

PROJET DE SERVICE 2021/2026

Introduction : Présentation du service

La MTPL est **un service de prévention et de santé au travail interentreprises** créé en 1987. C'est une **association loi 1901 à but non lucratif**, soumise au code du travail (Article D4622-15 du Code du travail).

Elle est membre du réseau **PRESANSE** (Prévention, Santé au Travail, Service, Entreprise), organisme qui représente 160 Services de Prévention et de Santé au Travail Interentreprises (SPSTI) de France.

A sa création, seules les professions libérales et les salariés de sociétés informatiques sont pris en charge par la MTPL. Progressivement, le service s'ouvre à de nouveaux secteurs d'activités : les cliniques et des structures de la fonction publique.

A ce jour, le Service Santé au travail MTPL compte **700 entreprises adhérentes** et prend en charge la prévention en santé dans le milieu de travail d'environ **15 700 salariés**. L'agrément accordé par la DREETS (Direction Régionale de l'Economie, de l' Emploi, du Travail et des Solidarités) à la MTPL le 30 Aout 2021 permet au service de prendre en charge des salariés de différents secteurs d'activité :

- Secteur paramédical : cliniques privées, cabinets médicaux, ...
- Activité tertiaire : sociétés informatiques, comptables, architectes, notaires, activités libérales ...
- Fonction publique
- Suivi du personnel d'autres SPSTI.

Choix des thématiques de travail du service :

La volonté du législateur étant clairement exprimée à la prévention primaire nous avons décidé² de nous intéresser à la prévention des TMS au sein des cabinets dentaire et à la nutrition des travailleurs de nuit.

A - Prévention des TMS au sein des cabinets dentaires.

Le service de santé au travail MTPL, historiquement fondé pour assurer le suivi en santé au travail des professions libérales (TPE et PME), accompagne les salariés de 90 cabinets dentaires adhérents au service.

Les assistantes dentaires, sont formées au sein des cabinets. La polyvalence professionnelle, proposée aux personnels, fait toute la richesse et l'intérêt du métier : Assurer en parallèle l'accueil des patients, la stérilisation des outils et le travail au fauteuil.

En fonction des spécialités et des actes réalisés auprès des patients, l'organisation du travail diffère d'un cabinet à l'autre. En outre, les pratiques métiers varient également selon les gestes métiers et besoins du praticien.

Les métiers d'assistantes dentaires et de dentistes exposent à une grande diversité de risques professionnels :

- Biologie
- Chimique
- Rayonnement ionisant,
- Gestes et postures
- Bruits
- Risques psychosociaux.

Dans le cadre du projet de service MTPL, nous avons choisi l'axe prévention des TMS (Troubles Musculo Squelettiques) : **Informations et conseils pour la prévention des TMS dans les cabinets dentaires auprès des praticiens et des assistantes dentaires.**

En effet, l'analyse des données issues des consultations médicales et des entretiens infirmiers montre une forte proportion de l'effectif présentant des tendinites : épicondylites, périarthrites scapulo-humérales, cervicalgies, dorso lombalgies et d'autres...

Ces pathologies invalidantes pour le salarié et l'employeur, du fait de la durée des arrêts de travail et de l'impact sur la santé, nous ont amenés à nous interroger sur les contraintes posturales et organisationnelles inhérentes à la profession, et sur les axes d'amélioration possibles.

Nous souhaitons donc mener une réflexion plus poussée, adaptée aux réalités du terrain, pour formaliser des recommandations concernant la prévention des TMS des dentistes et des assistantes dentaires.

Notre approche se déroulera selon le schéma suivant :

Phase 1 - structuration du projet : Analyse des éléments de contexte et communication de la démarche auprès de nos adhérents :

- Recherche bibliographique sur la thématique
- Analyse des données issues des consultations médicales et des entretiens infirmiers du service MTPL
- Mailing auprès des structures de soins pour présenter la démarche + questionnaires pour cibler les pratiques et actes spécifiques des cabinets que nous accompagnons → Sélection des cabinets dentaires pour la phase terrain.

- Phase 2 – Observations en situation de travail

- Suite aux retours des questionnaires, nous sélectionnerons les cabinets volontaires pour participer à notre démarche
- Nous réaliserons des entretiens + observation des situations de travail caractéristiques de l'activité :
 - ✓ Accueil patient : téléphonique + physique
 - ✓ Stérilisation des outils
 - ✓ Assistance au fauteuil
 - ✓ Réception des commandes.

- Phase 3 – Analyse des données recueillies et restitutions auprès des cabinets dentaires

- A l'issue de la phase terrain, nous analyserons les différents éléments recueillis pour formaliser des diagnostics qui seront présentés auprès des cabinets dentaires
- Ces restitutions seront l'occasion de partager les éléments auprès des praticiens et assistantes dentaires, d'échanger sur les pratiques et la recherche de solutions concrètes.

- Phase 4 – Capitalisation : formalisation de supports d'informations

- Création d'une plaquette d'informations et de recommandations avec mise en exergue des points de vigilances dans la prévention des TMS.
- Création d'un livret : guide pratique, plus complet, permettant d'accompagner les praticiens sur des actions d'amélioration, projet de réaménagement, déménagement.

Ces documents seront diffusés en ligne (site internet et par mails). Ils seront également édités en format papier pour les diffuser auprès de nos adhérents.

Au cours de cette démarche de prévention des TMS dans les cabinets dentaires, il nous est également paru intéressant de réaliser des dosimétries de bruit pour évaluer l'exposition des salariés au bruit.

Les relevés seront restitués auprès des praticiens, avec au besoin des recommandations de prévention et de protection des salariés.

Si le risque bruit est objectivé, un suivi médical régulier par audiogramme sera proposé aux salariés lors des visites médicales et des entretiens infirmiers.

B - Micronutrition pour les soignants de nuit

Etude rétrospective et intervention fonctionnelle basée sur le Chronobiologie et la Micronutrition pour les soignants de nuit

Résumé : Un célèbre proverbe résume bien le principe de la chrononutrition : « **manger comme un roi le matin, comme un prince le midi, comme un pauvre le soir** »

Cependant, le respect de ce rythme des repas, n'est pas simple chez les travailleurs de nuit ; Le travail de nuit a des effets délétères sur la santé.

Le travail de nuit peut perturber les habitudes alimentaires. L'alimentation régule l'horloge biologique. Le stress, l'alimentation, le sommeil et les oscillations circadiennes influencent la composition de la flore intestinale.

La modification du microbiote intestinal (dysbiose) est associée à une inflammation chronique de bas grade et ce mécanisme pourrait étayer des nombreuses pathologies (immunitaires, métaboliques...).

Cette étude rétrospective va étudier chez une population de soignants de nuit les habitudes alimentaires et les éventuelles carences nutritionnelles, en utilisant les *Questionnaires Médecine Santé (QMS)* et *Questionnaires Alimentaires Fonctionnels (QAF)*.

L'analyse corporelle par impédancemétrie sera également utilisée. Les mêmes indicateurs (*QMS et impédancemétrie*) seront comparés à un échantillon de soignants de jour. L'objectif de l'étude est de décrire les habitudes alimentaires chez les soignants, de détecter de manière préventive des déséquilibres infracliniques et de formuler des propositions nutritionnelles adaptées aux soignants de nuit, ainsi que des préconisations sur l'organisation du travail et les installations générales.

Mots clés : Chrononutrition, micronutrition, travail de nuit, rythme circadien, microbiote intestinal

Conflit d'intérêt : Aucun

Introduction : Le travail de nuit concerne 15% des salariés en France. La perturbation des rythmes biologiques internes et le travail de nuit ont des effets délétères démontrés sur la santé, notamment obésité, maladies métaboliques, insulino-résistance, augmentation du risque cardiovasculaire, trouble du sommeil et dépression.

Les horaires de travail irréguliers et la prise irrégulière des repas entraînent une désynchronisation durable. L'alimentation (composition et horaires) est un synchronisateur puissant des rythmes biologiques. Un régime hypercalorique et hyperlipidique diminue la sensibilité des noyaux suprachiasmatique à la lumière.

Des dérèglements alimentaires ont été constatés chez les personnes soumises à une inversion du rythme du sommeil, avec notamment une augmentation des grignotages, des compulsions alimentaires et de l'hyperphagie.

Le travail de nuit a été associé à une consommation des macronutriments déséquilibrée, une diminution de la consommation d'aliments avec une densité nutritionnelle élevée et une augmentation de la consommation de caféine. Le rythme circadien de l'organisme influence la composition du microbiote intestinal et vice versa.

Objectif : L'objectif de l'étude est de décrire les habitudes alimentaires des soignants, de détecter des éventuels dysfonctionnements et déficits infracliniques et de proposer des interventions fonctionnelles basées sur l'alimentation, afin de promouvoir une meilleure santé chez les soignants soumis à un rythme de travail de nuit. Des conseils sur le rythme de l'organisation du travail, les pauses et les installations générales seront également dispensés.

Matériel et méthodes : La population étudiée inclura deux groupes : un groupe des infirmiers et aides-soignants de nuit et un groupe de composition identique qui travaille sur une trame de jour. Les salariés ont entre 22 et 60 ans. L'étude inclura des hommes et des femmes, salariés dans trois cliniques privées de la région nantaise. L'organisation de leur travail repose sur des horaires de 12 heures. Seront exclues les femmes enceintes et les personnes présentant des pathologies qui impactent leur

alimentation (maladie de Crohn , rectocolite hémorragique et diabète insulino-requérant).

Le recueil de données aura lieu lors des visites médicales périodiques et les visites médicales d'embauche avec ancienneté au moins de 6 mois, qui seront organisées entre juin 2021 et janvier 2022. Les soignants qui sont vus en visite de reprise ou pendant un arrêt de travail ou pour un motif de restriction médicale au travail seront exclus.

Des Questionnaires Médicales santé *QMS* (fonction du cerveau, interface digestive, communication cellulaire, protection cellulaire, cardiométabolique) et Questionnaires Alimentaires Fonctionnels *QAF* seront distribués. En même temps, lors de la visite médicale il y aura la prise de poids, de la taille et analyse corporelle par impédancemétrie, avec l'appareil de pesage « little balance », connectée à l'application « fitdays ».

Le contexte de la prise des repas, le statut tabagique ainsi que le temps de mastication seront également interrogés. Nous allons interroger entre 50 et 60 soignants, sur une période de l'année représentative (estivale : hivernale). Ensuite les données seront analysées, pour détecter des éventuels déséquilibres.

Résultats :

Discussion

En dehors du contenu des repas, le contexte est aussi important pour comprendre et évaluer les habitudes alimentaires.

Certains neurotransmetteurs sont associés au cycle veille – sommeil (GABA, dopamine, sérotonine, mélatonine). Pour la synthèse de ces neurotransmetteurs, certains acides aminés essentiels apportés par l'alimentation sont nécessaires. Les repas de la première partie de la journée doivent contenir des protéines animales, riches en tyrosine, précurseur de la dopamine.

Pour les repas du soir il est important de privilégier les apports d'aliments riches en tryptophane ; précurseur de la sérotonine.

La prise alimentaire joue un rôle sur la régulation circadienne des tissus périphériques.

L'hormone de croissance est sécrétée pendant la nuit. Les acides gras et les glucides diminuent sa libération alors que certains acides aminés la stimulent.

Les glucides le matin entraînent une forte libération d'insuline. La sensibilité des récepteurs à l'insuline est augmentée le matin. L'absence du petit déjeuner peut décaler le pic de sensibilité insulinaire.

Les lipides pris le matin sont en partie utilisés comme générateurs d'énergie et en partie incorporés par les membranes. Le pic de production de cholestérol se situant dans la matinée, l'apport du cholestérol bloque sa biosynthèse par l'enzyme HMGCoA réductase.

Les protéines prises le midi sont plus digestes (activité enzymatique protéolytique maximale dans le tube digestif). Le soir il faut préférer des protéines à chaînes plus courtes, mieux digérées.

Dans le respect des rythmes biologiques, il est recommandé de prévoir un apport calorique et énergétique au début de la phase active, pendant la phase anabolique, afin de limiter le stockage et éviter l'adiposité et l'insulinorésistance.

Le jeûne intermittent peut être bénéfique comme synchronisateur, mais cela doit être introduit en dehors de la phase active, lors de la phase de repos.

Le microbiote intestinal suit des oscillations circadiennes, mais influence également la régulation des rythmes circadiens par l'expression de certains gènes qui sont impliqués dans le métabolisme glucidique et lipidique.

La variété et la diversification du microbiote sont indicateurs de santé. Malgré la grande hétérogénéité dans la composition du microbiote, certaines espèces (*Lactobacillus* et *Bifidobacterium*, *Eubacterium*, *Roseburia*, *Faecalibacterium*...) ont des propriétés bénéfiques et quand ces espèces sont prédominantes par rapport à d'autres espèces plus nocives, le microbiote est considéré comme « sain ». D'autres espèces sont associées avec des inflammations et sont nocives, pro inflammatoires (*Escherichia*, *Proteus*, *Veillonella*...) ; D'autres espèces peuvent avoir des effets bénéfiques et nocifs mixtes (*Bacteroides* et *Prevotella*...

Le microbiote intestinal joue un rôle considérable dans la digestion et l'absorption des nutriments, la synthèse des vitamines notamment liposolubles, la synthèse des acides aminés essentiels, la digestion des polysaccharides complexes et la formation des acides gras à chaînes courtes comme le propionate, le butyrate et l'acétate, qui ont un rôle anti inflammatoire. Le microbiote intestinal renforce la barrière intestinale. Il est fortement impliqué dans l'immunité, le contrôle des infections et la régulation de l'inflammation, il participe à la modulation de l'activité du système nerveux central (synthèse de sérotonine, dopamine, GABA... en utilisant des précurseurs). Il affecte ainsi la capacité d'apprentissage, la mémoire, les fonctions cognitives, les émotions et l'humeur, il régule le tempérament et la capacité de faire face au stress et le comportement.

Le microbiote intestinal participe à la maturation du système neurovégétatif des nourrissons.

Chez les adultes, il est impliqué dans les mécanismes de contrôle de la perception de la douleur, notamment en ce qui concerne les migraines et les douleurs chroniques.

L'inflammation et l'hyperperméabilité intestinale semblent être le mécanisme central des effets délétères de la dysbiose.

La dysbiose entraîne une tendance aux infections, des problèmes immunitaires, des maladies auto-immunes, des cancers du côlon, des pathologies métaboliques, des troubles psychiatriques, de l'obésité, une augmentation du risque cardiovasculaire et des inflammations intestinales.

L'âge, le sexe, l'alimentation, l'état de santé, les traitements modifient la composition du microbiote intestinal. Le stress perturbe l'écosystème digestif. Une relation bidirectionnelle entre la soumission au stress et le comportement de l'hôte a été bien établie. Selon une étude, la soumission au stress provoquait une diminution de l'espèce *Lactobacillus*.

Le stress peut être psychologique (anxiété, peur), environnemental (bruit, températures extrêmes, altitude, toxiques et polluants) ou physique (rythme de travail, dette de sommeil, dénutrition, exercice intense, stress oxydatif, exigences cognitives...). L'alimentation est le facteur environnemental le plus important en ce qui concerne l'impact sur le microbiote, car les rythmes microbiotiques sont particulièrement influencés par la disponibilité des nutriments.

Par exemple les Firmicutes prospèrent lors de la digestion des glucides et diminuent après leur absorption, laissant la place aux *Bacteroidetes* et *Verrucomicrobia*. Ce rythme assure l'homéostasie glucidique. La perturbation de la composition du microbiote peut amener à l'altération de leurs fonctions et au développement de pathologies.

Il est précisé que la flore intestinale suit un rythme circadien : le microbiote intestinal s'adapte aux rythmes des repas. Les changements de rythme de la flore intestinale entraînent la prédominance des firmicutes, dont la présence de manière abondante est associée aux maladies métaboliques.

Il a été démontré que la dette de sommeil chez l'homme en bonne santé provoquait une augmentation ratio firmicutes/bacteroidetes.

En dehors des horaires, la qualité des repas impacte aussi la composition du microbiote. Un régime alimentaire hypercalorique, riche en lipides et en glucides provoque l'augmentation du ratio des *Firmicutes* *Proteobacteria* et *Verrucomicrobia/Phylum Bacteroidetes*. Le régime hyperlipidique et hyperglucidique peut entraîner l'augmentation de l'espèce *Akkermansia* et la diminution du *Lactobacillus*.

Selon la bibliographie, un régime alimentaire riche en fibre favorise la diversification et la santé du microbiote intestinal. En revanche, le fait de restreindre considérablement l'apport des glucides et des protéides peut aussi provoquer une dysbiose. Les additifs et les pesticides perturbent la composition du microbiote. La consommation des aliments frais et préparés est recommandée. Les sucres artificiels (saccharine) perturbent la composition du microbiote intestinal et provoquent une intolérance au glucose.

Par le biais de la modulation du microbiote intestinal, la supplémentation avec des probiotiques pourrait modérer les effets de travail de nuit sur le système immunitaire. L'administration de probiotiques pourrait avoir un effet bénéfique sur la qualité du sommeil des travailleurs de nuit.

Conclusions :

Les nutriments ingérés affectent les rythmes circadiens, la perméabilité intestinale, les membranes intestinales, le PH, l'heure du transit, les sécrétions muqueuses, les

secrétions digestives (bile, enzymes...) le comportement alimentaire, le stress oxydatif, la fonction immunitaire, la communication extracellulaire et le fonctionnement du système nerveux (fabrication des hormones et neurotransmetteurs, communication extracellulaire avec les exosomes plasmatiques)

L'alimentation joue un rôle de synchronisateur puissant des horloges périphériques. En cas de désynchronisation durable, il est possible de reprogrammer les horloges biologiques à partir d'une intervention fonctionnelle nutritionnelle, avec prise de repas aux horaires réguliers et /ou régime hypocalorique pour augmenter la sensibilité vis-à-vis des synchronisateurs externes.

Une intervention collective avec modification des habitudes alimentaires des travailleurs de nuit et des interventions ciblées sur les groupes (restauration collective sur le lieu de travail, promotion de la collaboration et de la coopération) pourrait être bénéfique.

Enfin des thérapies fonctionnelles nutritionnelles ciblées sur le microbiote auront des applications prometteuses dans l'avenir