HAL open science

Optimisation de la gestion des dispositifs instrumentaux

Christophe Le Barbu

To cite this version:

Christophe Le Barbu. Optimisation de la gestion des dispositifs instrumentaux. Sciences du Vivant [q-bio]. 2005. hal-01733333

HAL Id: hal-01733333

https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733333

Submitted on 14 Mar 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10
http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

T/OD/N/2005/1801D

double

ACADEMIE DE NANCY-METZ

UNIVERSITE HENRI POINCARE NANCY I
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2005

N° 1801

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

BIBLIOTHÈQUE
PHARMACIE
ODONTOLOGIE
NANCY

par

Christophe LE BARBU
Né le 19 Octobre 1977 à ALGRANGE (57)

OPTIMISATION DE LA GESTION DES DISPOSITIFS INSTRUMENTAUX

DB 31239

Présentée et soutenue publiquement le 21/01/2005

Examinateurs de thèse :

Monsieur J.P. LOUIS	Professeur des Universités.....Président
Monsieur A. FONTAINE	Professeur 1er Grade.....Juge
Monsieur M. WEISSENBACH	Maître de Conférence des Universités.....Juge
Mademoiselle C. CLEMENT	Assistante Hospitalier Universitaire.....Juge

BU PHARMA-ODONTOL
104 069062 1

PPN 083826076

ACADEMIE DE NANCY-METZ

UNIVERSITE HENRI POINCARE NANCY I
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2005 N°

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

par

Christophe LE BARBU
Né le 19 Octobre 1977 à ALGRANGE (57)

OPTIMISATION DE LA GESTION DES DISPOSITIFS INSTRUMENTAUX

DS 31239

Présentée et soutenue publiquement le 21/01/2005

Examinateurs de thèse :

Monsieur J.P. LOUIS	Professeur des Universités.....Président
Monsieur A. FONTAINE	Professeur 1er Grade.....Juge
Monsieur M. WEISSENBACH	Maître de Conférence des Universités.....Juge
Mademoiselle C. CLEMENT	Assistante Hospitalier Universitaire.....Juge

UNIVERSITE Henri Poincaré NANCY 1
Président : Professeur J.P. FINANCE

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE
Doyen : Professeur Jean-Paul LOUIS

Assesseur(s) : Docteur C. ARCHIEN - Docteur J.J. BONNIN
Membres Honoraires : Pr. F. ABT - Dr. L. BABEL - Pr. S. DURIVAUX - Pr. G. JACQUART -Pr. D. ROZENCWEIG - Pr. M. VIVIER
Doyen Honoraire : Pr. J. VADOT

Sous-section 56-01 Pédodontie	M.	***J. PREVOST***	Maître de Conférences
	Mme	D. DESPREZ-DROZ	Maître de Conférences
	Mlle	N. MARCHETTI	Assistant
	Mlle	A. MEDERLE	Assistant
	Mlle	V. MINAUD-HELFER	Assistant
Sous-section 56-02 Orthopédie Dento-Faciale	Mme	***M.P. FILLEUL***	Professeur des Universités*
	X		
	M.	O. GEORGE	Assistant
	Mme	M. MAROT-NADEAU	Assistant
Sous-section 56-03 Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie légale	M.	***M. WEISSENBACH***	Maître de Conférences*
	Mlle	C. CLEMENT	Assistant
	M.	O. ARTIS	Assistant
Sous-section 57-01 Parodontologie	M.	***N. MILLER***	Maître de Conférences
	M.	P. AMBROSINI	Maître de Conférences
	M.	J. PENAUD	Maître de Conférences
	Mlle	S. DAOUT	Assistant
	M.	D. PONGAS	Assistant
Sous-section 57-02 Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie Et Réanimation	M.	***J.P. LOUIS***	Professeur des Universités *
	M.	J.P. ARTIS	Professeur 2ème grade
	M.	P. BRAVETTI	Maître de Conférences
	M.	D. VIENNET	Maître de Conférences
	M.	C. WANG	Maître de Conférences*
	M.	G. PERROT	Assistant
	Mlle	A. POLO	Assistant
Sous-section 57-03 Sciences Biologiques (Biochimie,Immunologie, Histologie, Embryologie, Génétique, Anatomie pathologique, Bactériologie, Pharmacologie)	M.	***A. WESTPHAL***	Maître de Conférences *
	M.	J.M. MARTRETTE	Maître de Conférences
	Mme	V. STUTZMANN-MOBY	Assistant
Sous-section 58-01 Odontologie Conservatrice, Endodontie	M.	***C. AMORY***	Maître de Conférences
	M.	A. FONTAINE	Professeur 1er grade *
	M.	M. PANIGHI	Professeur des Universités *
	M.	J.J. BONNIN	Maître de Conférences
	M.	O. CLAUDON	Assistant
	M	M. ENGELS DEUTSCH	Assistant
	M.	Y. SIMON	Assistant
Sous-section 58-02 Prothèses (Prothèse conjointe, Prothèse adjointe partielle, Prothèse complète, Prothèse maxillo-faciale)	M.	***J.P. LOUIS***	Professeur des Universités*
	M.	C. ARCHIEN	Maître de Conférences *
	M.	C. LAUNOIS	Maître de Conférences
	M.	J. SCHOUVER	Maître de Conférences
	M.	B. BAYER	Assistant
	X		
	M.	M. HELFER	Assistant
	M.	K. JHUGROO	Assistant
	M.	B. WEILER	Assistant
Sous-section 58-03 Sciences Anatomiques et Physiologiques Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysique, Radiologie	Mlle	***C. STRAZIELLE***	Professeur des Universités*
	M.	B. JACQUOT	Maître de Conférences
	M.	C. AREND	Assistant

* temps plein - *italique* : *responsable de la sous-section*

Nancy, le 01.11.2004

Par délibération en date du 11 décembre 1972,
la Faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que
les opinions émises dans les dissertations
qui lui seront présentées
doivent être considérées comme propres à
leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner
aucune approbation ni improbation.

notre Président,

Monsieur J.P. LOUIS

Officier des Palmes Académiques
Doyen de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l' Université Henri Poincaré, Nancy-I
Docteur en Chirurgie Dentaire
Docteur en Sciences Odontologiques
Docteur d'Etat en Odontologie
Professeur des Universités
Responsable de la sous-section : Prothèses

Vous nous avez fait l' honneur d'accepter la Présidence de cette thèse.
Veuillez trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

notre Juge,

Monsieur A. FONTAINE

Chevalier de l'Ordre National du Mérite
Docteur en Chirurgie dentaire
Docteur en Sciences Odontologiques
Professeur Premier Grade
Sous-section : Odontologie Conservatrice-Endodontie

Nous vous sommes reconnaissants de
l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger cette Thèse.
Aussi m'est-il agréable de vous témoigner ici ma sincère gratitude.

notre Juge,

Monsieur M. WEISSENBACH

Docteur en Chirurgie Dentaire
Docteur en Sciences Odontologiques
Docteur de l'Université Henri Poincaré, Nancy-I
Maître de Conférences des Universités
Secrétaire du Collège National des Enseignants en Odontologie de Santé Publique
Responsable de la sous-section : Prévention- Epidémiologie- Economie de Santé- Odontologie Légale

Nous vous remercions d'avoir accepté de diriger ce travail.
Nous avons su apprécier vos conseils et votre grande disponibilité lors de la réalisation de cette Thèse.
Veuillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance.

A notre Juge,

Mademoiselle C. CLEMENT

Docteur en Chirurgie Dentaire
Assistant Hospitalier Universitaire
Sous-section : Prévention- Epidémiologie- Economie de Santé-
Odontologie Légale

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter d'être membre de ce Jury. Veuillez trouver ici l'expression de notre gratitude.

A ma famille,

A mes amis.

SOMMAIRE

I. DEVELOPPEMENT DES CONCEPTS D'ERGONOMIE DANS LE CADRE DE L'ODONTOLOGIE

1. **Historique**
2. **Objectifs et principes de l'ergonomie**
   2.1 Principaux objectifs
   2.2 Principes de simplification du travail dans l'exercice quotidien
   2.3 L'enseignement de l'ergonomie
3. **Notion de temps dans l'exercice odontologique**
   3.1 Le temps ou les temps
   3.2 Avantages et contraintes de l'organisation horaire
4. **Evolution conceptuelle du matériel et des instruments**
   4.1 Aspects théoriques
   4.2 Approche moderne
5. **Qualité des soins**
   5.1 Le concept de qualité
   5.2 Les normes
6. **Le facteur humain**

II. APPLICATION DES CONCEPTS D'ERGONOMIE A L'EXERCICE ODONTOLOGIQUE

1. **Rappels - Problématiques**
2. **La pulpotomie d'urgence - Eléments descriptifs**
3. **Limites et obstacles – Les échecs**
4. **Propositions pour la résolution de ces problèmes**
   4.1 Les protocoles opératoires et instrumentaux
   4.2.Développement des systèmes de contrôle-qualité et de l'auto-évaluation pour l'odontologiste
   4.3 Le travail à quatre mains
5. **Sensibilisation de la profession à l'importance de l'organisation du travail**

INTRODUCTION

Nous exerçons une profession au sein de laquelle nous sommes soumis à de nombreuses contraintes matérielles et temporelles qui peuvent entraîner à moyen terme des tensions physiques et nerveuses qui nuisent à l'efficacité de notre travail, et ce, faute d'une bonne organisation.

Nous essayerons donc de savoir quelle est l'importance de la sensibilisation de la profession à la notion d'organisation du travail et quelles sont les différentes voies de recherche remises au goût du jour dans ce domaine que nous ne pourrons plus nous permettre d' ignorer dans l'avenir.

L'objectif de ce travail est de vérifier qu'une pratique rationnelle exige l'optimisation de la gestion des dispositifs instrumentaux mis à la disposition du praticien pour assurer le soulagement que souhaitent fréquemment les patients.

PREMIERE PARTIE

Développement des concepts d'ergonomie dans le cadre de l'odontologie

Qu'est-ce que l'ergonomie ? Comment ce concept s'est-il développé en odontologie ?

1.Historique

Il est utile de rappeler ici la ou plutôt les définitions du terme « ergonomie ».

Etymologiquement, il provient de l'association du terme grec « ergon » qui signifie « travail » et de « normos » qui signifie « règle, loi naturelle ».

D'après l'Association Internationale d'Ergonomie, c'est « la discipline scientifique qui vise la compréhension fondamentale des interactions entre les êtres humains et les autres composantes d'un système et la mise en œuvre de théories, de principes, de méthodes et de données pertinentes afin d'améliorer le bien-être des hommes et l'efficacité globale des systèmes ».

Pour WISNER, 1995 , c'est « la mise en œuvre de l'ensemble des connaissances scientifiques relatives à l'Homme et nécessaires pour concevoir des outils, des machines et des dispositifs qui puissent être utilisés par le plus grand nombre avec le maximum de confort, de sécurité et d'efficacité ».

Plus prosaïquement, le PETIT LAROUSSE, 1989, nous donne la définition suivante : « Etude quantitative et qualitative du travail dans l'entreprise, visant à améliorer les conditions de travail et à accroître la productivité ».

Le terme « ergonomie » est en réalité un néologisme attribué au psychologue anglais MURREL, et apparu pour la première fois en 1949.

Ainsi les ergonomes contribuent à la conception et à l'évaluation des tâches, du travail, des produits et des systèmes en vue de les rendre compatibles avec les besoins, les compétences et les limites des personnes. Les ergonomes praticiens doivent posséder une large compréhension de l'ensemble du champ de la discipline. Car l'ergonomie préconise une approche holistique qui tient compte de facteurs physiques, cognitifs, sociaux, organisationnels, environnementaux et autres. Il est fréquent que les ergonomes œuvrent dans des secteurs économiques ou des domaines particuliers. Mais ces domaines ne sont pas mutuellement exclusifs et ils changent constamment: de nouveaux secteurs émergent, d'autres s'ouvrent à de nouvelles perspectives.

L'histoire de l'ergonomie est tributaire d'une double évolution :

- celle du développement de l'ergonomie dans le contexte de l'évolution du machinisme industriel et de la technique
- celle de la psychologie scientifique elle-même et notamment de la psychologie expérimentale.

La naissance de l'ergonomie n'est pas facile à dater car, depuis longtemps, on a fait de l'ergonomie sans le savoir. On pourrait même dire qu'on a fait de l'ergonomie dès qu'on a cherché à adapter la forme des outils aux propriétés de la matière travaillée, à l'effet attendu, et aux caractéristiques des hommes qui les maniaient.

Les premières mesures et observations ont été pratiquées par des ingénieurs, des organisateurs, des physiciens, des physiologistes, des médecins qui ont analysé le travail avec leurs propres préoccupations.

Des ingénieurs (Vauban au XVIIème siècle) et des organisateurs ont cherché à améliorer le rendement et à diminuer la fatigue. Frederick W. TAYLOR, 1911, est considéré comme l'ancêtre incontesté de l'ergonomie puisqu'il a analysé le travail en vue d'améliorer la production, de diminuer la fatigue et les accidents, même si les moyens préconisés sont dépassés et sont combattus par les ergonomes actuels.

De nombreux physiciens et physiologistes comme Chauveau, Marey, Amar, etc., ont effectué des mesures pour comprendre le fonctionnement de l'homme en activité.

Les médecins, naturellement, se sont préoccupés des effets du travail sur la santé. Le plus connu est VILLERME dont le rapport de 1840 décrit l'état physique et moral des travailleurs et conduit aux premières mesures législatives de protection sociale.

Les psychologues ne sont pas absents. En effet, LAHY, 1916, signe deux études de nature ergonomique en 1914 dont l'une sur les signes objectifs de la fatigue dans les professions qui n'exigent pas d'efforts musculaires.

Toutes ces études n'ont pas toujours comme conséquence d'adapter le travail à l'homme, même si leur nature est effectivement ergonomique. On s'intéresse plus aux caractéristiques individuelles et à leur détection dans les études sur la motivation ou la prévention des accidents de travail.

Des organismes sont également créés. A Londres, ce sont le National Institute of Industrial Psychology en 1910 et l'Industrial Fatigue Research Board en 1918. A Paris, en 1928, c'est l'Institut National d'Etude du Travail et d'Orientation Professionnelle du C.N.A.M.

On voit donc que l'observation des activités professionnelles et de leurs conditions d'exercice conduit les différents partenaires des entreprises ou de la société à adopter un point de vue ergonomique dans leur analyse des situations de travail. Il faudra attendre les années cinquante pour voir apparaître un corps quasi autonome de travaux que l'on peut maintenant qualifier d'ergonomiques.

Les premières contributions de la psychologie à l'ergonomie concernaient surtout la perception, les ajustements sensori-moteurs, l'apprentissage, avec application à l'ergonomie des dispositifs de présentation de l'information et à celle des commandes. Les travaux sur la vigilance apparaissent vers 1950. A la même époque, les physiologistes s'intéressent aux nuisances industrielles. Vers 1950-55, FAVERGE fait connaître l'analyse du travail orientée vers l'ergonomie et vers la formation dans le cadre du Centre d'Etudes et de Recherches Psychotechniques (C.E.R.P.).

Le développement de fabrications en continu déplace l'intérêt des ergonomes du poste de travail aux salles de contrôle et de surveillance des grands systèmes automatisés. On passe du poste à l'organisation dans son ensemble et on change la nature des activités étudiées.

L'introduction de l'ordinateur dans l'industrie et dans le tertiaire ouvre un autre champ d'étude quasi illimité, d'autant que les systèmes interactifs sont également proposés au grand public.

Actuellement, tous les secteurs de la vie de travail et de la vie quotidienne peuvent être concernés par une approche ergonomique.

On distingue classiquement trois niveaux au sein de l'ergonomie :

- la recherche fondamentale :
  réalisée en laboratoire ou en conditions semi-expérimentales dans les industries dans lesquelles des problèmes se posent.

- l'ergonomie de conception :
  qui consiste à intégrer dès la phase de début de mise en place d'une nouvelle installation ou d'un nouveau projet les concepts d'ergonomie qui s'y rapportent, ceci afin d'adapter dès le départ un équipement donné aux utilisateurs qui vont s'en servir.

- l'ergonomie de correction :
  qui est la correction des situations pour lesquelles les concepts ergonomiques n'ont pas été pris en compte. Il faut alors faire le diagnostic du problème, déceler l'anomalie, proposer des mesures adaptées et en évaluer les conséquences, financières entre autres.

Ainsi, comme nous pouvons le constater, l'ergonomie est née avec la civilisation industrielle de la volonté commune de compréhension du système homme-machine.

2.Objectifs et principes de l'ergonomie

2.1.Principaux objectifs

Les problèmes soulevés par l'ergonomie ne sont pas nouveaux : l'homme a de tout temps cherché à alléger les efforts imposés par le travail. Les outils d'hier sont devenus de nos jours des machines, des équipements électroniques, des ordinateurs, des laboratoires, des lignes de production. Afin que tous les facteurs humains puissent être étudiés, l'ergonomie fait appel à des disciplines voisines :

- La physiologie, qui permet des études sur le travail et sur des critères d'évaluation de la charge physique.
- La psychophysiologie, qui étudie les mécanismes intervenants dans la prise d'information.
- La psychologie, qui apporte les résultats de ses travaux sur les mécanismes perceptifs, cognitifs et sur tous les aspects de la vie affective et sociale.
- La sociologie, et la psychosociologie qui montrent que le travail se déroule dans certaines conditions sociales, organisationnelles, de groupe.
- La médecine du travail.

En analysant la situation de travail, l'ergonomie permet de mettre en évidence les éléments qui dans le travail de l'homme ou dans une population donnée sont particulièrement difficiles ou inadaptés et cela de façon à corriger la situation de travail pour une meilleure adaptation à l'homme en activité, ce qui inclut un souci :

- de santé
- de diminution des charges mentale et physique
- d'amélioration des conditions de travail
- mais aussi d'atteintes des objectifs économiques

On pourra diminuer les charges en limitant la charge mentale et physique. Il faudra donc considérer les individus qui travaillent et ce que l'on peut leur demander. L'atteinte des objectifs se traduira par une meilleure productivité et une meilleure rentabilité. L'ergonome devra montrer qu'il existe un lien très fort entre la productivité et la santé. Un personnel en mauvaise santé ne peut pas atteindre les objectifs qui lui sont fixés.

S'il les atteint, c'est au détriment de son état de santé donc l'entreprise paiera une facture au coût de l'absentéisme, le turn-over et la maladie professionnelle (accidents du travail).

Quatre objectifs définissent précisément la recherche ergonomique selon GRANDJEAN, 1983 :

- Ajuster les exigences du travail aux possibilités de l'homme afin de réduire les contraintes.
- Concevoir les machines, les équipements et les installations en vue d'un maximum d'efficacité, de précision et de sécurité.
- Étudier soigneusement la configuration des postes de travail et les conditions de travail afin d'assurer au travailleur une posture correcte.
- Adapter l'environnement (éclairage, air conditionné, bruit, etc.) aux besoins physiques de l'homme.

L'ergonomie est donc au service de l'homme quelque soit son domaine d'activité et se doit d'améliorer et de maintenir son équilibre socioprofessionnel, physique mais également psychique.

L'intérêt de cette science réside dans le fait qu'elle peut permettre, dans une profession qui tendrait vers la monotonie et la sédentarisation avec l'accumulation des années de pratique, une remise en cause de soi-même et de ses méthodes de travail, ce qui peut combattre chez le praticien une certaine névrose professionnelle aussi bien que le surmenage.

Néanmoins pour saisir cette opportunité de multiplier ses pôles d'intérêt et par là même d'améliorer sa qualité de vie, il est indispensable d'avoir la capacité de faire son autocritique, en analysant ses méthodes de travail et en les confrontant à celles des autres ou à celles qui ont été déterminées scientifiquement par la recherche et les études ergonomiques.

Cet état d'esprit ouvert et actif n'est d'ailleurs pas incompatible avec un autre objectif de l'ergonomie qui est l'amélioration de la productivité économique.

2.2.Principes de simplification du travail dans l'exercice quotidien

Le terme de «simplification du travail » est souvent employé par les ingénieurs qui s'occupent de l'amélioration de l'efficacité du travail effectué par de nouveaux systèmes et de nouvelles machines.

Cette notion a été étudiée de façon très approfondie en ce qui concerne l'odontologie par Harold C. KILPATRICK dans son célèbre ouvrage : « Simplification du travail dans la pratique dentaire- Etudes appliquées de temps et de mouvement »,1972, qui fait toujours autorité en la matière plus de trente ans après sa parution.

Pour notre profession, la simplification du travail peut être définie comme étant une manière plus rapide et plus facile de pratiquer l'art dentaire.

En réalité il ne s'agit pas tant d'un processus visant à gagner du temps comme on pourrait le penser de prime abord, ce qui serait très réducteur, mais plutôt d'un ensemble de méthodes concourrant toutes à la réduction des tensions physiologiques et psychiques s'exerçant sur le praticien (et par son intermédiaire sur le patient), lorsqu'il exerce son art.

Le gain de temps pour un acte donné n'est qu'une conséquence de cette tension amoindrie.
C'est le résultat final d'une combinaison qui allie la simplification des mouvements, la réduction du stress, le bon sens du praticien, sans oublier les qualités humaines et de dialogue.
Ce concept ne se limite d'ailleurs pas au seul travail au fauteuil mais peut s'appliquer à l'ensemble des tâches effectuées dans l'environnement du cabinet .

Le bénéfice principal en est une réduction de la fatigue si souvent évoquée par les praticiens et par suite un meilleur rendement, une meilleure qualité de travail et enfin une augmentation des revenus pendant une période d'exercice plus longue.

Si la recherche de la productivité est un des principaux axes d'études dans l'industrie depuis longtemps, son apparition dans le cadre de l'odontologie est un fait assez récent dans l'histoire de cette discipline et constitue un signe majeur de l'évolution de la profession (accroissement de la masse de travail et des charges diverses).

Face à ce défit, qu'il nous faut de plus en plus souvent relever, nous avons deux possibilités :

- accélérer notre vitesse de travail
- appliquer des méthodes de simplification à notre travail

La première des solutions n'est applicable qu'à un praticien jeune et en bonne santé et encore seulement pour un temps relativement court.

En effet, il est difficile d'accélérer son rythme de travail de façon importante, c'est à dire de « se dépêcher », sans encourir un surcroît de fatigue qui devient à la longue préjudiciable pour l'organisme et se traduit, outre les pathologies bien connues, par une diminution de la productivité du travail suivie d'une perte de motivation.

La solution qui apparaît la meilleure est sans aucun doute d'introduire dans sa pratique quotidienne des méthodes de travail telles que : une organisation du cabinet qui permet de réduire les pertes de temps, une bonne disposition des instruments pour une économie de mouvements, l'utilisation de méthodes opératoires à la fois simples et efficaces, enfin la prise en compte d'une posturologie spécifique.

Ces méthodes reposent essentiellement sur huit grands principes (KILPATRICK,1972) :

1. Eliminer : on ne conserve que l'essentiel des instruments de manière à éclaircir l'espace proche du champ opératoire. Par exemple on peut utiliser un nombre limité de fraises quand on travaille, ce qui procure de nombreux avantages :

    - un réel gain de temps quant à leur sélection
    - des investissements réduits
    - des commandes simplifiées
    - une économie de gestes qui implique une moindre fatigue
    - des stocks moins importants

2. Combiner : il est parfaitement possible de combiner plusieurs instruments en un seul afin de limiter l'instrumentation et d'économiser les mouvements. C'est le cas par exemple des instruments à double extrémité, de la seringue multifonctions et de la commande à pied.

3. Redisposer : il ne faut pas hésiter à reconsidérer l'implantation de certains éléments de l'équipement si ceux-ci posent des problèmes de circulation dans le cabinet (exemple : appareil radiographique, lavabo encombrant).

4. Simplifier : c'est la pierre angulaire de l'ergonomie. Entre deux méthodes il faut choisir la plus facile, la plus sûre, la plus rapide ou la plus économique. Par exemple on choisira un système de changement de fraise par pression digitale. Ce principe fondamental ne s'applique pas uniquement au temps de travail au fauteuil mais concerne l'ensemble des tâches réalisées au cabinet tout au long de la journée.

5. Automatiser : cela permet de diminuer le temps consacré à effectuer certaines opérations répétitives comme le détartrage où l'insert à ultra - sons réduit le nombre de mouvement effectués par rapport à la technique classique, ou comme le développement automatique des radios ou le vibreur à amalgame. Il faut néanmoins rester assez critique pour ne pas faire l'acquisition d'un matériel coûteux qui ne serait pas suffisamment amorti pour justifier son achat.

6. Eviter le gaspillage : et ceci à tous les niveaux ; des stocks trop importants au personnel insuffisamment formé en passant par les techniques opératoires mal étudiées et les investissements inutiles ou déplacés.

7. Déléguer le travail : à chaque fois que possible, il faut savoir transférer tout ce qui peut l'être à d'autres personnes, dans la limite de leurs compétences bien entendu (prothésiste...).

8. Codifier : le plus simple est d'utiliser un code - couleur ce qui a l'avantage d'être peu onéreux, de permettre une mise en œuvre facile et également une assimilation aisée par une nouvelle assistante.

2.3.L'enseignement de l'ergonomie

2.3.1.Aspects généraux

Dans les pays francophones, l'ergonomie est enseignée essentiellement dans des cycles universitaires, dont l'organisation varie selon le pays. Les maîtrises françaises, belges et canadiennes n'ont pas la même valeur, comme, d'ailleurs, les cycles post-universitaires, surtout en ce qui concerne les diplômes professionnels délivrés.

En France

L'ergonomie est enseignée surtout dans les cursus de troisième cycle, après la maîtrise ou un diplôme équivalent. Les candidats ont une formation de base dans une des disciplines qui contribuent à l'ergonomie : physiologie, psychologie, sociologie, ingénierie, économie, et sont ensuite formés dans les domaines spécifiques à l'ergonomie. Il existe aussi d'autres enseignements d'ergonomie. Le plus ancien a été créé au Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) avec le diplôme d'ingénieur CNAM. L'université d'Orsay dispense depuis 1976 la maîtrise en sciences et technique (MST) en ergonomie. L'université Lumière Lyon II délivre aussi un diplôme qualifiant (DAE, DFSEA, DESS).En ergonomie, il n'existe qu'une seule formation à la recherche dirigée conjointement par le CNAM, l'école Pratique des Hautes études et l'Université Toulouse Le Mirail. Elle forme les docteurs en ergonomie en un minimum de 4 ans (1 année de DEA et 3 années de thèse).

La thèse est reconnue au niveau international comme équivalente au PhD anglo-saxon. Les formations professionnelles en ergonomie sont dispensées par les UFR d'informatique, de philosophie, de psychologie, de sciences de la vie et de sciences économiques. Sur huit DESS, six sont enseignés dans des UFR de psychologie, un dans une UFR des sciences et un autre répertorié dans trois domaines différents : sciences de gestion, sciences économiques et sciences et technologie industrielle. La formation à temps partiel est dispensée sous forme de DU (Diplôme d'Université). Ils ne sont pas reconnus au niveau national et leur valeur sur le marché du travail dépend de la notoriété de l'université qui les délivre.

Depuis quelques années, des initiatives ont été prises pour créer des diplômes inter-universitaires qui, sans avoir le statut de diplôme national, sont coordonnés entre tous les partenaires universitaires.

Les recherches en ergonomie sont poursuivies pour l'essentiel dans des laboratoires universitaires et dans des grands instituts de recherche appliquée. On trouve aussi des services d'études et de recherche en ergonomie dans certaines grandes entreprises.

L'origine multidisciplinaire de l'ergonomie, la diversité des secteurs et des domaines d'application, les interactions recherchées avec d'autres disciplines ne facilitent pas une implantation et une identification institutionnelle simple de la recherche en ergonomie.

2.3.2.Dans les facultés dentaires

Malgré l'importance de cette science ergonomique pour notre avenir professionnel, force est de constater qu'il existe un décalage entre cette apparente pléthore de formations et de diplômes universitaires et les enseignements pratiques dispensés dans les facultés d'odontologie. La preuve en est ce paragraphe extrait du rapport de la mission confiée par le ministre de la santé à messieurs le Professeur BOIS et les Docteurs MASSONNAUD et MELET, concernant la situation de l'odontologie en France et daté du 19 novembre 2003 :

« ERGONOMIE : elle fait l'objet d'un enseignement en T1 et concerne :

- l'asepsie,
- la stérilisation,
- le contrôle des déchets,
- l'organisation du cabinet,
- la prévention des maladies professionnelles

Malheureusement l'attention portée aux postures de travail et à la prévention des maladies professionnelles, contrairement aux facultés nord-américaines, reste très réduite en France. Elle arrive souvent trop tard dans le cursus et n'est pas assez suivie. Toutes les enquêtes actuelles soulignent l'insuffisance de la formation initiale en matière d'ergonomie et dans le domaine de la préparation des praticiens aux tâches physiques qui les attendent. »

Cette insuffisance de formation a pour conséquence de laisser les praticiens récemment diplômés se confronter seuls aux sollicitations nombreuses et diverses des fournisseurs de matériel dentaire tout en étant dépourvus d'arguments à leur opposer.

Ce problème se pose d'autant plus que le temps vient souvent à manquer lors d'une acquisition rapide de cabinet, quand le praticien doit choisir dans des délais assez brefs son équipement.

Cet autodidactisme de fait entraîne fréquemment des investissements insuffisamment étudiés et qui peuvent entraîner outre des pertes de temps, une certaine insatisfaction voire même des regrets.

Dès lors, ne serait-il pas plus judicieux pour nous d'arriver face à de tels problèmes munis de solides bases en ergonomie dentaire et d'éléments de référence nous permettant de débattre et d'échanger des points de vue de professionnel à professionnel avec nos fournisseurs ?

Le cadre universitaire est dans cette perspective celui qui paraît le mieux adapté, étant par nature dépourvu de toute influence mercantile.

Il va sans dire que c'est au praticien de compléter sa propre formation par la suite et d'élaborer et personnaliser sa méthode de travail, puis de la confronter aux intervenants extérieurs.

3.Notion de temps dans l'exercice odontologique

3.1.Signification du temps pour l'odontologiste

Les diverses sollicitations de la société de consommation, l'accroissement exponentiel des moyens de communication et l'impression désagréable et angoissante d'évoluer au sein d'un mode d'existence sur lequel on ne peut agir, ont sans aucun doute développé chez tous le désir de profiter de la vie et donc du temps libre qui désormais s'oppose au temps de travail.

On s'exprime d'ailleurs plus fréquemment en termes de temps qu'en termes de distance ce qui est révélateur d'une certaine évolution des repères spatio-temporels de l'époque actuelle.

Le temps est de plus en plus identifié comme une richesse qu'on peut dépenser voire gaspiller, mais qui ne s'achète pas.
Cette richesse est a priori égale pour tous, c'est la façon d'en disposer qui présente une certaine variabilité entre les personnes.

On entend souvent les praticiens se plaindre du manque de temps, du fait que le temps passe trop vite etc....
En fait ce serait plutôt une difficulté voire même dans certains cas une impossibilité de maîtriser ce temps qui est à l'origine de cette problématique obsédante et non un effet du temps lui-même.

C'est sous l'effet conjoint d'une fiscalité alourdie et d'une conjoncture économique incertaine que les comportements collectifs ont évolué de la tendance à la capitalisation des ressources à la consommation.
Ce phénomène est renforcé dans la plupart des pays occidentaux par la mise en place de systèmes de couverture sociale, obligatoires ou volontaires, qui touchent la plus grande partie de la population.

Dès lors, le prétexte de la sécurité des vieux jours qui justifiait la prévoyance individuelle ainsi que la solidarité entre les générations a perdu une grande partie de sa valeur.
Plutôt que de vivre avec la préoccupation constante du futur, on se concentre plus intensément sur le présent et c'est le temps, le temps dit « libre » en particulier qui devient l'élément central de notre existence.

Dans un tel contexte, le praticien est contraint de gérer son temps si il veut optimiser son exercice professionnel et dans le même temps le rendre compatible avec sa vie privée.
Le temps de travail d'un chirurgien-dentiste est lui-même subdivisé en différents sous-temps qu'il faut identifier :

- le temps d'exercice au fauteuil proprement dit
- le temps de dialogue avec le patient
- le temps consacré aux tâches administratives
- le temps de la gestion du cabinet (analyse, réflexion, prise de décision)
- le temps consacré à la formation continue

Aucune de ces partitions du temps de travail ne doit être sacrifiée au profit d'une autre.

La répartition pourra en être différente pour chaque type d'exercice et varier d'un confrère à l'autre mais la gestion de cet ensemble de sous-temps reste indispensable à la rationalisation du travail en cabinet.

Que dire alors du temps gaspillé ?
On peut le définir comme étant la fraction du temps global que nous avons à notre disposition dans une journée de travail et qui n'aura pas été maîtrisée.
Il est la conséquence d'une mauvaise organisation horaire.
A cet égard, la plupart des praticiens ont leur propre analyse : pour les uns, le temps gaspillé c'est le temps mobilisé sans préavis (téléphone, réception, relations avec l'administration fiscale, sociale, avec le contrôle dentaire, le laboratoire de prothèse...) ; pour les autres, c'est en plus le temps consacré à des tâches que l'on aurait pu confier à d'autres personnes.
La délégation du travail est en effet un bon moyen de gagner du temps mais c'est aussi une façon d'accroître ses soucis.

En réalité il n'existe pas une seule bonne réponse à des problèmes si complexes mais plutôt une trame définie par les études ergonomiques portant sur l'organisation du temps de travail, que chacun est libre ou non d'adapter à sa guise.

3.2.Avantages et contraintes de l'organisation horaire

Une bonne organisation présente de nombreux avantages mais aussi quelques limites.

Le premier des avantages est la possibilité d'une planification de son travail.
Il vaut mieux en effet ne pas exercer une activité irrégulière afin d'éviter un surcroît de fatigue et une perte de temps qui en découle inévitablement.

Un second avantage est la maîtrise de notre temps, ce qui nous permet de l'utiliser à bon escient tout au long d'une journée de travail.

Enfin le dentiste dont l'emploi du temps est bien organisé a la capacité de prévoir le temps nécessaire à l'exécution de ses actes ainsi que la technique la plus appropriée à mettre en œuvre.
Autrement dit cela permet de programmer les actes prévus tout en laissant de la place dans son emploi du temps pour ceux qui ne le sont pas (urgences par exemple).
Le travail effectué dans ces conditions est donc optimisé et productif.

Il existe pourtant un facteur limitatif à l'organisation horaire, il s'agit de la rigueur et de l'efficacité des méthodes de travail du praticien qui la met en œuvre.
Ce sont ces méthodes de travail qui vont permettre en définitive à ce praticien de rester (ou pas) dans les limites fixées par son plan de travail.

Pour illustrer ce propos, prenons l'exemple d'un praticien qui possède une bonne gestion de son temps par suite d'une organisation horaire efficace, mais qui a des méthodes de travail

insuffisamment rigoureuses ou qui n'applique pas assez les principes de simplification du travail.
Il mettra donc logiquement plus de temps qu'un autre pour exécuter un même acte ; cependant comme son organisation temporelle est cohérente, il l'aura prévu et donc aura réservé des séances plus longues.
Au bout du compte le surplus de fatigue à la fin de la journée ajouté à la perte de temps donc de rentabilité, risque d'entraîner un retard qui finira par désorganiser son emploi du temps.

Pour résumer ce chapitre consacré au temps, on peut dire que le bon fonctionnement d'un cabinet résulte en premier lieu d'une planification du temps qui tout en restant souple doit être complétée par la mise en œuvre de techniques de travail adaptées suivant les règles ergonomiques.

4.Evolution conceptuelle du matériel et des instruments

4.1.Aspects théoriques

4.1.1.Le poste de travail-conception

Nous avons pu voir précédemment combien il est important pour un chirurgien-dentiste de travailler au sein d'un environnement organisé du point de vue temporel.
Il nous faut à présent aborder l'aspect matériel de notre exercice et par là même entrer dans le vif du sujet de ce travail.

La conception du poste de travail dentaire conditionne le mode d'exercice du praticien car il se positionne au centre de la sphère que constitue le cabinet.

Nous rappellerons ici la définition que CHOVET nous en donne :
« Le poste de travail dentaire est l'espace occupé par l'odontologiste à son travail, c'est à dire la bouche du patient, le fauteuil dentaire ainsi que les équipements dont il a besoin pour effectuer ce travail ».(CHOVET, 1978)

C'est donc par un choix raisonné de l'environnement matériel de ce poste de travail qu'on peut parvenir à une optimisation de son activité professionnelle.

Ce choix se fait souvent par l'intermédiaire d'expositions professionnelles qui incitent le praticien à s'orienter vers des nouveaux postes de travail dits « révolutionnaires », mais qui bien souvent auront disparu lors de la présentation suivante.
Pour éviter cela, praticiens et fabricants de matériels et d'équipements se sont concertés afin d'aboutir à une schématisation du poste de travail, à définir des normes et des concepts qui devront servir de base à la décision du chirurgien-dentiste de se porter acquéreur d'un équipement adapté précisément à son exercice.

BLEICHER, 1979, a ainsi défini quatre grands concepts d'organisation du poste de travail qui permettent d'envisager la grande majorité des modes d'exercice :

Concept de base n°1 :

C'est le concept dit « position latérale » ou de « l'unit segmenté », défini par SCHÖN, 1983.
Il est représenté par le kart et est surtout valable pour les interventions qui ne demandent pas l'utilisation fréquente des instruments dynamiques.
L'inconvénient est que l'assistante n'y a pas accès pendant le travail mais il a un bon effet psychologique car il peut être escamoté dans un logement lorsqu'il n'est pas utilisé.

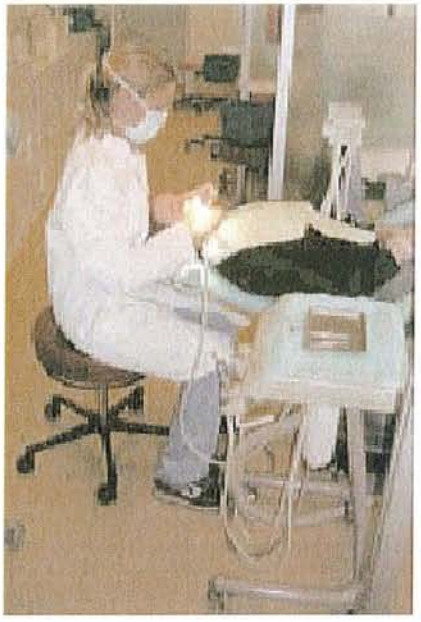


Fig.1 : Concept de Schön

Concept de base n°2 :

Ce concept est dit « position frontale ».
Le meuble qui contient les instruments dynamiques est placé derrière le fauteuil en position 12 h et la prise des instruments se fait par la main gauche.
Ce geste n'étant pas favorable aux droitiers, il nécessite une assistance obligatoire.
Le principal avantage, outre posturologique, est encore une fois ici psychologique car le patient ne voit jamais l'instrumentation .

Concept de base n°3 :

C'est le concept élaboré par KILPATRICK,1972, dit aussi « position trans-thoracique » qui est une adaptation de la position de la tablette.
C'est le concept le plus répandu à l'heure actuelle car il permet une préhension des instruments très aisée car ceux-ci sont très proches du champ opératoire, un accès direct à la cavité buccale, et enfin permet à l'assistante d'intervenir sur les instruments dynamiques.
Cette position présente néanmoins quelques inconvénients :

- le fait que les instruments soient exposés en permanence à la vue du patient peut être mal vécu par celui-ci
- les instruments se trouvant très près de la bouche du patient, il existe un risque important de pollution du matériel se situant à l'intérieur du cône de projection du spray de la turbine. En effet les bactéries de la cavité buccale véhiculées par le spray peuvent être projetées jusqu'à 1,20 m du visage du patient.

Fig.2 : Concept de Kilpatrick

Concept de base n°4 :

C'est un concept un peu particulier car il remet en question le système de travail à la base des concepts précédents. Elaboré par Beach, c'est le concept dit « position cervicale ».

C'est un poste de travail très organisé ayant comme but la diminution du travail musculaire statique par la définition d'une posture de travail assise ergonomique et d'une technique d'approche des soins très étudiée.

Ce concept présente néanmoins certains inconvénients :

- tous les patients sont soignés en position allongée, ce qui n'est pas toujours réalisable en pratique,
- l'essentiel du travail en bouche est réalisé en vision indirecte, ce qui réclame une attention très soutenue et s'avère très fatiguant à la longue.

Le praticien qui choisit un tel poste de travail est dans l'obligation de suivre une méthode de travail très précise définie par Beach, si il veut que ce système lui soit profitable.
La posture de travail du chirurgien-dentiste, les postures des doigts et de la main sont déterminées très précisément dans ce cas, ce qui laisse à celui-ci peu de liberté individuelle.

Ces différents concepts théoriques ont de nombreux points communs et sont influencés par l'expérience personnelle des praticiens qui les ont inventés.
Cependant il existe dans ce domaine de l'ergonomie comme dans tant d'autres de nombreuses directions de recherche, ce qui rend ces théories évolutives et adaptables en particulier aux nouvelles formes d'exercice.

4.1.2.Les principes d'économie de mouvements (KILPATRICK,1972)

Toujours dans un soucis de réduire les tensions de toute nature ainsi que d'augmenter la productivité, KILPATRICK a procédé dans ses « Etudes de temps et de mouvements » à un certain nombre d'évaluations de schémas de travail de praticiens en exercice.
Ces études ont débouché sur la constatation que des règles simples appliquées au travail au fauteuil permettent d'améliorer considérablement l'efficacité et l'innocuité de son activité.

Ces règles, il les appelle : « principes d'économie de mouvements ». Le praticien doit :

1. Effectuer les mouvements qui demandent le moins de temps possible
2. Réduire au maximum le nombre de mouvements effectués
3. Un emplacement précis doit être défini une fois pour toutes pour les instruments et les matériaux
4. Les instruments et les matériaux doivent être situés près ou directement en face de l'opérateur
5. Des distributeurs doivent délivrer les matériaux nécessaires au cours des actes au point d'utilisation
6. Les instruments et les matériaux doivent être situés dans un endroit qui permet les meilleurs séquences de mouvement
7. L'ensemble doit être parfaitement visible, c'est à dire se trouver sous un éclairage de qualité
8. Réduire le nombre de fixations visuelles
9. La hauteur des plans de travail et du fauteuil doit être telle que l'alternance des positions assise ou debout soit facilement possible
10. Les surfaces de travail, les meubles à instruments et les plateaux doivent être situés 5 cm plus bas que le coude de l'opérateur
11. Utiliser au maximum les commandes à pied
12. Utiliser à chaque fois que possible des instruments combinés (cf. plus loin)
13. Pré-positionner les instruments et les matériaux
14. Les commandes du poste de travail doivent être accessibles sans entraîner de mouvements délétères du praticien

Ces principes peuvent être intégrés lors de la conception des instruments courants en pratique dentaire.
La conception d'un instrument dentaire conditionne directement les mouvements que l'opérateur va devoir effectuer lors de son usage.
Les seringues combinant air eau et spray par exemple sont une amélioration importante dans l'ergonomie du poste de travail permettant ainsi d'économiser de nombreux mouvements.

Utiliser des instruments à double extrémité est également un bon moyen d'économiser du temps et de l'énergie.
Cette forme d'instruments concerne sondes, fouloirs, brunissoirs, excavateurs, spatules, spatules à bouche, porte amalgames, curettes à détartrer et d'autres encore.

La disposition des différents éléments du poste de travail répond aussi à ces critères à savoir : les instruments opératoires seront disposés de telle manière qu'ils puissent être saisis avec les deux mains simultanément par l'opérateur, sans faire de contorsions, en position assise ou debout et seront préparés dans leur ordre d'utilisation ; la seringue, l'aspiration et les instruments dynamiques doivent être facile d'accès, et ce de façon bilatérale ; la plupart de ces éléments doivent être prêts à l'utilisation quelque soit la posture du praticien et l'idéal est qu'ils se déplacent avec le fauteuil lors des mouvements en position haute ou basse ; le choix de meubles de travail mobiles peut être judicieux pour éviter les mouvements en torsion ; quant à l'élimination des déchets, elle peut être facilitée aisément par la disposition de corbeilles à des endroits facile à atteindre pour le praticien comme pour l'assistante.

4.2.Approche moderne

De tous temps, l'Homme a dû consommer pour vivre, d'abord de la nourriture, puis avec l'amélioration constante de la qualité de la vie, de nombreux produits non élémentaires mais répondant à de nouveaux besoins que la société toute entière a contribué à créer.
On peut utiliser à cet égard le terme de « société de consommation ».

Autrement dit, l'Homme ne consomme plus seulement pour entretenir sa force vitale mais pour toujours vivre « mieux » dans un environnement toujours plus complexe.
Ce phénomène n'est d'ailleurs pas uniquement le fait des sociétés occidentales riches et développées mais concerne toutes les communautés humaines, à différents degrés d'évolution il est vrai.

Pour pouvoir consommer, l'Homme doit produire des biens ou des services qui sont rétribués par l'intermédiaire d'une transaction financière, donc par de l'argent.
Ainsi un praticien produit des consultations, des soins conservateurs, de la chirurgie et de la prothèse, en échange de quoi il est payé en argent par ses patients, ce qui lui permet à son tour de consommer.

Pour que cet échange perdure, il est nécessaire que les deux parties soient mutuellement satisfaites.
Or aujourd'hui, l'équilibre de ce contrat est mis à mal par la lourdeur des charges du cabinet par rapport aux recettes.

Beaucoup de chirurgiens-dentistes s'efforcent de contenir leurs frais avec difficulté tout en tentant de relever leurs honoraires au prix souvent d'un effort démesuré qui ne peut tout au plus que maintenir leur niveau de vie dans son état actuel, sans même songer à l'améliorer.

Dans cette situation qui semble sans issue, il est tentant de se plaindre et de remettre en cause le système dans lequel on évolue plutôt que d'admettre que notre niveau de vie dépend non seulement de nos capacités techniques, ce qui paraît évident à tout le monde, mais aussi et surtout de nos qualités organisationnelles.

Ce n'est donc pas uniquement par l'achat d'un matériel dénommé « ergonomique » que les professionnels améliorent sensiblement leur conditions de travail et de vie personnelle, mais c'est la gestion adaptée de ce potentiel mis à notre disposition par l'évolution technologique qui est déterminante.

Ce n'est pas tant non plus la gestion au sens restreint d'économie d'argent qui est fondamentale pour équilibrer travail et qualité de vie, que la maîtrise du temps et de l'énergie consacrés à la patientèle.

Or la gestion du temps et de l'énergie lors de l'exercice professionnel n'est pas spontanée mais requiert une méthode qui repose sur un certain nombre de lois, les lois de « l'efficacité » (Genton).

Ces lois peuvent être énoncées ainsi :

pour faire, il faut savoir…

- faire quoi et pourquoi ?
- faire quoi et quand ?
- faire quoi et où ?
- faire quoi et avec quoi ?
- faire quoi et comment ?
- faire quoi et à quel prix ?
- faire quoi et pour quel prix ?

...et pour savoir, il faut comprendre.

Comme la nature humaine est plus affective que rationnelle, l'Homme doit disposer pour comprendre une situation donnée de fait objectifs et non d'impressions qui lui sont propres.
Le premier élément à connaître pour saisir la complexité d'un cabinet dentaire est la capacité professionnelle de ce cabinet.
Celle-ci se définit comme étant la somme des éléments suivants :

- un diplôme obligatoire
- une compétence professionnelle
- un local aménagé
- du matériel lourd
- une instrumentation
- un stock de produits consommables.

A cela se rajoute le temps et l'énergie mis à la disposition de la patientèle.
Ainsi on peut résumer cet ensemble et définir l'investissement réel nécessaire à la réalisation d'un acte dentaire par l'équation suivante :

$$PRad = A + T + E$$

où PRad est le prix de revient d'un acte réalisé au cabinet dentaire, A la part de l'investissement financier conséquent à cet acte, T le temps consacré au patient et E l'énergie dépensée par le praticien.

Cette équation nous enseigne que pour accroître notre efficacité, c'est-à-dire entre autres diminuer le prix de revient de nos actes, il ne suffit pas seulement de faire des économies sur le plan financier mais il faut également prendre en compte les facteurs temps et énergie.

La seule façon de rentabiliser son exercice de cette manière est de procéder à une analyse critique exhaustive de son activité. Cela permet de déterminer de façon précise les causes qui aboutissent à la discordance entre le travail prévu et celui effectivement réalisé, tel que temps morts, retards, arrêts, lenteurs, hésitations.
Parmi ces causes on retrouve souvent : insuffisance de réflexion quant à la préparation, mauvaise évaluation de la difficulté, ou encore fatigue.
Ces méthodes d'évaluation seront abordées dans un prochain chapitre, un peu plus loin dans ce travail.

L'évolution de la profession d'odontologiste est indissociable de l'évolution technologique et pourtant, alors que la révolution de nos conditions de travail est bien engagée, en ce début de vingt-et-unième siècle, nous sommes encore loin d'avoir mis à profit toutes les ressources qui sont d'ors et déjà à notre portée dans ce domaine.

Il est donc plus que jamais nécessaire de consacrer notre attention à ces problèmes si nous ne voulons pas devenir un jour encore plus tributaires des concepteurs et fabricants d'équipements professionnels.

On ne peut plus à l'heure actuelle concevoir un équipement de cabinet dentaire sans tenir compte du fait qu'il s'agit d'un outil de travail qui nous est propre, et disons même plus, d'un outil de production.
C'est pour cette raison qu'il faut plus que jamais une collaboration de tous les instants entre concepteurs, commerciaux et utilisateurs, trois catégories qui n'ont a priori pas tout à fait les mêmes intérêts ni les mêmes priorités dans ce domaine.

En effet, la créativité de quelques innovateurs privés, en général des praticiens, tient ici toute sa place.
N'oublions pas que la plupart des progrès techniques réalisés par la profession en seulement quelques siècles d'existence est le fruit de la réflexion de praticiens imaginatifs et volontaristes. Le problème est que le marché dentaire est relativement étroit, ce qui n'encourage guère il est vrai les investissements dans le financement de vrais bureaux d'études à l'instar de ce qui se fait dans l'industrie.

Néanmoins, ce n'est pas véritablement le problème des fonds qui est déterminant mais bien plutôt l'inertie par rapport à l'innovation, la résistance au changement des praticiens, qui pour un certains nombre d'entre eux, exerçant depuis un certain temps, ne désirent pas changer leurs méthodes de travail.

Il est pourtant dans notre intérêt commun d'être les acteurs principaux de l'évolution de notre équipement comme de la détermination de nos conditions de travail, dans un troisième millénaire qui sera technologique.

L'amélioration des conditions d'exercice mais également de vie du praticien est au centre de l'approche moderne de l'ergonomie dentaire.
La conception de l'équipement et de l'instrumentation devra répondre désormais à des critères d'efficacité, de fiabilité, de qualité du résultat obtenu, tout en minorant la fatigue ressentie par l'opérateur et en optimisant sa rentabilité.

5.Qualité des soins

5.1.Le concept de qualité

5.1.1.Origine et définition

La qualité est devenue une discipline d'étude et d'action avec la révolution industrielle à la fin du XIXe siècle. Son objectif premier a été la conformité des produits livrés avant de s'orienter, plus tardivement, vers la satisfaction des clients. Avec le temps, les techniques et les approches utilisées pour atteindre cet objectif se sont transformées et enrichies.

La production de biens en grande série par les entreprises industrielles a été organisée initialement, en suivant les conceptions de TAYLOR, 1911, avec une succession d'étapes indépendantes et une séparation entre les fonctions de conception (confiée aux ingénieurs au sein de bureaux des méthodes) et de production (réalisée par de simples exécutants). Cette dernière, qui pouvait être confiée à une main-d'œuvre peu qualifiée à l'origine, était cloisonnée en étapes indépendantes.

Le contrôle de la conformité des produits aux spécifications préétablies, première approche de la qualité, s'est d'abord effectué en fin de chaîne et a porté sur la totalité de la production ; les produits non conformes étaient simplement mis au rebut sans que cela influe sur les modes de fabrication. Progressivement, avec le développement de techniques d'analyse statistique, le contrôle des paramètres prédéfinis, fondé sur des règles d'échantillonnage, s'est déplacé du produit fini vers les étapes de la production.

Cela a permis d'anticiper les défaillances en détectant précocement les anomalies, en les analysant, puis en intervenant sur les procédés de fabrication afin d'éviter que les défauts ne se reproduisent. La recherche de la qualité est ainsi passée progressivement d'une méthode « a posteriori » à une méthode d'anticipation.

Par la suite deux stratégies distinctes ont été mises en œuvre dans les années 50 aux États-Unis et au Japon dans des contextes historiques et culturels très différents.

Les États-Unis ont cherché à étendre au secteur civil leurs normes de qualité de fabrication des matériels militaires de la Seconde Guerre mondiale. Il leur fallait pour cela recruter et former un corps de contrôleurs numériquement important et avec une qualification élevée et homogène. Ils ont alors décidé de faire porter le contrôle sur le mode d'organisation (procédures, circuits, documents, manuel qualité, système d'obtention de la qualité) des entreprises plutôt que directement sur les pièces fabriquées. Ils ont ainsi créé l'assurance de la qualité dont la définition est, selon l'International Standardisation Organisation (ISO), « la partie du management de la qualité visant à donner confiance en ce que les exigences pour la qualité seront satisfaites ».

Grâce à cette approche une entreprise peut espérer une reconnaissance externe du système de management de la qualité qu'elle a mis en place, gage de confiance pour ses clients.

Dans le même temps le Japon s'est trouvé confronté à la nécessité de reconstruire une industrie et une économie détruites par la guerre et de lutter contre la mauvaise image de marque de ses produits. Les chefs d'entreprise et les décideurs ont bénéficié des enseignements d'experts américains qu'ils ont intégrés et appliqués à leur manière.
L'accent a été mis sur des actions de formation largement diffusées, y compris par les médias, auprès de l'ensemble des acteurs de la production à tous les niveaux hiérarchiques. Au sein des entreprises, en plein accord avec les décideurs, des groupes transversaux et pluriprofessionnels, appelés cercles de qualité, ont été constitués en grand nombre pour analyser et traiter les problèmes rencontrés. Cette approche s'est peu à peu structurée et institutionnalisée sous le terme d'amélioration continue de la qualité.
Ce concept correspond à une démarche qualité progressive incluant un management participatif. La dynamique d'amélioration qui repose sur la mobilisation des acteurs diffuse alors progressivement dans le quotidien de l'ensemble de l'entreprise.

Le contexte dans lequel évoluent les entreprises, et également les organisations sans but commercial, a été déterminant pour l'intégration de la démarche qualité dans leurs systèmes de pilotage. Il faut citer ici notamment les crises économiques, la concurrence liée à l'internationalisation des échanges et l'élévation du niveau d'éducation et de qualification professionnelle.

La poursuite du développement des démarches qualité a consisté à intégrer cette dynamique d'amélioration comme une dimension centrale du management des entreprises. La prise en compte des attentes et de la satisfaction des clients, la recherche d'une valorisation économique de la démarche deviennent un enjeu essentiel. La qualité constitue une des bases de la réussite des entreprises compétitives. On parle alors de management par la qualité totale, et plus récemment de management intégré, voire de modèle d'excellence.

Avec la structuration du champ de la qualité et son internationalisation, les entreprises ont cherché une reconnaissance de leurs efforts en matière d'amélioration de la qualité. Des référentiels inspirés par les différentes approches qualité ont été conçus. Ces référentiels ont permis aux entreprises qui le souhaitaient d'obtenir une certification, issue de l'assurance qualité, et/ou un prix qualité, issu du management par la qualité totale et aujourd'hui du management intégré. Ces approches sont maintenant considérées comme compatibles et peuvent être mises en œuvre de concert.

Historiquement les démarches qualité ont débuté, comme nous l'avons vu précédemment, dans les entreprises industrielles. Elles ont ensuite accompagné la transformation de l'économie en diffusant vers le secteur des services. Plus récemment ces démarches ont commencé à gagner les organisations non marchandes (enseignement, santé, secteur social, etc.) sous l'influence du constat de variations inexpliquées des pratiques et des résultats. La pression des usagers, plus avertis et donc plus exigeants, a également joué en ce sens.

Ce bref historique rappelle que les démarches qualité concernent à la fois des aspects techniques et des aspects humains.

Les aspects techniques s'intéressent à la réalisation d'un produit ou d'un service qui répond aux attentes d'une clientèle donnée en terme de qualité, de coût et de délai. Ceci nécessite de maîtriser les différentes étapes de la production pour éliminer la non-qualité génératrice de coûts inutiles et d'être attentif aux attentes des clients, voire si possible, les anticiper par l'innovation afin d'en conquérir de nouveaux.

Les aspects humains concernent la motivation et l'implication des personnes qui travaillent dans l'entreprise concernée. Les méthodes utilisées cherchent à développer une réelle implication et permettent de répondre au besoin de reconnaissance des professionnels en prenant en compte leurs idées, leur créativité, leur sens des responsabilités. La motivation des professionnels est essentielle pour progresser dans la qualité des produits ou des services.

Ces deux aspects ont en commun un enjeu économique fort dans la mesure où la motivation des hommes comme la maîtrise des aspects techniques engendrent une plus grande efficacité, permettent la réduction des coûts et l'augmentation des parts de marché par la fidélisation de la clientèle et la conquête de nouveaux clients. C'est pour cette raison que les entreprises investissent en ce domaine. La démarche qualité ne relève pas de l'utopie. Elle est un moyen d'efficacité économique, celle-ci supposant entre autres une grande motivation des hommes.

5.1.2.Dans les professions de santé

La qualité n'est pas une préoccupation nouvelle pour les professionnels de la santé. Elle a fait l'objet de plusieurs définitions, dont la plus communément admise est celle de l'Organisation Mondiale de la Santé :

« Délivrer à chaque patient l'assortiment d'actes diagnostiques et thérapeutiques qui lui assurera le meilleur résultat en terme de santé, conformément à l'état actuel de la science médicale, au meilleur coût pour un même résultat, au moindre risque iatrogène et pour sa plus grande satisfaction en terme de procédures, de résultats et de contacts humains à l'intérieur du système de soins ».

Cette définition de la « Qualité » est à rapprocher de celle couramment utilisée dans les autres secteurs d'activités (industries et sociétés de services). Selon l'ISO (International Organisation for Standardization), organisme international chargé de la standardisation du vocabulaire et des méthodes relatives à la qualité, la qualité est :

« L'ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit ou service qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites ».

Cette définition place le client et la prise en compte de ses besoins au centre de tout objectif "qualité". Celui-ci sera d'autant plus explicite que le client est unique et ses besoins identifiés. Dans le secteur de la santé, on se heurte à une difficulté évidente qui est la multiplicité des "clients" potentiels d'une prestation de soins : les patients et leur entourage, avant tout, les professionnels de santé, les assureurs et d'une façon plus générale, les payeurs, l'État, les tutelles, etc. La traduction des besoins de ces différents clients oblige à prendre en compte les exigences de qualité spécifiques de chacun de ces « clients » :

• **pour les patients**, la qualité repose sur des critères multiples où la subjectivité peut prendre une part importante de la satisfaction finale. L'organisation des structures de soins, notamment pour les fonctions logistiques, n'apporte pas toujours une réponse adaptée aux attentes des patients et de leur famille dans ce domaine. De plus, la complexité et la technicité des actes réalisés ne permettent pas toujours de donner aux patients, une information répondant à leurs attentes.

• **pour les professionnels de santé**, la qualité fait référence à une échelle de valeur professionnelle basée sur des aspects techniques : capacité à développer et utiliser des techniques diagnostiques et thérapeutiques dans des conditions optimales en terme d'efficacité, de sécurité, de délivrance au bon moment. Ces exigences professionnelles ont longtemps été au centre des définitions de la qualité des soins.

• **pour les tutelles ou les organismes de financement**, la qualité se traduit par des exigences multiples, comme notamment l'adéquation de l'offre de soins, le respect des exigences de sécurité, la maîtrise des coûts.

Le secteur de la santé a développé depuis de nombreuses années des méthodes et des outils destinés à améliorer la qualité des soins. En effet, partant du constat de variations des pratiques médicales et soignantes pas toujours justifiées, et de l'augmentation croissante des coûts des prestations, les professionnels ont développé des méthodes visant à réduire ces variations. Dans le cadre de ces méthodes, l'amélioration de la qualité passe par l'élaboration de références professionnelles et par le développement d'outils de mesure de la qualité et de ses résultats. La méthode la plus couramment utilisée dans ce cas, est l'audit clinique, qui est défini par l'ANDEM (Agence Nationale pour le Développement de l'Evaluation Médicale) comme :

« Une méthode d'évaluation qui permet, à l'aide de critères déterminés, de comparer les pratiques de soins à des références admises en vue de mesurer la qualité de ces pratiques et des résultats de soins, avec l'objectif de les améliorer ».
Dans cette approche, l'amélioration porte sur la réduction des écarts observés dans la pratique par rapport à un référentiel préétabli.

Ce type d'audit est efficace tant pour la diffusion de l'information que pour l'amélioration de la qualité des soins. La littérature permet d'en distinguer trois types : auto-audit, audit de groupe (interne), audit externe (dont les *peer review* des Anglo-Saxons).
Le premier type est le moins bien évalué. Toutefois, sa mise en œuvre résultant d'une démarche personnelle et volontaire du médecin permet d'en espérer un résultat.
L'audit de groupe est très utilisé au Royaume-Uni et est utilisé en France depuis une dizaine d'années. Bien que la procédure soit lourde et coûteuse elle a démontré son intérêt.

Les audits externes sont utilisés aux États-Unis et au Canada, notamment, et ont également montré leur intérêt. Nous ne connaissons pas d'expérience française d'audit externe en médecine ambulatoire.
Il faut également savoir que le retour d'information sur l'activité, en dehors de toute procédure d'audit, est également une méthode efficace pour améliorer la qualité et l'efficience des soins.

Le dossier médical et son organisation, l'existence d'un codage des actes et des pathologies, l'informatique, sont autant d'outils qui concourent chacun à l'amélioration de la qualité des soins. Une harmonisation et une adaptation de certains de ces outils est souhaitable.

D'autres facteurs peuvent favoriser ou freiner l'implémentation de la démarche qualité : facteurs culturels, politiques, philosophiques, financiers, organisationnels, etc.

Bien que les preuves manquent dans de nombreux domaines plusieurs outils sont à la disposition des professionnels de santé pour l'évaluation et l'amélioration de la qualité des soins. Parmi ceux-ci, l'audit clinique, les références médicales, la FMC (Formation Médicale Continue) et la visite confraternelle sont les mieux évalués.

Le choix et la définition de critères d'évaluation pertinents est une tâche difficile nécessitant des connaissances, des compétences et un savoir-faire particulier. Les critères nécessitent d'être basés sur un niveau de preuve (des recommandations par exemple) et d'être acceptés par les professionnels de santé et les patients. Les années à venir en France, permettront à l'évidence de développer des expériences nouvelles qui conduiront à actualiser les notions et les outils présentés ici.

5.2.Les normes

Définition :

Il existe de nombreuses définitions faisant référence aux normes.
Afin d'introduire cette notion, nous en citerons quelques unes ci-dessous :

« Standard de comparaison issu de la mesure d'une caractéristique commune à plusieurs individus ou objets et permettant de déterminer un repère ou élément de référence pouvant servir d'étalon de mesure. »

« Niveau de rendement souhaité et réalisable, qui sert de référence à l'évaluation d'une capacité donnée. »

Une norme est donc une règle édictée dans le but d'obtenir un meilleur rendement dans un secteur d'activité donné.

Elle n'a pas habituellement de caractère obligatoire car, comme le précise une directive européenne, c'est : « une spécification technique approuvée par un organisme, reconnu à activité normative, dont l'observation n'est pas obligatoire. »

Néanmoins dans quelques cas (notamment les domaines liés à la sécurité et les conditions liées aux marchés publics), elle peut être rendue d'application obligatoire par les pouvoirs publics.

Elle est utilisée comme la référence incontestable simplifiant et clarifiant les relations contractuelles entre partenaires de la vie économique

C'est l'International Organization for Standardisation ou « I.S.O. » qui est chargée de la normalisation au niveau international.
Celle-ci regroupe de nombreux comités-membres dont pour la France, l'Association Française de Normalisation, ou « AFNOR ».

Créée en 1926, c'est une association privée à but non lucratif reconnue d'utilité publique. C'est à la fois un organisme normalisateur et certificateur. Elle centralise et coordonne tous les travaux concernant la normalisation et joue le rôle d'organisme certificateur par le biais de l'attribution de la marque « NF ». Pour préparer les normes, l'AFNOR réunit des commissions de normalisation regroupant l'ensemble des partenaires économiques intéressés par le sujet traité. Dans le domaine odontologique, ces commissions sont constituées par des représentants de la profession, des consommateurs du commerce dentaire, des centres de soins dentaire, des facultés dentaires, des administrations publiques et enfin du LNE (cf. plus loin).

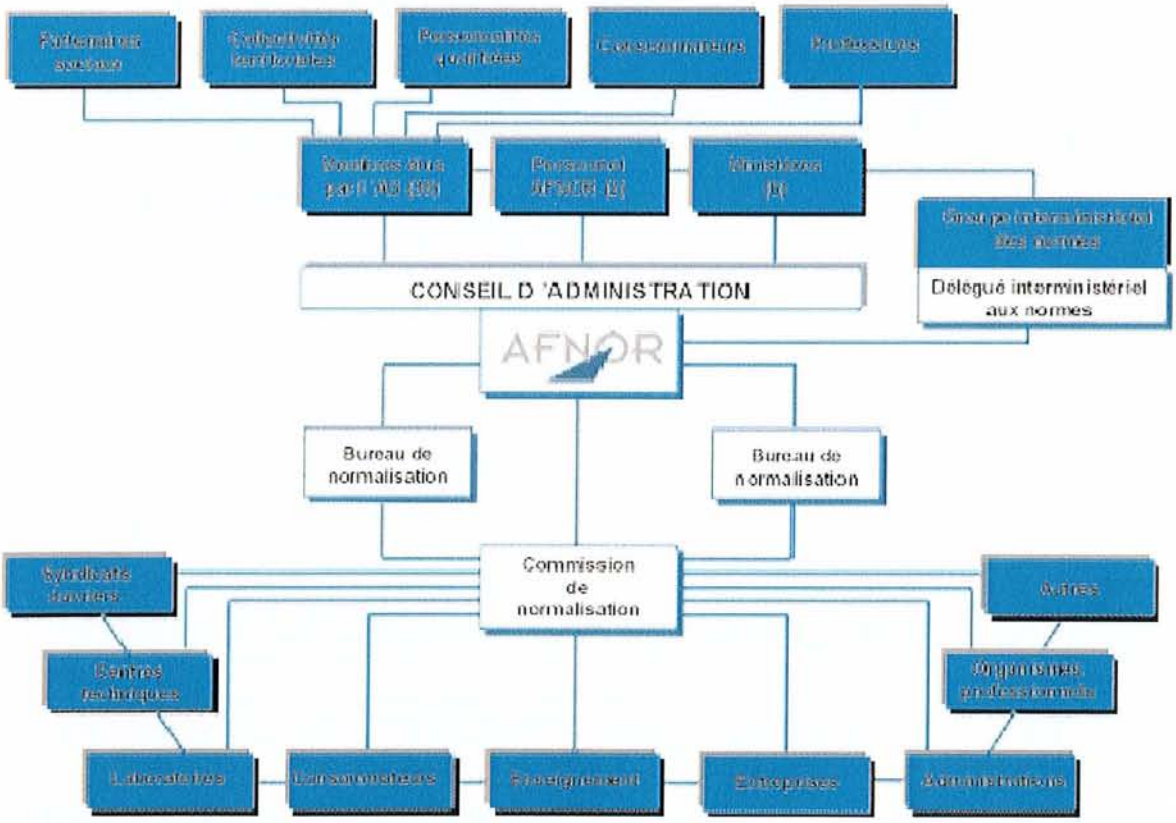


Fig. 3 : Organigramme de l' AFNOR

Ses nombreuses ramifications attestent de la complexité de la gestion de la qualité.

L'élaboration d'une norme comporte sept grandes phases :

- Identification des besoins des partenaires : analyse de l'opportunité et de la faisabilité technico-économique de travaux normatifs à partir de deux questions déterminantes : une norme apportera-t-elle un "plus" technique et économique au secteur ? Dispose-t-on des connaissances nécessaires à l'élaboration d'une norme ?

- Programmation collective : réflexion à partir des besoins identifiés, des moyens disponibles et des priorités, puis décision d'inscrire dans le grand programme de normalisation concerné.

- Elaboration par les parties intéressées, représentées par des experts réunis en commissions de normalisation (producteurs, distributeurs, utilisateurs, consommateurs, administrations, laboratoires...).

- Consensus des experts sur le projet de norme.

- Validation : large consultation, sous forme d'enquête probatoire, de l'ensemble des partenaires économiques pour s'assurer que le projet de norme est conforme à l'intérêt général et ne soulève aucune objection majeure. Dépouillement de l'enquête probatoire, examen des observations reçues. Mise au point du texte définitif du projet de norme.

- Approbation du texte par l'organisme de normalisation pour être publié en tant que norme nationale.

- Suivi : l'application de toute norme fait l'objet d'une évaluation régulière de sa pertinence par l'organisme de normalisation, qui permet de détecter le moment où elle devra être adaptée aux nouveaux besoins.

Dans le domaine odontologique :

Il existe un certains nombre de normes concernant les fournitures dentaires, et portant sur les produits, instruments et matériels utilisés en pratique courante.
Elles sont constituées pour chacun de ces éléments, d'un document qui regroupe l'ensemble des caractéristiques techniques minimales souhaitées en y incluant les exigences de qualité, de fiabilité, d'innocuité et de sécurité nécessitées par l'usage du produit ou de l'instrument.

Ainsi, la norme représente un compromis entre les exigences des utilisateurs, les possibilités technologiques offertes aux producteurs, et les contraintes économiques des uns et des autres.

Historiquement, ce sont les américains qui ont été les premiers à constituer un organisme chargé d'édicter des normes de qualité dans le domaine dentaire : l'ADA (American Dental Association), voici plus d'un siècle maintenant.
C'est elle qui gère actuellement la normalisation dentaire au sein de l'American National Standard Institution.

Les normes odontologiques ont pour but d'aider aussi bien les fabricants que les praticiens et les patients.

En effet, elles permettent une compréhension mutuelle des termes techniques employés par la profession et font en sorte de permettre l'établissement de textes de référence utilisables par tous.

Leur application joue en outre un rôle très important dans la recherche et l'obtention de la qualité, à la fois par leur mode d'élaboration et par les spécifications qu'elles contiennent.

Enfin, par le fait qu'elles impliquent des obligations de résultats, elles concourent à l'évolution de la technique.

Pour résumer ce paragraphe, nous pouvons dire que, indépendante vis-à-vis des intérêts industriels et commerciaux du secteur dentaire, l'AFNOR poursuit une mission d'intérêt général : promouvoir la qualité des produits, instruments et matériels dentaires, en cohérence avec les grands objectifs de santé publique et dans l'intérêt des chirurgiens-dentistes comme du public.

La certification :

Le chirurgien-dentiste est responsable de la qualité du service de santé bucco-dentaire. Cette qualité passe par l'utilisation de produits, instruments et matériels fiables, garantissant une sécurité pour le patient et les meilleures conditions de travail possibles pour le praticien. Cette garantie de qualité passe elle-même par la définition de normes, puis par la certification des produits concernés, pour s'assurer qu'ils répondent bien aux exigences de qualité requises.

Si la normalisation est l'établissement des normes, la certification est l'acte par lequel un produit est déclaré conforme aux normes qui le concernent. La certification exige une démarche volontaire du fabricant.

Elle implique d'être mise en œuvre par un organisme certificateur agréé, indépendant du demandeur. L'Afnor est l'organisme certificateur le plus important en France.
Certaines institutions professionnelles peuvent également avoir le statut d'organisme certificateur agréé par les pouvoirs publics pour les produits et services touchant à leur secteur. C'est le cas de l'ADF (Association Dentaire Française).

La certification est attestée par une marque. La marque NF est la principale marque de certification de produits en France connue et reconnue de tous.
Le logo NF apposé sur un produit garantit donc que sa conformité aux spécificités de la norme a été dûment contrôlée et certifiée par l'Afnor.

Etablissement public placé sous la tutelle du ministère de l'Industrie, le LNE (Laboratoire National d'Essais) assure, par délégation de l'AFNOR la plupart des contrôles et essais pour obtenir la marque NF. Dans le domaine dentaire, il effectue toutes les opérations concourant à la certification des produits.

La certification implique systématiquement le contrôle du produit, après que celui-ci soit admis à la marque NF dentaire.
Pour s'assurer de la conformité aux exigences de la norme, le produit est testé et les contrôles ne se limitent pas aux essais en laboratoires mais portent aussi sur sa production en entreprise. Ce qui permet également de s'assurer de la conformité du produit dans des conditions de fabrication.

La certification en odontologie a pour principal intérêt de décourager l'arrivée sur le marché de produits et d'équipements dentaires de qualité médiocre et tend ainsi à assurer aux chirurgiens-dentistes des conditions de travail satisfaisantes tout en les protégeant contre des fournitures de mauvaise qualité.

6.Le facteur humain

Dans le monde du travail actuel, marqué par la science et la technologie, la prise en compte des facteurs humains apparaît toute aussi importante, sinon plus, pour les prises de décisions, que les aspects purement techniques d'un problème ou d'une situation donnés.
Pour ces raisons, l'étude des facteurs qui gouvernent le comportement humain au travail est éminemment fructueuse et pratique.
La mesure du travail et plus précisément celle de l'activité du travailleur est donc non seulement importante mais tout à fait nécessaire si l'on veut optimiser la productivité de nos actes.

Nous autres praticiens sommes doublement impliqués dans cette démarche puisque nous sommes à la fois investigateurs et réalisateurs de l'acte.

Si nous transposons un des axiomes de l'industrie à notre profession, nous pouvons dire que les facteurs de la production sont les matières premières, les machines et les hommes, et que chacun de ces composants mérite une attention particulière afin qu'un équilibre raisonné soit maintenu entre eux dans la recherche du profit et de l'efficacité.

Les dirigeants économiques actuels au fait de ces données ont tendance à placer l' Homme au faîte de ce trio car l'entreprise n'existe que par et pour les intérêts sociaux des hommes.

Ces derniers savent bien en effet que des nécessités sociales indiscutables ne sont pas incompatibles avec la recherche et l'obtention d'un niveau d'activité humaine maximum.

Pour obtenir cette activité optimum tout en restant dans les limites admises, l'évaluation du travail doit suivre une méthodologie parfaitement définie.
La première étape dans cette méthode consiste à faire un choix judicieux concernant l'équipement , le poste de travail et les conditions physiques les mieux adaptées à la tâche effectuée.
L'étape suivante consiste logiquement à utiliser ce potentiel matériel de la meilleure façon possible, c'est-à-dire identifier précisément le procédé ou la méthode optimale pour l'opérateur.
Cela nécessite à coup sûr une connaissance détaillée des capacités humaines.

L'étude des aspects humains du travail ne se restreint pas au champ de l'ergonomie mais est intimement liée à d'autres sciences de l'homme tel que l'économie politique, la physiologie, la biologie, la psychologie ou encore la philosophie.

Ce domaine de recherche est néanmoins, aujourd'hui encore, moins avancé que celui de l'étude des machines et des matériaux. Cette lacune devrait être comblée car l'utilisation efficace du progrès technologique se heurte bien souvent au manque ou à l'insuffisance de connaissances de la « machine » humaine.

Dans notre profession, nous sommes souvent confrontés au problème. Il existe des cabinets où pour compenser un manque d'organisation, certains praticiens augmentent de façon très importante leur cadence de travail et le nombre d'actes réalisés en une journée.

Pour arriver à ce résultat, il leur faut utiliser l'intégralité de chaque séance, ce qui a pour effet de donner au cabinet dentaire l'aspect d'une chaîne d'usine dans laquelle le patient est rapidement introduit, installé et d'où il ressort après quelques minutes de soins intenses dont il ne connaît même pas la nature exacte.

Bien que caricatural ce tableau n'en est pas moins vrai et donc ces méthodes de travail semblent peu adaptées à une époque où aucun praticien n'ignore les effets bénéfiques de décontraction et de confiance qu'apportent à la relation de soins une conversation amicale avec le patient.
Ce temps de dialogue pris sur la durée totale du temps passé au fauteuil n'est pas perdu pour le praticien, bien au contraire.
Cela permettra de diminuer les tensions réciproques et d'amener le patient à une collaboration nécessaire à la poursuite du traitement dans de bonnes conditions pour les deux protagonistes.

DEUXIEME PARTIE

Application des concepts d'ergonomie à l'exercice odontologique

Afin d'illustrer notre propos, nous y ferons de fréquentes références au Service d'Odontologie de Nancy et plus particulièrement au Secteur Accueil-Santé (SA-S).

Au cours de cette seconde partie, nous développerons les concepts ergonomiques précédents à travers un exemple clinique : le traitement d'urgence de l'inflammation pulpaire aiguë.

Nous tenterons d'analyser cet acte sous l'angle de la mise en œuvre organisée des dispositifs instrumentaux requis, ainsi que sous celui de la gestion du temps nécessaire, et nous verrons si il est possible d'optimiser son rendement tout en limitant la fatigue et les gestes inutiles voire néfastes pour le praticien.

L'objectif de cette deuxième partie est de démontrer l'importance et la nécessité de mettre en œuvre une gestion ergonomique de son matériel et de ses instruments afin de pouvoir optimiser ses réalisations cliniques, car évidemment cet exemple peut être étendu à d'autres domaines de l'exercice odontologique.

1.Rappels-Problématiques

Le SA-S est un élément du Service d'Odontologie, ce qui signifie qu'il est attaché au CHU avec les avantages mais également les problèmes de l'exercice hospitalier. L'activité n'y est pas spécifiquement orientée vers l'endodontie. Les locaux du SA-S sont exigus. Les rangements devraient être mieux pensés.

Les personnels infirmiers ne sont pas spécifiquement attachés à l'unité. Ils effectuent des rotations, le fonctionnement du SA-S devant entrer dans le cadre général de la Faculté.
Les procédures et les matériels spécifiques au SA-S sont difficiles à obtenir de ces personnels.

Les étudiants effectuant leurs vacations cliniques au SA-S n'ont pas acquis la maturité suffisante qui leur permettrait de travailler de manière organisée et optimale (diagnostic et mise en œuvre des traitements). Leur nombre de vacations est trop faible. De plus, s'y ajoute un manque de régularité des horaires. Leur formation clinique est ainsi fragmentée, et il existe une certaine discontinuité dans le service.

L'encadrement quant à lui, relativement hétérogène et fréquemment sollicité pour des problèmes cliniques urgents, a souvent du mal à assumer cet enseignement difficile.

La formation au SA-S a pour objectif de développer la réflexion et la décision clinique chez les étudiants. Ces qualités passent par l'acquisition de la méthode médicale d'identification (diagnostic) et de résolution des problèmes de santé du patient (thérapeutique).

Les aspects relationnels, d'organisation, de responsabilité restent insuffisamment enseignés.

2.La pulpotomie d'urgence - Eléments descriptifs

Nous allons à présent aborder l'application des principes énoncés en première partie de ce travail à travers l'exemple clinique de la prise en charge de la pulpite aiguë.

Nous avons choisi cet acte car il correspond à une situation fréquente rencontrée en exercice quotidien et également parce qu'il illustre assez bien les concepts précédents à travers la mise en œuvre d'une ergonomie gestuelle et instrumentale.

La pulpotomie est l'amputation chirurgicale d'une partie de la pulpe coronale vivante. Un pansement protecteur de remplissage, (constitué d'un agent de coiffage, d'un ciment de base et d'un agent d'obturation), est placé dans l'espace créé, afin de soulager l'inflammation pulpaire aiguë.
C'est une procédure d'urgence réalisée en attendant qu'un traitement plus approprié et plus difficile puisse être réalisé.

Protocole opératoire

1. Anesthésie

C'est une anesthésie locale ou loco-régionale selon la localisation de la dent causale, qui est réalisée avec de la primacaïne contenant de l'adrénaline à 1/200 000.
On peut la compléter par une anesthésie intra-pulpaire si cela s'avère nécessaire.

2. Isolation de la dent

Pose de la digue.

3. Etanchéité marginale

L'émail non soutenu est dégagé à l'aide d'une fraise FG 331 sous spray air-eau.

4. Nettoyage de la cavité

La cavité est séchée et nettoyée délicatement à l'aide d'un excavateur et d'une fraise-boule montée sur le contre-angle à vitesse lente.

5. Dégagement de la cavité

La chambre pulpaire est découverte et l'état inflammatoire de la pulpe est évalué visuellement (selon l'importance de l'hémorragie).On peut à ce stade et si cela est nécessaire, compléter l'anesthésie avec une anesthésie intra-pulpaire.

6. Section et éviction de la pulpe

La cavité d'accès est réalisée grâce à la fraise Zekrya Endo. Au niveau des orifices canalaires, on sectionne les filets pulpaires à l'aide de la fraise-boule sur contre-angle en rotation rapide et sans pression.

7. Hémostase

On effectue un lavage rapide de la cavité et on la nettoie attentivement avec un coton stérile.
Puis on réalise l'hémostase des filets pulpaires avec un coton stérile imbibé de poudre d'hydroxyde de calcium pendant 1 minute environ.
On renouvellera l'opération si nécessaire.

8. Apprêt caméral

On met en place l'hydroxyde de calcium à l'aide d'un porte-amalgame.

9. Obturation temporaire non compressive

La cavité est obturée avec un ciment oxyphosphate en phase liquide (type Crown Bridge).

10. Gestion post-opératoire et prescription antalgique

On prescrit du paracétamol dosé à 500 mg à la posologie de 4 à 6 comprimés maximum par jour en plusieurs prises espacées.

11. Echecs

Dans le cas où aucune sédation n'est obtenue 4 heures après la fin de l'acte opératoire, la pulpectomie est toujours recommandée.

12. Convocation du patient pour la suite des soins

Réalisation de la pulpectomie de la dent causale.

3.Limites et obstacles-Les échecs

- Le diagnostic :

C'est la première des étapes dans la prise en charge clinique d'une inflammation pulpaire aiguë. Le diagnostic n'est pas toujours immédiat et quelquefois peut exiger une part importante du temps consacré à l'acte.

La difficulté du diagnostic est liée aux conditions particulières de prise en charge d'une urgence : la douleur parfois très intense du patient ainsi que le stress habituel qui s'en trouve augmenté , la difficulté de localiser la dent causale du fait du contexte hyper-algique, l'interprétation du résultat de l'examen radiologique complémentaire, et enfin et surtout la contrainte de temps à laquelle l'opérateur est soumis pour soulager le patient.

Ainsi donc une incertitude ou pire une erreur de diagnostic pourront occasionner une perte de temps importante qui retentira inévitablement sur la qualité de l'acte effectué ensuite.

- Le matériel mis à disposition :

Une fois le diagnostic posé et certain, l'opérateur réalise la pulpotomie à l'aide du matériel mis à disposition.

L'expérience montre que les étudiants ont des difficultés d'adaptation à ce matériel qu'ils n'utilisent pas toujours à bon escient et dans sa totalité.

Ils ne disposent pas la plupart du temps d'un schéma opératoire strict et codifié qui leur servirait de base pour réaliser la pulpotomie dans des conditions optimales.

Les résultats de cette insuffisance de planification des taches sont essentiellement : une perte de temps, un soulagement aléatoire du patient avec souvent nécessité de ré-intervenir, une mauvaise gestion instrumentale, en un mot une approximation dans la réalisation clinique.

Fig.4-5 : Matériel nécessaire à la réalisation d'une pulpotomie (photo SA-S)

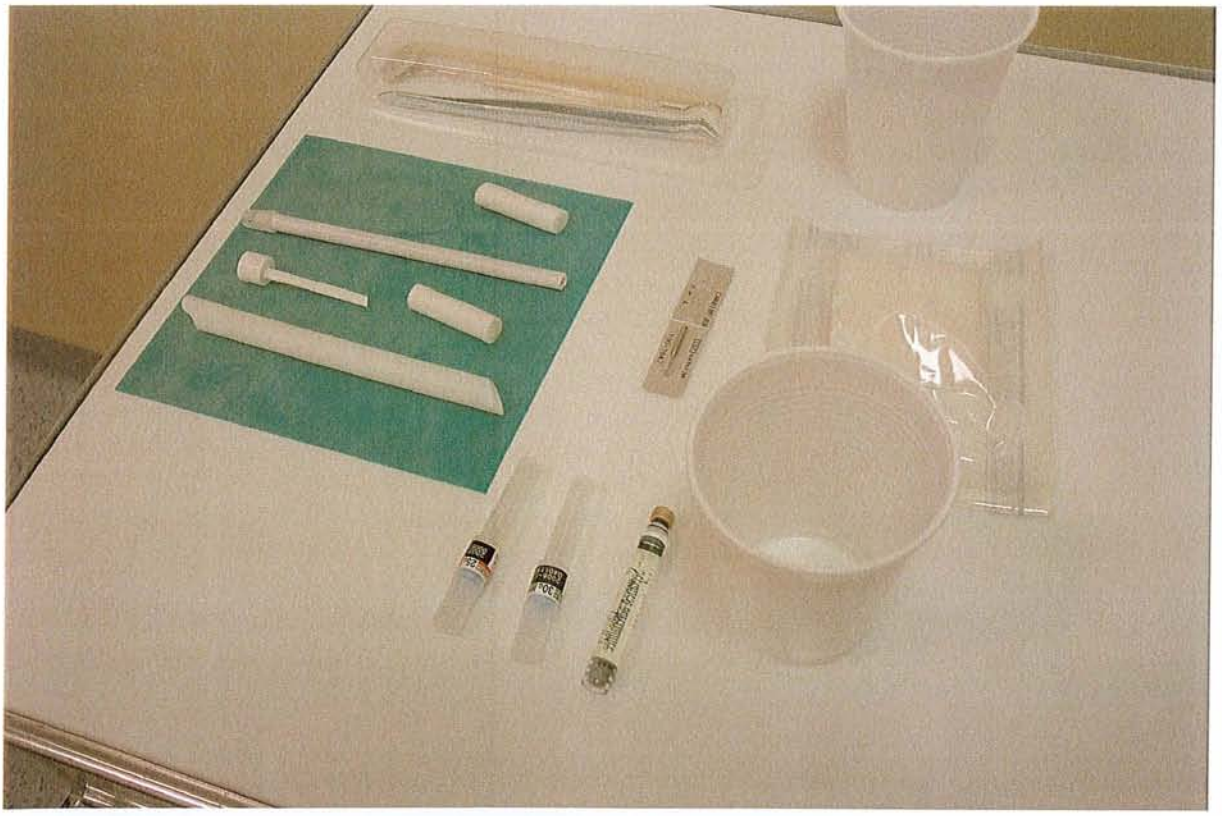


Fig.6 : Encombrement généré par les emballages individuels nécessaires à la réalisation d'une pulpotomie (photo SA-S)

- Absence de responsabilisation des opérateurs :

Le système de prise en charge des patients au SA-S tel qu'il existe actuellement ne favorise pas la responsabilisation des opérateurs, non seulement pour ce qui est du bon fonctionnement du service sur le plan matériel, mais également en ce qui concerne les décisions et les actes cliniques ainsi que le suivi du patient dans les différentes unités du Centre de soins.

4.Propositions pour la résolution de ces problèmes

Nous étudierons brièvement ici trois solutions possibles à la problématique qui nous occupe.

4.1.Les protocoles opératoires et instrumentaux

4.1.1.Protocoles SA-S

Pour répondre à l'insuffisance de codification de certains actes cliniques fréquemment pratiqués en centre de soins dentaire, tels les actes dits d' « urgence », le Secteur Accueil-Santé (SA-S) de la Faculté de Chirurgie Dentaire de Nancy chargé plus particulièrement de la réalisation de ces actes a élaboré un certain nombre de protocoles visant à en rationaliser la pratique. Etant donné l'inexpérience des opérateurs, la mise en œuvre de ces protocoles exige une certaine discipline.

Malgré cet enseignement, des manquements nombreux ont été constatés : nombreuses pertes de temps dans l'exécution quotidienne des actes , dysfonctionnements dans la gestion du matériel, ce qui aboutit inévitablement à un résultat clinique incertain, surtout en matière de contrôle de la douleur (cf. 3.Limites et obstacles).

Ceux-ci ont été le point de départ d'une réflexion globale sur l'organisation du service, d'une évaluation précise de son activité dans un objectif d'efficacité, donc dans l'intérêt conjoint du patient et des opérateurs du service. La conclusion en a été que la mise en œuvre de ces protocoles par les opérateurs du SA-S demeure la condition essentielle de la réussite clinique des actes qui y sont pratiqués.

Nous verrons ainsi successivement le plan de gestion global d'une urgence en odontologie puis le protocole correspondant au cas plus ciblé de la réalisation d'une pulpotomie en urgence dans la cas précis d'une consultation suite à une inflammation pulpaire aiguë.

Gestion d'une urgence dentaire

Les principaux objectifs du traitement sont :

- mettre tous les moyens à notre disposition en œuvre pour soulager rapidement le patient
- réaliser l'acte dans un temps limité (une durée de 30 minutes environ paraît raisonnable).

Au préalable le dossier-patient contenant les informations administratives et médicales aura été préparé et mis à jour,

- l'examen clinique complet est réalisé et la décision thérapeutique prise,

- l'acte lui-même est réalisé à l'aide du matériel adéquat avec ou sans assistance,

- le compte-rendu de consultation est consigné dans le dossier médical accompagné des éventuelles prescriptions et comporte :

  - la date de la consultation
  - le diagnostic formulé de façon claire
  - la nature de l'acte réalisé en urgence ainsi que les commentaires y ayant trait
  - les prescriptions effectuées
  - le nom de l'opérateur

Traitement de l'inflammation pulpaire aiguë : fiche-opérateur

Cette fiche a été mise au point afin de codifier l'acte de pulpotomie cervicale afin d'avoir une référence clinique et didactique à l'usage des opérateurs du SA-S.

La réunion du matériel nécessaire à la conduite de l'acte est indispensable avant toute intervention et permet de limiter les pertes de temps liées à la recherche d'un ou de plusieurs instruments en cours de travail.

Ce matériel est défini sur la fiche-opérateur par une liste précise et ne doit être déballé que si cette liste est complète.

Liste :

1. Set d'examen et consommables
   - sonde droite, miroir, précelle, sonde n°17
   - spatule à bouche
   - fraise FG 331 sur turbine
   - fraise-boule sur contre-angle à fût long

2. Matériel d'anesthésie
   - seringue
   - carpules d'articaïne adrénalinée au 1/200000
   - carpules d'articaïne sans vasoconstricteurs
   - aiguilles para-apicales et tronculaires

3. Matériel d'isolation
   - digue, clamps et cadre porte-digue
   - rouleaux de cotons salivaires

4. Instruments dynamiques
   - turbine
   - contre-angle vitesse lente

5. Matériel d'accès à la chambre pulpaire
   - canule à aspiration 16mm
   - excavateur
   - fraise Zekrya Endo-Z
   - instruments à obturer
   - porte-pellets
   - spatule à ciment

6. Produits médicamenteux
   - hydroxyde de calcium en poudre
   - ciment au phosphate de zinc

4.1.2.Plateaux pré-préparés

Ranger l'instrumentation au poste de travail tel quelle dans des tiroirs n'est ni fonctionnel ni hygiénique. En effet, le praticien et l'assistante travaillant en bouche auront les doigts souillés ou contaminés et il est évident que lors de la préhension d'un instrument dans le tiroir, non seulement il le souilleront, mais ils contamineront également les instruments propres s'y trouvant.

Les tiroirs deviennent vite également des réserves encombrées et hétéroclites d'instruments et constituent de plus une gêne ergonomique pour le praticien comme pour l'assistante.

C'est principalement pour ces raisons qu'a été conçue la méthode dites des « plateaux pré-préparés » qui constitue une des bases fondamentales de l'ergonomie du poste de travail. (BLEICHER, 1981).

Cette méthode consiste pour un acte déterminé, à avoir tous les instruments nécessaires à cet acte préparés d'avance, placés dans l'ordre de leur utilisation sur une surface restreinte, de façon à ce que l'assistante puisse automatiquement, ou à la demande du praticien, présenter ces instruments d'un seul geste.
Il n'est ainsi plus nécessaire de se déplacer pour avoir du matériel, ni de chercher ce matériel et le placer sur la tablette, ou bien encore d'assembler les différentes parties d'instrument.

Chaque praticien ayant son exercice propre, il devra donc composer lui-même l'inventaire de chaque plateau, pour chaque type ou catégorie d'acte, en fonction de ses protocoles personnalisés et de sa méthode de travail.

Le système des plateaux pré-préparés quand il est bien conçu et adapté à une méthode de travail, évitera de nombreux mouvements ou déplacements inutiles et engendrera un gain de temps, un travail plus aisé à exécuter et donc en définitive une rentabilité améliorée.

L'utilisation de cette méthode pour l'exercice quotidien suppose que l'on soit capable de faire une analyse critique de la conception de son poste de travail.
Ainsi il nous faudra en éliminer tous les éléments inutiles et ne garder qu'un minimum de matériel.
On dressera ensuite un plan de travail pour toute une journée d'exercice puis on placera autour du poste l'ensemble des plateaux et éléments nécessaires aux actes pratiqués afin de supprimer autant que possible les déplacements et mouvements inutiles, c'est-à-dire le travail improductif.

Comme nous l'avons vu plus haut, le plateau pré-préparé est un instrument de travail très individualisé.
De la même façon que le travail à quatre mains, ce système a été emprunté à la chirurgie.
Il serait donc inutile et sans intérêt pour le praticien d'utiliser des plateaux garnis selon un schéma pré-établi.

Pour la création de ses propres plateaux, il est d'abord nécessaire d'analyser de manière très précise ses actes les plus courants puis d'établir pour chacun d'entre eux la liste des instruments nécessaires. Ensuite, il faudra noter :

- leur utilisation spécifique
- leur ordre d'utilisation
- leur fréquence d'utilisation

Lorsque ces données sont précisées, le praticien doit déterminer si chaque acte ou phase d'acte peut être :

- soit éliminé, comme par exemple l'emploi de nouveaux instruments
- soit simplifié (moins d'instruments ou instruments à double utilisation)
- soit combiné avec d'autres actes
- soit réalisé de façon plus efficace avec une autre séquence d'utilisation

Une fois que l'inventaire d'un plateau ainsi que la chronologie d'utilisation ont été établis, il est nécessaire de réaliser des tests pratique et par là même de faire évoluer si besoin le contenu et/ou la chronologie afin d'avoir un plateau optimisé et fonctionnel.

La dernière étape consiste à intégrer les différents plateaux réalisés au sein de l'organisation du travail quotidien, et dans le cadre plus large du poste de travail.

Les plateaux ainsi conçus peuvent être regroupés en plusieurs catégories :

- les plateaux d'examen : comprenant miroir, sonde, précelle, spatule à bouche.
- les plateaux « cliniques » : composés spécifiquement pour un acte défini et utilisés pour un seul patient, comme par exemple un plateau de chirurgie pour les avulsions de dents incluses.
- les plateaux complémentaires : ils servent à prélever des instruments au fur et à mesure sans les y replacer. Il faut donc les regarnir régulièrement.(exemple : plateau à amalgame).
- les plateaux à matériel : l'exemple type est le plateau à empreintes contenant tous les matériaux spécifiques à chaque type d'empreinte.
- les plateaux de complément : ils servent à y disposer l'instrumentation de rechange.

Principaux avantages des plateaux pré-préparés :

- le travail est moins fatigant, plus agréable ; il n'est plus nécessaire de rechercher les instruments en cours de travail , les tensions sont réduites aussi bien pour le praticien que pour l'assistante
- le travail est plus rapide ; cette méthode permet en effet de traiter le même nombre de patients en moins de temps et concoure donc à augmenter le temps de travail efficace du praticien
- le travail devient plus rationnel ; le praticien utilise une instrumentation simplifiée
- l'acte opératoire peut être évolutif en permanence
- l'installation présente une grande souplesse d'utilisation et peut s'adapter à n'importe quel exercice en dentisterie restauratrice, en prothèse ou en chirurgie

- le niveau d'hygiène et d'asepsie de l'acte opératoire est amélioré car le praticien dispose pour chaque patient et pour chaque acte d'instruments propres et stériles, ce qui limite considérablement le risque de contaminations croisées.

- ce concept de travail est aisément maîtrisé par toute nouvelle assistante ou aide, ce qui permet au tandem praticien-assistante d'être opérationnel plus vite.

Principaux inconvénients des plateaux pré-préparés :

- il est nécessaire de disposer au départ de plus d'instruments que pour une installation classique, ce qui génère un certain surcoût, compensé par le gain de temps

- le conditionnement des plateaux et leur stockage ainsi que leur stérilisation nécessite un espace supplémentaire, une bonne organisation du cabinet et une formation adéquate du personnel

- des meubles adaptés au rangement des plateaux sont nécessaires ; en outre, ils doivent être mobiles et comporter un double accès pour permettre de les regarnir au fur et à mesure

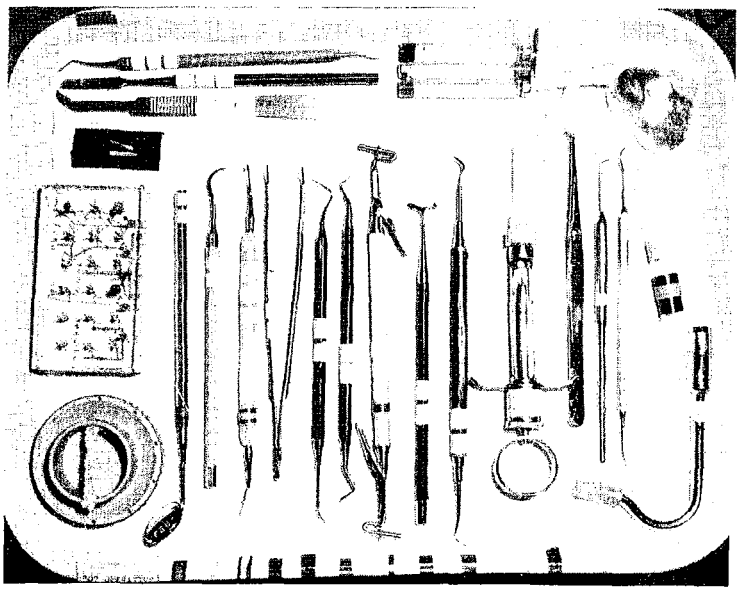


Fig. 7 : Plateau de dentisterie conservatrice (d'après KILPATRICK, 1972)

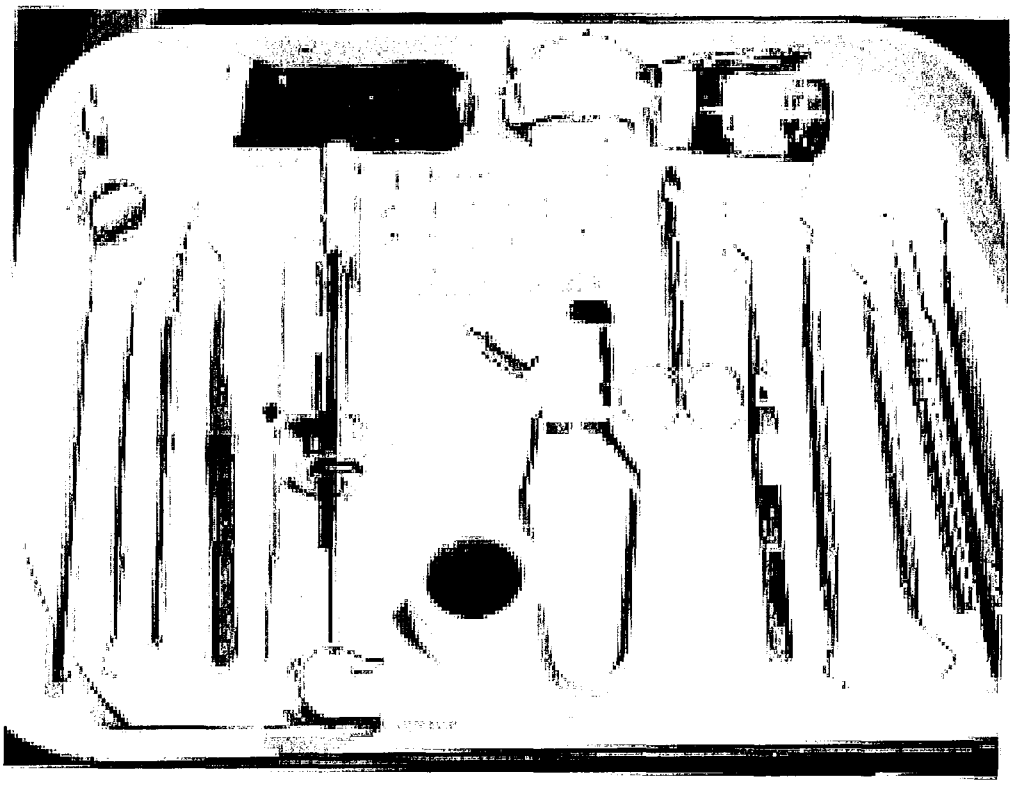
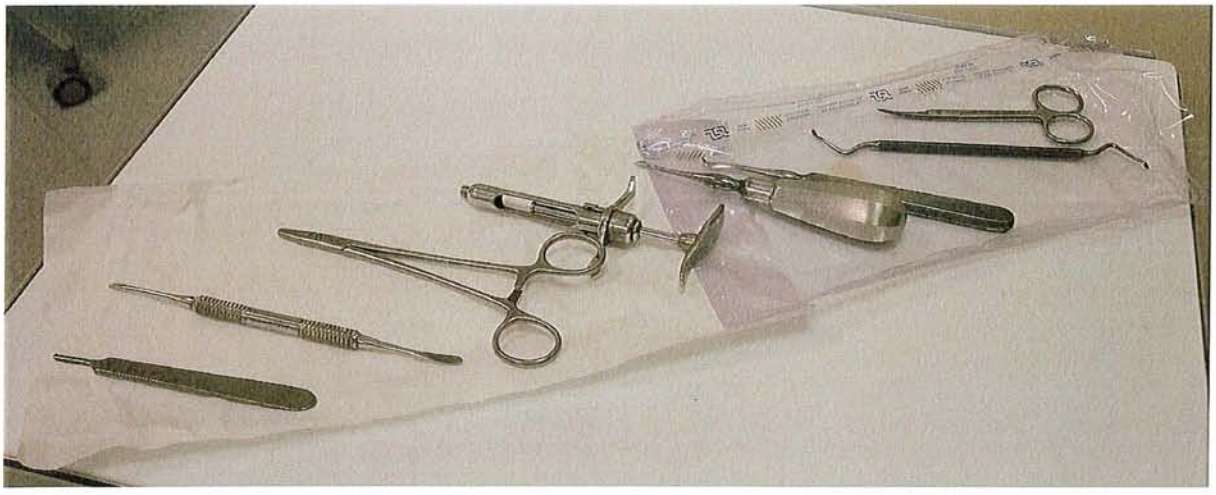


Fig.8 : Plateau pour préparation prothétique (d'après KILPATRICK, 1972)

Fig.9 : Plateau à ciment (photo SA-S)

Fig.10-11 : Plateau standard de chirurgie (photo-SA-S)



4.1.3.Codification

La codification est une méthode d'identification des éléments du poste de travail permettant leur mise en œuvre rapide ainsi que leur regroupement fonctionnel lors de la réalisation d'actes spécifiques.

Les principaux avantages de l'adoption d' un système de codification sont les suivants :

- une économie de temps à tous les niveaux, c'est-à-dire non seulement lors de la préparation de l'acte opératoire par l'assistante (ou à défaut par le praticien lui-même) mais également lors du rangement et du reconditionnement du matériel.

- la facilité de mise en œuvre de cette méthode et son coût modéré.

- la facilité d'assimilation par une nouvelle assistante.

Le procédé de marquage des divers éléments du poste de travail varie suivant les praticiens qui l'utilisent.
Ce sont essentiellement des rubans adhésifs de plusieurs couleurs, des bandes thermoplastiques rétractables, des peintures thermorésistantes, des rubans adhésifs avec lettres (Tapewriter)...

La codification s'applique à tout élément du poste de travail, aussi bien aux instruments proprement dits qu'aux locaux et au mobilier de rangement.

Ainsi, si le praticien dispose de plusieurs salles opératoires ou de stockage de matériel, il peut s'avérer utile de pouvoir identifier les éléments des différentes salles en particulier après leur stérilisation. On peut de la même manière appliquer un code-couleur aux plateaux pré-préparés destinés à chaque type d'acte, ainsi qu'aux boîtes de chirurgie.

Les instruments à mains seront quant à eux identifiés par des bandes de couleur sur les manches. On utilise là aussi un code qui permet à la fois de connaître le plateau d'origine d'un instrument donné et la place de celui-ci dans la chronologie d'utilisation.

En suivant la même logique, les meubles, qu'ils soient fixes ou mobiles, ainsi que les tiroirs qu'ils contiennent seront identifiés selon le code défini préalablement, ou encore, plus simplement et classiquement, les éléments qu'ils renferment y seront notés en toutes lettres.

La codification et le classement du matériel et de l'instrumentation du cabinet dentaire est un moyen simple de réaliser un gain de temps et permet de réduire l'encombrement du poste de travail.

Le système choisi devra être néanmoins suffisamment souple pour permettre des modifications éventuelles.

Fig.12-13 : Systèmes de rangement (photo SA-S)

4.2.Développement des systèmes de contrôle-qualité et de l'auto-évaluation pour l'odontologiste

Au sein des établissements de santé

Comme on a pu le voir dans la première partie, la recherche de la qualité et de son amélioration constante est au cœur des préoccupations de l'entreprise depuis très longtemps. C'est à partir des années 80 que cette notion s'est étendue au secteur de la santé, en particulier aux établissements de santé.

Ceux-ci ont développé, à l'instar des entreprises, un ensemble de démarches-qualités dont le but est la compréhension des besoins et des attentes des patients afin de tendre vers leur satisfaction, et ceci dans une perspective d'obtention d'avantages accrus non seulement pour ces patients, mais aussi pour l'établissement lui-même.

L'obtention de la qualité repose sur une aptitude de l'organisation à améliorer constamment ses produits et ses services. L'amélioration de la qualité s'obtient toujours par une amélioration des processus réalisée étape par étape. Elle peut être recherchée quel que soit l'état initial. La démarche est itérative et vise des améliorations successives : on parle d'amélioration continue.

Le repérage des problèmes et des dysfonctionnements, leur analyse et leur traitement, est un moyen essentiel d'améliorer la qualité avec un retour sur investissement important et rapide. La mise en place d'une démarche qualité doit conduire à une attitude systématique d'analyse et de correction des problèmes et dysfonctionnements.

La démarche-qualité conduit à la mise en place d'une organisation adaptée : le système de management de la qualité.
Selon l'ISO, le système de management de la qualité est défini comme un système de management permettant d'orienter et de contrôler un organisme en matière de qualité ; le système de management est lui-même défini comme un système permettant d'établir une politique et des objectifs et d'atteindre ces objectifs.

Ce système vise à bâtir un dispositif cohérent d'amélioration comprenant les éléments qui vont faire que la démarche de progrès sera efficace et pérenne, permettant ainsi à l'établissement d'atteindre les objectifs qu'il s'est fixés.

La gestion au quotidien soutenue au départ par le management puis par l'encadrement est destinée à être reproduite par chaque acteur. Elle est caractérisée par :

- une attitude vis-à-vis des défauts et dysfonctionnements consistant à en rechercher systématiquement la cause et à en prévenir la récidive. Cette attitude systématique permet de traiter les nombreux micro-problèmes de qualité qui nuisent au fonctionnement et qui, considérés dans leur ensemble, consomment une part importante des ressources de l'entreprise. En effet, une partie du temps du personnel est consacrée à la correction des problèmes récurrents au détriment de l'atteinte des objectifs fixés ;

- une attention portée aux processus et aux méthodes de travail en cherchant à les améliorer. Chaque acteur de l'entreprise a deux missions : sa mission propre et l'amélioration de ses méthodes de travail pour accomplir cette mission. Bien entendu, cette évolution ne peut se réaliser que « via » une évolution culturelle ; l'importance des résultats obtenus croît avec celle de la diffusion de cette culture chez les différents professionnels.

La mesure de la qualité permet de s'assurer de la maîtrise ou de l'amélioration des processus.

Les différentes mesures de la qualité :

•Les indicateurs :

Ils permettent de mesurer un résultat concernant la qualité. Plusieurs types de résultats peuvent être mesurés :

- les défauts et dysfonctionnements : un dysfonctionnement correspond à un résultat non attendu d'un processus. La démarche de résolution de problèmes permet de le limiter ou de le faire disparaître. Le nombre de dysfonctionnements (ou le taux) sera le meilleur indicateur de succès de l'action engagée. Dans cette catégorie entre un grand nombre de mesures de la qualité (erreurs, produits défectueux, doublons, délais d'attente)

- le respect du processus : % de conformité d'une étape d'un processus

- la performance de processus: l'indicateur peut mesurer les résultats ou la performance d'un processus, par exemple : % de guérison, délai de réalisation

- la capacité des processus à répondre aux attentes des patients

•La satisfaction des patients

Les études de la satisfaction des patients peuvent fournir des mesures de la qualité.
Pour que ces études puissent être considérées comme des mesures, c'est-à-dire comme des indicateurs permettant un suivi dans le temps et ayant donc un sens pour le pilotage de la démarche, il est nécessaire que les mesures soient représentatives de la population statistique étudiée et reproductibles

•L'évaluation des pratiques professionnelles

Les méthodes d'évaluation des pratiques professionnelles permettent de mesurer la conformité des pratiques à des références admises, de constater des écarts, d'en analyser les causes et de mettre en place des actions correctives.
Ces modalités de mesure sont particulièrement adaptées aux pratiques de soins

•Les études du système qualité

La mesure de la qualité peut également porter sur le système mis en place.
Une étude classique du système qualité est l'audit qualité. Selon la définition internationale, l'audit qualité est un examen méthodique et indépendant en vue de déterminer si les activités et résultats relatifs à la qualité satisfont aux dispositions préétablies, et si ces dispositions sont mises en oeuvre de façon efficace et apte à atteindre les objectifs.
Cette mesure peut être réalisée en interne à l'établissement en réalisant un audit qualité interne.

Dans le cadre plus restreint de la pratique clinique au SA-S

Le SA-S constitue un des éléments du Service d'Odontologie au sein desquels l'évaluation des pratiques est la plus aisée en raison de la nature des actes qui y sont réalisés.
Il s'agit en effet d'actes dont l'objectif est un soulagement rapide du patient. Ils sont donc facilement codifiables et reproductibles (cf. protocoles).

De plus certains de ces actes comme la pulpotomie d'urgence, sont pratiqués un grand nombre de fois au cours d'une même semaine.

Les conditions optimales sont donc réunies pour la mise en place d'une évaluation de l'efficacité du travail réalisé par les opérateurs du SA-S.
Cette évaluation a pour but la prise de conscience puis la correction des problèmes organisationnels du service que nous avons évoqués plus haut.

Il faut rappeler ici que pour pouvoir effectuer un changement dans une méthode de travail, il est d'abord nécessaire d'identifier tous les éléments qui en font partie afin d'être capable de l'appliquer de manière adéquate.
Par la suite , ce changement sera incorporé progressivement dans les habitudes de travail par le biais de la répétition des éléments modifiés.

La première étape du processus d'amélioration de la qualité de son exercice consiste à définir précisément ses objectifs et les résultats qu'on cherche à obtenir(réduction des tensions physiques et nerveuses, meilleur rendement, soulagement effectif du patient...).

La seconde étape est l'analyse du problème posé en le divisant en parties élémentaires qui seront analysées séparément. Cette étape débouche sur une planification, qui consiste à tester les différentes solutions possibles à la problématique du départ.

La dernière étape enfin comporte une synthèse des résultats de nos réflexions ainsi que leur application pratique en tenant compte des principes et règles fondamentales qui régissent la pratique odontologique.

La validation finale du nouveau mode de travail se fait par auto-évaluation à l'aide d'une des nombreuses méthodes d'analyse dont nous disposons et qui ont fait leurs preuves en ergonomie dentaire.

MUNDEL, 1994, a proposé un système de fiches destinées à l'étude d'un acte opératoire donné et pour chaque phase de cet acte, un observateur remplit ces fiches, puis on procède à leur analyse.
Sur la fiche-type, on détaille l'acte choisi pour l'étude (typiquement la pulpotomie réalisée en urgence) en énumérant les différentes étapes de sa réalisation (cf. protocole pulpotomie).

Pour chaque étape, l'observateur relève à l'aide d'un chronomètre le temps mis par l'opérateur. A la fin de chaque fiche, on note la durée totale de l'acte qui est la somme des temps intermédiaires relevés à chaque étape, puis on distingue le temps productif (temps passé à travailler activement) du temps improductif (temps passé à attendre la prise de l'anesthésie, la réalisation de l'hémostase, la prise du ciment d'obturation...).On pourra calculer les rapports entre les différents temps de façon à exploiter au mieux les renseignements apportés par l'étude.

Cette fiche devra être standardisée afin de permettre la reproductibilité de l'étude et la comparaison des résultats entre plusieurs opérateurs ou mieux encore, pour le même opérateur qui pourra ainsi s'auto-évaluer à intervalles réguliers.

Ce type de fiche devrait être utilisé plus systématiquement au SA-S d'autant que sa mise en œuvre est aisée et n'entraîne aucun coût supplémentaire.

Le système d'auto-évaluation peut également se présenter sous forme de check-list:

	OUI	NON
Protection de l'opérateur		
Chronologie respectée		
Elimination correcte des objets tranchants		
Désinfection du matériel non stérilisables		
Pré-désinfection des instruments dynamiques		
Reconstitution des trousses		
Elimination du matériel à usage unique		
Nettoyage des tubulures et des vannes d'aspiration		
Nettoyage et désinfection de la zone opératoire		
Elimination correcte des gants		
Lavage simple des mains		

Fig.14 : Exemple de grille d'auto-évaluation pour le rangement de l'unité opératoire en fin d'acte (extrait du « Guide clinique à l'usage de l'externe en odontologie »-CHU Nancy-Service d'Odontologie 2002)

4.3.Travail à quatre mains

Le travail à quatre mains constitue un des résultats essentiels des recherches visant à l'amélioration des méthodes de travail.
Néanmoins, cette technique ne présente un réel intérêt pour le praticien qui l'utilise que si celui-ci met en œuvre les principes de simplification du travail d'une part (cf. première partie), et que d'autre part il dispose d'un cabinet avec une organisation matérielle adéquate.

Ainsi, A. MALENCON, 1985, nous précise qu' « il ne saurait, en effet, être question de transférer simplement à l'assistante toutes les fatigues et toutes les mauvaises conditions de travail dont le praticien entend précisément se libérer. Il importe donc à tout praticien désireux de s' organiser, de s'imprégner d'un certain état d'esprit, ainsi que de respecter certains principes essentiels concernant l'économie de temps, la préparation du travail et son exécution. »

Woehler a fait une étude portant sur la rentabilité du travail en cabinet dentaire en fonction de la présence ou non d'une assistante au fauteuil et du nombre de postes de travail par unité opératoire.
Cette étude porte sur une période de huit heures de travail.

Voici un résumé succinct des résultats de cette étude :

- un poste de travail et aucune assistante ;

sur huit heures, on a :

  - temps productif :3h1/2
  - temps improductif :4h1/2

- un poste de travail et une assistante ;

sur huit heures, on a :

  - temps productif :5h3/4
  - temps improductif :2h3/4

- deux postes de travail et une assistante ;

sur huit heures, on a :

  - temps productif :6h1/2
  - temps improductif :1h1/2

Ces résultats montrent l'avantage de travailler avec une assistante et deux postes de travail. Cependant cette méthode n'est pas toujours réalisable dans tous les cabinets.

En tout état de cause, elle doit avoir comme objectif de diminuer les journées de travail et non d'augmenter le nombre de rendez-vous dans une même journée.

Le passage des instruments au praticien

C'est à ce niveau de l'acte opératoire que l'assistante au fauteuil a un rôle important à jouer dans la simplification du travail du praticien.

L'opérateur (le praticien) ainsi que son assistante décrivent schématiquement des arcs de cercle autour d'une position centrale constituée par l'unit .Tous les actes opératoires s'effectuent avec un minimum de gestes en respectant les principes de l'économie de mouvement abordés plus haut.

Il existe des techniques de transfert d'instruments dont le but est le passage efficace des instruments de l'assistante au praticien à l'aide de gestes réglés d'avance.

Le passage doit s'effectuer à proximité de la cavité buccale du patient et on doit éviter tout passage qui se produirait en un point situé entre la bouche du patient et le plateau d'instruments, ce qui risquerait de provoquer une collision des mains de l'opérateur avec celles de l 'assistante.
Le praticien devra en outre garder les mains dans le périmètre du champ opératoire.

Parmi ces modes de transfert, il en existe trois principaux souvent utilisés en omnipratique quotidienne :

- le transfert à deux mains, dont l'indication est l'examen clinique simple ou les soins endodontiques et parodontaux pour lesquels l'aspiration n'est pas nécessaire ;

- le transfert à une main, est indiqué quand une des mains de l'assistante est occupée par le maniement de la canule d'aspiration ou de la seringue air-eau ou encore d'un écarteur ;

- le transfert par la paume, qui est utilisé lorsqu'il est nécessaire de placer daviers pinces ou seringue dans la main du praticien.

Dans le schéma suivant, élaboré par KILPATRICK,1972, les surfaces de travail respectives des deux membres de l'équipe opératoire sont représentées par deux cercles ; les deux surfaces se recoupent dans une partie centrée par la position de la tête du patient. Cette surface est appelée « zone de transfert ».Elle est aisément accessible aux deux opérateurs et devra donc contenir tous les instruments les plus fréquemment utilisés pendant l'acte.

La surface de travail de l'assistante (demi-cercle diminué de la zone de transfert) contiendra elle le matériel utilisé le moins souvent.

Quant à la surface en demi-cercle de l'opérateur, elle peut servir à la rigueur à placer de temps à autre des instruments spécifiques, mais doit être utilisée le moins souvent possible en raison de l'amplitude trop importante des mouvements qu'elle obligerait le praticien à décrire, ce qui provoquerait des torsions du tronc défavorables sur le plan ergonomique.

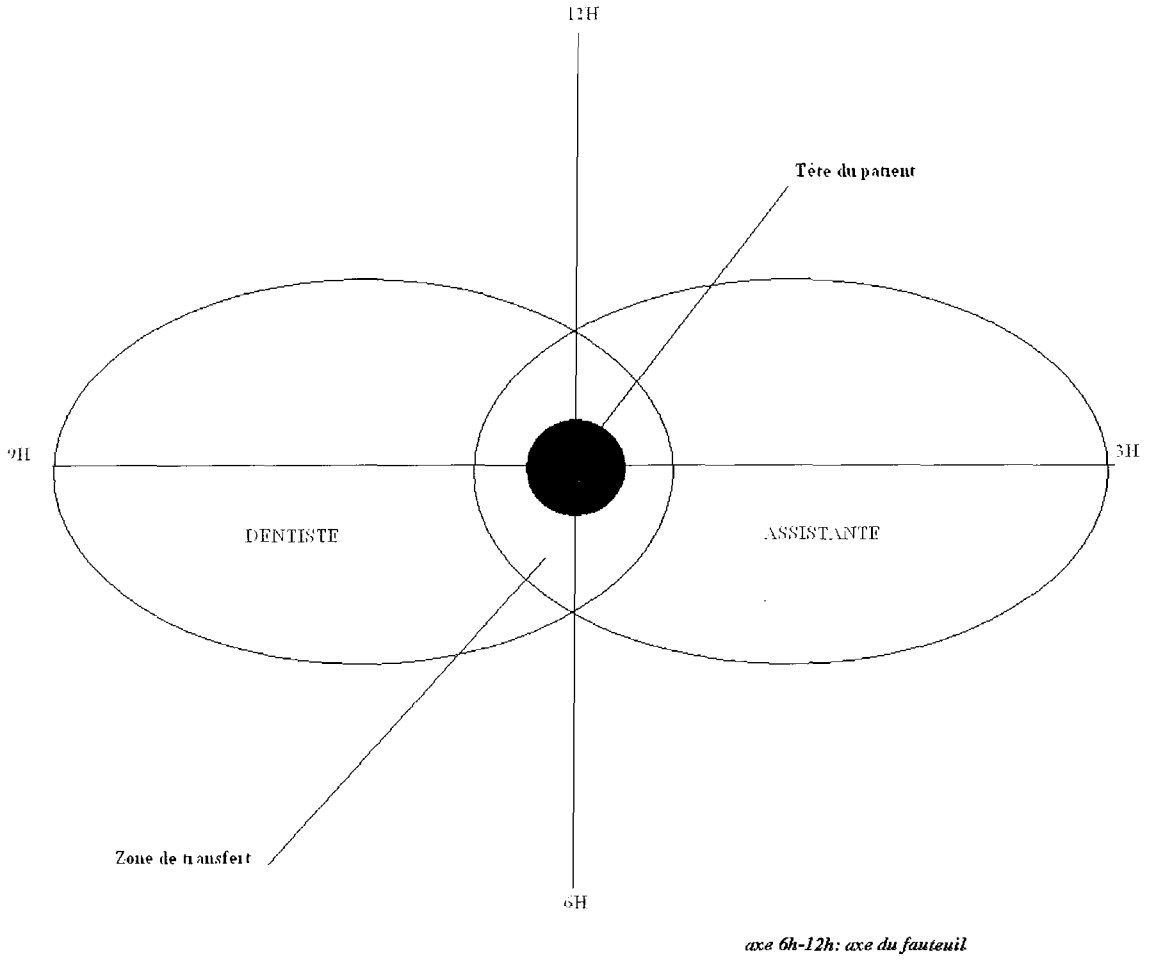


Fig.15 : Schéma d'après KILPATRICK, 1972

Les apports positifs du travail à quatre mains :

Ils sont au nombre de trois : un gain de temps important, une diminution significative de la fatigue ressentie en fin de journée et une amélioration perceptible de la qualité du travail.

En effet, toutes les études statistiques réalisées sur ce sujet sont unanimes ; une assistante efficace et compétente entraîne un gain horaire d'environ 15 %, ce qui représente à peu de choses près 1heure et trente minutes sur une journée moyenne de travail, et donc une demi-journée par semaine.

La conséquence immédiate de ce gain de temps, ajouté à la délégation de certains actes à l'assistante, est une diminution de la fatigue du praticien qui peut ainsi se détendre plus souvent pendant le travail.

Enfin et contrairement à ce qu'affirment certains praticiens, travailler seul ne permet pas d' « être plus sûr que le travail est bien fait » par rapport à l'exercice à quatre mains.
Là encore les statistiques démontrent qu'il s'agit d'une erreur ou alors d'un mauvais choix du personnel.

L'utilisation judicieuse d'une assistante au fauteuil dans le but de constituer une véritable équipe de travail augmente le rendement qualitatif des soins et non plus seulement le quantitatif.

En résumé, nous pouvons dire qu'il est actuellement bien établi que, tant la qualité des soins que la réduction des tensions nerveuses et physiques et la rentabilité de notre exercice passent par l'utilisation de personnel auxiliaire formé pour le travail dit à quatre mains.

Les inconvénients de ce mode d'exercice :

Comme toute méthode de travail contraignante, le travail à quatre mains suscite des objections diverses et variées de la part de confrères ne le pratiquant pas et même le refusant carrément.
Pourtant, s'opposer au développement de l'ergonomie, en particulier dans notre domaine professionnel, est néfaste au progrès technique mais également au progrès social.
Il existe néanmoins quelques inconvénients objectifs liés à ce type d'organisation .

Premièrement la perte relative d'une partie de son autonomie, oblige le praticien à créer et à entretenir une harmonie dans ses relations avec son personnel collaborateur.
Il doit exister entre eux une bonne compatibilité d'humeur.

Le deuxième point est plus délicat. Il s'agit de la formation initiale du futur praticien.
Malheureusement l'enseignement de ce concept de travail lors de notre formation universitaire est notoirement insuffisante voire inexistante. La formation de base de l'assistante en école est donc très importante, la suite de la formation étant perfectionnée sur le terrain avec le praticien qui pratique souvent dans ce domaine une méthode de travail individuelle.

On peut alors comprendre qu'il n'est pas aisé pour un praticien qui a peu d'expérience de travailler avec une assistante formée au travail à quatre mains dont il a tout juste entendu parler lors de ses études.

5.Sensibilisation de la profession à l'importance de l'organisation du travail

Prenons le cas d'un jeune praticien qui s'installe ; il est d'abord confronté de façon très concrète aux problèmes posés par le choix de son équipement, de l'organisation de son poste de travail, ainsi que par celui de la méthode de travail qu'il va appliquer dans son exercice quotidien.

C'est donc à partir de simples considérations personnelles qu'il créera son propre cabinet, c'est-à-dire son outil de travail.

Dans ce contexte de décision nécessairement rapide, il manquera assurément de bases solides sur lesquelles s'appuyer pour effectuer les bons choix, n'y ayant pas (ou insuffisamment) été préparé lors de sa formation initiale.

Il est vrai que nous pouvons apporter nos propres idées pour créer un environnement de travail, mais celles-ci ne devraient constituer que la personnalisation de toute une organisation du travail soumise à des règles précises issues des recherches ergonomiques et appliquées à l'odontologie.

De la même manière, cette connaissance des lois ergonomiques de l'organisation du travail nous permettraient de mieux appréhender les relations avec les fournisseurs de matériel et ainsi de faire des choix plus judicieux d'emblée.

L'organisation humaine est aujourd'hui à l'évidence moins avancée que celle des machines et des matériaux.
Cette lacune est problématique car elle constitue un facteur limitatif à l'optimisation des progrès techniques dans notre domaine professionnel et dans d'autres.
Son origine réside dans la connaissance souvent insuffisante de la « machine humaine ».
Les ouvrages tels que ceux de KILPATRICK, 1972, nous permettent de réfléchir à ces problèmes et nous livrent des clés pour essayer de changer l' approche trop souvent approximative que nous avons de notre travail.

Conscient des contraintes physiques, psychiques et nerveuses auxquelles il est soumis en permanence, le praticien odontologiste ne peut plus ignorer ces problèmes de rationalisation du travail sous prétexte que sa vocation médicale constitue un obstacle aux notions de rentabilité, de productivité et de bien-être personnel.

Au contraire, la connaissance et l'analyse des méthodes de l'ergonomie appliquées à l'odontologie ne peuvent être que profitables, à la fois pour le praticien qui les met en œuvre et pour le patient qui en bénéficie indirectement.

CONCLUSION

Toutes les études ergonomiques auxquelles nous avons fait référence dans ce travail démontrent que l'organisation du travail en odontologie reste la condition essentielle de l' optimisation des résultats obtenus.

Une bonne gestion des éléments du poste de travail ainsi que de l'instrumentation permet au praticien de réduire les tensions auxquelles il est soumis et d'améliorer son rendement.

Nous avons pu constater, à la suite de nos observations portant en particulier sur le Service d'Odontologie du CHU de Nancy, que les étudiants du SA-S étaient peu sensibilisés à la nécessité de travailler de façon organisée.

Peut-être que cette lacune provient du fait que l'enseignement de cette discipline n'est prodigué qu'en fin de cursus alors qu'il devrait logiquement accompagner le début des stages cliniques.

Nous avons restreint notre choix dans ce travail à la prise en compte de certains indicateurs comme le temps et le rendement, mais cela n'exclut pas d'autres approches de cette question sensible qui reste au cœur des préoccupations de la profession.

BIBLIOGRAPHIE

1. AFNOR, LABORATOIRE NATIONAL d'ESSAIS, ADF
L'évolution de la marque NF et les éléments –clés de la certification dans le secteur dentaire.
Paris : 1996

2. ANAES
Mise en place d'un programme d'amélioration de la qualité dans un établissement de santé. Principes méthodologiques.
Paris : ANAES : 1996

3. ANAES
Qualité des soins. Revue à travers la littérature des outils et des critères utilisés en médecine ambulatoire.
Paris : ANAES : Service Evaluation en secteur libéral : 1999

4. ANAES
Etudes d'évaluation économique. Le coût de la qualité et de la non-qualité à l'hôpital.
Paris : ANAES : 1999

5. BLEICHER, P.
Essai de synthèse des dernières données de l'ergonomie dans l'installation d'un cabinet d'omnipraticien.
Ann.Odonto.Stomatol., 1970, XXVII, 5, p. 163-182

6. BLEICHER, P.
Les différents types d 'équipement pour un exercice à quatre mains.
Chir.Dent.Fr., 1976, 309 , p. 37-39

7. BLEICHER, P.
Les différents concepts de travail.
In : Actualités Dentaires 2ème série
Paris : Masson, 1979.- p. 225-232

8. BLEICHER, P.
Le système des plateaux pré-préparés.
Inf.Dent., 1981, 13, p. 1257-1264

9. BOIS, D.- MASSONNAUD, J.- MELET, J.
Mission Odontologie.
Paris : 2003

10. CHOVET, M.
Abrégé d'ergonomie odontologique.
Paris : Masson, 1978.- 200p

11. CODACCIONI, M.
Principes ergonomiques de l'organisation du poste de travail.
Chir.Dent.fr., 1990, 531, p. 49-54

12. EYSSERIC, P.
Etude prospective de la rationalisation du travail en odontologie.
Thèse : Chir.Dent : Lyon I : 1984

13. GENTON, C.
Lois de l'efficacité au cabinet dentaire.
Rev.Odontostomatol., 1979, 8, 6, p.356-357

14. GODOT-BEISBARDT, S.
Traitement d'urgence de l'inflammation pulpaire irréversible aiguë.
Thèse : Chir.Dent : Nancy : 2004

15.GRANDJEAN, E.
Précis d'ergonomie.
Paris : Flammarion, 1983

16. HALLEN, J.A.
L'art dentaire de l'avenir. Introduction à la planification, l'installation et l'organisation du cabinet dentaire.
Inf.Dent., 1981, 63, 12, p.1135-1141

17. KELLER, B.
Le poste de travail du chirurgien-dentiste et de l'assistante en vue d'un exercice fonctionnel.
Thèse : Chir.Dent : Strasbourg : 1981

18. KILPATRICK, H.-C.
Simplification du travail dans la pratique dentaire. Etudes appliquées de temps et de mouvement.- 1ère édition
Paris : J. Prélat, 1972.- 732p.

19. KILPATRICK, H.-C.
Travail fonctionnel de l'assistante dentaire.
Paris : J. Prélat, 1979.- 196p

20. KRIEF, A.
Comment associer rapidité et qualité ?
Inf.dent., 2002, 84, 31, p.2223

21.LAHY, J.-M.
Le système Taylor et la physiologie du travail professionnel.
Paris : Masson, 1916.-197p.

22.LE PETIT LAROUSSE
Paris : Larousse, 1989

23. MALENCON, A.
L'équipement du cabinet dentaire.
Paris : CdP, 1985.- 240p.

24. MUNDEL, M.E.
Motion and Time study.-7ème édition
Englewood Cliffs : Prentice Hall, 1994.- 770p.

25.MURREL, K.-F.
Age structure in the engineering industry a primary study.
Journal of occupationnal psychology, 1957, n° 31

26. NOUQUE, J.- F et L.
Design du poste de traitement dentaire : réponses actuelles aux questions d'ergonomie et d'hygiène.
Thèse : Chir.Dent : Nancy : 1992

27.OMBREDANE A., FAVERGE J.-M.
L'analyse du travail.
Paris : Puf, 1955

28.SCHÖN, D.
The reflexive practionner : how professionnals think in action.
New York : Harper Collins Publishers, 1983

29.TAYLOR, F.-W.
The principles of scientific management.
New-York : Harper & Row, 1911

30. TOURTEREL, M.-C.
La gestion du temps au cabinet dentaire.
Thèse : Chir.Dent : Paris VII : 1988

31.VILLERME, L.-R.
Tableau de l'état physique et moral des ouvriers employés dans les manufactures de coton, de laine et de soie.
Paris : Editions d'Histoire Sociale, 1979.-2 vol.
(Reproduction du fac simile de l'édition Paris : J.Renouard, 1840)

32.WISNER, A.
Réflexions sur l'ergonomie 1962-1995.
Toulouse : Octares, 1995

TABLE DES MATIERES

BIBLIOTHÈQUE PHARMACIE ODONTOLOGIE NANCY

PREMIERE PARTIE 1

. Historique 3

. Objectifs et principes de l'ergonomie 6
2.1 Principaux objectifs 6
2.2 Principes de simplification du travail dans l'exercice quotidien 7
2.3 L'enseignement de l'ergonomie 9
2.3.1 Aspects généraux 9
2.3.2 Dans les facultés dentaires 10

. Notion de temps dans l'exercice odontologique 12
3.1 Le temps ou les temps 12
3.2 Avantages et contraintes de l'organisation horaire 13

. Evolution conceptuelle du matériel et des instruments 15
4.1 Aspects théoriques 15
4.1.1 Le poste de travail – conception 15
4.1.2 Les principes d'économie de mouvements 17
4.2 Approche moderne 19

. Qualité des soins 22
5.1 Le concept de qualité 22
5.1.1 Origine et définition 22
5.1.2 Dans les professions de santé 24
5.2 Les normes 26

. Le facteur humain 31

DEUXIEME PARTIE 33

1. Rappels - Problématiques 34

2. La pulpotomie d'urgence – Eléments descriptifs 35

3. Limites et obstacles – Les échecs 38

4. Propositions pour la résolution de ces problèmes 41
4.1 Les protocoles opératoires et instrumentaux 41
4.1.1 Protocoles SA-S 41
4.1.2 Plateaux pré-préparés 41
4.1.3 Codification 50
4.2 Développements des systèmes de contrôle qualité et de l'auto-évaluation pour l'odontologiste 52
4.3 Travail à quatre mains 56

5. Sensibilisation de la profession à l'importance de l'organisation du travail 61

BIBLIOTHÈQUE PHARMACIE ODONTOLOGIE NANCY

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Illustration du concept de SCHÖN 16

Figure 2 : Illustration du concept de KILPATRICK 17

Figure 3 : Organigramme de l' AFNOR 27

Figures 4-5 : Matériel nécessaire à la réalisation d'une pulpotomie 39

Figure 6 : Encombrement généré par les emballages individuels nécessaires à la réalisation d'une pulpotomie 40

Figure 7 : Plateau de dentisterie conservatrice 46

Figure 8 : Plateau pour préparation prothétique 47

Figure 9 : Plateau à ciment 48

Figures 10-11 : Plateau standard de chirurgie 49

Figures 12-13 : Systèmes de rangement 51

Figure 14 : Exemple de grille d'auto-évaluation pour le rangement de l'unité opératoire en fin d'acte 56

Figure 15 : Organisation spatiale du travail à quatre mains 59

BIBLIOTHÈQUE PHARMACIE ODONTOLOGIE NANCY

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Jury : Président : J.P. LOUIS - Professeur des Universités
Juges : A. FONTAINE - Professeur de 1er Grade
M. WEISSENBACH – Maître des Conférences des Universités
C. CLEMENT – Assistant Hospitalier Universitaire

Thèse pour obtenir le diplôme D'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire

---

présentée par : **Monsieur LEBARBU Christophe**
né(e) à: **ALGRANGE (Moselle)** le **19 octobre 1977**

et ayant pour titre : **«Optimisation de la gestion des dispositifs instrumentaux »**

Le Président du jury,

Pr. J.P. LOUIS

Le Doyen,
de la Faculté de Chirurgie Dentaire

Pr. J.P. LOUIS

Autorise à soutenir et imprimer la thèse N° 2086

NANCY, le 6 décembre 2004

Le Président de l'Université Henri Poincaré, Nancy-1

J.P. FINANCE

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, Nancy 1
24-30 rue Lionnois - BP 3069 - 54013 Nancy Cedex France
Tél : 33.(0)3.83.68.20.00 - Fax : 33.(0)3.83.68.21.00

LE BARBU (Christophe).- Optimisation de la gestion des dispositifs instrumentaux.
68 f

Thèse : Chir.Dent. : Nancy : 2005

Mots clés :

- **ergonomie**
- **instrumentation dentaire**
- **poste de travail**
- **pulpotomie**

BIBLIOTHÈQUE
PHARMACIE
ODONTOLOGIE
NANCY

LE BARBU (Christophe).- Optimisation de la gestion des dispositifs instrumentaux.

Thèse : Chir.Dent. : Nancy : 2005

L'exercice de la profession de chirurgien-dentiste comporte de nombreuses exigences physiques et matérielles. Celles-ci, associées aux contraintes horaires et à l'obligation de résultat, conduisent fréquemment les praticiens à adopter des habitudes de travail anti-ergonomiques qui finissent par nuire à l'efficacité de leur tâche.
Face à ce problème, une organisation plus rationnelle de la pratique odontologique ainsi qu'une gestion optimisée de notre instrumentation devraient être une priorité ainsi qu'un élément de la formation des futurs praticiens.

JURY :

Monsieur J.P. LOUIS	**Professeur des Universités.....Président**
Monsieur A. FONTAINE	**Professeur 1er Grade..... Juge**
Monsieur M. WEISSENBACH	**Maître de conférence des Universités.....Juge**
Mademoiselle C. CLEMENT	**Assistante Hospitalier Universitaire.....Juge**

Adresse de l'auteur : LE BARBU Christophe
60, rue Clemenceau
57700 HAYANGE

LE BARBU (Christophe).- Optimisation de la gestion des dispositifs instrumentaux.
68 f

Thèse : Chir.Dent. : Nancy : 2005

Mots clés :

- **ergonomie**
- **instrumentation dentaire**
- **poste de travail**
- **pulpotomie**

LE BARBU (Christophe).- Optimisation de la gestion des dispositifs instrumentaux.

Thèse : Chir.Dent. : Nancy : 2005

L'exercice de la profession de chirurgien-dentiste comporte de nombreuses exigences physiques et matérielles. Celles-ci, associées aux contraintes horaires et à l'obligation de résultat, conduisent fréquemment les praticiens à adopter des habitudes de travail anti-ergonomiques qui finissent par nuire à l'efficacité de leur tâche.
Face à ce problème, une organisation plus rationnelle de la pratique odontologique ainsi qu'une gestion optimisée de notre instrumentation devraient être une priorité ainsi qu'un élément de la formation des futurs praticiens.

JURY :

Monsieur J.P. LOUIS	**Professeur des Universités.....Président**
Monsieur A. FONTAINE	**Professeur 1er Grade..... Juge**
Monsieur M. WEISSENBACH	**Maître de conférence des Universités.....Juge**
Mademoiselle C. CLEMENT	**Assistante Hospitalier Universitaire.....Juge**

Adresse de l'auteur : LE BARBU Christophe
60, rue Clemenceau
57700 HAYANGE