



HAL
open science

Formation et connaissance des étudiants d'odontologie de Brest sur les troubles musculo-squelettiques (Partie 2)

Audrey Vantal

► To cite this version:

Audrey Vantal. Formation et connaissance des étudiants d'odontologie de Brest sur les troubles musculo-squelettiques (Partie 2). Sciences du Vivant [q-bio]. 2022. dumas-03602881

HAL Id: dumas-03602881

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03602881v1>

Submitted on 9 Mar 2022

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



Université de Bretagne Occidentale

THÈSE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Année : 2022
Thèse N° 29002

Formation et connaissance des étudiants d'odontologie à Brest sur les troubles musculo-squelettiques (Partie 2)

présentée par

Audrey VANTAL

Née le 10 juillet 1995 à REIMS (51)

Thèse soutenue le 04/01/2022

devant le jury composé de :

Reza ARBAB-CHIRANI

Professeur des Universités, Praticien Hospitalier
U. F. R. d'odontologie de Brest, **Directeur, Président**

Karen VALLAEYS

Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier
U. F. R. d'odontologie de Brest, **Assesneur**

Valérie CHEVALIER

Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier
U. F. R. d'odontologie de Brest, **Assesneur**

Fanny BERBEL

Assistant Hospitalo-Universitaire
U. F. R. d'odontologie de Brest, **Assesneur**

Kevin-John FOUILLEN

Assistant Hospitalo-Universitaire,
U. F. R. d'odontologie de Brest, **Assesneur**

Arthur Schmouchkovitch

Praticien Hospitalier
Service d'odontologie, CHRU Brest, **invité**

Élisabeth RICHARD

Enseignante
Institut de formation en masso-kinésithérapie, **invitée**



FACULTÉ
D'ODONTOLOGIE

UNIVERSITÉ DE BRETAGNE OCCIDENTALE



PRESIDENT Monsieur Matthieu GALLOU

DIRECTEUR GENERAL DES SERVICES Madame Brigitte BONIN

CORPS PROFESSORAL DE L'U.F.R. D'ODONTOLOGIE DE BREST

Année Universitaire 2021-2022



DOYEN

Monsieur Reza ARBAB-CHIRANI

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

S57 Parodontologie
S57 Chirurgie Orale
S57 Biologie Orale
S58 Dentisterie Restauratrice, Endodontie

Monsieur Hervé BOUTIGNY-VELLA
Madame Sylvie BOISRAMÉ
Monsieur Jacques-Olivier PERS
Monsieur Reza ARBAB-CHIRANI

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

S56 Odontologie Pédiatrique
S56 Odontologie Pédiatrique
S56 Prévention, Épidémiologie, Économie Santé, Odonto légale
S57 Biologie Orale
S57 Biologie Orale
S58 Dentisterie Restauratrice, Endodontie
S58 Dentisterie Restauratrice, Endodontie
S58 Prothèses
S58 Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux
S58 Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux

Monsieur Hervé FORAY
Madame Frédérique d'ARBONNEAU
Monsieur Bertrand PIVER
Monsieur Jean-Éric ALARD
Madame Laëtitia LE POTTIER
Madame Valérie CHEVALIER-HERISSET
Madame Karen VALLAEYS
Monsieur Vincent JARDEL
Madame Céline BODERE
Madame Anaïs BONNABESSE

MAITRE DE CONFÉRENCES ASSOCIÉ

S56 Odontologie Pédiatrique

Madame Charlotte GOUEDARD

ASSISTANTS HOSPITALO-UNIVERSITAIRES

S56 Prévention, Épidémiologie, Économie Santé, Odonto légale
S57 Chirurgie Orale
S57 Parodontologie
S58 Dentisterie Restauratrice, Endodontie
S58 Prothèses
S58 Prothèses
S58 Prothèses

Monsieur Kevin-John FOUILLEN
Monsieur Sébastien GENEST-BEUCHER
Madame Camille FRAMERY
Madame Fanny BERBEL
Madame Coralie BURLE
Madame Camille BOSSARD
Madame Lorraine CLAPPE

ASSISTANTS ASSOCIÉS

S56 Odontologie pédiatrique
S57 Parodontologie
S58 Prothèses

Madame Caroline DARBIN-LUXCEY
Madame Gwenola FERREC
Monsieur Damien ROUSSEL

Remerciements :

À Monsieur le Professeur Reza ARBAB-CHIRANI

Docteur en Chirurgie-Dentaire
Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

Doyen de la faculté d'odontologie de Bretagne occidentale

U.F.R. d'odontologie de Brest

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de notre thèse.
Nous vous remercions de l'honneur que vous nous avez fait en acceptant d'assurer la direction de notre thèse. Merci pour votre patience, votre disponibilité et de nous avoir guidées avec rigueur et bienveillance lors de la réalisation de ce travail.

Veillez trouver ici le témoignage de notre profonde reconnaissance.

À Madame le Docteur Karen VALLAEYS

Docteur en Chirurgie-Dentaire
Maître de Conférences des Universités-Praticien Hospitalier

U.F.R. d'odontologie de Brest

Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger dans notre jury de thèse.

Nous avons apprécié votre pédagogie et votre bienveillance tout au long de notre cursus. Votre enseignement nous a permis d'appliquer une certaine rigueur à nos premiers traitements endodontiques tout en dédramatisant l'éventuel stress occasionné.

Veillez trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

À Madame le Docteur Valérie CHEVALIER-HERISSET

Docteur en Chirurgie-Dentaire
Maître de Conférences des Universités-Praticien Hospitalier

U.F.R. d'odontologie de Brest

Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger dans notre jury de thèse.

La richesse de votre enseignement, votre bienveillance et votre disponibilité auprès des étudiants nous ont profondément marqués au cours de nos études.

Veillez trouver ici l'assurance de notre gratitude et de notre profond respect.

À Madame le Docteur Fanny BERBEL

Docteur en Chirurgie-Dentaire
Assistant Hospitalo-Universitaire

U.F.R. d'odontologie de Brest

Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger dans notre jury de thèse.

Merci pour votre patience, votre disponibilité et votre bienveillance. Nous tiendrons compte de vos précieux conseils tout au long de notre exercice.

Soyez assurée de notre sincère admiration et affection.

À Monsieur le Docteur Kévin-John FOUILLEN

Docteur en Chirurgie-Dentaire
Assistant Hospitalo-Universitaire

U.F.R. d'odontologie de Brest

Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger dans notre jury de thèse.

Votre humour, votre patience, vos précieux conseils et votre soutien auprès des étudiants nous ont marqué pendant toute la durée de nos études.

Veillez trouver ici le témoignage de notre profonde reconnaissance pour la qualité de votre enseignement.

À Monsieur le Docteur Arthur SCHMOUCHKOVITCH

Docteur en Chirurgie-Dentaire
Praticien Hospitalier

Service d'odontologie, CHRU Brest

Merci de nous faire l'honneur de votre présence dans notre jury.

Veillez croire Monsieur en l'expression de notre profonde gratitude.

À Madame Elisabeth RICHARD

Enseignante

Institut de formation des Masso-Kinésithérapie de Brest.

Nous vous remercions d'avoir accepté de faire partie de notre jury.

Veillez trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

A mes parents,

Merci pour votre soutien en tout circonstance, merci d'avoir toujours profondément cru en mes capacités et ce tout au long de mon cursus et quels que soient mes choix, malgré les nombreuses difficultés rencontrées. Merci d'avoir répondu présents.

A mes frères Alexis et Thomas,

Merci pour votre soutien dans les moments difficiles.

A mon frère Léo,

Merci pour ta bienveillance et ta gentillesse, d'avoir été présent et merci pour tous ces bons moments d'amour fraternel partagés et aux nombreux autres à venir.

A ma meilleure amie Estelle,

Tu sais déjà tout, mais merci pour ta présence, ton soutien, ton amitié et ce que l'on soit proches ou éloignées géographiquement. Tu as toujours réussi à me donner le sourire, merci pour tous les moments inoubliables et les fous rires partagés, les longues discussions et encore de longues années d'amitié sincère à venir.

A ma binôme Léa,

Je regrette presque encore aujourd'hui nos vacances partagées ensemble lors de notre cursus. Sans toi les études auraient été bien différentes ! Merci pour ton amitié et les bons moments partagés, le soutien mutuel qui nous a permis de prendre confiance petit à petit dans notre métier.

A tous mes camarades de la promotion,

Merci pour ces années d'études mémorables !

SOMMAIRE

I.	Ergonomie en formation et en pratique clinique de l'odontologie	16
A.	Définition de l'ergonomie	16
B.	Facteurs de risques des chirurgiens-dentistes	17
1.	Définition du facteur de risque	17
2.	Facteurs de risques personnels	18
3.	Facteurs de risques extra-professionnels	19
4.	Facteurs de risques professionnels	19
	a. Les facteurs biomécaniques	19
	b. Les facteurs psychosociaux	23
C.	Prévention des TMS chez les chirurgiens-dentistes	24
1.	Au cabinet dentaire	24
	a. Posture idéale du praticien	24
	b. Plan de travail et environnement du cabinet dentaire	27
	c. Matériel et ergonomie	28
2.	Dans la vie quotidienne	28
	a. Activités sportives	29
	b. Professionnels de santé acteurs dans la prévention des TMS	30

3. Formation des étudiants	30
II. Approche des étudiants Brestois par rapport aux TMS : enquête	32
A. Exposé de la problématique	32
B. Matériel : Le questionnaire	32
C. Méthode	33
D. Résultats	33
E. Discussion	49
F. Conclusions de l'enquête et réalisation d'une plaquette d'information à destination des étudiants	52
III. Conclusion	54
ANNEXES	58

Liste des figures

- Figure 1 : Les différents facteurs responsables de troubles musculo-squelettiques
Figure 2 : Rapport entre les sollicitations extérieures et les capacités de l'individu
Figure 3 : Postures de base pour les amplitudes articulaires de confort
Figure 4 : Position souvent observée chez le chirurgien-dentiste
Figure 5 : Zones définies pour le travail à 4 mains
Figure 6 : La position de référence du praticien
Figure 7 : Position délétère : flexion des poignets et abduction des coudes
Figure 8 : Position corrigée : tenue des instruments verticale avec poignets en position neutre et coudes collés au corps
Figure 9 : Amplitudes articulaires extrêmes avec le patient en position demi-assise
Figure 10 : Position allongée du patient
Figure 11 : Douleurs causées par le système de distribution trans-thoracique
Figure 12 : Âge des participants
Figure 13 : Année d'étude des participants
Figure 14 : Sexe des participants
Figure 15 : État de santé générale de la population étudiée
Figure 16 : Médication des étudiants (antalgiques et/ou anti-inflammatoires et myorelaxants)
Figure 17 : Participants souffrants de douleurs
Figure 18 : Répartition et localisation des douleurs
Figure 19 : Préoccupations et connaissances des étudiants concernant les TMS
Figure 20 : Année d'étude des étudiants se préoccupant des TMS
Figure 21 : Connaissances des étudiants sur la notion d'ergonomie
Figure 22 : Opinion des étudiants sur l'ergonomie en pratique clinique
Figure 23 : Le stress lors des études en odontologie ou lors de la pratique du métier de chirurgien-dentiste
Figure 24 : Les séances de sensibilisation aux TMS dans la formation
Figure 25 : La vidéo de sensibilisation à la posture de travail diffusée par les étudiants en kinésithérapie
Figure 26 : Avis des étudiants sur la diffusion d'une nouvelle vidéo de sensibilisation sur les TMS ou l'ergonomie
Figure 27 : Etudiants ayant déjà été corrigés sur leur position de travail (à gauche) et ceux l'ayant modifié en conséquence (à droite)
Figure 28 : Fatigue et douleurs lors de la pratique clinique au sein du service d'odontologie de Brest
Figure 29 : Avis des étudiants sur l'adaptation ergonomique du poste de travail à la fois en TP (à gauche) et dans le service d'odontologie (à droite)
Figure 30 : Attention des étudiants à la disposition et organisation du poste de travail en TP et dans le service d'odontologie
Figure 31 : Avis des étudiants sur leur bonne posture de travail
Figure 32 : Adaptation du fauteuil dentaire et du mannequin de travaux pratiques
Figure 33 : Utilisation de la vision indirecte à l'aide du miroir lors de la pratique clinique
Figure 34 : Expérience en cabinet libéral et douleurs chez les étudiants
Figure 35 : Améliorations observées en termes d'ergonomie en cabinet libéral
Figure 36 : Organisation et hygiène de vie en cabinet libéral
Figure 37 : Nombre d'heures et de jours de travail en cabinet libéral
Figure 38 : Opinion des étudiants sur les moyens de lutte contre les TMS (à gauche) et sur l'enseignement des notions de prévention dès le début de la formation (à droite)
Figure 39 : Recours des étudiants à des moyens de prévention aux TMS
Figure 40 : Pratique d'une activité sportive (à gauche) et bénéfices ressentis en pratique clinique (à droite)
Figure 41 : Pratique d'étirements avant ou après l'exercice clinique (à gauche) et connaissance des bons étirements à effectuer (à droite)

Figure 42 : Connaissances des étudiants sur les moyens de prévention au TMS

Figure 43 : Avis des étudiants sur la nécessité de communiquer auprès des praticiens sur les TMS (à gauche) et les moyens à employer (à droite)

Introduction

Il est communément admis que les chirurgiens-dentistes souffrent régulièrement de douleurs cervicales ou dorsales. Il s'agit dans la plupart des cas de troubles musculo-squelettiques autrement nommés par l'acronyme « TMS ». Ces pathologies constituent un sujet majeur, en effet, ils sont responsables d'arrêts de travail fréquents pouvant aller jusqu'à l'incapacité partielle ou totale de pratiquer la chirurgie-dentaire.

Pour pallier ces troubles, la formation aux notions d'ergonomie et de bonnes pratiques dans l'exercice de l'odontologie semble essentielle auprès des praticiens déjà formés mais surtout dès leurs premières années d'études.

Tout au long de notre cursus universitaire, ces notions de bonnes pratiques et d'ergonomie sont rarement mentionnées alors qu'une sensibilisation continue durant l'apprentissage permettrait de prévenir partiellement ou totalement les troubles musculo-squelettiques dans la profession.

Ainsi, de nombreux jeunes praticiens adoptent dès le début de leur formation de mauvais réflexes sur la posture à adopter et une mauvaise organisation de l'espace de travail. Une fois ancrés, ceux-ci sont difficiles à changer, ce qui provoque sur le moyen ou long terme des pathologies articulaires et musculaires pouvant devenir chroniques, et parfois très handicapantes.

Il apparaît alors très intéressant de s'interroger sur la connaissance réelle des troubles musculo-squelettiques, de l'ergonomie et de leurs conséquences auprès des étudiants de la Faculté d'Odontologie de l'Université Bretagne Occidentale.

Pour répondre à cette problématique, nous aborderons les facteurs de risques des TMS inhérents à la profession, puis les différents moyens de prévention à mettre en place pour lutter contre ces troubles.

Dans un second volet, nous présenterons notre enquête, réalisée en binôme, auprès des étudiants en odontologie de Brest ainsi que les analyses et résultats que nous avons pu en dégager, afin de permettre d'ouvrir des pistes de réflexion et améliorer ainsi la formation des étudiants brestois sur ce sujet.

Nous proposons également dans le cadre de ce travail de thèse, la réalisation et la mise à disposition d'une plaquette d'information pour les étudiants de la faculté.

I. Ergonomie en formation et en pratique clinique de l'odontologie

A. Définition de l'ergonomie

L'ergonomie se définit par « l'étude quantitative et qualitative du travail dans l'entreprise, visant à améliorer les conditions de travail et à accroître la productivité. Le but de cette science est de tenter d'adapter le travail à l'Homme en analysant notamment les différentes étapes du travail industriel, leur perception par celui qui exécute, la transmission de l'information et, de façon parallèle, l'apprentissage de l'Homme qui doit s'adapter aux contraintes technologiques. » (Dictionnaire édition Larousse, 2014).

L'ergonomie s'apparente donc à une problématique traitant à la fois du travailleur, mais aussi de son travail. On peut alors détacher de cette définition une notion essentielle : le travail doit s'adapter à l'Homme et non l'inverse.

Issu du grec « *ergon* », qui signifie travail, et « *nomos* », la loi, l'ergonomie signifie littéralement : règles appliquées au travail (Lemaire C, 216).

De manière plus simplifiée : "L'ergonomie est l'ensemble des connaissances scientifiques relatives à l'homme, et nécessaire pour concevoir des outils, des machines, et des dispositifs qui puissent être utilisés avec le maximum de confort, de sécurité et d'efficacité (Action-ergo, 2021). La pratique de l'ergonomie est un art (comme on parle de l'art médical et de l'art de l'ingénieur), utilisant des techniques et reposant sur des connaissances scientifiques." *A. WISNER (1972/1979)*.

Ainsi, ce qui est ergonomique est ce qui est adapté. Un outil ergonomique est un outil adapté à l'opérateur et à l'utilisation de travail dans lequel il est utilisé. Dans la pratique de la chirurgie-dentaire, l'ergonomie trouve alors tout son sens car plus le praticien exercera dans un environnement adapté, confortable et efficace, plus il réduira le risque de développer des troubles musculo-squelettiques « TMS ».

L'ergonomie fait alors partie intégrante de la prévention des troubles musculo-squelettiques et à la réduction des facteurs de risques chez le chirurgien-dentiste. En effet, l'exercice de l'odontologie constitue en lui-même de nombreux facteurs de risques au développement de TMS.

B. Facteurs de risques des chirurgiens-dentistes

Les facteurs favorisant les TMS sont multiples (Dumesge C, 2019). Outre les activités professionnelles et extra-professionnelles, les facteurs individuels jouent également un rôle important.

1. Définition du facteur de risque

Les facteurs de risque sont tous les éléments qui vont jouer sur la probabilité d'apparition de TMS (Fig. 1).

Les facteurs de risque seuls n'expliquent pas l'apparition de la maladie. Ils vont contribuer, de manière isolée ou synergique, au développement des TMS en augmentant les effets néfastes des postures de travail (Dahlberg R *et al.*, 2004).

Ainsi, ils se combinent et augmentent la probabilité d'apparition des troubles ou en aggravent les manifestations (Leroux P, 2015). On distingue ainsi les facteurs personnels, extra-professionnels, et professionnels, avec des facteurs biomécaniques et psychosociaux, que nous allons développer dans les paragraphes suivants.

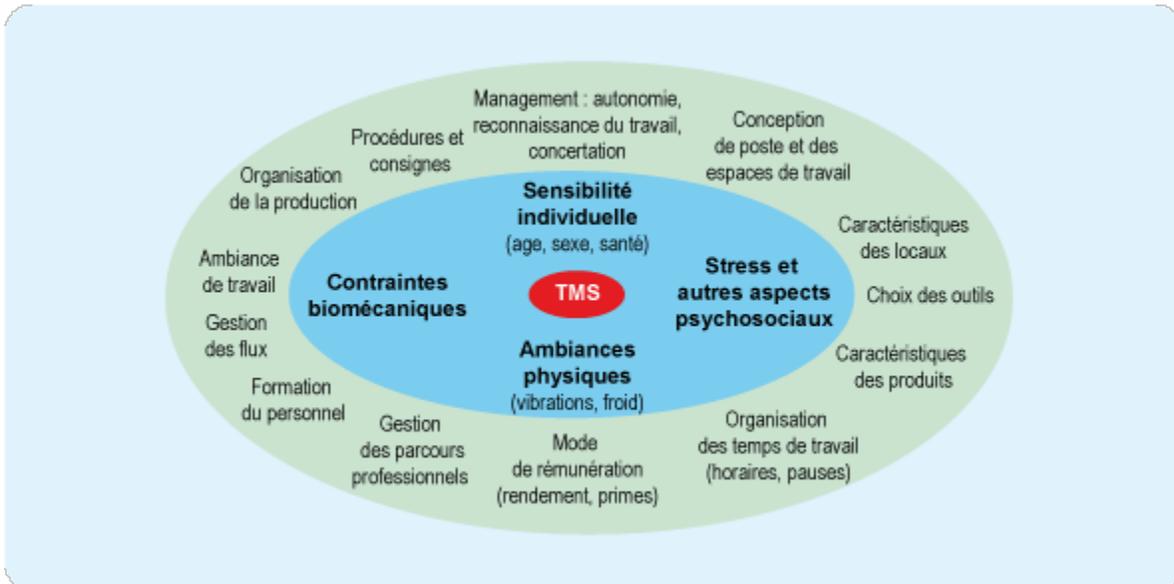


Figure 1. Les différents facteurs responsables de troubles musculo-squelettiques (Ameli.fr, 2019)

2. Facteurs de risques personnels

Les facteurs personnels ou individuels désignent les caractéristiques distinctives d'un individu entraînant des manifestations qui lui sont propres lorsqu'il est soumis aux mêmes facteurs de risque que le reste de la population (Inserm, 2011). Ils représentent le niveau de risque minimal (Darrieux M, 2008). D'après la littérature, les principaux facteurs personnels ayant un impact sur la probabilité d'apparition des TMS chez les chirurgiens-dentistes sont :

- l'âge : la capacité fonctionnelle des tissus mous ainsi que la résistance au stress diminuent avec l'âge (Darrieux M, 2008). La force musculaire diminue progressivement après 40 ans. L'âge va de pair avec l'ancienneté dans le métier, et l'accumulation des années d'exposition augmente le risque de TMS (Lemaire C, 2016). De plus, dans le métier de chirurgien-dentiste, l'âge de départ à la retraite est relativement tardif. La problématique du développement des TMS rencontre donc celle de l'augmentation de la durée de l'activité professionnelle (Inserm, 2011).
- le genre : d'après la littérature, il semble que les femmes soient plus sujettes à l'apparition des TMS. Elles sont en effet proportionnellement plus nombreuses que les hommes à être concernées par ces pathologies (Leroux P, 2015). Il semblerait d'ailleurs que les femmes aient une tendance plus marquée à développer des douleurs chroniques tandis que les hommes rapportent plus facilement des douleurs occasionnelles.

- l'état de santé général : certaines pathologies déjà présentes, acquises ou génétiques, sont des facteurs aggravants : les pathologies rachidiennes, les microtraumas ou traumatismes à répétition, les dysplasies, etc. (Darrieux M, 2008).

3. Facteurs de risques extra-professionnels

Au sein des facteurs de risques non liés à la pratique de l'odontologie, on retrouve les facteurs extra-professionnels ou environnementaux.

Parmi ceux-ci, la qualité du sommeil apparaît comme un facteur déterminant, de même que la pratique d'une activité sportive ou de loisir.

En effet, la littérature montre que les manifestations de douleurs rachidiennes sont inversement proportionnelles à la durée du temps dédié à la pratique d'une activité physique (Leroux P, 2015).

Malheureusement, la profession nécessite un fort investissement personnel, qui amène à une diminution des temps de repos et à de longues journées de travail. En odontologie, le nombre d'heures consacrées aux loisirs est alors souvent réduit. Le manque de loisirs et de sommeil induit un stress et une fatigue chroniques qui peuvent alors favoriser le développement de TMS (Action-ergo, 2021).

De plus, selon le praticien, une même tâche entraîne des sollicitations différentes (Fig. 2). Les forces musculaires et habiletés sensorielles et motrices varient d'un individu à un autre, ainsi qu'entre les membres supérieurs gauche et droit d'un même praticien. Ces variabilités sont majoritairement liées à la condition physique du chirurgien-dentiste (pratique sportive, surpoids, tabagisme, etc.) (Lemaire C, 2016).

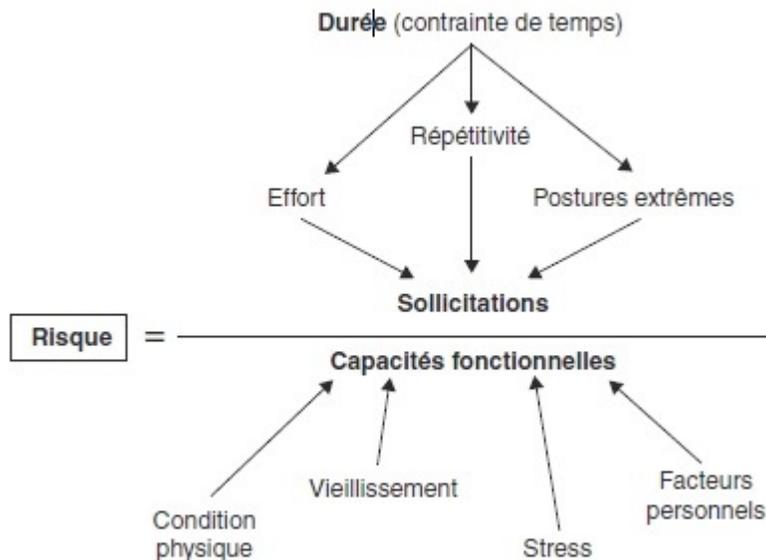


Figure 2. Rapport entre les sollicitations extérieures et les capacités de l'individu (Darrieux M, 2008)

4. Facteurs de risques professionnels

a. Les facteurs biomécaniques

Dans le cas des douleurs rachidiennes chez le chirurgien-dentiste, ce sont les postures de travail contraignantes, éloignées de la position neutre de référence, qui sont en cause (Hayes MJ, 2009).

Les facteurs de risques professionnels désignent l'ergonomie de l'équipement et le design du poste de travail. Ce sont des facteurs aggravants et indirects d'apparition de TMS.

Nous pouvons citer comme facteurs principaux : les mouvements répétés et positions statiques, le mauvais positionnement du praticien, le mauvais positionnement du patient, le travail seul ou à 4 mains, l'exposition aux vibrations des instruments rotatifs, un rangement des instruments inapproprié, Le travail en vision directe, etc.

Nous allons aborder ces points brièvement.

Les mouvements répétés et positions statiques : près 78% des chirurgiens-dentistes travaillent assis (Rafeemanesh E *et al.*, 2013) et la pratique de l'odontologie de nature sédentaire implique peu de déplacements et de variations de postures et un maintien de positions figées. Ces postures de travail engendrent des tensions musculaires et une sur-sollicitation ostéo-articulaire.

Le mauvais positionnement du praticien : pour chaque articulation, il existe une posture de base ou posture neutre dans laquelle les contraintes sont minimales pour son maintien et non délétères pour les structures anatomiques (Valachi B et Valachi K, 2003) (Fig. 3).

Une posture peut être inadéquate pour trois raisons :

- si elle est dans les limites de l'articulation comme le travail avec les bras au-dessus de la ligne des épaules par exemple. La probabilité d'apparition d'un TMS augmente lorsque les articulations travaillent au-delà de la posture de confort,
- s'il faut lutter contre la gravité pour maintenir la position,
- si la position des structures anatomiques va à l'encontre d'un fonctionnement efficace.

La pénibilité d'une posture dépendra de l'amplitude avec laquelle elle s'éloigne de la posture neutre, de sa fréquence et de sa durée de maintien.

Les mouvements répétés augmentent la friction des tissus, ce qui peut engendrer de l'irritation et de l'inflammation.

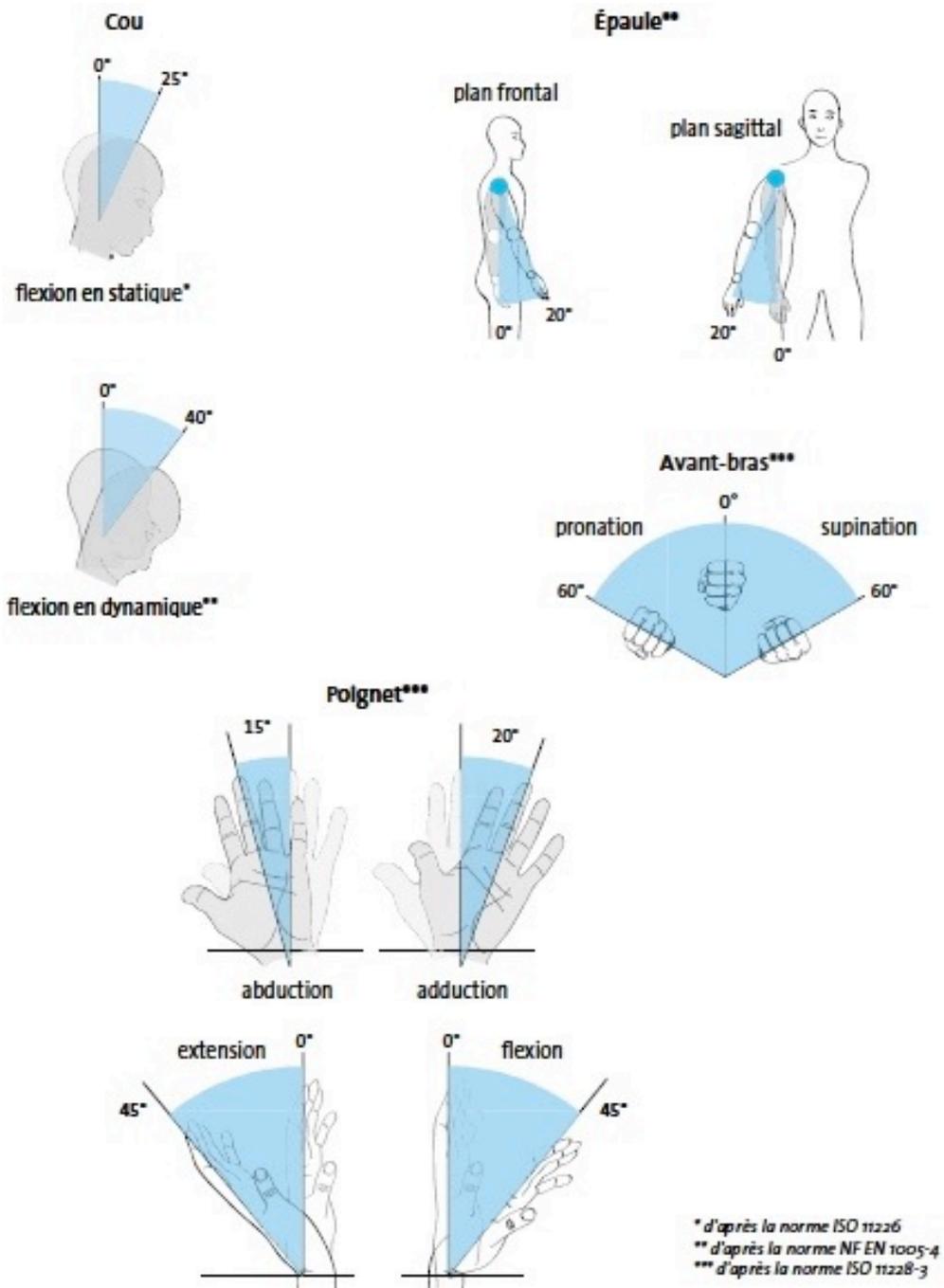


Figure 3. Postures de base pour les amplitudes articulaires de confort (Cail F et al., 2011)

Le praticien, lors d'un travail en bouche, est penché vers le patient afin de mieux observer ce qu'il fait (la bouche du patient constituant une zone très restreinte), ce qui entraîne souvent une malposition du rachis : une flexion antérieure associée à une inclinaison latérale (Fig. 4).

Une telle position va entraîner :

- une compression des disques inter-vertébraux,
- une mise en tension ligamentaire,
- une sur-sollicitation des muscles du bas du dos,
- une asymétrie entre les muscles des côtés droit et gauche,
- une asymétrie entre les muscles des chaînes musculaires antérieure et postérieure par hyper-sollicitation de la chaîne postérieure.

Ces déformations obtenues en position assise se perpétuent une fois debout.

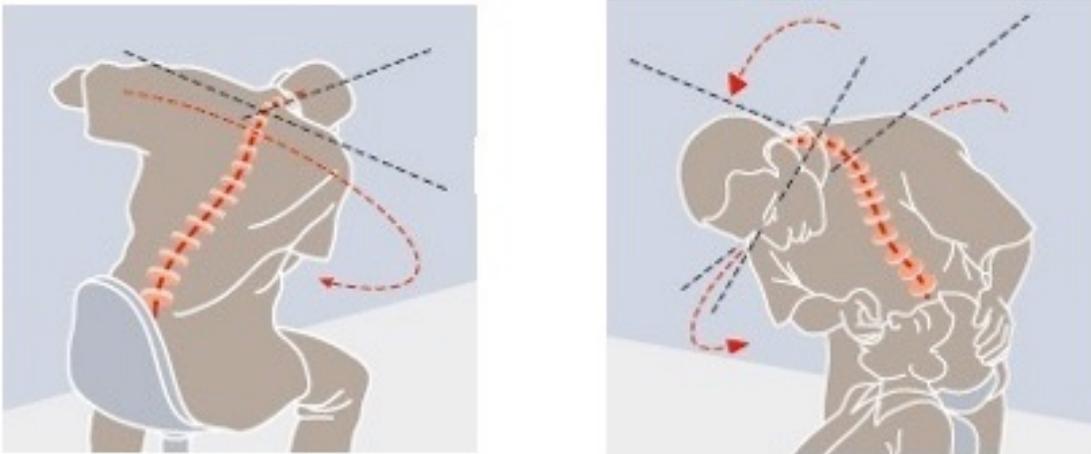


Figure 4. Position souvent observée chez le chirurgien-dentiste (Lemaire C, 2016)

Il est démontré qu'une flexion cervicale de plus de 15° , tenue plus de 75% du temps représente un risque pour les différentes structures du cou. Or, des études révèlent que la tête d'un chirurgien-dentiste est en flexion de plus de 15° plus de 97% du temps et de plus de 30° , 82% du temps.

Le mauvais positionnement du patient : positionnement trop haut ou trop bas par rapport à l'œil du praticien.

Le travail seul ou à 4 mains (Fig. 5) : presque 80 % des dentistes travaillent avec une assistante, or seulement 49 % travaillent à 4 mains (Blanc D, 2015).

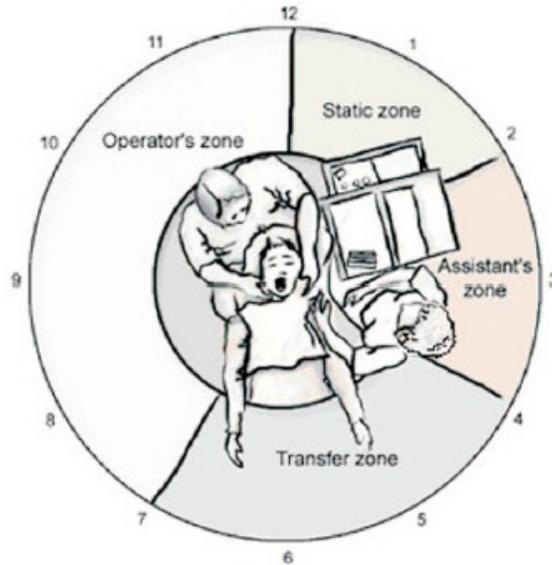


Figure 5. Zones définies pour le travail à 4 mains (Finkbeiner BL, 2018)

L'exposition aux vibrations des instruments rotatifs, qui engendre alors des micro-traumatismes répétés sur les tissus mous, est responsable d'une tension musculaire continue pour garder une stabilité des mouvements du praticien.

Un rangement des instruments inapproprié : un aménagement de poste avec des instruments situés à gauche ou à l'arrière d'un praticien droitier, l'oblige à effectuer des mouvements de rotation latérale du tronc pour les saisir. Le système d'unit majoritairement répandu actuellement est le système transthoracique.

Le travail en vision directe : une enquête du Ginisty démontre une diminution de la fréquence des douleurs du rachis lorsque le praticien travaille en vision indirecte (Ginisty J, 2007) (ASSTSAS, 2007). En effet, la vision indirecte évite souvent les positions inconfortables au praticien.

Ainsi, la pratique dentaire ne constitue pas une activité qui peut causer instantanément des douleurs. Il s'agit plutôt de petits gestes, chacun semblant insignifiant, qui à moyen ou long terme, et s'ils sont répétés, finissent par causer ces douleurs (Courville, 1998).

b. Les facteurs psychosociaux

La littérature démontre que le métier de chirurgien-dentiste fait partie des métiers les plus stressants (Miron, C. et Colosi HA., 2018).

Plusieurs auteurs s'accordent à dire que les troubles du membre supérieur notamment, sont fréquemment retrouvés en cas d'exposition à des facteurs psychologiques comme le stress, qu'il soit d'origine professionnelle ou non. Concrètement, c'est un ensemble de réactions physiologiques, psychologiques et comportementales que l'individu va mettre en place face au stress qui peut influencer l'apparition des TMS (Palliser C, 2005).

Le stress chronique peut interférer à long terme avec les mécanismes de réparation tissulaire. En 2015, plus de la moitié des chirurgiens-dentistes, soit 54,5 % se sentent stressés au travail (Blanc D, 2015).

Nous pouvons identifier plusieurs causes de stress inhérents à la profession :

- la charge de travail : l'augmentation du temps de travail que s'impose le praticien est particulièrement délétère et engendre un stress important et permanent,
- la relation avec les patients : le chirurgien-dentiste travaille sur des patients, dont certains peuvent être anxieux voire angoissés. Le praticien est confronté à ces émotions négatives, ce qui est une source de stress supplémentaire. De plus, il peut survenir des conflits avec certains patients, engendrant pour le praticien un stress même dans sa vie personnelle et familiale,
- la relation avec l'équipe soignante : la qualité de la relation établie entre le chirurgien-dentiste et son équipe (secrétaire, assistante dentaire, consœurs/confrères chirurgiens-dentistes) est essentielle au fonctionnement harmonieux de l'activité,
- la pratique professionnelle elle-même peut être une source de stress compte tenu de la responsabilité technique inhérente à toute activité de soins (Pope-Ford R *et al.* 2020),
- les préoccupations d'un chef d'entreprise : le poids de l'administration, de la réglementation, de la comptabilité, de la gestion du personnel... sont autant de vecteurs supplémentaires de stress (Ameli.fr, 2019),

Malheureusement, certaines études semblent montrer que le stress chronique et l'anxiété est en augmentation chez les chirurgiens-dentistes ces vingt-cinq dernières années (Camelot F, 2012).

C. Prévention des TMS chez les chirurgiens dentiste

Face à ces problématiques et au risque très élevé de TMS qui fait partie intégrante du métier de chirurgien-dentiste, il convient de mettre en place des moyens de prévention afin d'empêcher l'apparition de ces troubles, ou du moins en minimiser la gravité et la fréquence.

Nous allons détailler ci-après les différents moyens de prévention qui s'offrent au praticien. Ces mesures doivent porter tout autant sur l'aspect ergonomique et physique que cognitivo-comportemental (Alexopoulos EC *et al.*, 2004). On distingue les moyens de prévention au sein même du cabinet mais aussi au quotidien.

1. La prévention au cabinet dentaire

a. Posture idéale du praticien

Il existe une posture idéale pour le praticien lors de la réalisation des actes odontologiques (Fig. 6).

La mauvaise posture du praticien est le facteur de risque principal au développement des TMS (Lietz J *et al.*, 2018) (Fig. 7).

La posture idéale est une position équilibrée, stable et naturelle, déterminée physiologiquement et anatomiquement (Fig. 6, 7, 8) :

- position du corps assise, les fesses légèrement plus élevées que les genoux l'angle cuisses/jambes étant environ égal à 110° ,
- les pieds sont placés à plat sur le sol, les jambes sont dans une position verticale, les cuisses sont ouvertes et forment un angle d'environ 30° ,
- le torse est en position verticale, sans rotation ni inclinaison et les courbures physiologiques de la colonne vertébrale sont respectées,
- la ligne des épaules est horizontale, elles sont dans le même plan antéro-postérieur,
- les bras sont relâchés vers le bas, les coudes ne sont pas écartés et les avant-bras sont devant le corps,
- les doigts se situent dans le plan sagittal moyen, à hauteur du cœur,
- la tête est légèrement inclinée vers le bas (entre 0 et 25°), les yeux regardent vers le bas, l'axe inter-pupillaire est horizontal (Lemaire C, 2016).

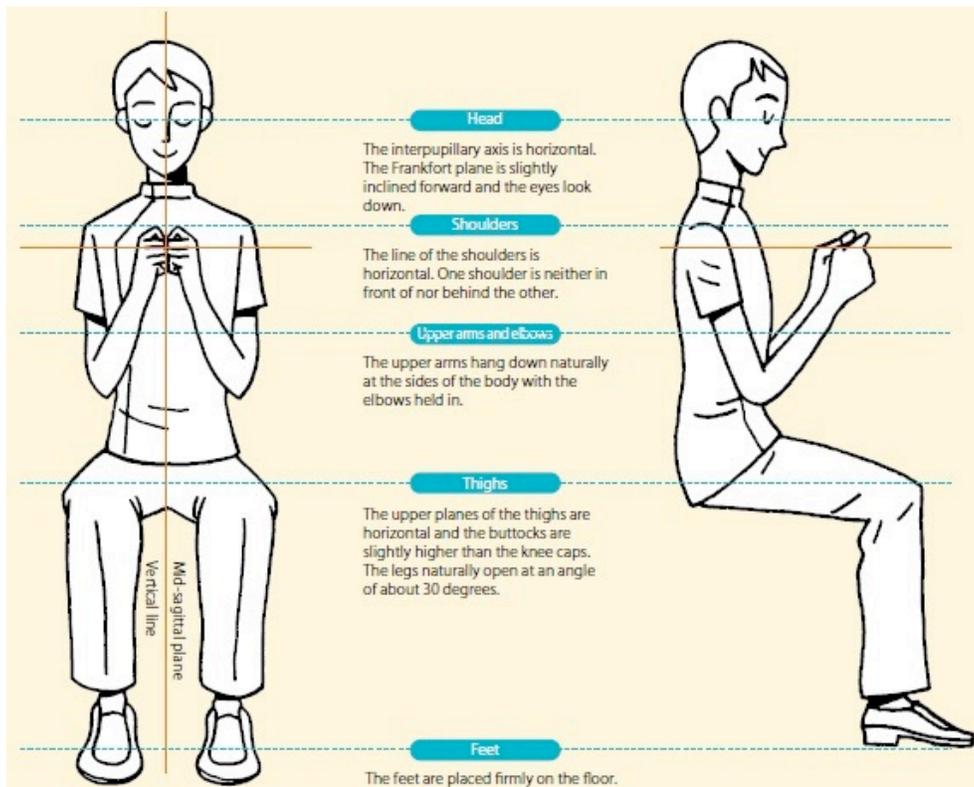


Figure 6. La position de référence du praticien (Lemaire C, 2016)



Figure 7. Position délétère : flexion des poignets et abduction des coudes (Blanc D, 2015)



Figure 8. Position corrigée : tenue des instruments verticale avec poignets en position neutre et coudes collés au corps (Blanc D, 2015)

Trois positions sont généralement utilisées pour l'installation du patient au fauteuil :

- position assise : position employée pour certains actes de prothèse (DV, empreintes...) ou de chirurgie. Dans cette position le chirurgien-dentiste travaille debout,
- position demi-assise : travail à la mandibule principalement. Le travail sur les dents maxillaires va pousser le praticien à se pencher en avant (Fig. 9).

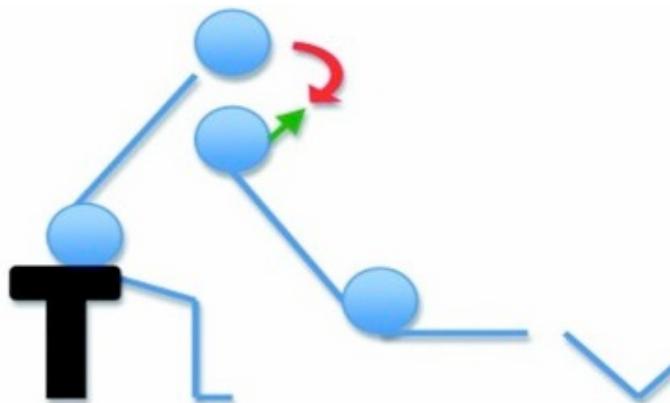


Figure 9. Amplitudes articulaires extrêmes avec le patient en position demi-assise (Blanc D, 2013). L'orientation de la cavité buccale correspond à la direction opposée du regard du praticien

- allongée : c'est la position la plus ergonomique d'après de nombreux articles. Elle permet d'offrir au praticien une vision globale de la bouche et présente les faces occlusales des dents maxillaires et mandibulaires (Fig. 10). Cette position allongée est d'ailleurs recommandée par l'ESDE (European Society of Dental Ergonomics).

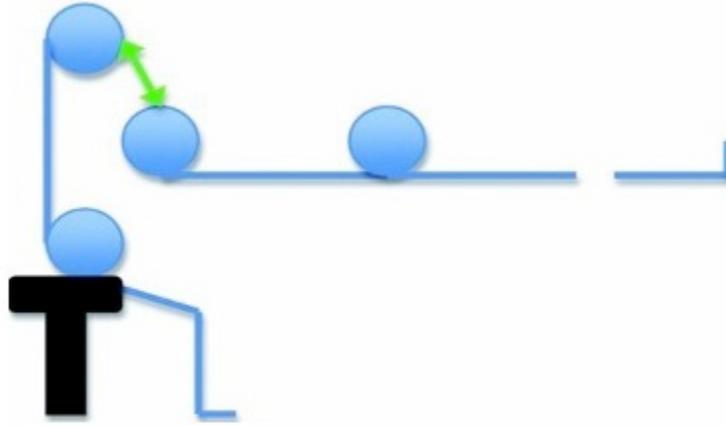


Figure 10. Position allongée du patient. L'orientation de la cavité buccale correspond à la direction du regard du praticien (Blanc D, 2013)

La distance œil-tâche est la distance entre l'œil du praticien et la cavité buccale du patient. Cette distance est fondamentale, la position du patient doit être adaptée à celle du praticien pour la respecter et non l'inverse. La hauteur du fauteuil doit être choisie pour conserver une distance œil-tâche de 25 centimètres, ce qui permet au praticien de voir les détails. Bien entendu si un aide-optique (loupes, microscope) est utilisé, cette distance peut varier.

b. Plan de travail et environnement du cabinet dentaire

Le poste de travail est défini comme l'espace conçu pour être dédié à l'acte de soins et organisé autour de ses acteurs : le praticien, le patient et l'assistant(e) en cas de travail à quatre mains.

Dans cet espace doivent être harmonieusement disposés : le siège opérateur, le fauteuil du patient (ou la table de soin selon le concept choisi), le système d'unit et quelques meubles à proximité immédiate du praticien.

L'organisation intelligente du poste de travail est un point clé de la prévention des TMS. Elle doit s'adapter aux morphologies de chacun, faciliter leurs déplacements respectifs, favoriser l'exécution des tâches dans des amplitudes acceptables et en aucun cas compliquer l'adoption des postures et des gestes préconisés selon les principes de base de l'ergonomie.

Il est également primordial pour le praticien de se ménager des temps de repos suffisants, c'est-à-dire intégrer des pauses dans la journée de travail pour permettre la récupération musculaire entre deux actes, aménager ses horaires de travail pour qu'ils soient réduits mais optimisés.

Enfin, le chirurgien-dentiste ne devrait pas dépasser 8 à 10 heures de travail par jour, et doit essayer de répartir ses vacances tout au long de l'année pour qu'elles soient moins longues mais plus fréquentes (Lemaire C, 2016).

c. Matériel et ergonomie

Le type de fauteuil et les instruments qui y sont connectés jouent un rôle majeur dans l'ergonomie et donc dans l'apparition des TMS, notamment au niveau des épaules. La localisation de l'aspiration et le système de distribution des instruments rotatifs vont guider les mouvements du chirurgien-dentiste.

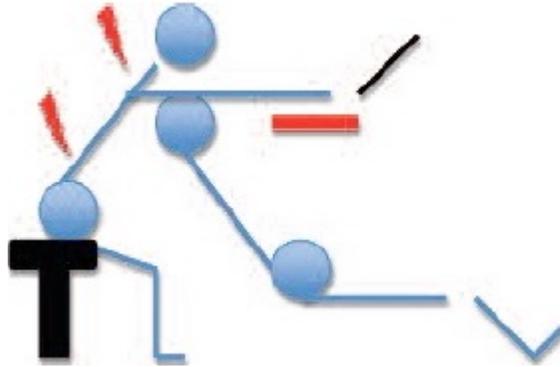


Figure 11. Douleurs causées par le système de distribution trans-thoracique (Lemaire C, 2016)

L'agencement spatial du cabinet est très important et fait partie inhérente des moyens de prévention aux TMS. Un mauvais agencement oblige le praticien à chercher ce qu'il veut et lui fait répéter des mouvements néfastes (Fig. 11).

Pour qu'un fauteuil dentaire soit à la fois fonctionnel et ergonomique, des auteurs ont établi des recommandations (Kilpatrick HC, 1974). Une liste non exhaustive des caractéristiques principales qu'il devrait avoir est la suivante :

- être réglable électriquement dans toutes les positions,
- présenter un dossier mince, sans accessoire gênant pour faciliter l'accès à la bouche,
- être « anatomique »,
- être doté d'une tête mobile et ajustable selon le patient,
- permettre des mouvements synchronisés ne gênant pas le patient.

De nombreux outils permettant d'améliorer le confort de travail et l'ergonomie s'offrent au praticien tels que divers types de fauteuil sur lequel il s'assoit pour travailler, ou les aides optiques telles que les loupes voire les microscopes (Plessas A *et al.*, 2018).

2. La prévention dans la vie quotidienne

Les moyens de prévention des TMS qui s'offrent au praticien passent aussi par une action dans sa vie quotidienne personnelle en dehors de la structure du cabinet dentaire.

Il est en effet établi qu'il est important pour le chirurgien-dentiste d'avoir par exemple une qualité et une quantité de sommeil suffisantes, d'avoir suffisamment de loisirs, et de moments de détente intellectuelle à alterner dès que possible avec les périodes de travail.

Il est aussi important de bien s'alimenter. Malheureusement, dans la pratique professionnelle, la pause déjeuner est bien souvent négligée et « vite expédiée » voire supprimée par le praticien pour y programmer des rendez-vous supplémentaires. Cette pause déjeuner devrait être au minimum d'une demi-heure et permettre une pause physique et intellectuelle et également une alimentation suffisante et adaptée.

A ces mesures d'hygiène de vie peuvent s'ajouter divers moyens de prévention des TMS que nous développerons ici.

Certaines activités physiques ou le recours à des professionnels de santé doivent ainsi être intégrés au quotidien du chirurgien-dentiste.

a. Activités sportives

○ Renforcement musculaire

La pratique du sport, et plus généralement d'une activité physique régulière, revêt une importance particulière pour les individus dont l'activité professionnelle exige une résistance physique importante dans le temps, comme c'est le cas pour le chirurgien-dentiste.

Le sport pratiqué doit être non violent, et solliciter le rachis de façon symétrique et continue. La natation constitue l'un des sports par excellence, pouvant être pratiqué à titres préventif et thérapeutique. La musculation sur machine peut être une bonne solution également à condition d'être pratiquée en douceur et de manière supervisée par un professionnel.

Nous pouvons aussi citer d'autres pratiques tels que la marche à pied, ou le cyclisme, etc.

Tous les sports peuvent donc être pratiqués à condition d'en maîtriser la technique de n'avoir aucune contre-indication médicale (Lemaire C, 2016), même si certains sont plus indiqués dans la cadre de prévention des TMS.

○ Etirements

Des exercices d'étirements avant et après une activité physique mais également avant et après une journée de travail au cabinet dentaire font partie intégrante des moyens de préventions aux TMS et sont malheureusement bien souvent négligés par les chirurgiens-dentistes.

Ces exercices doivent être décrits et montrés par un kinésithérapeute ou un médecin du travail afin d'en vérifier la bonne réalisation et l'adéquation avec la pratique professionnelle.

Ces exercices doivent respecter certaines règles : chaque étirement doit être maintenu au moins cinq secondes, toujours travailler un groupe musculaire et son antagoniste, travailler les côtés droit et gauche de manière symétrique et y consacrer le même temps d'étirement, garder une respiration lente et régulière et enfin, respecter le seuil de « non-douleur ».

Un étirement ne doit jamais réveiller ou occasionner une douleur (Leroux P, 2015).

○ Relaxation

Les exercices de respiration sont nécessaires au chirurgien-dentiste. En effet, le recours à une respiration abdominale, lente, rythmée avec un ventre relâché contribue à diminuer le stress, le niveau de tension psychologique mais également aide au relâchement musculaire.

L'objectif est donc d'obtenir une décontraction musculaire et psychique, qui participe à la prévention des douleurs liées aux tensions musculaires. La pratique du yoga est une bonne solution pour les individus particulièrement anxieux ou désireux d'approfondir les effets de la respiration (Baland L, 1986).

b. Les professionnels de santé acteurs dans la prévention des TMS

Les praticiens sujets aux TMS se tournent trop souvent vers les professionnels de santé, après l'apparition des premiers troubles.

Dans ces situations, ils se tournent majoritairement vers les solutions médicamenteuses (Radanović B *et al.*, 2017). Pourtant, différents acteurs peuvent intervenir sur les TMS de manière curative mais également de manière préventive.

Ainsi la consultation chez un kinésithérapeute ou un ostéopathe devrait faire partie intégrante des mesures à mettre en place avant même la survenue des TMS.

○ Kinésithérapeutes

La kinésithérapie peut se traduire par : thérapie du ou par le mouvement (kinésis signifie « le mouvement » en grec). C'est une spécialité paramédicale utilisant les mouvements (actifs ou passifs) dans un but préventif et/ou thérapeutique de rééducation fonctionnelle.

Elle trouve son application dans de nombreuses affections et fait appel à un large éventail de techniques (Leroux P, 2015).

Le kinésithérapeute peut agir en amont de l'apparition des TMS par la démonstration auprès du chirurgien-dentiste de différents étirements et exercices de renforcement musculaire. Ils sont à intégrer à la pratique de son exercice professionnel. Il peut également intervenir par des techniques de massage et de décontraction ou de physiothérapie.

○ Ostéopathes

L'ostéopathie propose de rééquilibrer les structures anatomiques par des manipulations articulaires et vertébrales afin de redonner au corps les capacités de s'adapter à son environnement.

Les algies rachidiennes et en particulier les lombalgies aiguës et chroniques font partie des principales indications des manipulations proposées par l'ostéopathie.

L'ostéopathie est souvent associée à la kinésithérapie et aux prescriptions médicamenteuses dans la prise en charge des TMS dont l'approche et le traitement est avant tout pluridisciplinaire.

L'ostéopathe intervient aussi en dehors de toute manifestation douloureuse. En rééquilibrant les diverses structures anatomiques et rétablit l'équilibre musculo-squelettique et permet ainsi au corps de mieux s'adapter aux contraintes de son environnement notamment professionnel.

Ainsi, un suivi annuel du chirurgien-dentiste chez un ostéopathe, même en l'absence de douleurs, peut faire partie de la prévention des TMS.

3. Formation des étudiants

Ce panel d'options thérapeutiques et préventives met encore en relief l'impact physique de la pratique de la dentisterie et ses conséquences personnelles non négligeables. On en retient également l'importance d'une prise en charge pluridisciplinaire de ces pathologies même dans le cadre préventif.

Une autre mesure de prévention primordiale aux TMS chez les chirurgiens-dentistes se trouve dans la formation initiale des étudiants en odontologie. En effet, toutes ces recommandations de bonnes pratiques doivent être enseignées dès le début de la pratique de l'odontologie au sein même des facultés.

Les étudiants étant très tôt confrontés aux facteurs de risque inhérents au métier du chirurgien-dentiste, comme le montre la littérature (Alzahem AM *et al.*, 2011 ; Bozkurt S *et al.*, 2016).

C'est en adoptant les bonnes habitudes dès le début de son exercice que l'on limite au mieux les différents facteurs de risque liés à la profession. La formation à la compréhension, à la prévention, aux conséquences et à la prise en charge des TMS, mais aussi aux notions d'ergonomie devrait faire partie intégrante du cursus des études en odontologie.

Cette formation et sensibilisation est probablement réalisée mais de manière très inégale et semble-t-il insuffisante dans les différentes facultés françaises.

L'évaluation de cette formation semble par conséquent pertinente afin d'apporter des améliorations si elles sont nécessaires et aux bénéfices des étudiants.

II. Approche des étudiants Brestois par rapport aux TMS : enquête

A. Exposé de la problématique

Les troubles musculo-squelettiques des étudiants d'odontologie en France d'une part, et le lien entre TMS et ergonomie d'autre part sont très peu étudiés dans la littérature scientifique (Kolber EA, 1998 ; Mulimani P *et al.*, 2018).

Débutants dans la profession, nous avons trouvé intéressant de réaliser une étude centrée sur l'exercice de la chirurgie-dentaire afin de mieux appréhender notre entrée dans le métier.

En 2020, les étudiants en kinésithérapie de l'IFMK (Institut de Formation des Masseurs Kinésithérapeutes) de Brest ont effectué un travail portant sur l'ergonomie et les troubles musculo-squelettiques auprès des étudiants en odontologie. L'objectif était de faire de la prévention et de la sensibilisation via la diffusion de courtes vidéos sur les postures de travail et les exercices à adopter en travaux pratiques et dans le service hospitalier.

Ce travail nous a inspiré et poussé à faire une enquête plus précise sur les connaissances réelles des étudiants par rapport à ces troubles, leur propre expérience au cours de leur pratique en travaux pratiques ou dans le service d'odontologie, et faire l'état des lieux de la formation dispensée aux étudiants sur les TMS et l'ergonomie.

Le travail proposé a pour objectif de mettre en avant les impacts de nos études et de la formation sur le plan théorique et clinique à la faculté d'odontologie de Brest dans le développement de ces troubles, et ainsi pouvoir proposer des moyens de prévention qui pourraient être dispensés aux étudiants tout au long de leur études.

B. Matériel : le questionnaire

Pour réaliser notre enquête, nous avons rédigé un auto-questionnaire (Cf. annexe 1). Ce dernier a été présenté sous la forme d'un document Google Form.

Le questionnaire a été élaboré de façon à être totalement anonyme. Seuls l'âge et l'année d'étude sont demandés afin de nous permettre de séparer plus facilement les réponses des étudiants qui ont commencé à exercer en clinique (à partir de la 4^e année) de ceux qui n'ont pas encore d'expérience auprès des patients (2^e et 3^e années). Cette catégorisation tend à nous démontrer si les TMS se développent dès le début de nos études ou commencent à apparaître à partir du moment où nous commençons à prendre en charge des patients.

Nous avons divisé le questionnaire en six grandes parties :

- état civil et généralités : cette première partie nous permet de mieux connaître les participants et leur santé générale pour éventuellement faire un lien entre une pathologie déjà existante et l'apparition de TMS,
- connaissances et opinions sur l'ergonomie et les TMS : cette seconde partie nous permet de faire le point sur les connaissances personnelles des participants sur le sujet et également d'obtenir leurs opinions sur la difficulté du métier de chirurgien-dentiste,
- la formation initiale et les TMS (Travaux Pratiques) : cette partie concerne l'ensemble des participants de la 2^e année d'études aux jeunes thésés (jusqu'à 2 ans après la thèse), elle cherche à mettre en avant les lacunes de notre formation initiale sur le sujet,

- la pratique clinique et les TMS (clinique, collaboration, remplacements) : cette partie concerne uniquement les personnes ayant débuté leur exercice auprès des patients. Nous cherchons à connaître leur ressenti et leurs habitudes lorsqu'elles sont confrontées à la prise en charge des patients et à leurs premiers pas en cabinet,
- TMS et expérience en cabinet libéral : cela ne concerne que les participants ayant eu une expérience en cabinet donc ayant travaillé seul sans encadrement,
- les moyens de lutte contre les TMS : dans cette partie nous cherchons à connaître les habitudes physiques des participants et également s'ils savent comment réagir et quels gestes adopter s'ils sont confrontés à des douleurs musculo-squelettiques. Ainsi, nous espérons mettre en avant les moyens de prévention efficaces pour lutter contre les TMS.

La population étudiée : cette étude s'adressait à l'ensemble des étudiants actuellement en formation à la faculté d'odontologie de Brest, de la 2^e année jusqu'à la 6^e année, mais aussi aux praticiens avec une soutenance de thèse de moins de 2 ans.

Les critères d'inclusion ont été les suivants : être étudiant en formation à la faculté d'odontologie de Brest, sans distinction d'âge ou de sexe, de la 2^e jusqu'à la 6^e année, et aux étudiants inscrits en thèse et aux praticiens ayant été thésés jusqu'à 2 ans avant l'enquête.

Les seuls critères d'exclusion sont les étudiants autres que ceux de la Faculté de Brest ainsi que les praticiens en exercice et thésés depuis plus de 2 ans.

Le questionnaire a été diffusé uniquement aux étudiants et aux praticiens, les enseignants n'ont donc pas participé à cette enquête.

Nous avons obtenu un total de 106 réponses au questionnaire à la fin de l'enquête sur un total de 232 potentiels participants ayant reçu le questionnaire, soit un taux de réponse de 45.7%.

C. Méthode

Le questionnaire a été diffusé en ligne sur les réseaux sociaux (groupes des dentistes de Brest sur la plateforme Facebook) et par mail en collaboration avec le secrétariat de la faculté auprès des étudiants d'odontologie de Brest de la 2^e année d'études aux jeunes thésés. Il a été diffusé sur une période d'environ 3 mois, du 21 juin 2021 au 6 octobre 2021.

Le traitement des données et les analyses statistiques du questionnaire ont été réalisées à l'aide Google Analytics en ligne et du logiciel Excel.

D. Résultats

Nous présentons les résultats de notre enquête selon les différents critères étudiés.

1. Présentation de la population étudiée

Le graphique de la figure 12 représente la répartition de l'âge des participants (Fig. 12).

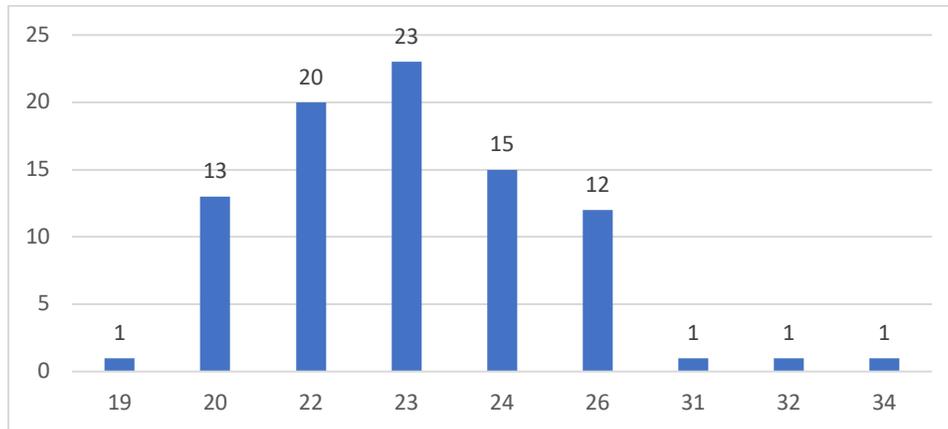


Figure 12. Âge des participants

La classe d'âge des sondés ayant répondu au questionnaire est comprise entre 19 et 34 ans soit une moyenne d'âge (ainsi qu'une médiane) de 23 ans.

Les figures 13 et 14 représentent respectivement l'année d'étude et le genre des participants au questionnaire (Fig. 13 & 14).

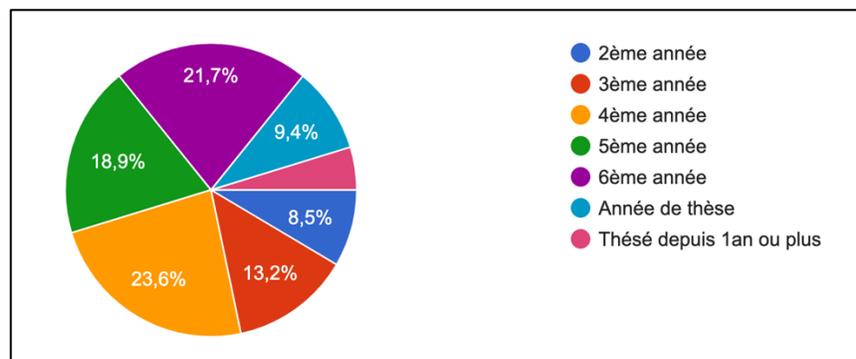


Figure 13. Année d'étude des participants

Sur les 106 réponses, 83 participants sont des étudiants en clinique (4^e, 5^e, 6^e années et deux premières années après le diplôme) soit 78,3% des participations.

Les 23 autres participants sont des étudiants encore au début de leur formation en en 2^e ou 3^e années, ils représentent 21,7% des participations. Il s'agit par conséquent de personnes n'ayant pas encore débuté leur formation/activité clinique.

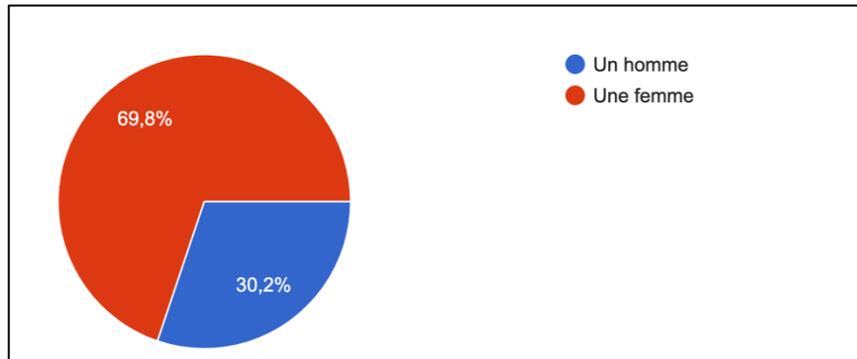


Figure 14. Sexe des participants

69.8% des répondants sont des femmes et 30.2% sont des hommes.

L'état de santé générale et l'éventuelle médication des participants sont représentés dans les graphiques suivants (Fig. 15).

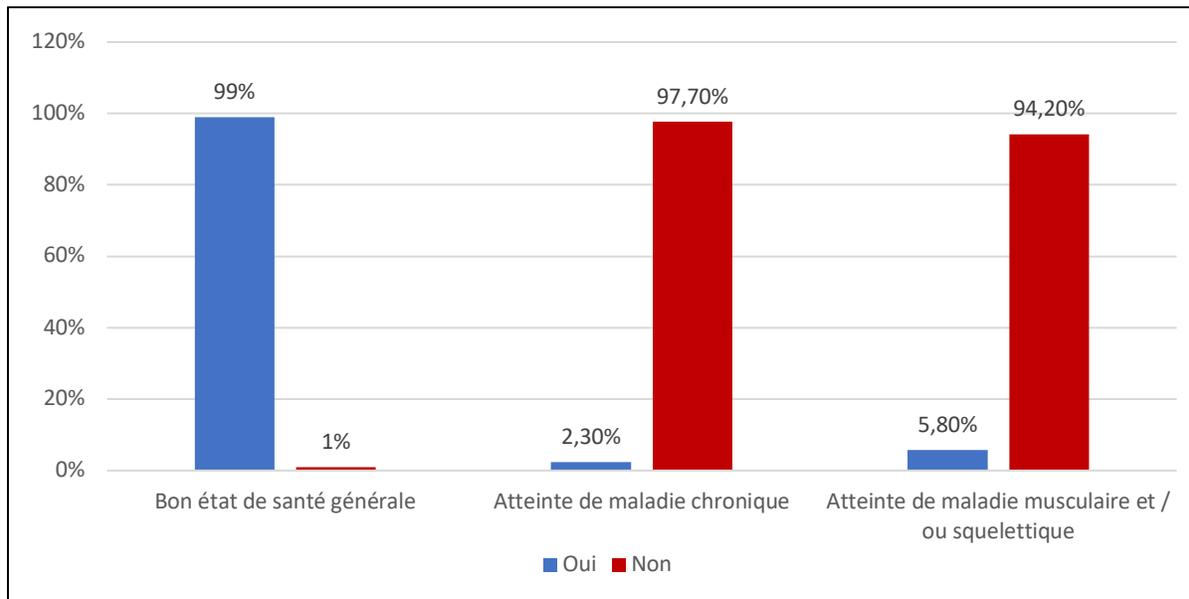


Figure 15. État de santé générale de la population étudiée

La quasi-totalité des participants (99%) ont répondu être en bonne santé générale et ne pas souffrir de maladie chronique, musculaire et / ou squelettique.

De manière générale, les répondants ne prennent pas de médicament de façon régulière. On retrouve seulement un recours ponctuel aux antalgiques ou anti-inflammatoires (28,6%). Parmi les personnes interrogées, aucune n'a recours à des myorelaxants (Fig. 16).

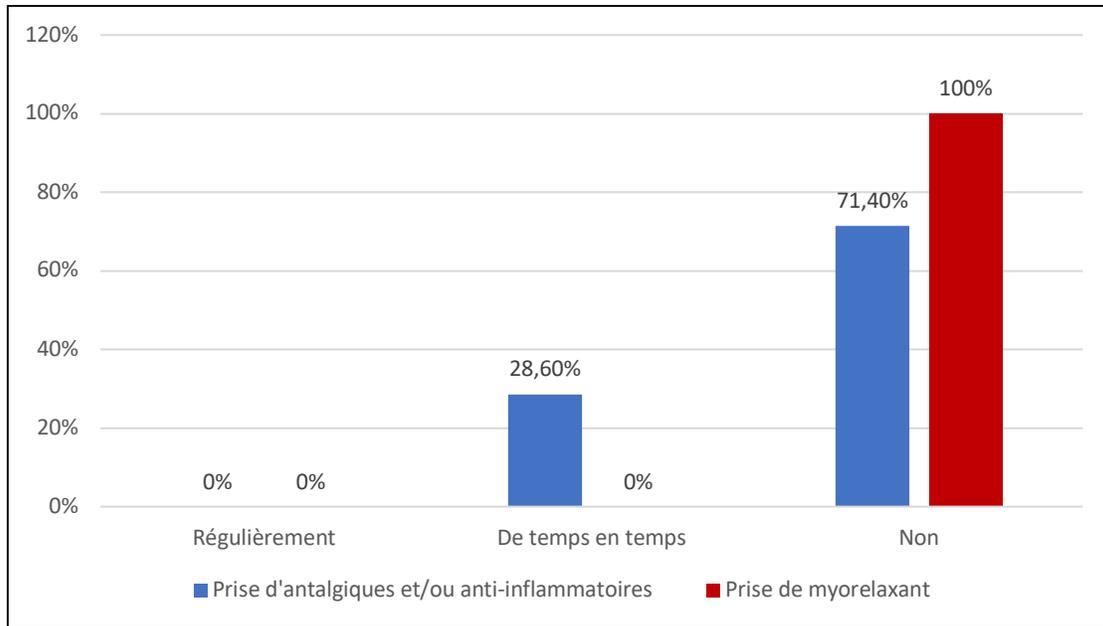


Figure 16. Médication des étudiants (antalgiques et/ou anti-inflammatoires et myorelaxants)

Plus de la moitié des participants (57,1%) souffrent de douleurs (Fig. 17). Ces douleurs sont surtout localisées au niveau du membre supérieur, en particulier au niveau du haut et du bas du dos et du cou : respectivement 46.7%, 46.7% et 40% (Fig. 18).

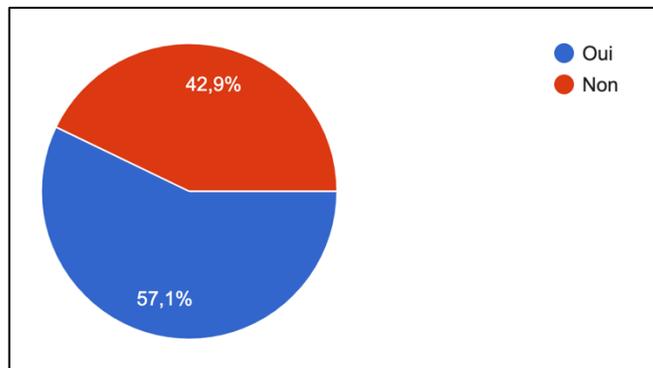


Figure 17. Participants souffrants de douleurs

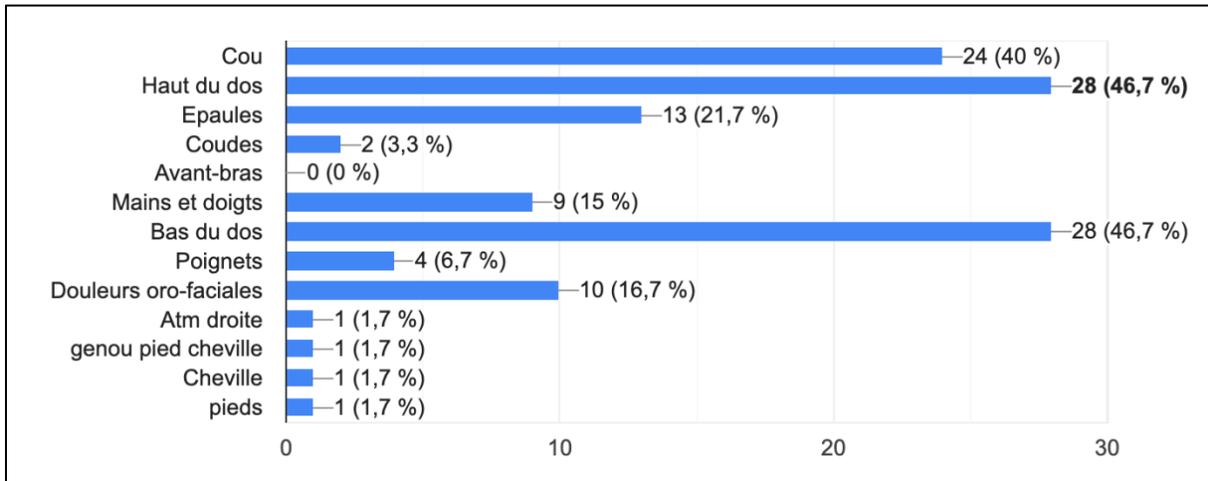


Figure 18. Répartition et localisation des douleurs

2. Connaissances et opinions sur l'ergonomie et les TMS

Un peu plus de la moitié des répondants (60%) se sentent préoccupés par les TMS et la majorité d'entre eux (68.9%) connaissent la signification de l'acronyme TMS (Fig. 19). Peut-être la proportion de personnes ne se préoccupant pas des TMS est à mettre en corrélation avec les 31.1% ne connaissant pas la signification du terme.

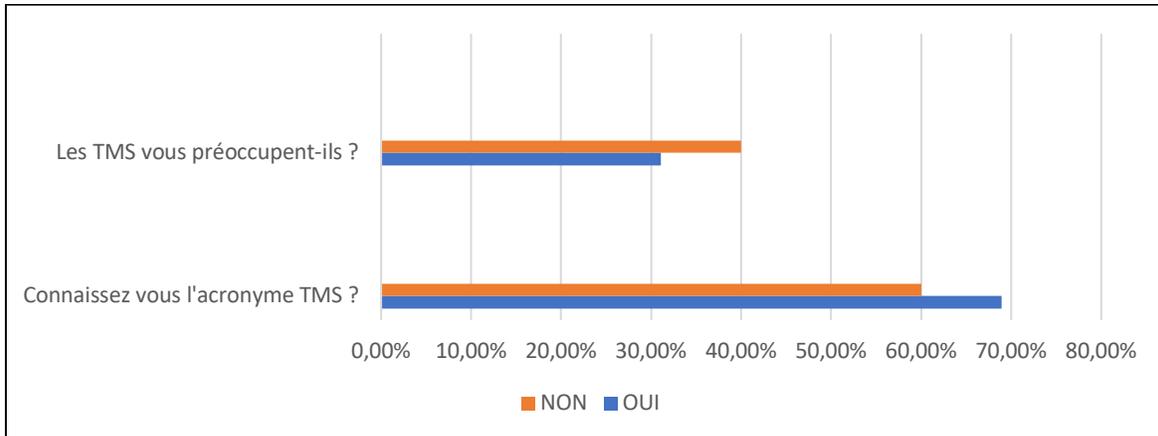


Figure 19. Préoccupations et connaissances des étudiants concernant les TMS

Les étudiants semblent commencer à se préoccuper des TMS avant même le début de leur pratique au sein du service d'odontologie pour 40.6% d'entre eux, ou au tout début de celle-ci pour 37.5% (Fig. 20).

Il semble ainsi que les préoccupations des étudiants les concerne dès le début de leur formation.

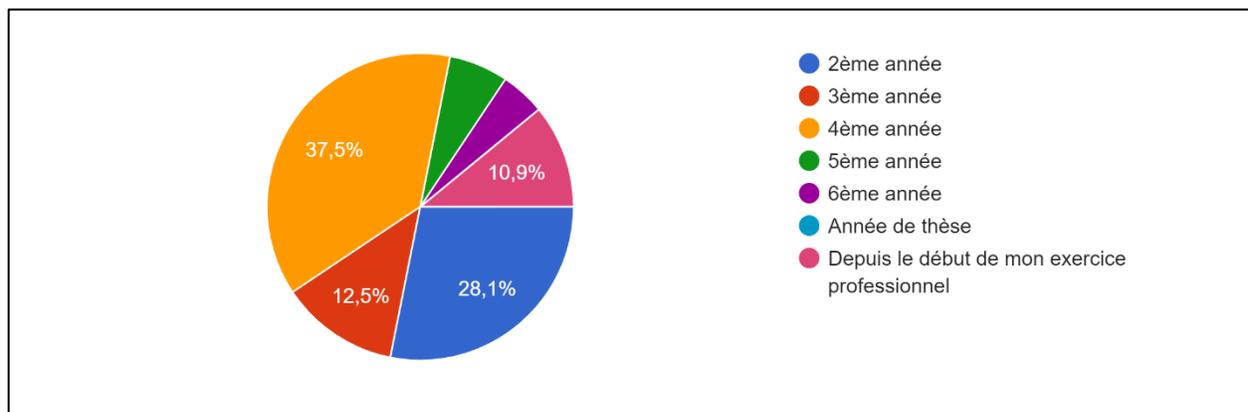


Figure 20. Année d'étude des étudiants se préoccupant des TMS

La totalité des répondants a au minimum des notions sur ce qu'est l'ergonomie, mais seuls 21.7% d'entre eux considèrent bien connaître sa signification (Fig. 21). Les étudiants semblent ainsi plutôt éclairés sur cette notion mais sans doute pas de manière suffisante.

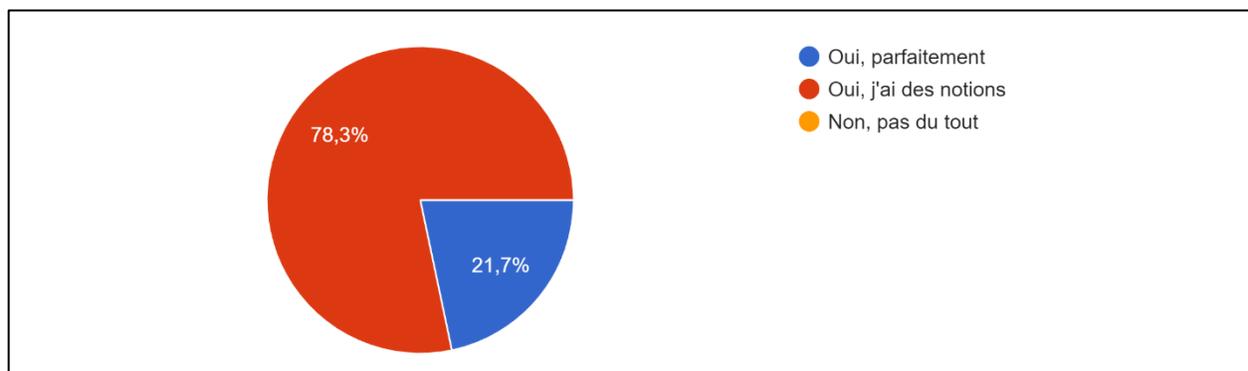


Figure 21. Connaissances des étudiants sur la notion d'ergonomie

L'immense majorité des répondants pense que l'ergonomie est utile dans leur pratique (96.2%), et aucun ne pense qu'elle n'y est d'aucune utilité.

De même, 93.4% des répondants pense que l'ergonomie peut diminuer le risque de TMS mais de manière plus nuancée avec 54.7% d'entre eux qui pensent que ça n'a pas toujours d'impact sur le risque de TMS.

Concernant la pratique clinique en binôme, notamment au sein du service d'odontologie, la grande majorité des étudiants (86.8%) pense qu'elle améliore l'ergonomie au travail (Fig. 22).

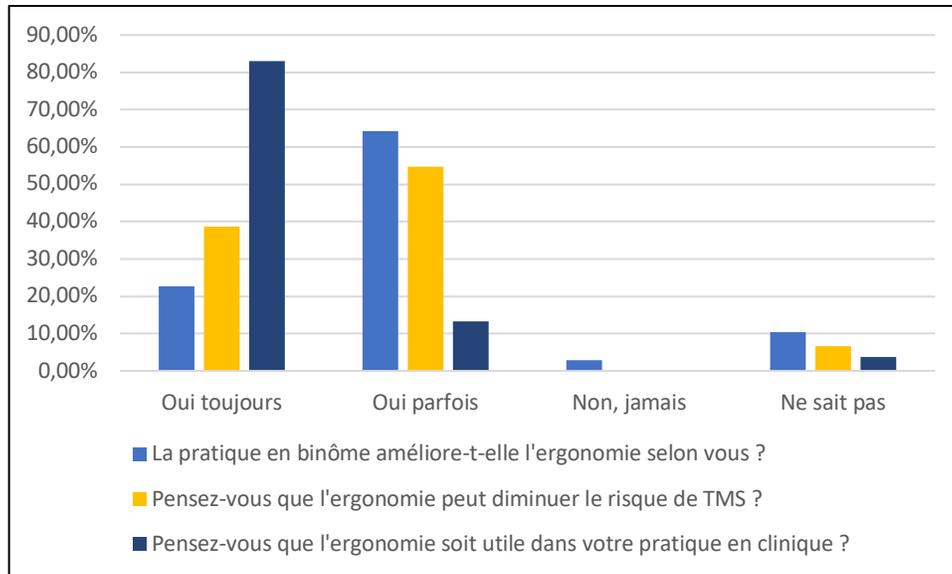


Figure 22. Opinion des étudiants sur l'ergonomie en pratique clinique

75.5% des personnes ayant répondu pensent que les études en odontologie sont stressantes et 87.6% d'entre elles pensent que le métier de chirurgien-dentiste l'est également (Fig. 23).

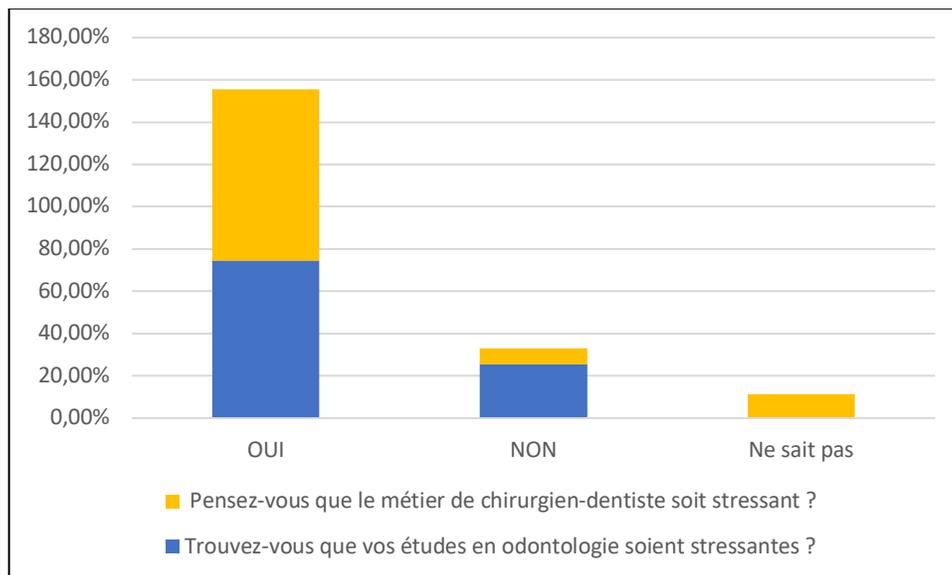


Figure 23. Le stress lors des études en odontologie ou lors de la pratique du métier de chirurgien-dentiste

Il semble ainsi que la pratique de l'odontologie occasionne du stress chez les étudiants et ce dès la formation initiale, avant même de pratiquer en cabinet libéral.

3. La formation initiale et les TMS

Une grande proportion des étudiants (68%) n'a pas assisté à une séance de sensibilisation, de cours et/ou de TP sur la prévention au TMS ou du moins ne se souviennent pas y avoir assisté (Fig. 24). Ce résultat est à nuancer par le fait que pour les cours magistraux à la faculté, la présence n'est pas obligatoire. Ainsi, on peut se demander parmi ces étudiants déclarant n'ayant pas eu un tel cours, combien n'y ont tout simplement pas assisté ?

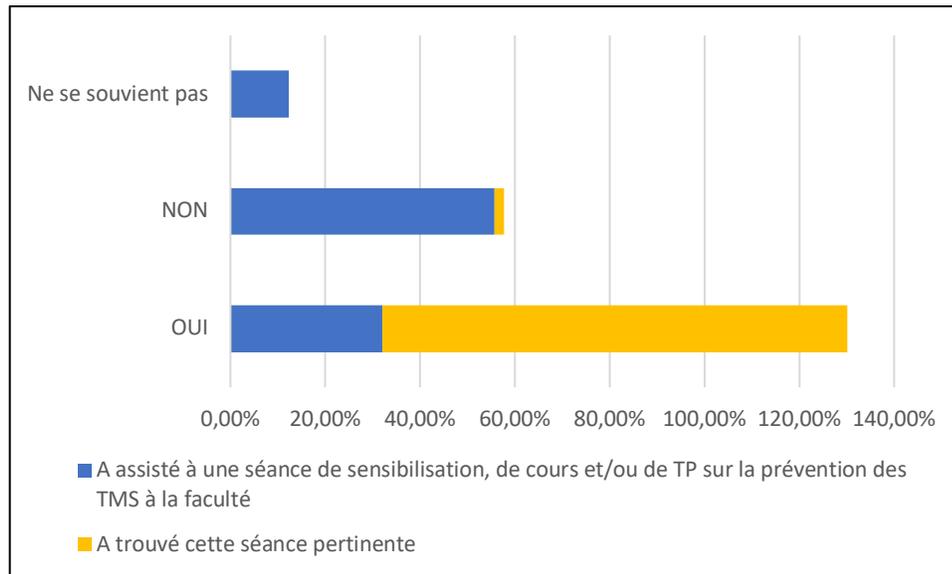


Figure 24. Les séances de sensibilisation aux TMS dans la formation

En revanche, parmi ceux qui y ont assisté, la quasi-totalité (98%) ont trouvé cette séance pertinente. Concernant la diffusion de vidéos réalisées par les étudiants en kinésithérapie sur la sensibilisation à la posture de travail, elle semble avoir touché un plus grand nombre d'étudiants en odontologie, ou les avoir plus marqués car 56.6% d'entre eux se souviennent les avoir visionnées (Fig. 25).

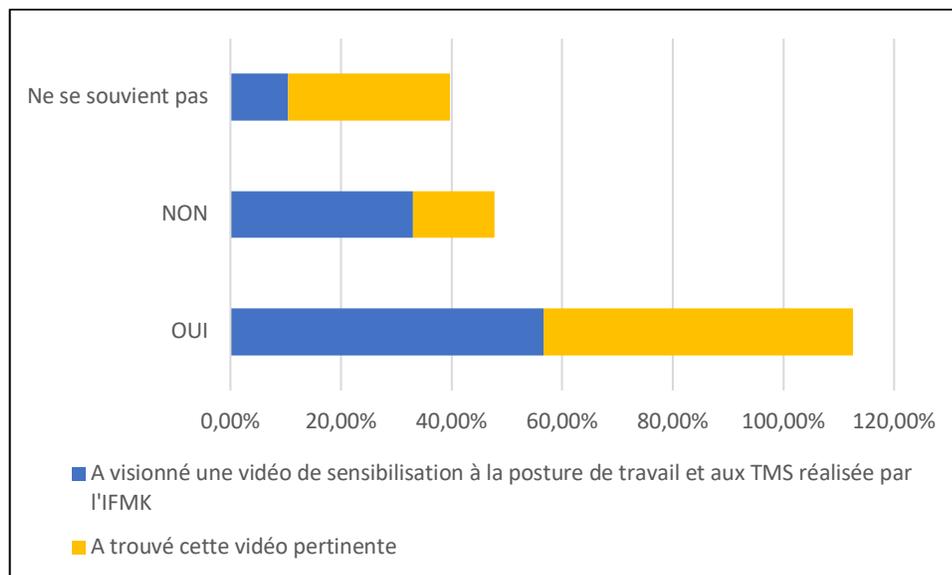


Figure 25. Les vidéos de sensibilisation à la posture de travail diffusées par les étudiants en kinésithérapie

93.2% des personnes ayant répondu au questionnaire semblent favorables à la diffusion d'autres vidéos de sensibilisation à l'ergonomie ou aux TMS (Fig. 26).

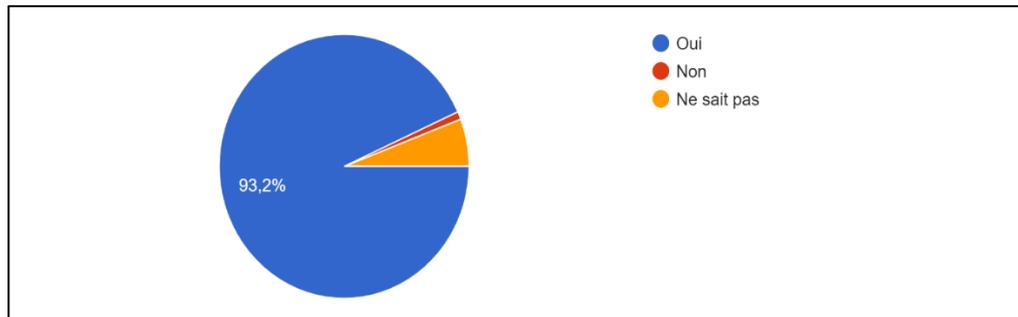


Figure 26. Avis des étudiants sur la diffusion d'une nouvelle vidéo de sensibilisation sur les TMS ou l'ergonomie

Au total, 70.7% des étudiants ont été corrigés au moins une fois sur leur position de travail par un enseignant, que ce soit en TP ou au sein du service d'odontologie. Parmi eux, la majorité (77.9%) a corrigé sa posture en conséquence (Fig. 27).



Figure 27. Étudiants ayant déjà été corrigés sur leur position de travail (à gauche) et ceux l'ayant modifié en conséquence (à droite)

La rectification de la position de travail par les enseignants de la faculté semble donc être un moyen efficace de correction de cette position chez les étudiants.

Nous avons demandé aux étudiants de quelles manières ils pensaient que l'on puisse mieux les sensibiliser à la prévention des TMS au cours de la formation. Parmi les réponses proposées, on retrouve en majorité la dispense de plus de cours et de TP sur le sujet et ce dès la 2^e année de formation, une correction de la position de travail régulière par les enseignants en TP et dans le service d'odontologie, et enfin la diffusion de vidéos ou d'un guide de bonnes pratiques.

4. La pratique clinique et les TMS

90.6% des étudiants se sentent fatigués physiquement pendant ou après leur pratique clinique, 59% l'étant de manière régulière ou systématique (Fig. 28).

Concernant la fatigue mentale, 93.6% des répondants la ressentent au moins de temps en temps avec 63.8% de manière régulière ou systématique (Fig. 28).

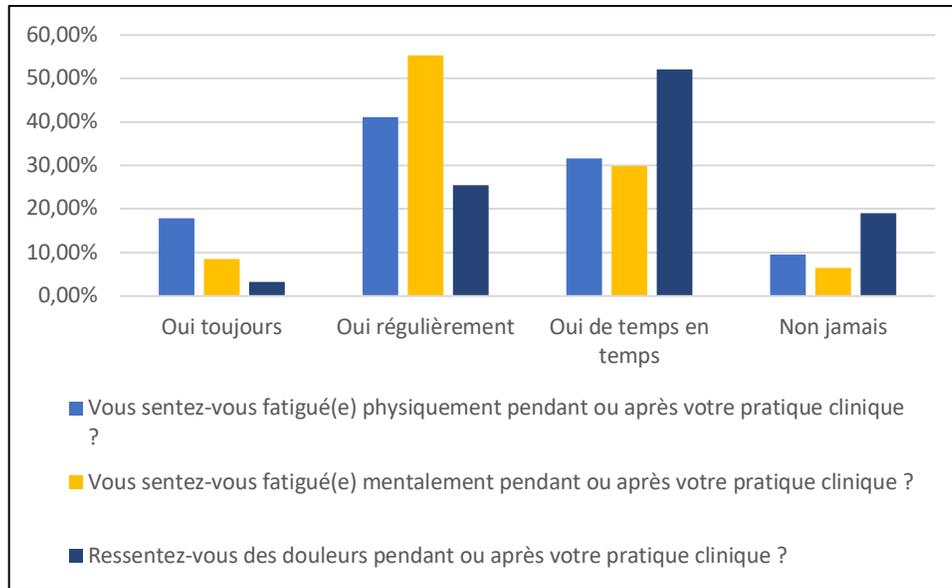


Figure 28. Fatigue et douleurs lors de la pratique clinique au sein du service d'odontologie de Brest

Enfin, 80.8% ressentent des douleurs pendant ou après la pratique clinique au moins occasionnellement, et 28.7% en ressent régulièrement ou toujours (Fig. 28).

Ainsi, une grande majorité d'étudiants semble être concernée par un inconfort pendant ou après la pratique clinique, cet inconfort se traduisant soit par une fatigue physique et/ou mentale, soit par des douleurs.

Nous avons vu que les TMS et la fatigue physique pouvaient en partie être causés par un manque d'ergonomie lors de la pratique des actes de soins bucco-dentaires. Nous avons ainsi demandé aux étudiants s'ils trouvaient leur poste de travail adapté en termes d'ergonomie, que ce soit en TP ou en clinique au sein du service d'odontologie (Fig. 29).

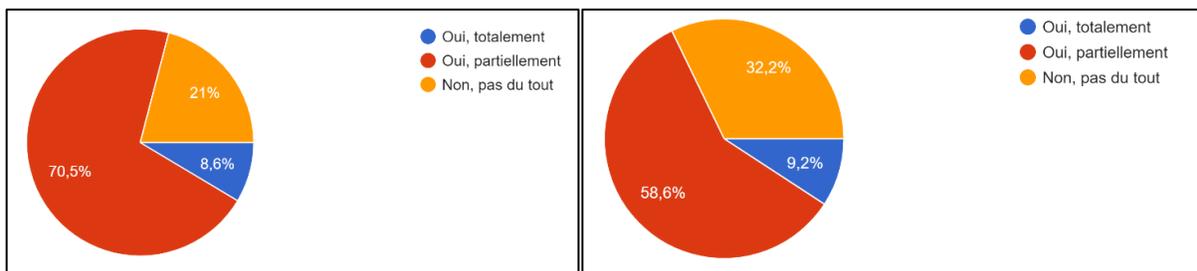


Figure 29. Avis des étudiants sur l'adaptation ergonomique du poste de travail à la fois en TP (à gauche) et dans le service d'odontologie (à droite)

Il apparaît alors que seuls 21% des étudiants trouvent leur poste de travail en TP inadapté ergonomiquement, et 70.5% d'entre eux ne le trouve adapté que partiellement (Fig. 29).

De même, seuls 9.2% des étudiants trouvent leur environnement de soins au sein du service d'odontologie ergonomiquement adapté, alors que 32.2% le trouvant totalement inadapté et 58.6% ne le trouvant que partiellement adapté (Fig. 29).

Il semble y avoir donc, selon l'avis des étudiants, des pistes d'amélioration de l'ergonomie des postes de travail en pratique clinique dans le service du CHRU.

65.1% des étudiants ayant répondu au questionnaire considèrent qu'ils prêtent attention à la disposition et l'organisation de leur poste de travail régulièrement ou systématiquement en TP.

De la même manière, 85.3% d'entre eux considèrent y prêter également attention en pratique clinique dans le service d'odontologie (Fig. 30).

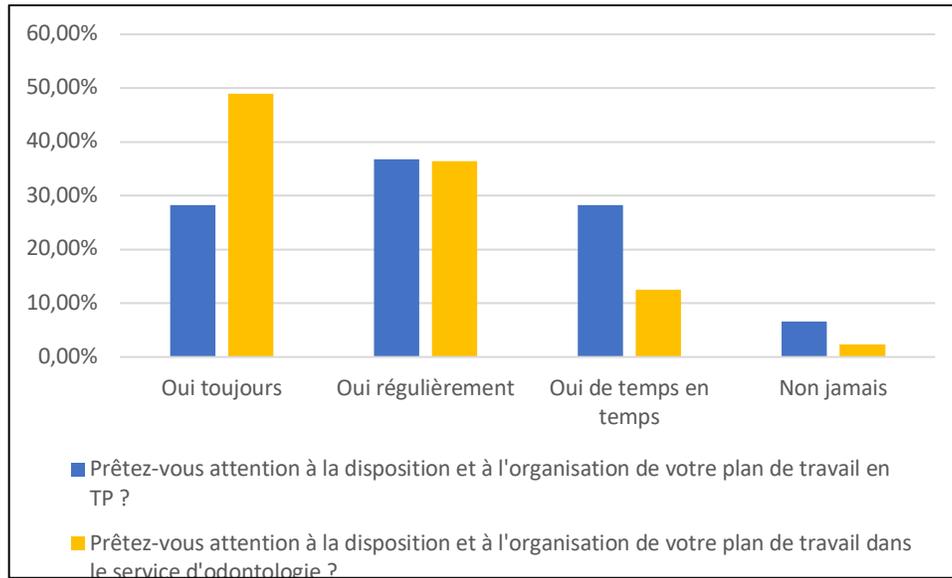


Figure 30. Attention des étudiants à la disposition et organisation du poste de travail en TP et dans le service d'odontologie

Les étudiants semblent être vigilants sur l'organisation du poste de travail, et ce d'autant plus lorsqu'ils sont en clinique dans le service à l'hôpital.

Nous avons également demandé aux étudiants s'ils pensaient avoir une bonne posture de travail, que ce soit en TP ou en clinique (Fig. 31).

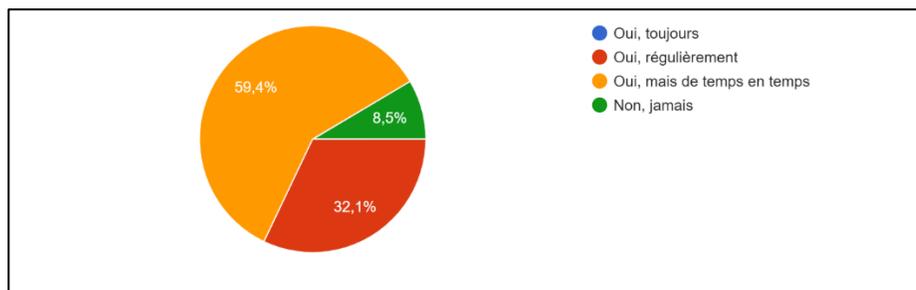


Figure 31. Avis des étudiants sur leur bonne posture de travail

Il apparaît ainsi que 32.1% pensent avoir régulièrement une bonne posture, et 59.4% de temps en temps (Fig. 31). Il est à noter qu'aucun étudiant n'a répondu avoir systématiquement une bonne position de travail. Des améliorations sur cette position et la régularité de cette bonne pratique doivent donc être opérées.

Concernant l'adaptation de la position du mannequin de travaux pratiques, seuls 8.7% des étudiants positionnent systématiquement celui-ci dans les mêmes conditions qu'un patient sur le fauteuil dentaire. 60.2% des étudiants reconnaissent ne jamais adapter sa position comme telle ou seulement de temps en temps (Fig. 32).

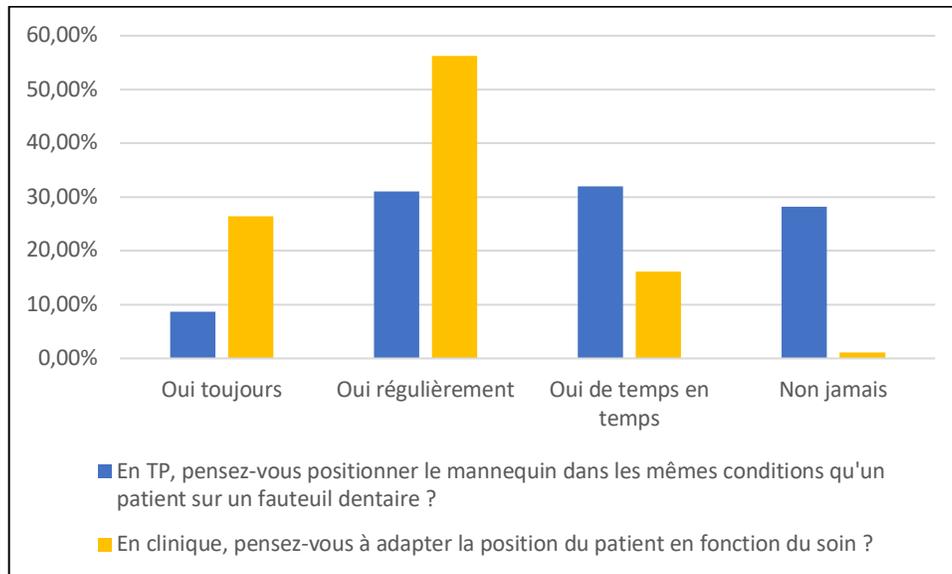


Figure 32. Adaptation du fauteuil dentaire et du mannequin de travaux pratiques

En clinique, 82.7% des étudiants considèrent qu'ils adaptent la position du patient en fonction du soin effectué toujours (26.4%) ou de manière régulière (56.3%) (Fig. 32).

Il semble y avoir une nette différence entre l'adaptation de la position du mannequin en TP et du patient en clinique, les étudiants semblant prêter, naturellement, bien plus attention à la posture du patient qu'à celle du mannequin de travaux pratiques.

Il a été demandé aux étudiants s'ils utilisaient la vision indirecte à l'aide du miroir lors de leur pratique clinique. Il s'avère que plus de la moitié d'entre eux (50.9%) ne l'utilisent que de temps en temps et 14.2% ne l'utilisent pas du tout (Fig. 33).

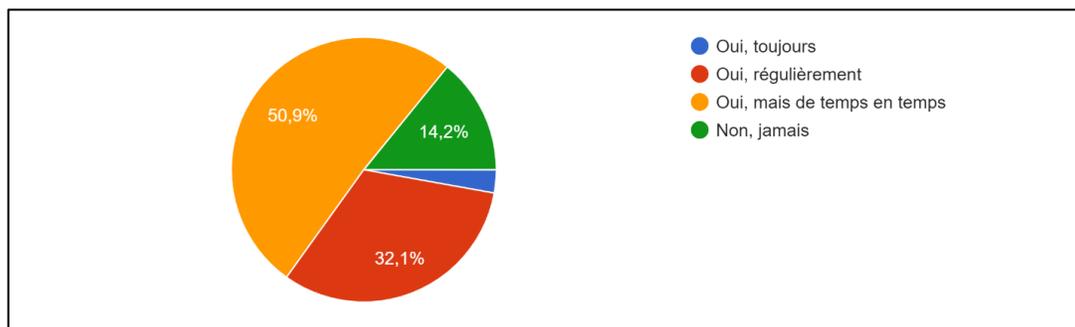


Figure 33. Utilisation de la vision indirecte à l'aide du miroir lors de la pratique clinique

Parmi les raisons évoquées concernant la faible utilisation de cette aide de vision, les étudiants rapportent un manque d'habitude à l'utilisation de l'outil, la gestion difficile de la buée sur le miroir et des difficultés à gérer seul à la fois les instruments rotatifs, le miroir et l'aspiration.

5. TMS et expérience en cabinet libéral

Parmi les personnes ayant répondu au questionnaire, seuls 35.2% avaient déjà eu une expérience en cabinet libéral. Parmi eux, 55.8% ont vu des douleurs se déclencher lors de cette expérience (Fig. 34).

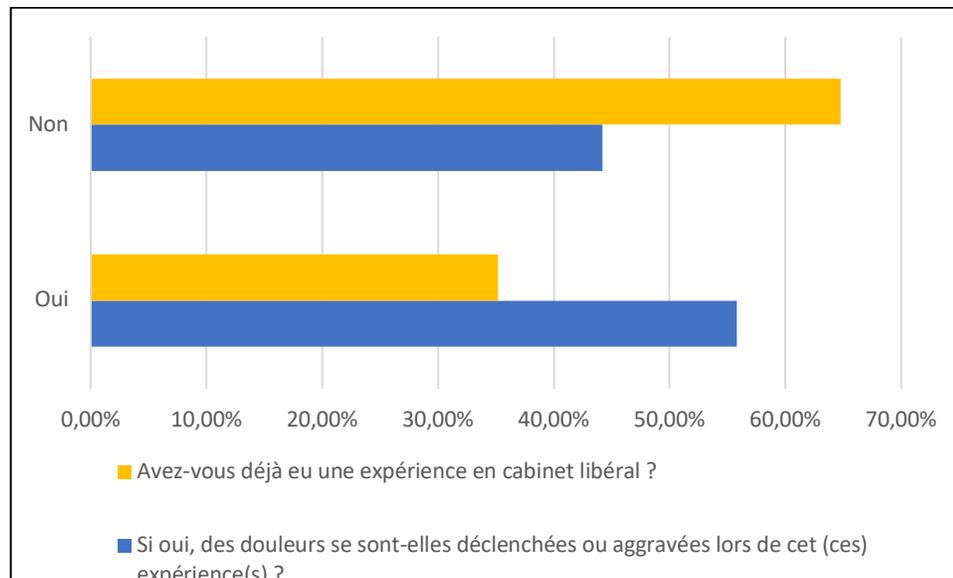


Figure 34. Expérience en cabinet libéral et douleurs chez les étudiants

Ainsi, la pratique en cabinet libéral ou l’allongement de la durée de pratique semble déclencher des douleurs chez plus de la moitié des étudiants ayant déjà pratiqué à l’extérieur du service d’odontologie.

Parmi les étudiants ayant eu une expérience en cabinet libéral, 82.6% ont constaté des améliorations en termes d’ergonomie avec près de 24% ayant observé une amélioration sur tous les plans et près de 59% sur certains plans seulement (Fig. 35).

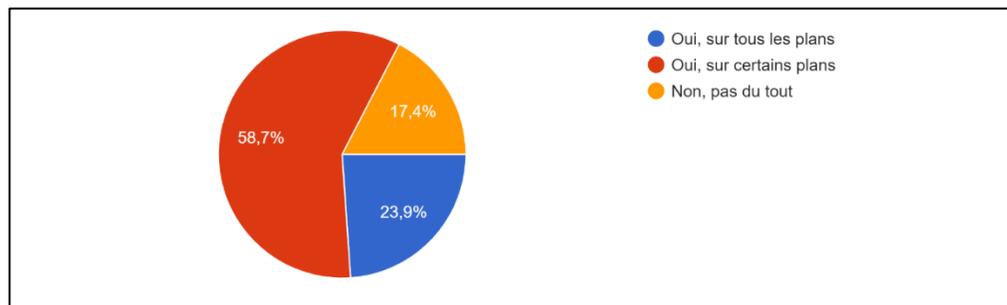


Figure 35. Amélioration observées en termes d’ergonomie en cabinet libéral

Les améliorations de l’ergonomie au travail les plus rapportées par les étudiants sont la facilité d’accès, la disposition et la proximité du matériel, l’espace de travail plus grand et la présence d’une assistante avec la possibilité de travailler à quatre mains.

Parmi les répondants ayant déjà eu une expérience en cabinet libéral, près d’un quart ne prenaient pas le temps de s’alimenter correctement (24.5%), ou de s’hydrater correctement (27.1%). De plus, plus de la moitié (56.2%) ne prenaient jamais de pause lors de leur temps de travail (Fig. 36).

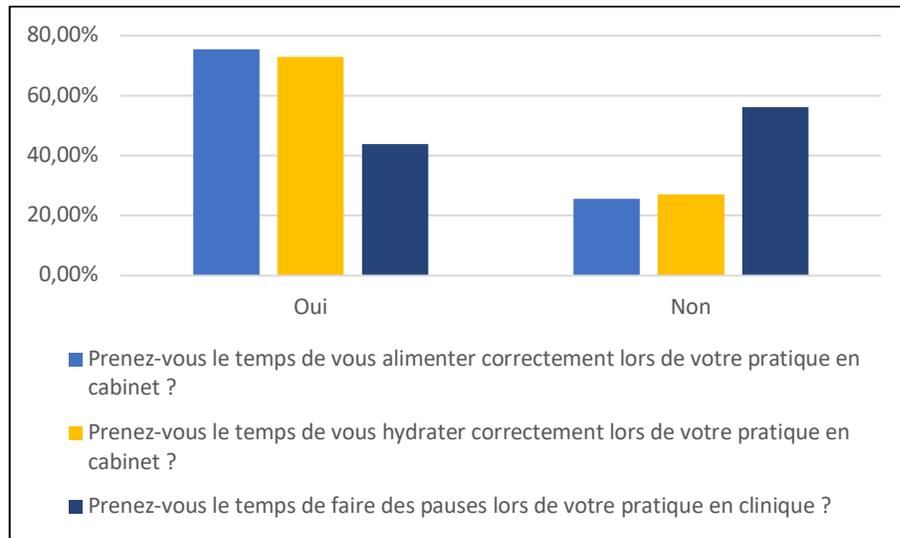


Figure 36. Organisation et hygiène de vie en cabinet libéral

Il semble donc que les mauvaises habitudes d'organisation et d'hygiène de vie au travail apparaissent dès les premières expériences hors du service d'odontologie.

Les étudiants ayant eu une expérience en cabinet libéral y ont travaillé entre un et cinq jours par semaine avec une moyenne de 2.7 jours (Fig. 37).

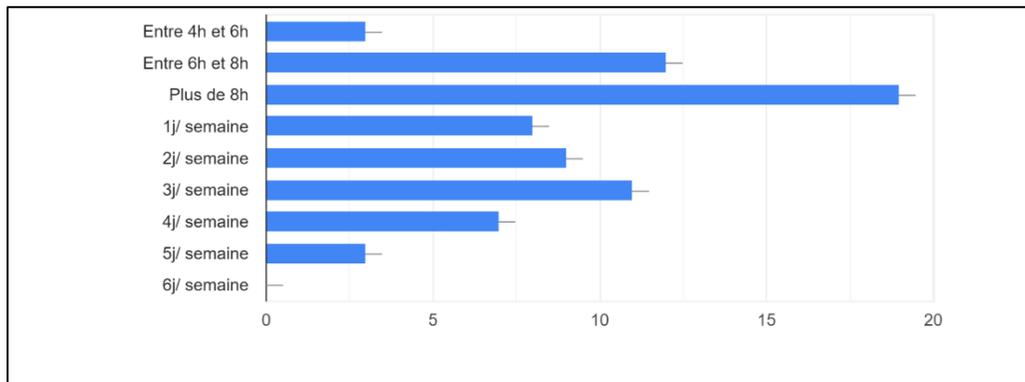


Figure 37. Nombre d'heures et de jours de travail en cabinet libéral

Sur chaque journée, 31.6% des étudiants travaillent entre six et huit heures par jour, et 50% travaillent plus de huit heures par jour (Fig. 37).

Ainsi, la majorité des répondants travaillent plus que dans le service d'odontologie avec à la fois plus d'heures travaillées et sur un nombre de jours souvent plus important.

6. Les moyens de lutte contre les TMS

Nous avons demandé l'avis des étudiants sur les différents moyens de luttés contre les TMS. L'immense majorité d'entre eux (82.5%) pensent que ces moyens doivent être à la fois préventifs et curatifs (Fig. 38).

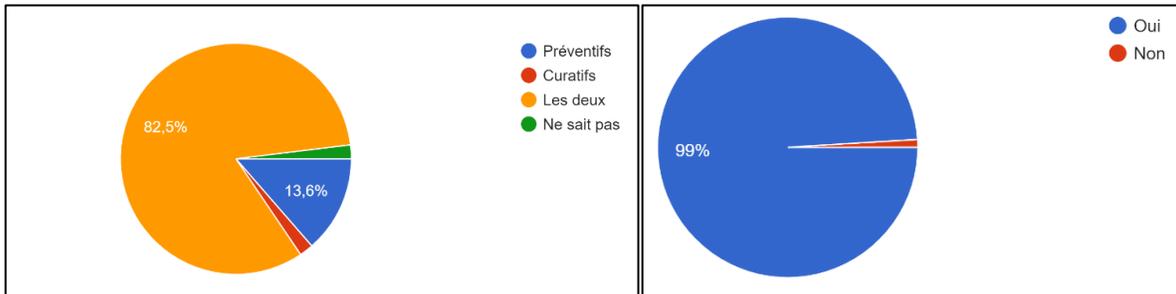


Figure 38. Opinion des étudiants sur les moyens de lutte contre les TMS (à gauche) et sur l'enseignement des notions de prévention dès le début de la formation (à droite)

La quasi-totalité (99%) s'accorde à dire que les notions de prévention devraient être abordées dès le début de la formation en odontologie (Fig. 38).

Plus de la moitié des étudiants ayant répondu au questionnaire, soit 58% déclarent avoir déjà eu recours à des moyens de prévention aux TMS (Fig. 39).

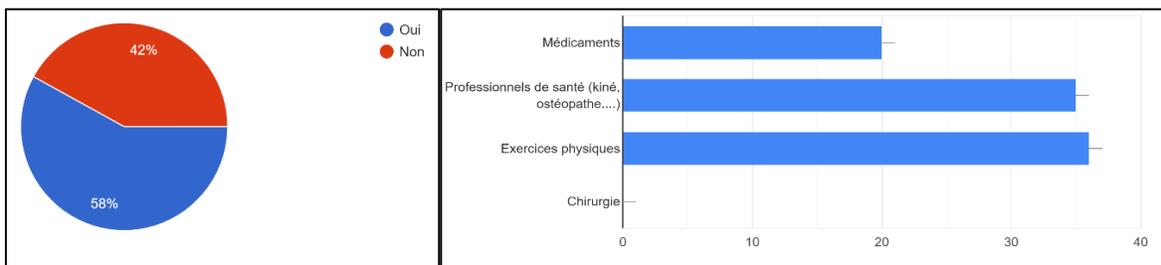


Figure 39. Recours des étudiants à des moyens de prévention aux TMS

Parmi ces différents moyens on retrouve d'abord la pratique d'une activité ou d'exercices physiques (62.1%), suivi du recours à des professionnels de santé (ostéopathe ou kinésithérapeute) (60.3%) et enfin la prise de médicaments (34.5%) (Fig. 39).

Ainsi les étudiants semblent avoir d'abord recours à la pratique d'une activité sportive. En effet, 54% d'entre eux le font de manière régulière ou quotidienne et près de 34% de manière au moins occasionnelle (Fig. 40).



Figure 40. Pratique d'une activité sportive (à gauche) et bénéfices ressentis en pratique clinique (à droite)

Parmi ceux qui pratiquent un sport, 68.8% en ressentent un bénéfice lors de leur pratique clinique (Fig. 40). Nous avons en effet vu en introduction que la pratique d'une activité sportive constitue un moyen de prévention contre les TMS via le renforcement musculaire, la gestion du stress et les bénéfices sur le mental et le physique des praticiens.

En revanche, on constate que 71.3% des étudiants ne pratiquent jamais aucun étirement avant ou après leur pratique clinique, ce qui peut être mis en lien avec le fait que à peu près la même proportion d'étudiants (69.7%) ignorent totalement quels exercices d'étirements sont adaptés à la pratique de l'odontologie (Fig. 41).

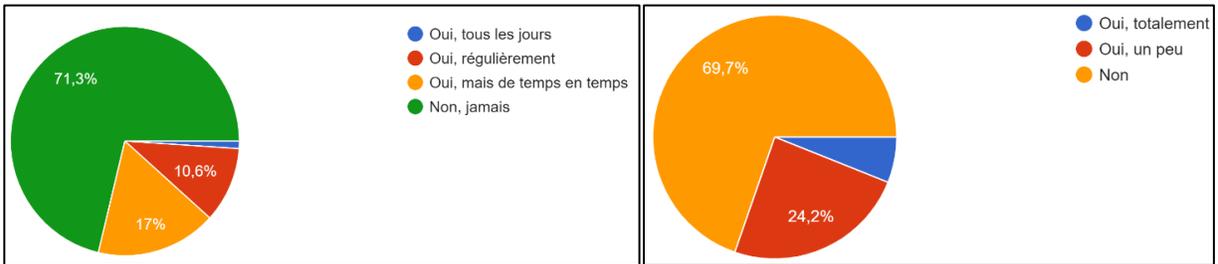


Figure 41. Pratique d'étirements avant ou après l'exercice clinique (à gauche) et connaissance des bons étirements à effectuer (à droite)

Nous avons pu constater que la grande majorité des étudiants interrogés (81%) n'avaient aucune connaissance des différents moyens de prévention aux TMS (Fig. 42).

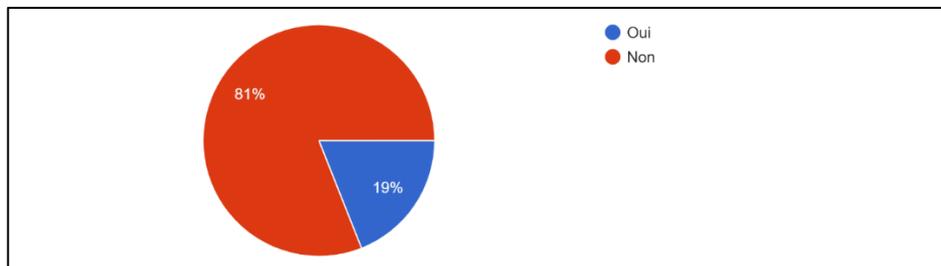


Figure 42. Connaissances des étudiants sur les moyens de prévention au TMS

Parmi ceux qui en connaissait quelques-uns, ils ont pu citer la posture de travail adaptée, l'ergonomie du matériel, la pratique d'une activité sportive et le recours à a kinésithérapie ou l'ostéopathie.

Pour finir nous avons demandé aux étudiants leur opinion sur la nécessité de communiquer auprès des praticiens sur les TMS et la quasi-totalité (91.2%) s'accorde à dire qu'elle est importante. Plus de la moitié d'entre eux (57.6%) préfèrent des formations en présentiel suivi de 30.4% souhaitant la diffusion d'une plaquette d'information (Fig. 43).

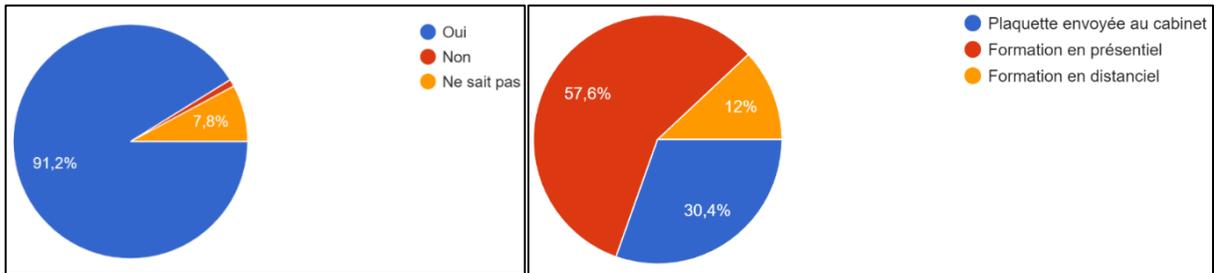


Figure 43. Avis des étudiants sur la nécessité de communiquer auprès des praticiens sur les TMS (à gauche) et les moyens à employer (à droite)

E. Discussion

L'analyse des résultats de cette enquête nous permet donc d'établir plusieurs constatations.

Tout d'abord, la population étudiée est une population jeune (moyenne d'âge de 23ans), ayant déjà eu de la pratique des actes de soins, en réel dans le service d'odontologie ou en simulation dans le cadre des travaux pratiques dispensés à la faculté. Les étudiants ayant répondu sont en majorité des femmes (69,8%), en bonne santé générale.

Plus de la moitié des étudiants (57.1%) rapportent souffrir de douleurs (surtout dans la partie supérieure du corps) mais très peu ont recours à une prise régulière de médicaments et plus de la moitié (55.4%) n'ont jamais consulté de kinésithérapeute. Il semble ainsi que peu d'étudiants mettent en place des traitements contre ces douleurs alors qu'ils sont nombreux à en avoir régulièrement voire quotidiennement lors de leur pratique clinique.

Ces résultats sont proches de ceux obtenus dans une étude de 2015 par Blanc qui montrait une prévalence de 62% sur 118 praticiens de douleurs lors de la pratique clinique chez les chirurgiens-dentistes, avec des douleurs également localisées en majorité au niveau du tronc supérieur (cervicales, épaules et haut du dos) (Blanc D, 2015). Le nombre répondants rapportant des douleurs est en revanche légèrement inférieur à celui retrouvé dans une étude sur des étudiants brésiliens, où 74.6% d'entre eux rapportaient souffrir de douleurs (Carvalho MV *et al.*, 2009). Dans tous les cas, les taux restent très élevés et démontrent l'intérêt d'une démarche préventive et de sensibilisation vis-à-vis des TMS, pour les étudiants en formation initiale.

Une petite majorité d'étudiants (60%) rapporte se préoccuper des TMS, et ce dès le début de leur formation mais seuls 68.9% d'entre eux connaissent la signification de cet acronyme. La proportion d'étudiants se sentant concernés par cette notion est donc à nuancer car parmi ceux qui ne s'en préoccupent pas, certains ne connaissent tout simplement pas la signification de ce terme.

De la même manière, toutes les personnes interrogées semblent avoir des notions sur ce qu'est l'ergonomie, mais seuls 21.7% d'entre elles pensent les maîtriser totalement.

Il semble encore une fois que la sensibilisation aux TMS et à l'ergonomie doit être approfondie auprès des étudiants, et ce dès le début de leur formation, étant donné que ces notions les préoccupent dès les premières années de pratique.

Malgré les connaissances des étudiants sur l'ergonomie et les TMS qui seraient semble-t-il à approfondir, ceux-ci semblent bien au fait de leur impact sur la pratique de leur futur métier de chirurgien-dentiste, ainsi que de certains facteurs de risques inhérents à cette profession.

En effet, la quasi-totalité des étudiants s'accorde à dire que l'ergonomie est utile dans leur pratique clinique (96.2%).

86.8% considèrent que la pratique en binôme, que ce soit au sein du service d'odontologie ou au cabinet en travail à quatre mains, améliore l'ergonomie au travail. Enfin, la majorité d'entre eux sont conscients que le métier de chirurgien-dentiste est stressant, physiquement et mentalement.

Nous avons vu en introduction les différents facteurs de risques aux TMS chez les chirurgiens-dentistes. Ces facteurs de risque semblent toucher aussi les étudiants même lorsqu'ils sont au tout début de leur formation. En effet 75.5% d'entre eux trouvent que les études en odontologie occasionnent du stress, ce qui est important à soulever car le stress peut alors avoir un impact sur leur position de travail et engendrer des tensions musculaires.

De plus, les étudiants semblent également dès le début de leurs études concernés régulièrement, voire quotidiennement, par la fatigue physique pour 59%, mentale pour 63.8% et par des douleurs pour 28.7%

Les questions concernant la formation initiale et les TMS ont pu mettre en évidence que plus de la moitié des étudiants (68%) n'ont jamais eu d'information ou de sensibilisation à ce sujet ou tout du moins ne s'en souviennent pas. Comme dit précédemment, ce résultat est à nuancer car la présence des étudiants n'est pas obligatoire lors des cours magistraux à la faculté.

Par ailleurs, nous pouvons nous interroger sur la faible participation des étudiants en premier cycle des études (2^e et 3^e années) à cette enquête, alors qu'elle est en rapport direct avec les TMS et leurs connaissances.

D'après nos résultats, il semble cependant que le temps de formation théorique sur l'ergonomie et les TMS doit être augmenté pour améliorer les connaissances des étudiants à ce sujet. Il est à souligner en revanche que parmi les étudiants ayant assisté à un cours de sensibilisation, la quasi-totalité (98%) l'a trouvé pertinent. Peut-être peut-on rendre ces séances de sensibilisation obligatoires. Depuis 2020, un contenu pédagogique réalisé par les étudiants en kinésithérapie de Brest, et accompagné par les enseignants d'odontologie lors des TP, est partagé aux étudiants en d'odontologie. Celui-ci prend la forme de vidéos montrant des exercices d'étirements, de renforcement musculaire et de posture idéale du chirurgien-dentiste. **Notre questionnaire a mis en évidence que seuls 56,6% des étudiants disent les avoir visionnées et parmi eux environ la moitié les a trouvées pertinentes. Malgré tout, 93,2% trouvent que cela a été insuffisant et aimeraient un contenu plus étoffé.**

Nous pouvons également souligner que l'intervention des enseignants sur la posture de travail et l'ergonomie a un **impact important** chez les étudiants sur leur position au travail : 70,7% des étudiants ont déjà été au moins une fois sollicité par un(e) enseignant(e) sur sa posture, ce qui a provoqué pour 77,9% une modification directe de celle-ci. De plus, les étudiants expriment de façon répétée dans leurs réponses leur désir de voir les enseignants les reprendre régulièrement sur leur position. Il pourrait être intéressant de moduler ces réponses via un questionnaire auprès des enseignants afin de connaître leur opinion sur ces résultats, notre questionnaire n'exprimant que les avis et impressions des étudiants.

Concernant l'ergonomie du poste de travail à la fois en TP ou au sein du service d'odontologie, les étudiants semblent penser que celle-ci est insuffisante, surtout dans le service à l'hôpital.

En effet, seuls 8.6% d'entre eux trouvent le poste de travail totalement adapté en TP, 9.2% pour le service d'odontologie avec 32.2% qui le trouvant totalement inadapté. Il semble cependant difficile d'apporter des améliorations sur ce point, la modulation de la disposition des cabinets dans le service hospitalier étant sujette à des restrictions budgétaires et administratives. Par ailleurs, la surface globale mise à disposition des personnels médicaux, paramédicaux et administratifs dans le service est largement insuffisante, notamment si on tient compte de l'augmentation importante du nombre d'étudiants et de la diversification des activités. Même si des travaux ont été réalisés en 2012/2103, avec une certaine amélioration dans le service, ils ne pouvaient permettre d'agir totalement sur l'ergonomie, à partir du moment où la surface globale du service n'était pas augmentée. Il est à noter qu'un projet d'un nouveau service d'odontologie est à l'étude. Il devrait permettre d'intégrer les notions récentes d'ergonomie dans l'architecture du service.

Malgré le fait que les étudiants expriment un manque de connaissance sur les TMS, l'ergonomie et la bonne position de travail, la majorité d'entre eux pensent prêter attention régulièrement voire toujours à la disposition et à l'organisation de leur poste de travail, que ce soit en TP (pour 65.1% d'entre eux) ou en clinique (pour 85.3% d'entre eux).

Cependant, la plupart d'entre eux reconnaissent n'adopter une bonne position de travail que de temps en temps (59.4%), voire jamais pour près de 10% d'entre eux, aucun étudiant n'ayant répondu avoir en permanence une bonne position !

Enfin, si la plupart des étudiants disent adapter la position de leur patient selon le soin régulièrement ou toujours (82.7%), 60.2% d'entre eux reconnaissent ne jamais prendre la peine de positionner le mannequin en travaux pratique dans les mêmes conditions qu'un patient, ou rarement. Or, nous savons que les bons gestes se mettent en place dès le début de la pratique et que les mauvaises habitudes s'acquièrent également en début de formation. **Si les étudiants semblent conscients de leurs lacunes, il apparaît de nouveau que la formation et la démonstration de la bonne posture de travail devrait se faire dès les premières années de formation (même sur les mannequins en TP) et être répétées ensuite régulièrement afin d'intégrer les bonnes pratiques de façon précoce.** L'autre élément sur lequel il convient d'insister en TP, est le recours à la vision indirecte et la bonne utilisation du miroir intrabuccal pour pouvoir réaliser des soins de manière plus ergonomique et moins traumatogène.

Concernant les étudiants ayant pu avoir une expérience en cabinet libéral, si la plupart ont pu constater une amélioration notable en termes d'ergonomie au travail (82.6%), plus de la moitié ont vu des douleurs se déclencher ou s'aggraver (55.8%). Ceci confirme que l'amélioration de l'ergonomie du poste de travail ne permet pas à elle seule de lutter contre les TMS, ceux-ci restant influencés entre-autre par l'augmentation du temps et de la durée de travail au sein d'un cabinet par rapport au service d'odontologie. Nous pouvons souligner cependant que là encore, les mauvaises habitudes s'acquièrent dès le début de la pratique en cabinet libéral. En effet, près d'un quart des étudiants ne prennent pas la peine de s'alimenter ou s'hydrater correctement et plus de la moitié ne s'octroient jamais de pause lors des journées de travail. **La sensibilisation aux TMS lors de la formation initiale des étudiants semble donc devoir passer aussi par un enseignement des bonnes pratiques en termes d'hygiène de vie et d'organisation au cabinet dentaire.**

Pour finir, en ce qui concerne la formation aux moyens de lutte contre les TMS, les étudiants s'accordent à penser (pour près de 82.5%) que ceux-ci doivent être à la fois préventifs et curatifs, et 99% pensent que ces notions devraient être abordées dès le début de la formation.

81% des étudiants ont reconnu n'avoir aucune connaissance des moyens de prévention efficaces contre les TMS. 54% d'entre eux pratiquent une activité sportive régulièrement ou quotidiennement dont la large majorité en ressent un bénéfice direct sur leur pratique clinique. Nous avons pu constater que près de 70% des étudiants ayant répondu ne pratiquent jamais aucun étirement avant ou après leur exercice et n'ont même aucune connaissance des bons étirements à adopter !

Nous pouvons ainsi en déduire que la formation des étudiants pourrait être modifiée afin d'y intégrer quelques connaissances sur les exercices adaptés à la pratique de l'odontologie et l'importance de ceux-ci.

Très peu d'enquêtes comme la nôtre semblent avoir été réalisées au sein des facultés lorsque nous parcourons la littérature scientifique. Une enquête réalisée en 2018 à la faculté d'odontologie de Czech en République Tchèque montrait une prévalence des TMS de 39% sur 182 étudiants de la 1^{ère} à la 5^e année d'études. Cette proportion est légèrement inférieure à ce que nous avons pu retrouver dans notre étude (57.1%). Toutefois, cette enquête de 2018 portait sur des étudiants en formation initiale et excluait les étudiants au-delà de la 5^e année. En revanche, dans cette étude de 2018, 81.2% des étudiants trouvaient leur formation en ergonomie suffisante quand 78.3% des étudiants brestois la trouvaient insuffisante (Kapitán M *et al.*, 2018).

Il semble donc que la formation sur les notions d'ergonomie et TMS, soient plus complètes que la nôtre, dans certains pays lorsque qu'elles sont réalisées. Dans ces situations, cette formation et sensibilisation plus complètes peuvent expliquer peut-être la proportion plus faible d'étudiants souffrant de TMS lors de leurs études. Même si ce genre d'évaluations est relativement rare, cela doit encourager toutes les facultés d'odontologie à mettre en place ou améliorer les formations dans le domaine de l'ergonomie et de la prévention des TMS.

Une autre étude publiée elle aussi en 2018 portait sur les connaissances en ergonomie et sur les TMS de praticiens et étudiants à Riyadh en Arabie Saoudite. Parmi les réponses obtenues, 42.1% concernaient des étudiants en odontologie. 53% des étudiants avaient des notions sur l'ergonomie alors que tous les étudiants de notre enquête avaient au moins quelques notions. 80.3% des étudiants de cette étude de 2018 ressentaient de la fatigue physique pendant ou après la pratique clinique lorsque cette proportion est de 59% dans notre enquête (Alyahya F *et al.*, 2018). Cette étude n'évaluait pas la proportion d'étudiants souffrant de TMS, mais elle semble montrer une moins bonne connaissance des étudiants de Riyadh sur l'ergonomie et une fatigue plus importante lors de la pratique clinique que dans notre enquête.

Il aurait été pertinent de comparer les résultats obtenus lors de notre enquête à une étude semblable en France afin d'évaluer la formation des étudiants en odontologie de Brest par rapport à d'autres formations françaises. Mais à ce jour, nous n'avons pas trouvé d'étude similaire à la nôtre en France.

Concernant les limites de notre étude, nous pouvons relever que l'échantillon d'étudiants interrogés reste relativement faible, et le taux de réponses n'est que de 45.7% (malgré les nombreuses sollicitations effectuées auprès des étudiants).

De plus certaines questions relèvent des impressions des étudiants et il aurait pu être pertinent de comparer leurs différents avis à celui des enseignants de la faculté. Enfin, afin de rendre le questionnaire facilement compréhensible et rapide à remplir, certaines questions manquent de précision et auraient pu être approfondies. Toutefois, avec un questionnaire plus approfondi, avec plus de questions, nous nous exposons à un taux de réponse moins important.

F. Conclusions de l'enquête et réalisation d'une plaquette d'information à destination des étudiants

A partir des résultats de cette enquête, nous pouvons conclure que les préoccupations des étudiants concernant la formation aux notions d'ergonomie et de TMS et aux difficultés de leur futur métier de chirurgien-dentiste débutent dès le début de leur formation.

Beaucoup d'étudiants semblent souffrir de TMS et ce dès qu'ils commencent la pratique clinique. De plus, les facteurs de risques aux TMS inhérents à la profession semblent également les toucher précocement (Netanelly S *et al.*, 2020), mais la plupart d'entre eux manquent de connaissances précises sur les moyens de prévention et de lutte contre les TMS et sur l'ergonomie.

De fait, l'amélioration des connaissances des étudiants sur ces notions d'ergonomie et de posture de travail doit passer par une amélioration de la formation initiale dispensée, et ce afin qu'ils intègrent les bonnes pratiques dès le début de leur exercice clinique. On doit aussi encourager les étudiants sortant de la faculté à suivre régulièrement des formations continues dans ce domaine.

Il convient alors de réfléchir à améliorer l'enseignement dispensé à la faculté et au sein du service d'odontologie avec des séances sur l'ergonomie et la posture de travail réalisées dès les premières années d'étude. Ces séances doivent faire l'objet de présence obligatoire des étudiants et avec un rappel régulier de ces connaissances au cours des études et en complément l'intervention des enseignants lors de la pratique pour corriger les défauts de posture des étudiants. Les connaissances des étudiants doivent être améliorées.

L'enjeu des troubles musculo-squelettiques commence à être reconnu et abordé durant le cursus à la faculté d'odontologie de Brest à l'aide des vidéos réalisées par les étudiants en kinésithérapie de Brest et grâce à l'implication et à l'accompagnement des enseignants d'odontologie, notamment ceux assurant l'encadrement des TP. Ceci semble encore insuffisant comme l'attestent les résultats de cette enquête. Il conviendrait d'améliorer les connaissances des étudiants sur les bonnes pratiques en termes d'hygiène de vie, d'ergonomie du poste de travail, sur la bonne posture à adopter et les exercices d'étirements que les étudiants peuvent intégrer à leur pratique clinique.

C'est pourquoi, dans le cadre de cette enquête, nous avons réalisé une plaquette à vocation pratique permettant aux étudiants de s'autoévaluer, de s'informer et de se préparer aux risques et à la prévention des TMS et à l'ergonomie. Cette plaquette doit être complémentaire à la formation dispensée à la faculté. Elle a pour but d'être distribuée à tous les étudiants dès la 2^e année, et ce à chaque début d'année. Il serait aussi intéressant d'y revenir en début de la formation clinique en 4^e année.

Dans ce domaine, il faut rendre les étudiants acteurs et responsables de leur propre formation et de leur propre santé.

III. CONCLUSION

La profession de chirurgien-dentiste, bien que passionnante et intéressante, est également une profession éprouvante physiquement et mentalement que chaque étudiant est amené à exercer durant de nombreuses années. Elle peut prédisposer au développement des TMS. Afin de limiter les risques de développement de ces troubles, différents moyens de lutte et de prévention ont fait leurs preuves. L'un des volets essentiels de ces moyens de prévention porte sur la formation initiale des étudiants en odontologie sur les bonnes pratiques cliniques, la bonne posture et l'ergonomie, et ce dès les premières années d'études, afin de permettre à chaque étudiant d'intégrer ces notions aux débuts de sa pratique clinique.

Nous avons ainsi vu qu'en ce qui concerne la formation à la faculté d'odontologie de Brest, il y avait un engagement des enseignants à former et à sensibiliser les étudiants sur ce sujet. Toutefois, des améliorations sont souhaitables notamment sur l'enseignement d'une bonne posture de travail et d'ergonomie.

La plaquette réalisée dans le cadre de notre étude peut être considérée comme un outil simple et pédagogique permettant d'apporter un complément d'informations sur ces notions. Elle peut être utilisée dans le cadre global d'information des étudiants sur les TMS et apporter aux étudiants des moyens de prévention efficaces qu'ils pourront adopter tout au long de leur cursus universitaire et durant la pratique de leur futur métier de chirurgien-dentiste.

D'autres pistes pour compléter la formation dispensée aux étudiants peuvent également être étudiées, comme la possibilité d'une collaboration avec l'IFMK en permettant aux étudiants de cet institut d'intervenir ponctuellement. Cela pourrait par exemple être envisagé au sein des séances de TP ou dans le service d'odontologie, sous la supervision des enseignants d'odontologie et d'IFMK. Ainsi, des pistes d'amélioration de l'ergonomie des postes de travail peuvent être envisagées. De même, ils pourraient guider et corriger les étudiants d'odontologie sur leur posture de travail et leur enseigner de manière concrète les exercices d'étirements ou de renforcements musculaires qu'ils peuvent mettre en place.

Par ailleurs, l'intervention dans le cursus des études d'odontologie de professionnels en ergonomie et organisation du travail pourrait s'avérer intéressante.

Il serait également utile de remoduler les résultats de cette enquête en réalisant une nouvelle étude dans quelques années afin d'évaluer l'efficacité des éventuelles modifications de la formation et des moyens mis en place (notamment la plaquette d'information) sur les connaissances des étudiants et leurs habitudes en pratique clinique.

Bibliographie

Action-ergo. *Définition de l'ergonomie*. Consulté le 18 septembre 2021 à l'adresse <https://www.action-ergo.fr/Ergonomie-definition.html>

Alexopoulos EC., Stathi IC. & Charizani F. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. *BMC Musculoskelet Disord*. 2004(5):16

Alyahya F, Algarzaie K, Alsubeh Y, Khounganian R. Awareness of ergonomics & work-related musculoskeletal disorders among dental professionals and students in Riyadh, Saudi Arabia. *J Phys Ther Sci*. 2018 Jun;30(6):770-6

Alzahem AM, van der Molen HT, Alaujan AH, Schmidt HG, Zamakhshary MH. Stress amongst dental students: a systematic review. *Eur J Dent Educ*. 2011 Feb;15(1):8-18

Ameli.fr. (2019). *Comprendre les troubles musculo-squelettiques*. Consulté le 5 mai 2021, à l'adresse <https://www.ameli.fr/finistere/assure/sante/themes/tms/comprendre-troubles-musculosquelettiques#?>

ASSTSAS. Guide de prévention des troubles musculo-squelettiques (TMS) en clinique dentaire.- (Edition révisée de 2007), 276 p. Format pdf. Disponible sur : <http://www.asstsas.qc.ca>

Baland L. Prévention et thérapeutiques non médicamenteuses des pathologies rachidiennes du chirurgien-dentiste. Thèse de Doctorat en Chirurgie-Dentaire, Université de Bordeaux, 1986

Blanc D. L'autre façon de tenir ses instruments. *Clinic (Paris)* ; avril 2015

Blanc D. Nous souffrons du dos, des cervicales, des épaules ! Mais comment travaillons-nous ? *Dental Tribune* [en ligne], février 2015. Disponible sur <http://www.dental-tribune.com>

Blanc D. Trois bonnes raisons d'allonger son patient - Leçon 2 | *Dental Tribune International*. *Dent Trib Ed Fr* ; 10 oct 2013

Bozkurt S, Demirsoy N, Günendi Z. Risk factors associated with work-related musculoskeletal disorders in dentistry. *Clin Invest Med*. 2016 Dec 1;39(6):27527

Cail. F, Aptel. M, A. Aublet-Cuvelier. Les troubles musculosquelettiques du membre supérieur. Guide pour les preventeurs. INRS. Report No.: ED 957 ; Jul 2011

Camelot, F. Le risque psychosocial en odontologie : enquête parmi les chirurgiens-dentistes de l'Est de la France. Thèse de Doctorat en Chirurgie-Dentaire, Université de Lorraine, 2012

Carvalho MV, Soriano EP, de França Caldas A Jr, Campello RI, de Miranda HF, Cavalcanti FI. Work-related musculoskeletal disorders among Brazilian dental students. *J Dent Educ*. 2009 May;73(5):624-30

Cyril Lemaire. Troubles Musculo-Squelettiques, maladies professionnelles du chirurgien-dentiste : enquête dans le Nord / Pas-de-Calais et focus sur le concept de Beach (TOME 1). Thèse de Doctorat en Chirurgie-Dentaire, Université de Lille 2, 2016

Dahlberg R, Karlqvist L, Bildt C, Nykvist K. Do work technique and musculoskeletal symptoms differ between men and women performing the same type of work tasks? *Appl Ergon.* nov 2004;35(6):521-9

Darrieux M. Ergonomie professionnelle du chirurgien-dentiste : de l'historique à la tendance de l'exercice au 21ème siècle. Thèse de Doctorat en Chirurgie-Dentaire, Université de Bordeaux, 2008

Dumesge, C. Les douleurs du chirurgien-dentiste et de l'assistante dentaire. *Le Fil Dentaire.* <https://www.lefildentaire.com/articles/conseil/organisation/les-douleurs-du-chirurgien-dentiste-et-de-lassistante-dentaire/>, consulté le 07 octobre 2021.

Fernandez de Grado, G., Denni, J., Musset, AM. et al. Back pain prevalence, intensity and associated factors in French dentists: a national study among 1004 professionals. *Eur Spine J* 2019, 28, 2510-6

Finkbeiner BL, CDA-Emeritus BS. Four-Handed Dentistry, Part 1: An Overview Concept. Disponible sur : <http://media.dentalcare.com/media/enus/education/ce65/ce65.pdf>, consulté le 10 Octobre 2021

Ginisty, J. Troubles posturaux et exercice de la chirurgie dentaire. *Réalités cliniques* Vol. 18 n° 1 2007. <https://www-information-dentaire-fr.scd-proxy.univ-brest.fr/download/?pid=24328&d=24329>, consulté le 8 septembre 2021

Hayes MJ, D Cockrell, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. *Int J Dent Hyg.* 2009 Aug;7(3):159-65

INSERM, Stress au travail et santé-situation chez les indépendants [en ligne], (expertise collective) Rapport. Paris, Les Editions Inserm, 2011, Chap.9. Troubles musculo-squelettique, pp.145-160. Format pdf. Disponible sur <http://www.inserm.fr>

Kapitán M, Pilbauerová N, Vavříčková L, Šustová Z, Machač S. Prevalence of Musculoskeletal Disorders Symptoms among Czech Dental Students. Part 1: a Questionnaire Survey. *Acta Medica (Hradec Kralove).* 2018;61(4):131-6

Kilpatrick HC. *Work Simplification in Dental Practice: Applied time and motion studies.* Philadelphia: W.B Sanders Company. 1974. 804 p

Kolber EA. The Musculoskeletal Health of the Dental Care Worker. *Ergonomics and the Dental Care Worke.* 1998;10:240-7

Leroux P. Prévention des troubles musculo-squelettiques (TMS) du chirurgien-dentiste : réalisation d'un livret illustré d'exercices à destination des praticiens. *Chirurgie.* 2015. dumas-01220550

Lietz J, Kozak A, Nienhaus A. Prevalence and occupational risk factors of musculoskeletal diseases and pain among dental professionals in Western countries: A systematic literature review and meta-analysis. *PLoS One.* 2018 Dec 18;13(12):e0208628

Miron C. and Colosi HA. Work stress, health behaviours and coping strategies of dentists from Cluj Napoca, Romania. *Int Dent J.* 2018;68: 152-61

Mulimani P, Hoe VC, Hayes MJ, Idiculla JJ, Abas AB, Karanth L. Ergonomic interventions for preventing musculoskeletal disorders in dental care practitioners. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Oct 15;10(10)

Netanelly S, Luria S, Langer D. Musculoskeletal disorders among dental hygienist and students of dental hygiene. *Int J Dent Hyg.* 2020 May;18(2):210-6

Palliser CR., Firth H. M., Feyer A. M., *et al.* Musculoskeletal discomfort and work-related stress in New Zealand dentists, *Work and stress* 2005, vol. 19, no. 4, pp. 351-9

Plessas A, Bernardes Delgado M. The role of ergonomic saddle seats and magnification loupes in the prevention of musculoskeletal disorders. A systematic review. *Int J Dent Hyg.* 2018 Nov;16(4):430-40

Pope-Ford R, Pope-Ozimba J. Musculoskeletal disorders and emergent themes of psychosocial factors and their impact on health in dentistry. *Work.* 2020;65(3):563-71

Radanović B, Vučinić P, Janković T, Mahmutović E, Penjašković D. Musculoskeletal symptoms of the neck and shoulder among dental practitioners. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2017;30(4):675-9

Rafeemanesh E, Jafari Z, Kashani FO, Rahimpour F. A study on job postures and musculoskeletal illnesses in dentists. *Int J of Occup Med Environ Health.* 2013;26(4):615-20

Valachi B, Valachi K.J. Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. *Am Dent Assoc.* 2003 Oct;134(10):1344-50. Review

Vignes N. La prévention des troubles musculo-squelettiques chez les chirurgiens-dentistes. Thèse de Doctorat en Chirurgie-Dentaire, Université de Brest, 2011

ANNEXE 1. Le questionnaire utilisé dans l'enquête



Connaissances et formation des étudiants sur les TMS à la faculté d'odontologie de Brest

A. Etat civil et généralités

Q.1. Quel est votre âge ? ans

Q.2. Quelle est votre année d'études ?

- 2^{ème} année 3^{ème} année 4^{ème} année
 5^{ème} année 6^{ème} année Année de thèse
 Thésé depuis 1 an ou plus

Q.3. Vous êtes :

- Un homme Une femme

Q.4. Vous êtes :

- Droitier(e) Gaucher(e) Ambidextre

Q.5. Etes-vous en bonne santé générale ?

- Oui Non

Si non, souffrez-vous d'une maladie chronique ?

- Oui Non

Si non, souffrez-vous d'une maladie musculaire et/ou squelettique ?

- Oui Non

Q.6. Prenez-vous des antalgiques ou/et anti-inflammatoires ?

- Oui régulièrement Oui, mais de temps en temps Non

Q.7. Prenez-vous régulièrement des myorelaxants ?

- Oui régulièrement Oui, mais de temps en temps Non

Q.8. Souffrez-vous de parafonctions (bruxisme, onychophagie...) ?

- Oui Non

Si oui lesquelles ? ...

Q.9. Souffrez-vous régulièrement de douleurs ?

- Oui Non

Si oui, où ? :

- Cou Haut du dos Epaulles Coudes
 Avant-bras Mains et doigts Bas du dos
 Douleurs oro-faciales Poignets
 Autres (à préciser) :

Si oui, quel traitement avez-vous ?

- Traitement médicamenteux
- Antalgiques/antiinflammatoires régulièrement
 - Antalgiques/antiinflammatoires de temps en temps
 - Myorelaxants régulièrement
 - Myorelaxants de temps en temps
 - Autres, préciser :
- Traitement par kinésithérapie
- Régulièrement
 - De temps en temps
 - Jamais
- Autres (hypnose, méditation,...), préciser

Q.10. Souffrez-vous de maux de têtes réguliers ?

- Oui régulièrement Oui, mais de temps en temps Non

B. Vos connaissances et opinions sur l'ergonomie et les TMS

Q.11. Connaissez-vous l'acronyme TMS ?

- Oui Non

Q.12. Les TMS vous préoccupent-ils ?

- Oui Non

Si oui, depuis quand ?

- 2^{ème} année 3^{ème} année 4^{ème} année
 5^{ème} année 6^{ème} année Année de thèse
 Depuis le début de mon exercice professionnel

Q.13. Pensez-vous que les TMS soient inévitables dans le métier de chirurgien-dentiste ?

- Oui complètement Oui probablement
 Non Ne sait pas

Q.14. Pensez-vous que les TMS peuvent impacter / perturber fortement l'exercice de votre métier ?

- Oui complètement Oui probablement
 Non Ne sait pas

Q.15. Savez-vous ce qu'est l'ergonomie ?

- Oui parfaitement Oui, j'ai des notions Non, pas du tout

Q.16. La pratique en binôme améliore-t-elle l'ergonomie pour vous ?

- Oui toujours Oui parfois Non jamais Ne sait pas

Q.17. Pensez-vous que l'ergonomie peut diminuer le risque de TMS ?

- Oui toujours Oui parfois Non jamais Ne sait pas

Q.18. Pensez-vous que l'ergonomie soit utile dans votre pratique en clinique ?

- Oui toujours Oui parfois Non jamais Ne sait pas

Q.19. Pensez-vous que le métier de chirurgien-dentiste soit un facteur de risques aux TMS ?

- Oui Non Ne sait pas

Q.20. Pensez-vous que le métier de chirurgien-dentiste soit physiquement éprouvant ?

Oui Non Ne sait pas

Q.21. Trouvez-vous que vos études en odontologie soient stressantes ?

Oui Non

Si oui, quels moyens de lutte contre le stress pendant les études faut-il adopter à votre avis ?

Réponse libre :

Q.22. Pensez-vous que le métier de chirurgien-dentiste soit stressant ?

Oui Non Ne sait pas

Si oui, quels moyens de lutte contre le stress durant la pratique clinique faut-il adopter à votre avis ?

Réponse libre :...

C. La formation initiale et les TMS (TP)

Q.23. Avez-vous déjà assisté à une séance de sensibilisation, de cours et/ou de TP sur la prévention des TMS à la faculté ?

Oui Non Ne m'en souviens pas

Si oui, pensez-vous que cette séance a été suffisante ?

Oui Non

Q.24. Avez-vous visionné en TP une vidéo de sensibilisation à la posture de travail et aux TMS réalisée par les étudiants en kinésithérapie ?

Oui Non Ne m'en souviens pas

Si oui, l'avez-vous trouvée pertinente ?

Oui Non Ne sait pas

Q.25. Souhaiteriez d'autres vidéos de sensibilisation sur les TMS, la posture de travail ou l'ergonomie au travail ?

Oui Non Ne sait pas

Q.26. Avez-vous déjà été sollicité(e) par un(e) enseignant(e) à propos des TMS ou de votre posture au travail (TP ou clinique) ?

Non Oui une fois Oui plusieurs fois

Si oui, avez-vous modifié votre pratique en conséquence ?

- Oui Non

Q.27. De quelle manière pensez-vous que l'on pourrait mieux vous sensibiliser à la prévention des TMS lors de votre formation ?

Réponse libre :

D. La pratique clinique et les TMS (clinique, remplacement, collaboration)

Q.28. Quel(s) acte(s) génère(nt) chez-vous le plus de crispation/appréhension/stress ?

- Endodontie
 ODF
 Odontologie pédiatrique
 Parodontologie
 Prothèse
 Soins restaurateurs
 Chirurgie
 Autre, précisez :

Q.29. Pensez-vous que l'âge d'un patient a un impact sur votre crispation/appréhension/stress ?

- Oui Non

Si oui, quel(s) type(s) de patient a le plus d'impact ?

- Enfant Adolescent Adulte Personne âgée

Q.30. Vous sentez-vous fatigué(e) physiquement pendant ou après votre pratique clinique ?

- Oui, toujours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Q.31. Vous sentez-vous fatigué(e) mentalement pendant ou après votre pratique clinique ?

- Oui, toujours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Q.32. Ressentez-vous des douleurs pendant ou après votre pratique clinique ?

- Oui, toujours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Q.33. Pensez-vous que le poste de travail en TP (université) et en clinique (CHU) soit adapté en termes d'ergonomie ?

En TP : Oui, totalement Oui, partiellement Non, pas du tout

En clinique : Oui, totalement Oui, partiellement Non, pas du tout

Q.34. Prêtez-vous attention à la disposition et à l'organisation de votre plan de travail en TP?

- Oui, toujours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Q.35. Prêtez-vous attention à la disposition et à l'organisation de votre plan de travail dans le service d'odontologie ?

- Oui, toujours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Q.36. Pensez-vous avoir une bonne posture de travail ?

- Oui, toujours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Q.37. En TP, pensez-vous positionner le mannequin dans les mêmes conditions qu'un patient sur un fauteuil dentaire ?

- Oui, toujours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Q.38. En clinique, pensez-vous à adapter la position du patient en fonction du soin ?

- Oui, toujours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Q.39. Travaillez-vous en vision indirecte (avec le miroir) ?

- Oui, toujours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Si jamais, pourquoi ?

Réponse libre :...

E. TMS et expérience en cabinet libéral

Q.40. Avez-vous déjà eu une expérience en cabinet libéral ?

- Oui Non

Si oui :

Des douleurs se sont-elles déclenchées ou aggravées lors de cet (ces) expérience(s) ?

- Oui Non

Q.41. Vous sentez-vous plus stressé en cabinet que dans le service d'odontologie ?

- Oui, toujours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Q.42. Avez-vous observé une amélioration en termes d'ergonomie entre le service d'odontologie et le cabinet ?

- Oui, sur tous les plans Oui, sur certains plans
 Non, pas du tout

Si oui, lesquelles ?

Réponse libre :

Q.43. Prenez-vous le temps de vous alimenter correctement lors de votre pratique en cabinet ?

- Oui Non

Q.44. Prenez-vous le temps de vous hydrater correctement lors de votre pratique en cabinet ?

- Oui, toujours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Q.45. Combien d'heures en cabinet effectuez-vous par jour ? et combien de jours par semaine ?

- Entre 4 et 6h
 Entre 6h et 8h
 Plus de 8h
 1j /semaine
 2j /semaine
 3j /semaine
 4j /semaine
 5j /semaine
 6j /semaine

Q.46. Prenez-vous le temps de faire des pauses lors de votre pratique clinique ?

- Oui, toujours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Q.47. Prêtez-vous plus attention à votre position de travail en cabinet que lorsque vous étiez dans le service d'odontologie ?

- Oui Non (moins) Pas de différence

Q.48. Pensez-vous que le fait de ne pas être encadré en cabinet modifie votre position de travail ?

- Oui Non Ne sait pas

F. Les moyens de lutte contre les TMS

Q.49. Pensez-vous que les moyens de lutte contre les TMS doivent être :

- Préventifs Curatifs Les deux Ne sait pas

Q.50. Pensez-vous qu'il faille aborder les moyens de lutte contre les TMS dès la formation initiale ?

- Oui Non

Q.51. Avez-vous ou avez-vous eu recours à des moyens pour soulager vos douleurs ?

- Oui Non

Si oui, lequel/lesquels

- Médicaments Professionnel de santé (kiné, ostéopathe...)
 Exercices physiques Chirurgie

Q.52. Avez-vous déjà été suivi par un kinésithérapeute suite à des douleurs ou à une blessure ?

- Oui Non

Si oui, avez-vous modifié votre pratique en conséquence ?

- Oui Non

Q.53. Avez-vous déjà effectué un bilan postural chez un podologue / kinésithérapeute ?

- Oui Non

Q.54. Pratiquez-vous une activité physique/sportive ?

- Oui, tous les jours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Si oui, laquelle et à quelle fréquence ?

Réponse libre :

Si oui, ressentez-vous des bénéfices lors de votre pratique clinique ?

- Oui Non

Q.55. Pratiquez-vous des étirements avant ou après votre pratique clinique ?

- Oui, tous les jours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Q.56. Savez-vous quels étirements sont adaptés pour la pratique clinique ?

- Oui totalement Oui un peu Non

Q.57. Connaissez-vous des méthodes de prévention pour diminuer les risques de TMS ?

- Oui Non

Si oui lesquelles ?

Réponse libre : ...

Q.58. Vous sentez-vous stressé ?

- Oui, toujours Oui, régulièrement
 Oui, mais de temps en temps Non, jamais

Q.59. Si vous êtes stressé(e), pensez-vous que le stress ait un impact sur votre posture pendant la pratique clinique ?

- Oui Non Ne sait pas

Q.60. Pensez-vous qu'il soit utile de faire une communication aux praticiens libéraux sur les TMS ?

- Oui Non Ne sait pas

Si oui, sous quelle forme ?

- Plaquette envoyée au cabinet
 Formation en présentiel
 Formation en distanciel
 Autres, précisez :

Les Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) des chirurgiens-dentistes :

Connaissance & Formation

Périmètre

Document d'information et de sensibilisation à destination des étudiants en formation d'odontologie à BREST.

Objectif

Pédagogie : développer la connaissance et la formation des étudiants.

SOMMAIRE :

Fiche 1. Évaluez vous en 7 questions !

Fiche 2. Les Troubles Musculo-squelettiques, c'est quoi ?

Fiche 3. Votre objectif : la posture idéale !

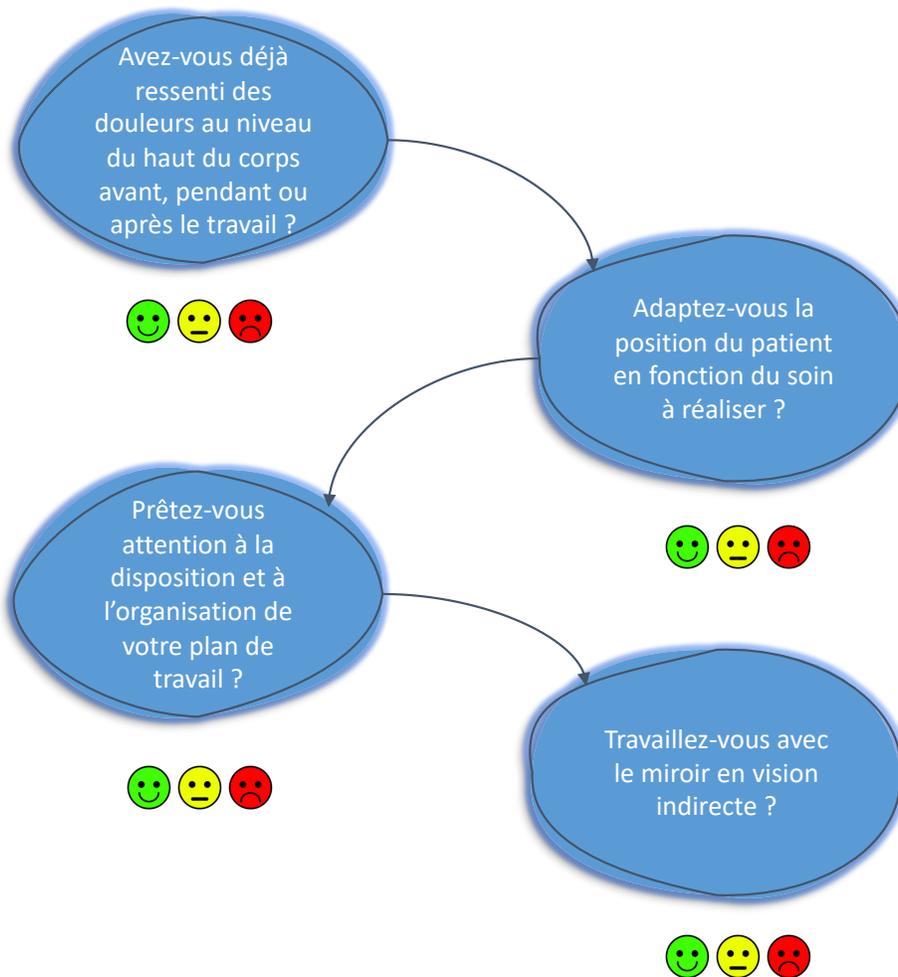
Fiche 4. La journée idéale du chirurgien-dentiste

Fiche 5. Quelques exercices à retenir !

Fiche 6. Pour conclure !

FICHE 1.

Evaluer vous en 7 questions !



Légende :

- Oui, complètement
- Oui, mais de temps en temps
- Non, jamais

Réponses :

- Vous avez récolté plus
Vous êtes au top, pour vous TMS ne sont pas un secret, vous êtes prêt à les affronter !
- Vous avez récolté plus
Vous avez encore quelques lacunes concernant le sujet, avec de l'information et de la prévention vous devriez devenir incollable !
- Vous avez récolté plus
Pour vous, les TMS sont un mystère, vous devriez vous pencher plus sur le sujet pour éviter les complications plus tard !

FICHE 2.

Les Troubles musculo-squelettiques, c'est quoi ?

Définition

Ce sont des **pathologies multifactorielles** résultant d'une sollicitation **excessive et répétitive** des structures musculo-squelettiques.

Quelques Chiffres !

TMS en France :

➤ **1^{re} cause de maladie professionnelle** déclarée et indemnisée et 88% des cas d'arrêt de travail (2020)

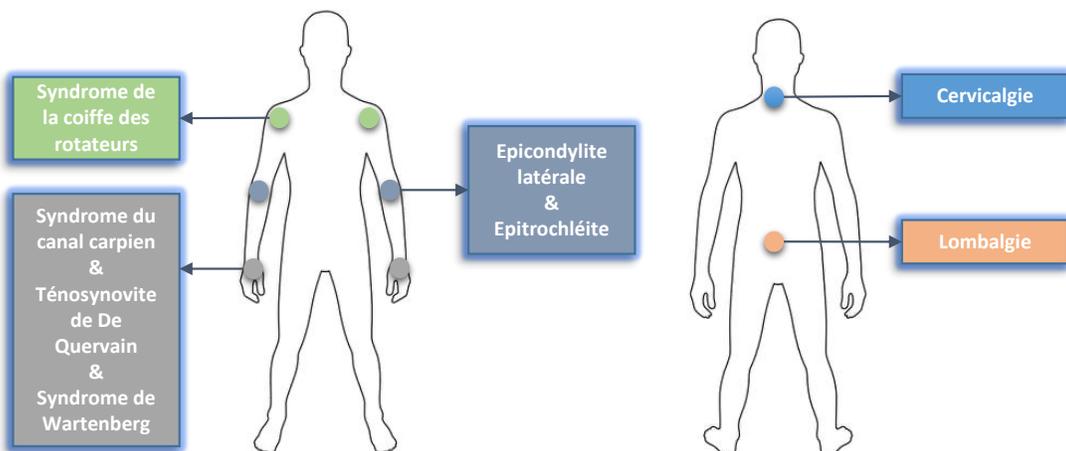
TMS des chirurgiens-dentistes

➤ 62% des chirurgiens-dentistes en souffrent

➤ 28% des cas d'invalidité et d'inaptitude des chirurgiens-dentistes sont la conséquence des TMS

Les pathologies

Ci-dessous, voici les **pathologies** et les **zones du corps** associées les plus à risque de développer des **TMS** chez le chirurgien-dentiste.



Source : Ameli.fr

FICHE 3.

Votre objectif, la posture idéale !

9 points de repères à respecter !

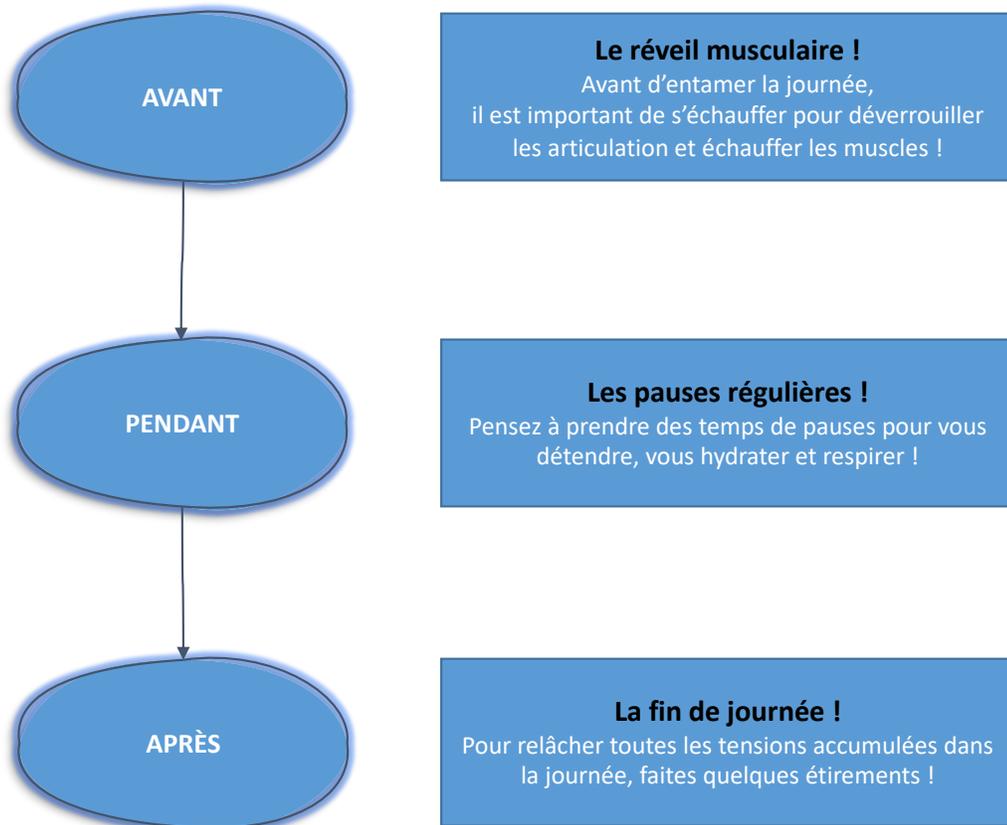


Source : FDI, World Dental Federation, 2021

FICHE 4.

La journée idéale du chirurgien-dentiste

Seules 10 minutes sont nécessaires pour préparer votre corps et diminuer vos risques de blessures !



Il est important de ne pas rester assis(e) ou debout trop longtemps. Pensez à rester actif, par exemple, vous pouvez aller chercher votre patient dans la salle d'attente et le raccompagner à la sortie !

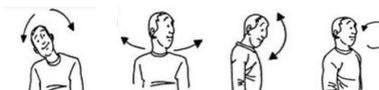
FICHE 5. Quelques exercices à retenir !

Exercices de réveil articulaire et de relâchement réalisable avant et pendant la journée au cabinet

Les mouvements doivent être effectués **10 fois**, de manière lente et contrôlée en augmentant l'amplitude au fur et à mesure, sans douleur

Rachis cervical :

- ✓ Flexion/extension
- ✓ Inclinaison gauche/droite
- ✓ Flexion rachis cervical haut et extension du rachis cervical bas (double menton)
- ✓ Circumduction



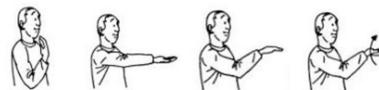
Epaules :

- ✓ Circumduction vers l'avant et vers l'arrière



Coudes :

- ✓ Flexion extension
- ✓ Pronation/supination en flexion et en extension
- ✓ Mouvement global du coude : coude tendu, avant-bras en pronation, effectuer une flexion de coude avec rotation et et supination



Poignets :

- ✓ Flexion/Extension (en pronation/supination, flexion/extension)
- ✓ Inclinaison gauche/droite
- ✓ Rotation de poignet, un poignet à la fois



Lombaires :

- ✓ Debout, pieds parallèles de la largeur des épaules, genoux légèrement fléchis, mains sur les hanches, réaliser avec le tronc, de larges cercles avec les hanches, faites 10 cercles dans un sens puis 10 dans l'autre sens.



Source texte : Mickaël Clément, Kinésithérapeute, 2018 Illustration : Miss Aqua Planet

FICHE 6. Pour conclure !

L'ensemble de ces fiches ont été réalisées dans un **but informatif** et **préventif** pour les étudiants de la faculté d'odontologie de Brest.

Les exercices cités constituent une liste **non exhaustive**, il en existe bien d'autres.

Pour aller plus loin dans votre démarche, n'hésitez pas à visionner **les vidéos réalisées par les étudiants en kinésithérapie de Brest**, de vous rapprocher d'un **professionnel de santé spécialisé** et de pratiquer une **activité sportive régulière** !



Illustrations : FDI, World Dental Federation, 2021

9

Léa VANNESTE et Audrey VANTAL – Thèse d'exercice en chirurgie-dentaire, Faculté d'odontologie Brest - 2021

VANTAL Audrey

Formation et connaissance des étudiants d'odontologie de Brest sur les troubles musculo-squelettiques (Partie 2)

RESUME :

Les troubles musculo-squelettiques sont rarement mentionnés tout le long du cursus d'études d'odontologie alors qu'une sensibilisation continue durant l'apprentissage pourrait permettre de les prévenir en grande partie.

Il apparaît alors très intéressant et utile de s'interroger sur la connaissance réelle des troubles musculo-squelettiques et leurs conséquences des étudiants dans une faculté d'odontologie.

Pour répondre à cette problématique nous aborderons tout d'abord les différents facteurs de risque des TMS et les moyens de prévention possibles à mettre en place..

Dans un second volet, nous présenterons notre enquête auprès des étudiants en odontologie, réalisée en binôme, à la faculté de Brest ainsi que les analyses, les résultats et les conclusions que nous avons pu en dégager.

Nous proposons également dans le cadre de ce travail une plaquette d'information à destination des étudiants de la faculté.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT :

Santé publique
Odontologie

MOTS-CLES :

TMS
Activité physique
Ergonomie
Pédagogie

JURY :

Président :	M. Le Professeur	Reza ARBAB-CHIRANI
Assesseurs :	Mme Le Docteur	Karen VALLAEYS
	Mme Le Docteur	Valérie CHEVALIER
	Mme Le Docteur	Fanny BERBEL
	M. Le Docteur	Kévin-John FOUILLEN
Invités :	M. Le Docteur	Arthur SHMOUCHKOVITCH
	Mme	Élisabeth RICHARD