HAL open science

Prévalence de la surcharge pondérale et du risque de trouble du comportement alimentaire chez le personnel de nuit du CHU-hôpitaux de Rouen

Éric Pascal

To cite this version:

Éric Pascal. Prévalence de la surcharge pondérale et du risque de trouble du comportement alimentaire chez le personnel de nuit du CHU-hôpitaux de Rouen. Médecine humaine et pathologie. 2015. dumas-01203191

HAL Id: dumas-01203191

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01203191

Submitted on 22 Sep 2015

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.

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE ROUEN
ANNEE 2014-2015 **N°**

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

Par

Eric PASCAL

Né le 26 Octobre 1986 à Clermont-Ferrand (63)

Présentée et soutenue publiquement le 8 Juin 2015

PREVALENCE DE LA SURCHARGE PONDERALE ET DU RISQUE DE TROUBLE DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE CHEZ LE PERSONNEL DE NUIT DU CHU-HOPITAUX DE ROUEN.

PRESIDENT DE JURY : Pr Jean-François GEHANNO
DIRECTRICE DE THESE : Dr Vanessa FOLOPE LEBORGNE
MEMBRES DU JURY : Pr Jean-François CAILLARD
Pr Pierre DECHELOTTE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2014 - 2015

U.F.R. DE MEDECINE ET DE-PHARMACIE DE ROUEN

DOYEN : **Professeur Pierre FREGER**

ASSESSEURS : **Professeur Michel GUERBET**
Professeur Benoit VEBER
Professeur Pascal JOLY
Professeur Stéphane MARRET

I - **MEDECINE**

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mr Frédéric **ANSELME**	HCN	Cardiologie
Mme Isabelle **AUQUIT AUCKBUR**	HCN	Chirurgie plastique
Mr Bruno **BACHY** *(surnombre)*	HCN	Chirurgie pédiatrique
Mr Fabrice **BAUER**	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya **BEKRI**	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Jacques **BENICHOU**	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mr Jean-Paul **BESSOU**	HCN	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme Françoise **BEURET-BLANQUART** *(surnombre)*	*HCN*	Commission E.P.P. D.P.C. Pôle Qualité
Mr Guy **BONMARCHAND** (*surnombre)*	HCN	Réanimation médicale
Mr Olivier **BOYER**	UFR	Immunologie
Mr Jean-François **CAILLARD** *(surnombre)*	HCN	Médecine et santé au travail
Mr François **CARON**	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe **CHASSAGNE**	HCN	Médecine interne (gériatrie)
Mr Vincent **COMPERE**	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mr Antoine **CUVELIER**	HB	Pneumologie
Mr Pierre **CZERNICHOW**	HCH	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Nicolas **DACHER**	HCN	Radiologie et imagerie médicale

Mr Stéfan **DARMONI**	HCN	Informatique médicale et techniques de communication
Mr Pierre **DECHELOTTE**	HCN	Nutrition
Mme Danièle **DEHESDIN** *(surnombre)*	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Frédéric **DI FIORE**	CB	Cancérologie
Mr Fabien **DOGUET**	HCN	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mr Jean **DOUCET**	SJ	Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie
Mr Bernard **DUBRAY**	CB	Radiothérapie
Mr Philippe **DUCROTTE**	HCN	Hépato-gastro-entérologie
Mr Frank **DUJARDIN**	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologique
Mr Fabrice **DUPARC**	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric **DURAND**	HCN	Cardiologie
Mr Bertrand **DUREUIL**	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène **ELTCHANINOFF**	HCN	Cardiologie
Mr Thierry **FREBOURG**	UFR	Génétique
Mr Pierre **FREGER**	HCN	Anatomie - Neurochirurgie
Mr Jean François **GEHANNO**	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel **GERARDIN**	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille **GERARDIN**	HCN	Pédopsychiatrie
Mr Michel **GODIN** *(surnombre)*	HB	Néphrologie
M. Guillaume **GOURCEROL**	HCN	Physiologie
Mr Philippe **GRISE** *(surnombre)*	HCN	Urologie
Mr Olivier **GUILLIN**	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Didier **HANNEQUIN**	HCN	Neurologie
Mr Fabrice **JARDIN**	CB	Hématologie
Mr Luc-Marie **JOLY**	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal **JOLY**	HCN	Dermato - Vénéréologie
Mme Annie **LAQUERRIERE**	HCN	Anatomie et cytologie pathologiques
Mr Vincent **LAUDENBACH**	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
Mr Xavier **LE LOET**	HCN	Rhumatologie
Mr Joël **LECHEVALLIER**	HCN	Chirurgie infantile
Mr Hervé **LEFEBVRE**	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry **LEQUERRE**	HB	Rhumatologie
Mr Eric **LEREBOURS**	HCN	Nutrition
Mme Anne-Marie **LEROI**	HCN	Physiologie
Mr Hervé **LEVESQUE**	HB	Médecine interne
Mme Agnès **LIARD-ZMUDA**	HCN	Chirurgie Infantile

Mr Pierre Yves **LITZLER**	HCN	Chirurgie cardiaque
Mr Bertrand **MACE**	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
M. David **MALTETE**	HCN	Neurologie
Mr Christophe **MARGUET**	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle **MARIE**	HB	Médecine interne
Mr Jean-Paul **MARIE**	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Loïc **MARPEAU**	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Stéphane **MARRET**	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique **MERLE**	HCN	Epidémiologie
Mr Pierre **MICHEL**	HCN	Hépato-gastro-entérologie
Mr Bruno **MIHOUT** *(surnombre)*	HCN	Neurologie
Mr Jean-François **MUIR**	HB	Pneumologie
Mr Marc **MURAINE**	HCN	Ophtalmologie
Mr Philippe **MUSETTE**	HCN	Dermatologie - Vénéréologie
Mr Christophe **PEILLON**	HCN	Chirurgie générale
Mr Jean-Marc **PERON** *(surnombre)*	HCN	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
Mr Christian **PFISTER**	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe **PLANTIER**	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier **PLISSONNIER**	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Bernard **PROUST**	HCN	Médecine légale
Mr François **PROUST**	HCN	Neurochirurgie
Mme Nathalie **RIVES**	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Jean-Christophe **RICHARD** *(détachement)*	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Horace **ROMAN**	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe **SABOURIN**	HCN	Anatomie - Pathologie
Mr Guillaume **SAVOYE**	HCN	Hépato-gastrologie
Mme Céline **SAVOYE–COLLET**	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale **SCHNEIDER**	HCN	Pédiatrie
Mr Michel **SCOTTE**	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne **TAMION**	HCN	Thérapeutique
Mr Luc **THIBERVILLE**	HCN	Pneumologie
Mr Christian **THUILLEZ**	HB	Pharmacologie
Mr Hervé **TILLY**	CB	Hématologie et transfusion
Mr Jean-Jacques **TUECH**	HCN	Chirurgie digestive
Mr Jean-Pierre **VANNIER**	HCN	Pédiatrie génétique
Mr Benoît **VEBER**	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale

Mr Pierre **VERA**	CB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric **VERIN**	CRMPR	Médecine physique et de réadaptation
Mr Eric **VERSPYCK**	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier **VITTECOQ**	HB	Rhumatologie
Mr Jacques **WEBER**	HCN	Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Noëlle **BARBIER-FREBOURG**	HCN	Bactériologie – Virologie
Mr Jeremy **BELLIEN**	HCN	Pharmacologie
Mme Carole **BRASSE LAGNEL**	HCN	Biochimie
Mme Valérie **BRIDOUX HUYBRECHTS**	HCN	Chirurgie Vasculaire
Mr Gérard **BUCHONNET**	HCN	Hématologie
Mme Mireille **CASTANET**	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie **CHASTAN**	HCN	Physiologie
Mme Sophie **CLAEYSSENS**	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Moïse **COEFFIER**	HCN	Nutrition
Mr Stéphanie **DERREY**	HCN	Neurochirurgie
Mr Manuel **ETIENNE**	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Serge **JACQUOT**	UFR	Immunologie
Mr Joël **LADNER**	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Baptiste **LATOUCHE**	UFR	Biologie cellulaire
Mr Thomas **MOUREZ**	HCN	Bactériologie
Mr Jean-François **MENARD**	HCN	Biophysique
Mme Muriel **QUILLARD**	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Vincent **RICHARD**	UFR	Pharmacologie
Mr Mathieu **SALAUN**	HCN	Pneumologie
Mme Pascale **SAUGIER-VEBER**	HCN	Génétique
Mme Anne-Claire **TOBENAS-DUJARDIN**	HCN	Anatomie
Mr Olivier **TROST**	HCN	Chirurgie Maxillo Faciale

PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE

Mme Dominique **LANIEZ**	UFR	Anglais
Mr Thierry **WABLE**	UFR	Communication

II - PHARMACIE

PROFESSEURS

Mr Thierry **BESSON**	Chimie Thérapeutique
Mr Jean-Jacques **BONNET**	Pharmacologie
Mr Roland **CAPRON** (PU-PH)	Biophysique
Mr Jean **COSTENTIN** (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle **DUBUS**	Biochimie
Mr Loïc **FAVENNEC** (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre **GOULLE**	Toxicologie
Mr Michel **GUERBET**	Toxicologie
Mme Isabelle **LEROUX - NICOLLET**	Physiologie
Mme Christelle **MONTEIL**	Toxicologie
Mme Martine **PESTEL-CARON** (PU-PH)	Microbiologie
Mme Elisabeth **SEGUIN**	Pharmacognosie
Mr Rémi **VARIN** (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie **VAUGEOIS**	Pharmacologie
Mr Philippe **VERITE**	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES

Mme Cécile **BARBOT**	Chimie Générale et Minérale
Mme Dominique **BOUCHER**	Pharmacologie
Mr Frédéric **BOUNOURE**	Pharmacie Galénique
Mr Abdeslam **CHAGRAOUI**	Physiologie
Mr Jean **CHASTANG**	Biomathématiques
Mme Marie Catherine **CONCE-CHEMTOB**	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mme Elizabeth **CHOSSON**	Botanique
Mme Cécile **CORBIERE**	Biochimie
Mr Eric **DITTMAR**	Biophysique
Mme Nathalie **DOURMAP**	Pharmacologie
Mme Isabelle **DUBUC**	Pharmacologie
Mr Abdelhakim **ELOMRI**	Pharmacognosie

Mr François **ESTOUR**	Chimie Organique
Mr Gilles **GARGALA** (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Najla **GHARBI**	Chimie analytique
Mme Marie-Laure **GROULT**	Botanique
Mr Hervé **HUE**	Biophysique et mathématiques
Mme Laetitia **LE GOFF**	Parasitologie - Immunologie
Mme Hong **LU**	Biologie
Mme Sabine **MENAGER**	Chimie organique
Mr Mohamed **SKIBA**	Pharmacie galénique
Mme Malika **SKIBA**	Pharmacie galénique
Mme Christine **THARASSE**	Chimie thérapeutique
Mr Frédéric **ZIEGLER**	Biochimie

PROFESSEURS ASSOCIES

Mme Cécile **GUERARD-DETUNCQ**	Pharmacie officinale
Mr Jean-François **HOUIVET**	Pharmacie officinale

PROFESSEUR CERTIFIE

Mme Mathilde **GUERIN**	Anglais

ASSISTANT HOSPITALO-UNIVERSITAIRE

Mr Jérémie **MARTINET**	Immunologie

ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

Mr Romy **RAZAKANDRAINIBE**	Parasitologie
Mr François **HALLOUARD**	Galénique

LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme Cécile **BARBOT**	Chimie Générale et minérale
Mr Thierry **BESSON**	Chimie thérapeutique
Mr Roland **CAPRON**	Biophysique
Mr Jean **CHASTANG**	Mathématiques
Mme Marie-Catherine **CONCE-CHEMTOB**	Législation et économie de la santé
Mme Elisabeth **CHOSSON**	Botanique
Mr Jean-Jacques **BONNET**	Pharmacodynamie
Mme Isabelle **DUBUS**	Biochimie
Mr Loïc **FAVENNEC**	Parasitologie
Mr Michel **GUERBET**	Toxicologie
Mr François **ESTOUR**	Chimie organique
Mme Isabelle **LEROUX-NICOLLET**	Physiologie
Mme Martine **PESTEL-CARON**	Microbiologie
Mme Elisabeth **SEGUIN**	Pharmacognosie
Mr Mohamed **SKIBA**	Pharmacie galénique
Mr Philippe **VERITE**	Chimie analytique

III – MEDECINE GENERALE

PROFESSEUR

Mr Jean-Loup **HERMIL**	UFR	Médecine générale

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS

Mr Emmanuel **LEFEBVRE**	UFR	Médecine Générale
Mr Alain **MERCIER**	UFR	Médecine générale
Mr Philippe **NGUYEN THANH**	UFR	Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS

Mr Pascal **BOULET**	UFR	Médecine générale
Mme Elisabeth **MAUVIARD**	UFR	Médecine générale
Mme Yveline **SEVRIN**	UFR	Médecine générale
Mme Marie Thérèse **THUEUX**	UFR	Médecine générale

ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

PROFESSEURS

Mr Serguei **FETISSOV** (med)	Physiologie (ADEN)
Mr Paul **MULDER** (phar)	Sciences du Médicament
Mme Su **RUAN** (med)	Génie Informatique

MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sahil **ADRIOUCH** (med)	Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905)
Mme Gaëlle **BOUGEARD-DENOYELLE** (med)	Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079**)**
Mme Carine **CLEREN** (phar)	Neurosciences (Néovasc)
Mme Pascaline **GAILDRAT** (phar)	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
Mr Nicolas **GUEROUT** (phar)	Neurophysiologie
Mr Antoine **OUVRARD-PASCAUD** (med)	Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mr Frédéric **PASQUET**	Sciences du langage, orthophonie
Mme Isabelle **TOURNIER** (phar)	Biochimie (UMR 1079)

CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS : Mme Véronique **DELAFONTAINE**

HCN - Hôpital Charles Nicolle *HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME*

CB - Centre Henri Becquerel *CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray*

CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation SJ – Saint Julien Rouen

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

REMERCIEMENTS ET DEDICACES

Au Professeur Jean-François GEHANNO, Chef de Service de Médecine du Travail et de Pathologie Professionnelle et de l'Environnement,
pour m'avoir fait l'honneur de présider cette thèse.

Au Professeur Pierre DECHELOTTE, Chef de Service de Nutrition,
pour avoir accepté de juger cette thèse.

Au Professeur Jean-François CAILLARD,
pour m'avoir fait l'honneur de juger ce travail.

Au Docteur Vanessa FOLOPE LEBORGNE, Praticien Hospitalier dans le Service de Nutrition et Directrice de thèse,
pour son implication, son soutien, sa disponibilité, sa patience et son accompagnement tout au long de ce travail.

Au Docteur Sébastien GRIGIONI, Praticien Hospitalier dans le Service de Nutrition,
pour son implication, son soutien et sa disponibilité dans la réalisation de ce travail.

Au Docteur Isabelle LECOULTEUX, médecin du travail CNPE Paluel,
pour la grande qualité de son enseignement, sa disponibilité et son soutien.

A mes parents,
pour leur soutien, leur confiance, leur patience et leur bienveillance durant toutes ces longues années d'étude.

A mes 3 frères,
car nous sommes le reflet de la passion de nos parents pour la médecine et les membres fondateurs d'une fratrie de médecin !

A Charles et Elisa,
pour leur précieuse amitié, leur soutien, leur disponibilité et tous ces bons moments passés ensemble.

A mes collègues internes et amis: Amandine, Mathilde et Baptiste,
pour leur soutien et pour ces bons moments de stage.

Aux amis, aux médecins et à toutes les personnes qui m'ont offert leur aide et leur soutien tout au long de l'élaboration de cette thèse.

Sommaire

I. INTRODUCTION....16

I.1. Définitions....16
I.1.1.travail posté....16
I.1.2.Travail de nuit....17
I.1.3.Obésité....18
I.1.4. troubles du comportement alimentaire....22
I.1.4.1. Anorexie mentale....22
I.1.4.2. Boulimie nerveuse....23
I.1.4.3. Hyperphagie boulimique (Binge Eating Disorder)....24
I.1.4.4. TCA atypiques ou EDNOS....25

I.2. Aspects législatifs....26

II. TROUBLES ASSOCIES AU TRAVAIL POSTE ET AU TRAVAIL DE NUIT: RAPPEL DES CONNAISSANCES ACTUELLES....27

II.1. Chronobiologie et travail de nuit....27
II.2. Obésité et travail posté et/ou de nuit....31
II.3. Sommeil et travail posté et/ou de nuit....34
II.4. Autres troubles associés au travail posté et/ou de nuit....39
II.4.1. Cardiovasculaires....39
II.4.2. Gastroentérologiques....41
II.4.3. Fatigue, performances cognitives, santé mentale et qualité de vie....42
II.4.4. Cancérologie....43
II.5. Etude pilote au CHU-Hôpitaux de ROUEN....46

III. PRESENTATION DE L'ETUDE....48

III.1.Objectifs de l'étude....48
III.2.Matériel et méthode....49

III.2.1. Questionnaire: données recueillies et variables étudiées....49
III.2.2. Outils de dépistage....50
III.2.2.1. SCOFF-F....50
III.2.2.2. EPWORTH....51
III.2.3. Population et mode de distribution du questionnaire....52
III.2.4. Type, période et lieu de l'étude....52
III.2.5. Analyses statistiques....53

IV. RESULTATS 54

IV.1. Analyse descriptive.....54

IV.1.1. Données démographiques et professionnelles 54
IV.1.2. Description des données de santé 58

IV.2. Description des réponses à la proposition de suivi nutritionnel et/ou diététique 63

IV.3. Résultats de l'analyse statistique 63
IV.3.1. Facteurs associés à un risque de TCA 63
IV.3.2. Facteurs associés à une surcharge pondérale.....66
IV.3.3. Facteurs associés à une prise de poids.....69

V. DISCUSSION 72

V.1. Taux de réponse 72
V.2. Données démographiques et professionnelles 72
V.3. Données de santé.....74
V.4. Proposition de suivi nutritionnel et/ou diététique 77
V.5. Facteurs associés à un risque de TCA.....77
V.6. Facteurs associés à une surcharge pondérale 80
V.7. Facteurs associés à une prise de poids 84

VI. CONCLUSION 86

VII. BIBLIOGRAPHIE.....87

VIII. ANNEXE 96

Glossaire des abréviations

- AS : aide-soignante
- CdT : Code du Travail
- CLAN : Comités de Liaison en Alimentation et en Nutrition
- CHU : Centre Hospitalo-Universitaire
- CSO : Centre Spécialisé de l'Obésité
- EHPAD : Etablissement
- Echelle HAD : Hospital Anxiety and Depression Scale
- HAS : Haute Autorité de Santé
- HDL-C : High Density Level - Cholesterol
- HTA : Hypertension artérielle
- IC : Indice de Confiance
- ICSD : classification internationale des troubles du sommeil
- IDE : infirmier diplômé d'état
- IMC : indice de massa corporel
- mmHg : millimètre de mercure
- NCEP ATP III : National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III
- NP: niveau de prevue
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- ORa : Odd Ratio ajusté
- RR : risque relatif
- SAOS : syndrome d'apnée obstructive du sommeil
- SFMT : Société Française de Médecine du Travail
- SCOFF : Sick ; Control ; One stone ; Fat ; Food
- TCA : Trouble de Comportement Alimentaire
- TG : Triglycéride
- USLD : Unité de Soin de Longue Durée

I. INTRODUCTION

I.1. Définitions

I.1.1.travail posté

La directive 93/104/CE (1) définit le travail posté comme étant "tout mode d'organisation du travail en équipe selon lequel des travailleurs sont occupés successivement sur les mêmes postes de travail, selon un certain rythme, y compris le rythme rotatif, et qui peut être de type continu ou discontinu, entraînant pour les travailleurs la nécessité d'accomplir un travail à des heures différentes sur une période donnée de jours ou de semaines."

Il s'agit donc d'une forme d'organisation du travail correspondant à une rotation des équipes sur un même poste en vue de maintenir une production continue et afin de répondre à des demandes économiques et matérielles.

On distingue plusieurs critères de continuité de travail:

- Le travail posté *discontinu*: les équipes se succèdent à un même poste mais le travail est interrompu en fin de journée et en fin de semaine, au moins le dimanche.

- Le travail posté *semi-continu*: succession des équipes au même poste de travail sur l'ensemble des 24H mais interruption du travail en fin de semaine, au moins le dimanche.

- Le travail posté *continu*: les équipes se succèdent à un même poste de travail 24H sur 24 et sept jour sur sept. Il n'y a aucune interruption, ni en fin de journée, ni en fin de semaine. Ceci nécessite des équipes supplémentaires afin d'assurer la continuité de l'activité lors des temps de repos hebdomadaires obligatoires des autres équipes.

De même, on distingue des critères de rythme de rotation. Ainsi, le rythme peut être court ou long en fonction de la durée passée sur le même poste de travail.

I.1.2.Travail de nuit

Selon la directive 93/104/CE (1), on entend par travail de nuit:

D'une part, tout travailleur qui accomplit durant la période nocturne, allant de 21h à 6h00, au moins trois heures de son temps de travail journalier accomplies normalement.

D'autre part, tout travailleur qui est susceptible d'accomplir, durant la période nocturne, une certaine partie de son temps de travail annuel, définie selon le choix de l'État membre concerné:

- par la législation nationale, après consultation des partenaires sociaux;
- ou par des conventions collectives ou accords conclus entre partenaires sociaux au niveau national ou régional.

I.1.3.obésité

L'obésité correspond à « un excès de masse grasse entraînant des conséquences néfastes pour la santé » (OMS). Chez l'adulte jeune en bonne santé, la masse grasse corporelle représente 10-15 % du poids chez l'homme et 20-25 % du poids chez la femme.

En pratique clinique, le statut pondéral est défini à partir de l'indice de masse corporel (IMC, ou body mass index en anglais BMI), qui est le rapport du poids (en Kg) sur le carré de la taille (en mètre). L'obésité correspond à un IMC ≥ à 30 kg/m²

L'OMS propose une définition du surpoids et de l'obésité en fonction de l'IMC ainsi qu'une classification du risque de comorbidités associées (2) :

Classification	**IMC (kg/m²)**	**Risque de comorbidités**
Surpoids	25,0 à 29,9	Légèrement augmenté
Obésité Type I (modérée)	30,0 à 34,9	Modérément augmenté
Type II (sévère)	35,0 à 39,9	Fortement augmenté
Type III (massive)	≥40	Très fortement augmenté.

Les principales comorbidités associées à l'obésité sont présentées dans le tableau suivant (2) :

Complications somatiques	**Pathologies associées**
Cardiovasculaires	Hypertension artérielle* Insuffisance coronarienne* Hypertrophie ventriculaire gauche (HVG) Accidents vasculaires cérébraux* Thromboses veineuses profondes – Embolie pulmonaire Insuffisance cardiaque
Respiratoires	Dyspnée d'effort, syndrome restrictif Syndrome d'apnées du sommeil* Hypoventilation alvéolaire Asthme
Mécaniques	Gonarthrose, coxarthrose, lombalgies
Digestives	Stéatose hépatique, NASH* Hernie hiatale, reflux gastro-oesophagien Lithiase biliaire*
Cancers	Homme : prostate, colon Femme : sein, ovaire, endomètre, col utérin
Métaboliques Endocriniennes	Insulinorésistance*, Syndrome métabolique* Diabète de type 2* Hypertriglycéridémie*, HypoHDLémie* Hyperuricémie*, Goutte Dysovulation, syndrome des ovaires polykystiques* Infertilité Hypogonadisme (homme, obésité massive)
Cutanées	Hypersudation Mycoses des plis Lymphoedème
Rénales	Acanthosis Nigricans*
Risque opératoire	Protéinurie, hyalinose segmentaire et focale
Autres	Hypertension intracrânienne Complications obstétricales

*Le signe * indique les complications pour lesquelles une répartition abdominale du tissu adipeux est considérée comme facteur de risque indépendant de la corpulence globale.*

L'évaluation du sujet obèse, au cours de l'examen clinique, passe par la recherche d'éléments cliniques et sémiologiques. Ainsi, l'enquête alimentaire permet l'évaluation tant sur le plan qualitatif que quantitatif de la prise alimentaire. Elle peut amener à dépister certains troubles du comportement alimentaire. Fréquents mais non spécifiques, ces troubles sont le plus souvent à type d'hyperphagie (ou hyperalimentation), de compulsion (« pulsions alimentaires ») ou de grignotage (alimentation en petite quantité en dehors des horaires habituels des repas). Un des autres signes sémiologiques fréquemment rencontré en

consultation est la tachyphagie qui se définie par une prise alimentaire rapide (inférieure à 20 minutes) souvent associée à une mastication insuffisante et entrainant des troubles digestifs à type d'aérophagie ou de dyspepsie.

Le clinicien veillera lors de l'entretien ou à l'aide d'examens complémentaires, à éliminer la présence d'étiologies secondaires d'obésité, représentés dans le tableau ci-dessous (3) :

Pathologie suspectée	Signe(s) évocateur(s) associé(s)
Obésité d'origine endocrinienne	
Hypercorticisme	• Ralentissement de la croissance staturale • Vergetures pourpres verticales • HTA • Érythrose faciale
Déficit en GH	• Ralentissement de la croissance staturale • Antécédents néonataux (hypoglycémie, ictère, micropénis et cryptorchidie) • Visage enfantin, ensellure nasale marquée, hypoplasie du massif facial, front bombé • Céphalées
Hypothyroïdie	• Ralentissement de la croissance staturale • Frilosité, constipation, sécheresse de la peau, chute de cheveux, goitre
Obésités monogéniques (obésité très sévère et très précoce)	
Anomalie du MC4R	• Obésité et hyperphagie • Augmentation de la masse musculaire
Mutation sur le gène de la leptine	• Obésité majeure précoce avec troubles du comportement alimentaire • Retard statural
Mutation du gène récepteur de la leptine Déficit en POMC	• Obésité majeure • Retard statural • Hypogonadisme

Pathologie suspectée	Signe(s) évocateur(s) associé(s)
Obésités syndromiques	
Maladies rares génétiques	• Obésité précoce souvent hypotonie néonatale • Retard statural • Hypogonadisme • Dysmorphie faciale • Anomalies des membres/extrémités ou autres malformations • Anomalies sensorielles • Retard de développement • Troubles des apprentissages • Troubles du comportement
Obésités iatrogéniques (liste non exhaustive)	
Antipsychotiques atypiques et neuroleptiques (ex . : rispéridone, olanzapine) Antiépileptiques et thymorégulateurs (ex. : dépakine, tégrétol) Certains antidépresseurs Corticothérapie Chimiothérapie anticancéreuse ou antileucémies	
Obésités hypothalamiques	
Syndrome hypothalamique	Obésité d'apparition précoce associée à des troubles du système nerveux autonome (dysrégulations thermiques, fréquence cardiaque, troubles respiratoires d'origine centrale)

Pour la plupart des cas, l'origine de l'obésité est multifactorielle (socio environnementale, liée à l'hérédité, au sexe, à l'âge etc.). Sa constitution provient, à un moment donné, d'un déséquilibre de la balance énergétique.

Le clinicien veillera également à mesurer le tour de taille du patient afin de dépister un éventuel syndrome métabolique. Celui-ci est définit chez l'adulte, d'après le *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* (NCEP ATP III) parue en 2001(4), par la présence d'au moins trois des facteurs de risque suivant :

- Une hypertension : ≥ 130/85 mmHg ou présence d'un traitement antihypertenseur.
- Une dyslipidémie : TG ≥1,5 g/l ; HDL-C < à 0,4 g/l chez l'homme et < à 0,5 g/l chez la femme.
- Une obésité viscérale ou centrale : tour de taille > à 102 cm chez l'homme et > à 88 cm chez la femme.
- Une glycémie à jeun ≥ à 1,1 g/l.

I.1.4.troubles du comportement alimentaire.

I.1.4.1. Anorexie mentale

L'anorexie mentale se définit, selon la classification de l'Association de psychiatres américains (American Psychiatry Association), DSM (Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders), dans sa 5ème version révisée en 2013 (DSM-V-TR) (5), par:

- Le refus de maintenir un poids corporel au-dessus d'un poids minimum normal pour l'âge et la taille.
- Une peur intense de prendre du poids ou de devenir gros, alors même qu'il persiste un déficit pondéral.
- La perturbation de la perception de son poids ou de la vision de son corps (dysmorphophobie), l'influence excessive du poids ou de la forme corporelle sur l'estime de soi, ou le déni de la gravité de la maigreur actuelle.

L'aménorrhée ne fait plus partie des critères DSM-V-TR car il s'agit d'un signe inconstant dans l'anorexie mentale féminine. L'arrêt des règles coïncide généralement avec le début de l'amaigrissement mais peut aussi le précéder. L'aménorrhée est habituellement un des derniers symptômes physiques à disparaître, même si la patiente a retrouvé un poids normal.

Ainsi ce critère d'aménorrhée ne constitue plus un critère obligatoire de la forme syndromique. En effet, l'utilisation de contraceptifs oraux lors de l'apparition de l'aménorrhée fait que ce symptôme est de moins en moins retrouvé dans la pratique clinique. De plus les hommes peuvent être atteints d'anorexie mentale. Dans ce cas, le critère d'aménorrhée n'est pas applicable.

Selon les critères du DSM-V-TR, il existe deux sous-types d'anorexie mentale:

- L'anorexie mentale de type restrictive: l'épisode actuel d'anorexie mentale ne s'accompagne pas de crises de boulimie ni de manœuvre de purge à type de vomissement ou de prise de purgatifs.

- L'anorexie mentale de type mixte: le sujet a présenté régulièrement des épisodes de crises de boulimies et/ou des comportements purgatifs (prise de laxatifs, diurétiques, lavements).

I.1.4.2. Boulimie nerveuse

La boulimie se définit, selon la classification de l'Association de psychiatres américains (American Psychiatry Association), DSM (Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders), dans sa 5ème version révisée en 2013 (DSM-V-TR) (5), par:

- La survenue récurrente de crises de boulimie ("binge eating"). Une crise de boulimie se caractérise par l'absorption, en une durée limitée, d'une grande quantité de nourriture avec un sentiment de perte de contrôle sur le comportement alimentaire pendant la crise (impossibilité de s'arrêter de manger ou de ne pas pouvoir contrôler la qualité ou la quantité de nourriture).

- Des manœuvres compensatrices inappropriées et récurrentes visant au maintien du poids. Classiquement il s'agit de vomissements provoqués. On retrouve aussi l'emploi abusif de laxatifs, lavements ou autres médicaments; le jeun ; l'exercice physique intensif…

- Critère de fréquence: les crises et leurs manœuvres compensatrices doivent survenir, en moyenne, au moins une fois par semaine pendant trois mois.
  La classification DSM V redéfinie ce critère de fréquence en fixant à une crise par semaine au cours des trois derniers mois.

- Une estime de soi influencée par le poids et la silhouette.

- Le trouble peut apparaître même sans épisode d'anorexie mentale.

I.1.4.3. Hyperphagie boulimique (Binge Eating Disorder)

Elle représente environ 60% des TCA et se définit, selon la classification de l'Association de psychiatres américains (American Psychiatry Association), DSM (Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders), dans sa 5ème version révisée en 2013 (DSM-V-TR) (5), par une impression de perte de contrôle alimentaire avec au moins 3 critères parmi les suivants:

- Survenue récurrente de crises de boulimie avec sentiment de perte de contrôle.

- Les crises sont associées à au moins 3 des critères suivants :

  - Une prise alimentaire nettement plus rapide que la normale (tachyphagie).
  - Une prise alimentaire ne prenant fin qu'à l'apparition de sensation de réplétion gastrique inconfortable.
  - Une absorption de grandes quantités d'aliments sans sensation physique de faim.
  - Une alimentation cachée, car sentiment de gêne face à la quantité ingérée.
  - Une sensation de dégoût de soi ou de grande culpabilité après la suralimentation.

- Comportement boulimique source de souffrance marquée.

- Comportement boulimique au moins 1 fois par semaine sur une période de 3 mois.

- Le comportement boulimique n’est pas associé à des comportements compensatoires inappropriés et n’intervient pas exclusivement au cours de l’anorexie ou de la boulimie.

Les réalités rencontrées en pratique clinique ne permettent pas toujours de discerner les troubles du comportement alimentaire en deux syndromes distincts. En effet, certaines anorexies mentales peuvent évoluer vers une boulimie à un moment donné de l'évolution de leur maladie. De même, certaines boulimies peuvent tendre vers une anorexie mentale restrictive.

C'est pourquoi les troubles du comportement alimentaire non spécifiés ou atypiques ont été proposés.

I.1.4.4. TCA atypiques ou EDNOS.

Les TCA atypiques correspondent aux formes non syndromiques des TCA et présentent une incidence importante, particulièrement chez les adolescents et les jeunes adultes (6). Selon la classification DSM-V-TR (5), il existe cinq tableaux sub-syndromiques:

1. Règles régulières chez une femme dont tous les critères d'anorexie sont présents.

2. Tous les critères d'anorexie mentale sont remplis excepté que, malgré une perte de poids significative, le poids actuel du sujet reste dans les limites de la normale.

3. La fréquence des crises de boulimie ou des moyens compensatoires sont inférieures à deux fois par semaine ou pendant une période de moins de trois mois, chez un patient dont les critères de boulimie sont présents.

4. L'utilisation régulière de méthodes compensatoires fait suite à l'absorption de petites quantités de nourriture chez un individu de poids normal.

5. Le sujet mâche et recrache, sans les avaler, de grandes quantités de nourriture.

Ces comportements entrainent une détresse marquée sans compensation par des purges, des jeûnes ou de l'exercice physique intensif.

I.2. Aspects législatifs

Le médecin du travail a pour mission "d'éviter toute altération de la santé des travailleurs du fait de leur travail" (loi n° 46-2195 du 11/10/1946). L'action du médecin au sein des entreprises est exclusivement de nature préventive (art. L. 4622-3 du code du travail) et s'applique à la fois aux aspects individuels et collectifs.

Cette action générale comporte les trois degrés de prévention:

- Primaire par la réduction de l'existence et de l'incidence des nuisances au travail
- Secondaire par la réduction de la prévalence des nuisances liées à l'activité professionnelle.
- Tertiaire, dont l'objectif est d'éviter l'aggravation d'une pathologie professionnelle et de favoriser ainsi le maintien dans l'emploi du salarié.

Par son rôle de conseiller du chef d'entreprise, du salarié et des partenaires sociaux pour l'amélioration des conditions de travail et de vie dans l'entreprise, il veille à l'adaptation des postes et des rythmes de travail à la physiologie humaine, à la protection des salariés contre les nuisances existantes et à l'éducation sanitaire selon l'activité professionnelle.(art. 4623-1 CdT).

A ce titre, la surveillance médicale des travailleurs de nuit fait l'objet d'une surveillance médicale renforcée conformément à l'article R3122-18 du CdT. Un travailleur de nuit ne peut être affecté à un poste de nuit que s'il a fait l'objet d'un examen préalable par le médecin du travail qui statut l'aptitude du salarié sur la fiche d'aptitude. Celle-ci doit être renouvelée tous les 6 mois. (Art. R3122-19 du CdT). Le médecin du travail analyse les conséquences du travail nocturne, notamment de l'alternance des postes (art. R3122-20 du CdT) et informe les salariés des incidences potentielles du travail de nuit sur la santé (art. R3122-21 CdT).

D'après le code du travail (art. L3122-29 CdT), tout travail entre 21heures et 6 heures est considéré comme travail de nuit. De plus, est considéré comme travailleur de nuit, tout travailleur qui accomplit, au cours d'une période de référence, un nombre minimal d'heures de travail de nuit fixé, en l'absence de disposition conventionnelle, à 270 heures de travail pendant une période de douze mois consécutifs (art. 3122-31 et art. R3122-18 du CdT).

La durée quotidienne du travail accompli par un travailleur de nuit, sauf dérogation par convention ou accord collectif, ne peut excéder huit heures (art.3122-34 du CdT). De plus, la durée hebdomadaire de travail des travailleurs de nuit, calculée sur une période quelconque de 12 semaines consécutives, ne peut dépasser quarante heures (art. 3122-35 du CdT), sauf dérogation exceptionnelle.

Aujourd'hui (art.L3122-39 et art. 3122-40 du CdT) les travailleurs de nuit bénéficient de contreparties au titre des périodes de nuit travaillées, et ce sous forme de repos compensateur et éventuellement de majoration salariale, selon les termes de l'accord qui aura été signé.

De plus, l'organisation du travail de nuit doit désormais comprendre des mesures destinées à améliorer les conditions de ce travail.

Le législateur prend des dispositions vis-à-vis du contexte social et familial. En effet, art. 3122-37 du CdT, lorsque le travail de nuit est incompatible avec des obligations familiales impérieuses, notamment avec la garde d'un enfant ou la prise en charge d'une personne dépendante, le salarié peut refuser un poste de nuit sans que ce refus soit une faute ou un motif de licenciement. De même (art. L3122-44 du CdT) ce salarié avec les obligations familiales suscitées peut demander à être affecté sur un poste de jour, et ce de façon définitive ou temporaire (art. L3122-45 du CdT).

II. TROUBLES ASSOCIES AU TRAVAIL POSTE ET AU TRAVAIL DE NUIT: RAPPEL DES CONNAISSANCES ACTUELLES.

II.1. Chronobiologie et travail de nuit

L'homme, comme de nombreux êtres vivants, possède son propre système de régulation temporelle. Cette structure temporelle est caractérisée par des rythmes de différentes périodes, dont les rythmes circadiens.

Ces rythmes sont sous la dépendance d'une horloge interne et d'horloges périphériques. L'horloge biologique centrale ou oscillateur circadien, actuellement la mieux connue est représentée par les noyaux suprachiasmatiques de l'hypothalamus antérieur (base du cerveau). Les horloges dites périphériques, localisées dans d'autres structures cérébrales ou même organiques (comme par exemple: la peau, le foie, l'intestin…) sont sous le contrôle de

l'horloge centrale. Il est à noter que les horloges ont un fonctionnement endogène propre mais sont aussi sous l'influence de stimuli environnementaux: les synchroniseurs.

Un synchroniseur est un signal périodique de l'environnement. Pour qu'il puisse être pris en compte, sa période doit être voisine de 24H et son amplitude suffisamment forte pour déclencher une réponse. Celle-ci dépendra de la force du couple synchroniseur et transducteur sensoriel qui régule les composantes moléculaires de l'horloge.

Le synchroniseur principal du système circadien est représenté par l'alternance jour/nuit. L'intensité lumineuse est à la base de la régulation du rythme circadien, en agissant directement sur l'axe reliant l'œil, via les transducteurs sensoriels (photorécepteurs) de la rétine, à la glande pinéale (épiphyse) qui sécrète la neurohormone dite du sommeil: la mélatonine (7). Celle-ci, via des mécanismes moléculaires, viendra réguler les éléments clé du système de l'horloge interne que sont les protéines CLOCK (*Circadian Locomotor Output Cycles Kaput*) et Bmal1 (*Brain and Muscle Arnt Like Protein1*) (8). Ces protéines fonctionnent comme des facteurs de transcription en se fixant sur une séquence d'ADN particulière, la boite E, située dans la région promotrice des gènes cibles de l'horloge. Parmi ceux-ci se trouvent les gènes Period (Per 1-3) et Cryptochrome (cry1-2) (9). S'en suit un mécanisme moléculaire d'autorégulation négative contrôlant l'expression cyclique des rythmes biologiques (10). Quelques publications scientifiques ont étudié les effets de la mélatonine sur le sommeil et la vigilance dans le travail posté ou de nuit (11). En effet, ces études visaient à l'utilisation de la mélatonine dans la resynchronisation lors du travail de nuit ou en application pour le traitement de pathologies du sommeil. Ces publications ont fait l'objet d'une synthèse par la Société Française de la Médecine du Travail et de recommandations de la Haute Autorité de Santé : à l'heure actuelle, l'utilisation de la mélatonine présente un rapport bénéfice/risque insuffisant dans ces indications.

Ces recherches scientifiques ont permis de démontrer expérimentalement que les rythmes circadiens endogènes sont eux même soumis à des rythmes de sensibilité et de réponse aux synchroniseurs dont la courbe de réponse de phase est l'application immédiate. En effet, selon l'heure à laquelle le stimulus est appliqué, celui-ci peut entrainer une avance ou un retard par rapport au rythme habituel. Rappelons que les synchroniseurs contrôlent les rythmes circadiens mais ne les créent pas. Ils calibrent sur 24H des rythmes dont la période naturelle est de 25H.

Ces notions fondamentales permettent de définir les états de synchronisation et de désynchronisation. Un organisme est dit synchronisé lorsque son horloge biologique fonctionne en harmonie (c'est à dire en résonnance) avec les facteurs de l'environnement. Une désynchronisation survient lors d'un défaut d'entrainement de l'horloge, une inadéquation des relations avec les synchroniseurs ou lors d'un dysfonctionnement propre de l'horloge.

Cette désynchronisation s'accompagne de signes atypiques tels que fatigue persistante, dépression, troubles du sommeil, pouvant amener à une insomnie chronique, des troubles de l'appétit, des diminutions des performances et de la vigilance avec augmentation des risques d'accidents du travail ou lors de la conduite automobile (12).

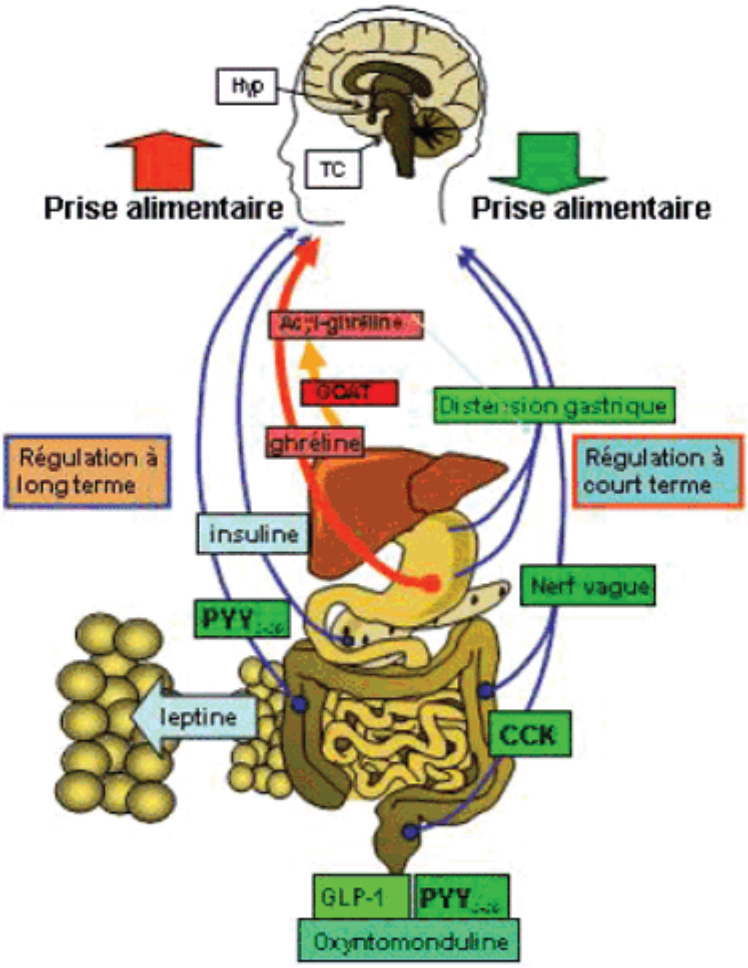
Les causes de désynchronisation sont nombreuses et variées. Parmi celles-ci, le travail posté (et le travail de nuit en l'occurrence) est une situation chronique de conflit entre l'horloge et les synchroniseurs environnementaux (l'intensité lumineuse) et sociaux (les activités sociales, habitudes alimentaires et le travail). La désynchronisation des rythmes circadiens par les horaires de travail décalés perturbe la vigilance, le sommeil et la qualité de vie (13) (14). Ainsi on observe une dette chronique de sommeil d'environ une à deux heures par jour chez les travailleurs de nuit (11). Il s'y ajoute une altération de la qualité du sommeil de jour, due aux facteurs environnementaux que sont la lumière, le bruit et la température. En revanche il apparaît qu'un certain nombre de facteurs chronobiologiques semblent être prédictifs d'une bonne adaptation aux horaires décalés tels que l'âge, le fait d'être "du soir" et les sens de rotation des postes (le sens horaire étant mieux toléré que le sens antihoraire) (15).

De nombreux autres synchroniseurs ont été activement explorés: l'activité physique, les interactions sociales et l'alimentation.

En chrononutrition, l'heure du repas au sens strict n'aurait pas d'effet. Par contre la fréquence des repas et leur répartition journalière par rapport aux efforts demandés à l'organisme ont un effet certain (2). L'hypothèse selon laquelle l'alimentation serait un synchroniseur aussi important que la variation d'intensité lumineuse repose, pour le moment, sur des observations expérimentales. En effet, lorsque des animaux sont soumis à une fenêtre temporelle leur donnant accès à de la nourriture pendant 4H au cours de la phase lumineuse du cycle jour/nuit, les oscillations de l'expression des gènes de l'horloge dans certains organes (comme le foie) ne sont plus en phase avec les oscillations des noyaux suprachiasmatiques.

Ainsi expérimentalement, les rats qui mangent habituellement la nuit, décalent leur journée pour suivre une rythmicité correspondant à la fenêtre d'accès à la nourriture (16).

Chez l'homme, il a été mis en évidence que l'alimentation est régulée au niveau central par de nombreux neurotransmetteurs dans l'hypothalamus. Ceux ci interagissent avec des informations périphériques de nature hormonale ou directement par l'intermédiaire des neurones capteurs de glucose dont l'activité est modulée par l'index glycémique ou des taux d'acides gras libres circulant. Ainsi parmi les facteurs diminuant la prise alimentaire (ou hormones anorexigènes) on note l'insuline et la leptine. Ce sont des marqueurs de variation des stocks énergétiques: leurs sécrétions sont influencées par le niveau d'adiposité, l'apport alimentaire et l'activité physique. A contrario, la grhéline est un des facteurs augmentant la prise alimentaire (orexigène). Sécrétée par l'estomac et le duodénum, son taux est diminué chez les sujets obèses et augmente après amaigrissement. Elle possède une action antagoniste de la leptine au niveau hypothalamique (2).



Les résultats d'enquêtes épidémiologiques et cliniques chez l'homme indiquent que le travail de nuit et les perturbations du cycle veille/sommeil augmentent le risque de développer un syndrome métabolique (11) (17). Il existe donc une relation étroite entre: perturbation de l'horloge interne et homéostasie métabolique, sous l'influence des facteurs environnementaux.

II.2. Obésité et travail posté et/ou de nuit

De nombreuses études ont été effectuées sur les relations et l'influence du travail posté et/ou de nuit sur la composition corporelle des salariés exposés. Un important travail de synthèse a d'ailleurs été effectué à l'initiative de la Société Française de Médecine du Travail (SFMT) en 2012. Ce projet a permis d'élaborer une mise au point des connaissances actuelles sur le travail posté et le travail de nuit, et a abouti à la publication de recommandations sous la directive de la Haute Autorité de Santé (HAS).

- Travail posté/travail de nuit et prise de poids.

Les méta analyses d'études longitudinales actuelles sont en faveur d'une association positive entre le travail posté et/ou de nuit et le risque d'obésité. Ainsi, sur l'analyse de 9 articles de la littérature, Van Drongelen A et son équipe retrouvent 7 articles dont 5 de haut niveau de preuve scientifique, en faveur d'une association entre le travail posté et l'ascension du poids (18). De même, Reza Amani et al. (19) dans une méta analyse de 15 articles, 7 études transversales et une étude de cohorte ont montré une forte prévalence de l'obésité chez les personnes en travail posté. Une revue systématique de la littérature brésilienne d'Antunes et al. (20) rapporte les mêmes conclusions et met en évidence des facteurs contribuant à l'élévation de l'indice de masse corporel chez ces travailleurs, à savoir : les facteurs psychologique (stress au travail), l'amplitude des horaires de travail et la durée au poste de travail posté. Van Amelsvoort et al. (21) retrouve cette association et met en évidence la modification de l'IMC et du tour de taille avec la durée du travail posté, après ajustement sur l'âge.

Certaines études se sont focalisées sur la distinction entre travail posté et travail de nuit. Il apparait après ajustement des facteurs de confusion tels que l'âge, l'activité physique, le tabagisme, le niveau d'éducation etc., que le travail de nuit est associé

positivement à l'obésité ou présente un facteur de risque de prise de poids par rapport au travail posté de jour (22)(23). Notre analyse de la littérature n'a relevé qu'une seule étude allant à l'encontre de cette association. En effet Barbadoro P. (24), dans une étude sur la population masculine d'une entreprise de chemin de fer italien, démontre que le travail posté apparait comme un facteur non associé à une augmentation du poids. Néanmoins certaines limites remettent en cause ces résultats: la faible taille de l'échantillon, l'absence de prise en compte d'un certain nombre de facteurs de confusion et l'homogénéité de la population étudiée (population masculine, niveau socioéconomique et activité professionnelle identiques).

Les recommandations de la HAS de 2012 concluent que d'après les données de la littérature, le travail posté et/ou de nuit peut être associé à une augmentation modérée de l'indice de masse corporelle (Niveau de Preuve de type 2).

Une étude récente de 2014 (25) vient confirmer ces données dans l'analyse des profils anthropométriques et de la prise alimentaire chez des conducteurs de bus de jour et de nuit. Il apparait une plus forte prévalence de surpoids et d'obésité chez les travailleurs de nuit (78.2% de jour versus 90.2% de nuit p=0.004) et une prévalence plus élevée d'augmentation du tour de taille (72.4% de jour versus 86.4% de nuit p= 0.03).

- Travail posté/travail de nuit et habitudes alimentaires.

Quelques auteurs se sont intéressés à l'étude des modifications des habitudes alimentaires chez les travailleurs de nuit. Gelibter A et al (23) ont mis en évidence chez ces derniers une augmentation de la prise alimentaire et un décalage des horaires des derniers repas, après ajustement de l'activité physique. Cette tendance a été confirmée dans la méta analyse brésilienne de LC Antunes et al. (20) qui précise que la modification des habitudes alimentaires et la sélection de l'alimentation auraient un impact sur la réponse thermogénique. En effet, la prise alimentaire du matin induit une thermogenèse significativement supérieure à celle de l'après-midi ou du soir. Ceci pourrait participer à la dérégulation du cycle circadien endogène.

Outre l'augmentation de la fréquence des repas, l'alimentation est modifiée tant sur le plan qualitatif que quantitatif chez les personnes travaillant de nuit (19). Par exemple, la lutte contre le sommeil lors du travail de nuit peut amener à la consommation de stimulants alimentaires tels que le café ou le thé (26) (27).

De même, Morikawa Y. et al. (28), a mis en évidence une augmentation des calories ingérées par les travailleurs postés de nuit, dans le groupe de sujets masculins de 30-39ans. Dans une étude plus récente (25), les travailleurs de nuit présentaient une plus forte proportion d'apports alimentaires inappropriés, avec une plus forte consommation de viande, d'huile et une plus faible consommation de légumes, que les travailleurs de jour même si les deux groupes ne présentaient pas une alimentation équilibrée.

En conclusion, d'après la HAS, le travail posté et/ou de nuit est associé à une répartition circadienne différente de la prise alimentaire et non à une augmentation de la consommation totale journalière (Niveau de Preuve de type 3). Des études complémentaires sont nécessaires afin d'analyser plus précisément l'aspect quantitatif et qualitatif de l'alimentation des travailleurs de nuit.

- Travail posté/travail de nuit et syndrome métabolique.

Comme nous l'avons évoqué précédemment, il existe une relation étroite entre la perturbation de l'horloge interne et l'homéostasie métabolique, sous l'influence des facteurs environnementaux. Les perturbations métaboliques, représentées par une augmentation des triglycérides sanguins et une résistance à l'insuline, associées à l'apparition d'une obésité abdominale et d'une hypertension artérielle, concourent à l'apparition d'un syndrome métabolique. Celui-ci a déjà été analysé dans différentes études de la littérature. En effet, A. Pietroiusti et al. (17) dans une étude de cohorte prospective, a mis en évidence que les facteurs prédictifs d'apparition d'un syndrome métabolique sont la sédentarité (hazard ratio 2.92; 95% CI 1.64 to 5.18; p=0.017) et le travail de nuit (HR 5.10; 95% CI 2.15 to 12.11; p=0.001).

De plus, la HAS dans ses recommandations de 2012 (11), précise que les données de la littérature montrent que le travail posté et/ou de nuit peut être associé à une augmentation modérée du risque de perturbations du bilan lipidique (29) (30). Elle note aussi que l'analyse des études portant sur l'association travail de nuit et apparition d'un diabète de type 2, révèle qu'un temps de sommeil total inférieur à 6 heures est associé à une augmentation du risque de diabète de type 2 (risque relatif évalué à 1,28 [IC à 95% 1,03-1,60]). (NP2)

Plus récemment, une méta analyse de 2014 (31) portant sur l'association travail de nuit et syndrome métabolique, précise qu'il existe un haut risque de développement d'un syndrome métabolique chez les travailleurs exposés à une longue carrière de nuit (Risque Relatif= 1.77, 95% CI= 1.32-2.36, p= 0.936).

En conclusion, les données de la littérature montrent que le travail posté et le travail nuit sont responsables d'une prise de poids (d'où une augmentation de l'indice de masse corporelle), dans le cadre d'une modification de la répartition circadienne de l'alimentation. Ceci concourt, avec les modifications de l'homéostasie interne selon la durée d'exposition au travail de nuit, à l'apparition d'un syndrome métabolique.

II.3. Sommeil et travail posté et/ou de nuit

Les modes de vie actuels ont entrainé un raccourcissement du temps de repos alors que les besoins de sommeil sont restés inchangés. En un siècle, la durée moyenne du sommeil par nuit a été amputée d'un cycle soit environ 90 minutes. L'institut national du sommeil et de la vigilance (INSV), dans une enquête de 2009, montre qu'un tiers de la population présente des troubles du sommeil. Actuellement, la durée moyenne de sommeil chez l'homme a été estimée à 7H par nuit (32), alors qu'en période de vacances elle est de 8h15, générant ainsi une dette chronique de sommeil pouvant avoir des conséquences sur la santé et la sécurité.

En effet, le sommeil a de multiples rôles dans le maintien de l'équilibre physiologique. Il participe à la création d'énergie, la maintenance et la réparation de fonctions vitales, un rôle dans l'apprentissage et la mémorisation ainsi que dans l'équilibre psychique.

Le sommeil est structuré en :

- Sommeil lent : fonction de réparateur de la fatigue physique, il est subdivisé en sommeil lent léger et en sommeil lent profond. Chaque phase de sommeil lent comprend deux stades. Sémiologiquement, le sommeil lent léger se caractérise par un réveil facile, une diminution du tonus musculaire, des myoclonies d'endormissement ainsi qu'une régularité du rythme cardiaque et respiratoire. Le sommeil lent profond présente une immobilité corporelle complète, un état d'endormissement lourd et un arrêt des mouvements oculaires.

- Sommeil paradoxal : ou sommeil des rêves, l'atonie musculaire est complète. Il se caractérise par une activation du système nerveux central. Une interruption de ce sommeil et donc des rêves, est généralement mal ressentie par le sujet.

Le sommeil est donc organisé en cycles avec une succession des ces différentes phases. Une nuit de sommeil comporte 5 à 6 cycles de sommeil de 1 à 2 h par phase. L'entrée dans le sommeil s'effectue par les « portes du sommeil » : bâillement, raideur de nuque, chute des paupières. On observe d'ailleurs au cours d'une journée (24h) des périodes de baisse de vigilance favorables à l'endormissement (13h-15h ; 2h-5h).

La durée des phases sont inégales au cours du sommeil, on observe une diminution progressive du sommeil lent et une augmentation du sommeil paradoxal au cours de la nuit. A noter une désorganisation du temps global de sommeil avec l'âge, et avec les facteurs environnementaux dont le travail posté et/ou de nuit.

- Travail posté/travail de nuit et troubles du sommeil.

Le sommeil est la première fonction perturbée par le travail posté. Il existe une réduction de la durée de sommeil chez les salariés occupant les postes du matin et de nuit, du fait d'un lever très précoce le matin et de l'obligation de dormir aux heures habituelles d'éveil, d'autant plus que les conditions environnementales sont défavorables (perturbation des synchroniseurs du rythme circadien).

Le temps de sommeil total est défini par le temps consacré au sommeil durant la période totale de sommeil (période passée au lit entre l'extinction des lampes et le réveil). D'après les dernières recommandations (11), une diminution du temps de sommeil total est associée au travail posté et/ou de nuit (de l'ordre de 1 à 2 Heures par 24Heures) aboutissant avec le temps à une privation chronique de sommeil.

Plus précisément, une méta-analyse de 13 articles (NP2) (33) conclue que :

- Le temps de sommeil total est le plus court en cas de travail de nuit et de rotation rapides.

- Le poste du soir semble avoir un effet positif sur le temps de sommeil total.

- Le poste du matin entraine une diminution du temps de sommeil total. Que ce soit en cas de rotations rapides (< 4 jours) ou de rotations longues (> 4 jours).

Le sens de rotation horaire semble être le plus favorable au sommeil, d'après la littérature. Néanmoins, il n'existe pas à ce jour d'évidence forte de l'influence du sens de rotation des postes de travail sur la qualité du sommeil (34) (15).

La somnolence est définie par la survenue, au cours de l'éveil d'épisodes involontaires de sommeil. Elle peut être évaluée cliniquement grâce à l'utilisation d'échelles subjectives (EPWORTH) ou objectivement par l'utilisation de test itératif des latences d'endormissement. La somnolence varie selon les activités professionnelles ou familiales, les périodes de veille ou de sommeil préalables. Sa réparation s'effectue par la pratique d'une sieste ou par le sommeil.

D'après la synthèse de la SFMT, une association significative existe entre le travail posté et/ou de nuit et une augmentation du risque de somnolence durant la période d'éveil (NP3) (11).

L'insomnie est définie par la classification internationale des troubles du sommeil (ICSD) comme étant une difficulté d'endormissement et/ou la présence d'éveils nocturnes avec difficultés pour se rendormir et/ou un réveil trop précoce le matin et/ou un sommeil non récupérateur, survenant au moins 3 fois par semaine depuis au moins 1 mois, avec des conséquences sur la journée du lendemain de type :

- Fatigue, malaise,
- Troubles de l'attention, concentration, mémoire,
- Trouble du fonctionnement social, scolaire,
- Trouble de l'humeur, irritabilité,
- Somnolence diurne,
- Réduction de la motivation/énergie/initiative,
- Tendance aux erreurs/accidents (de conduite ou de travail).

Ces difficultés surviennent en dépit de conditions adéquates de sommeil.
L'analyse des données disponibles de la littérature ne permet pas de conclure sur une association entre le travail posté et/ou de nuit et une augmentation du risque d'insomnie (NP3) (11).

De même, à ce jour, les données de la littérature sont insuffisantes pour conclure à une association entre le SAOS et le travail posté et/ou de nuit (11).

- Troubles du sommeil et obésité.

La modification de la durée de sommeil peut avoir des répercussions sur les mesures anthropométriques que sont l'IMC et le tour de taille (35). Ainsi, F. Cappucio et al. (36) dans une méta analyse de 2008, confirme l'association positive entre une courte durée de sommeil (< 5H) et une augmentation du risque d'obésité chez les enfants et les adultes. Cette association a aussi été démontrée à la période de l'adolescence (37).

- Troubles du sommeil et troubles métaboliques.

Les troubles du sommeil, outre leur association avec le risque de développer une obésité pour de courtes durées de sommeil, sont aussi associés significativement à un risque d'apparition de troubles métaboliques. Ainsi, F. Cappucio et al. (38) dans une méta-analyse de 2010, met en évidence une association significative entre une courte durée de sommeil (≤ 5-6 H/nuit) (RR 1.28 p=0.024) ou une longue durée de sommeil (>8-9 H/nuit) (RR 1.48 p=0.005) et l'apparition d'un diabète de type 2.

De façons plus générales, F. Cappucio et al. a étendu ses recherches sur la relation entre la durée de sommeil et toutes causes de mortalité (39). Il en retient une association significative mais avec une certaine hétérogénéité entre les études de la méta-analyse.

Plus récemment C.M. Depner et al. (40) souligne l'association entre un déficit de sommeil et le syndrome de prise alimentaire nocturne ainsi que les troubles alimentaires. Le syndrome de prise alimentaire nocturne ou night eating syndrome se caractérise par une consommation importante des calories totales journalières durant les horaires d'après midi et de nuit et par une réduction de l'apport calorique le matin.

Les troubles alimentaires liés au sommeil, considérés comme une forme de somnambulisme, se caractérisent par une prise alimentaire pendant la nuit et sont associés à un trouble du sommeil (41) (42).

Ces deux syndromes présentent une association positive avec un risque d'obésité (43) ou de diabète de type 2 (44).

En conclusion, le médecin du travail veillera à informer les travailleurs postés et/ou de nuit du risque de diminution du temps de sommeil, donc d'une dette chronique de sommeil, et d'une augmentation du risque de somnolence pendant toute la durée du travail posté et/ou de nuit. Un temps de sommeil quotidien supérieur à 7 heures par 24 heures et une bonne hygiène de sommeil sont recommandés pour faciliter l'adaptation au travail posté et/ou de nuit**.** De plus, l'installation d'une dette chronique de sommeil peut concourir à l'apparition d'une obésité, de troubles métaboliques et de troubles du comportement alimentaire.

II.4. Autres troubles associés au travail posté et/ou de nuit

II.4.1. Cardiovasculaires

L'analyse de la littérature, par la SFMT, révèle une association entre travail posté et /ou de nuit et une augmentation modérée du risque de maladie cardiovasculaire (RR estimé de 1.1 à 1.4) (NP2) (11). Les résultats préliminaires d'une étude récente en cours, précisent que le nombre d'années de travail posté peut augmenter le risque d'apparition de facteurs de risque cardiovasculaire et donc de maladies cardiovasculaires (45). Plus précisément, d'après une méta analyse récente, le travail posté et/ou de nuit a été associé à un risque d'infarctus du myocarde (RR 1.23), d'accident vasculaire cérébral ischémique (RR1.05) ainsi qu'à la survenue d'évènements coronariens (RR 1.24) (46). Il faut néanmoins prendre aussi en compte les durées au poste de travail ainsi que la diminution du temps de sommeil et la dérégulation du rythme circadien dans le risque de survenue de maladies cardiovasculaires (47) (48).

Du fait d'une mauvaise définition des expositions et de l'existence de nombreux facteurs de confusion, il est encore difficile de conclure à une association entre travail posté et/ou de nuit et mortalité cardiovasculaire (11). Une étude récente met en évidence toutefois une association positive entre le travail posté et/ou de nuit et une mortalité par coronaropathie à court terme, définit par un décès dans les 28 jours après l'apparition de symptômes d'infarctus du myocarde, dans la population masculine suédoise (N=1542 cas ; OR hommes = 1.63 ; OR femme = 0.56) (49). Cette association reste à confirmer par des études complémentaires.

Il n'a pas encore été retrouvé de données affirmant une éventuelle association entre le travail posté et/ou de nuit et l'apparition de troubles du rythme cardiaque dans la littérature(11).

En revanche, le travail posté et/ou de nuit peut être associé à une augmentation modérée du risque d'hypertension artérielle. (RR proche de 1.2) (NP3) (11) (50) (51).
Il faut cependant prendre en compte l'influence de la durée de sommeil et de l'âge dans le risque d'apparition d'une hypertension artérielle (52). Une étude récente met en évidence la réduction du risque d'hypertension artérielle par la pratique d'une sieste pendant le travail de nuit (53). Ce bénéfice reste à contrôler par des études complémentaires, incluant une mesure de la pression artérielle par monitoring.

En conclusion, le travail posté et/ou de nuit est associé à une augmentation modérée du risque de maladie cardiovasculaire et d'apparition d'hypertension artérielle.

II.4.2. Gastro-entérologique

Une association positive entre travail posté et/ou de nuit et troubles digestifs a été établie suite au travail de synthèse de la SFMT en 2012 (11). Plusieurs mécanismes peuvent intervenir dans la physiopathologie de ces troubles : la perturbation de la régulation circadienne des sécrétions digestives, de l'appétit, du rôle des « gènes horloges » dans la coordination des rythmes circadiens et l'infection à *Helicobacter pylori* plus fréquente chez les travailleurs postés.

Ainsi, et confirmant les résultats d'une méta analyse suédoise de 2010 (54), il existe une association positive entre travail posté et/ou de nuit et:

- l'apparition de symptômes digestifs à type de nausées, perturbation de l'appétit, douleurs abdominales, inconfort intestinal (55). Notre recherche dans la littérature n'a retrouvé qu'une seule étude récente, à faible niveau de preuve, présentant une forte prévalence des troubles gastro-intestinaux chez le personnel de sécurité de nuit de centres médicaux (56).

- La fréquence d'ulcère gastrique. Cette association repose sur des études anciennes(11).

L'association du travail posté et/ou de nuit avec les troubles fonctionnels intestinaux, les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin et le reflux gastro-œsophagien reste controversée, compte tenu des résultats divergents ou du petit nombre d'études disponibles sur ces sujets (11) (55) (57).

En conclusion, le travail posté et/ou de nuit est responsable d'une augmentation modérée du risque de symptômes digestifs et d'ulcère gastrique, selon un faible niveau de preuve scientifique. Cette association reste à confirmer par des études complémentaires.

II.4.3. Asthénie, performances cognitives, santé mentale et qualité de vie

L'asthénie est une sensation d'affaiblissement physique ou psychique qui survient durant la veille. Elle est à différencier de la somnolence qui se caractérise par un endormissement involontaire durant la veille. A ce jour très peu de données existent dans la littérature concernant l'association entre asthénie et travail posté et/ou de nuit. Néanmoins quelques études soulignent le caractère plurifactoriel de l'asthénie chronique résultant du travail posté et/ou de nuit : l'altération du rythme circadien, la qualité de sommeil et les insomnies, la santé individuelle, l'environnement socio-familial ainsi que le tâches réalisées au travail (58) (59) (60).

La performance cognitive englobe les réponses comportementales à des tâches de complexité différente, aussi bien au niveau de la réaction psychomotrice qu'au niveau des réponses nécessitant des fonctions cognitives de haut niveau (mémoire, langage, fonctions exécutives). Une multitude de tests sont utilisés dans la littérature pour évaluer de façon objective le retentissement du travail posté et/ou de nuit sur les performances cognitives. Cependant ces évaluations diverses rendent difficile la comparabilité des études. Néanmoins, d'après la SFMT (11), l'analyse de la littérature suggère que le travail posté et/ou de nuit serait associé à une baisse des performances cognitives. (NP 3) Des études récentes soulignent des scores plus faibles dans les tests d'évaluation de la mémoire verbale, l'attention, la concentration, la mémoire immédiate et dans l'apprentissage chez les travailleurs posté en milieu hospitalier (61) (62). Ces données sont à confirmer par des études complémentaires.

Selon l'OMS, la santé mentale est "un état de bien-être permettant à chacun de reconnaitre ses propres capacités, de se réaliser, de surmonter les tensions normales de la vie, d'accomplir un travail productif et fructueux et de contribuer à la vie de sa communauté". D'après la SFMT « les autorités politiques sanitaires françaises reconnaissent une triple dimension à la santé mentale : la santé mentale positive (épanouissement personnel), la détresse psychologique réactionnelle (induite par les situations éprouvantes et les difficultés existentielles) et les troubles psychiatriques de durée variable et plus ou moins sévères et/ou handicapants comme la dépression et les troubles de l'anxiété (11). L'analyse des données de la littérature, par la SFMT, suggère que les travailleurs postés et/ou de nuit seraient plus sujets à présenter une dépression et/ou de l'anxiété. (NP 3) L'enjeu de préserver la santé mentale des

salariés est de taille, compte tenu de l'association significative de survenue d'erreurs professionnelles lors d'altération de la santé mentale chez les travailleurs posté et/ou de nuit. Association principalement démontrée chez le personnel médical en rotation et associée conjointement aux troubles du sommeil (63) (64).

A ce jour, d'après les conclusions de la SFMT (11), le nombre d'études est trop limité pour conclure concernant l'impact du travail posté et/ou de nuit sur la qualité de vie des travailleurs. On peut concevoir de la difficulté à établir une relation significative entre la qualité de vie et le travail posté/et ou de nuit compte tenu du caractère subjectif et plurifactoriel des variables prises en compte : le bien être, les variables démographiques, professionnelles et de santé (morale et physique) (65).

En conclusion, selon les avis d'experts, il est recommandé de rechercher, lors des visites médicales, des symptômes dépressifs et/ou anxieux chez les travailleurs posté et/ou de nuit et ce par l'utilisation de l'échelle de dépression HAD (11).

II.4.4. Cancérologie

En octobre 2007, le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a classifié le travail posté, en tant que dérégulateur circadien, comme probablement cancérogène pour l'homme (groupe 2A). Cette décision s'appuie sur les résultats de 6 études épidémiologiques montrant une augmentation modérée du risque de cancer du sein chez les travailleurs postés de nuit (11).

Des hypothèses étiologiques ont été proposées :

- la diminution de la sécrétion de mélatonine qui possède une activité anticancéreuse en plus de son rôle de synchroniseur ;
- la modulation des gènes de l'horloge circadienne et leur retentissement sur les processus cellulaires.
- L'altération de mécanismes immuns et métaboliques par la déstructuration du sommeil.
- La perturbation des sécrétions corticosurrénaliennes et du rythme thermique.

II.4.4.1. Travail posté et/ou de nuit et cancer chez la femme

Dans son travail de synthèse d'analyse de la littérature, la SFMT conclut que le travail posté et/ou de nuit peut être un facteur de risque pour le cancer du sein, indépendamment de la présence ou non des autres facteurs de risque connus (risque relatif proche de 1,5 augmentant avec la durée d'exposition et sans seuil critique connu) (NP 2). Sa classification comme probablement cancérogène ne justifie pas pour le moment de dépistage organisé du cancer du sein (11).

Des études récentes cherchent à confirmer les hypothèses précédemment évoquées. Elles ont pour point commun de prendre en compte les critères liés au système de travail posté (horaires, durée, système rotatif ou permanent), le nombre d'années travaillées en quart et l'intensité du travail posté. Certaines étudient par des analyses génétiques, l'altération des gènes de l'horloge circadienne. Ainsi a été constaté dans une étude récente, portant sur une population de travailleuses de nuit (tous métiers confondus), que 2 polymorphismes nucléotidiques simples sont associés au cancer du sein chez les femmes ménopausées uniquement (66) (67). Ces résultats sont bien sûr à confirmer par des études complémentaires.

Il ressort de la littérature une certaine hétérogénéité dans l'analyse des données. De plus, les recherches se focalisent principalement sur le secteur professionnel de la santé (infirmières). Néanmoins, on note dans cette population une association significativement positive entre la durée et le nombre de rotation au poste de travail de nuit et le risque d'apparition d'un cancer: une exposition d'au moins 5 années au travail de nuit favoriserait l'apparition de cancer du sein (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74).

Des études prospectives en cours permettraient de confirmer ces résultats (75) (70).

Concernant le risque de cancer d'autres organes chez la femme (endomètre, ovaire) en association avec le travail posté et/ou de nuit, les données actuelles sont trop limitées pour conclure (11).

Soulignons qu'une étude récente met en évidence une absence d'adhésion des travailleuses postées aux recommandations de dépistage d'au moins deux cancers gynécologiques (76). Il apparait donc important d'apporter davantage d'informations par rapport à ce risque dans la population féminine exerçant un travail posté et/ou de nuit.

Ces données sont à confronter à la population non exposée au travail de nuit.

II.4.4.2. Travail posté et/ou de nuit et cancer de la prostate

Actuellement le nombre d'études disponibles à ce sujet est assez limité. Néanmoins, leurs résultats suggèrent une augmentation modérée du risque de cancer de la prostate lors du travail posé et/ou de nuit (11).

Ces données préliminaires restent à confirmer.

II.4.4.3. Travail posté et/ou de nuit et cancer colorectal

Les résultats du faible nombre d'études de la littérature suggèrent une augmentation modérée de risque de cancer colorectal en cas de travail posé et/ou de nuit (11). Une étude récente suggère que l'accumulation des années de travail posté, au-delà de 30 ans, majore le risque d'apparition de cancer colorectal (77).

Ces données préliminaires restent à confirmer.

II.4.4.4. Autres cancers

Les données actuelles sont insuffisantes pour conclure à une association entre travail posté et/ou de nuit et les autres types de cancer.

En conclusion, les résultats des études épidémiologiques sur de larges populations ont mis en évidence une corrélation entre le travail posté et/ou de nuit et l'incidence de l'obésité, du syndrome métabolique, de troubles du sommeil, de risque de maladies cardiovasculaires et d'hypertension artérielle, de troubles gastro-entérologiques, d'apparition de symptômes dépressifs et/ou anxieux et de cancers (en particulier chez la femme).

Ces conséquences ont un impact évident pour la santé des salariés mais aussi sur leurs performances professionnelles, et indirectement sur la prise en charge des patients dans le milieu particulier de la santé (78).

II.5. Etude pilote au CHU-Hôpitaux de ROUEN

Une étude préliminaire à notre travail a été effectuée en 2012 au CHU-Hôpitaux de Rouen. Elle a fait l'objet d'un mémoire de fin de cursus d'infirmière en santé au travail (C. Doher).

Les objectifs de cette étude pilote étaient de prévenir et de dépister les problèmes de santé liés à un IMC élevé chez le personnel de nuit du Pôle Mère enfant du CHU Charles Nicole. Dans un deuxième temps le but était de proposer et d'élaborer un suivi hygiéno-diététique spécifique par des entretiens infirmiers en collaboration avec l'équipe de nutrition du CHU.

Le questionnaire, élaboré de façon pluridisciplinaire, comportait:

- des critères socio démographiques (situation familiale, type d'habitation)
- les conditions de travail avec leurs retentissements sur la vie sociale
- les caractéristiques anthropométriques des agents avec des questions par rapport à la variation du poids, le statut tabagique, la prise de médicaments.
- Des caractéristiques du temps de sommeil.
- Une partie portant sur l'alimentation qui évaluait les habitudes alimentaires (grignotage, tachyphagie, hyperphagie, compulsions alimentaire) ainsi que la consommation de boissons stimulantes
- L'existence d'un éventuel suivi diététique en cours.
- En fin de questionnaire était proposé un éventuel suivi hygiéno-diététique par entretien infirmier en médecine du travail.

Des outils de dépistage des troubles TCA (SCOFF-F) et des troubles du sommeil (EPWORTH) ont été utilisés par voie orale uniquement lors des entretiens infirmiers.

Sur 135 questionnaires distribués, 72 agents ont répondu soit un taux de réponse de 53%. Parmi ces réponses, 56% des agents souhaitaient un entretien infirmier.

La population d'agents concernés était des infirmières, des aides soignantes et des auxiliaires puéricultrices. La plupart travaillaient de nuit par choix (en majorité pour raison familiale) et à temps plein. Le ratio homme/femme et la répartition des agents n'ont pas été analysés. Les résultats montraient une prise de poids progressive selon le nombre d'années de travail de nuit. Les IMC variaient de 17 Kg/m² (dénutrition) à 47 Kg/m² (obésité de grade III). Les proportions de surpoids et d'obésité n'étaient pas corrélées à la catégorie professionnelle. Il a été constaté, lors des entretiens infirmiers, que le personnel reçu était majoritairement en surpoids voire en obésité et présentait des habitudes alimentaires similaires: grignotage, compulsions majoritairement sucrées et consommation excessive de caféine. Concernant le sommeil, les soignants dormaient entre 6 et 8 heures sur les périodes de travail. Ils estimaient, pour la plupart d'entre eux, ne pas bénéficier d'un sommeil récupérateur et avaient recourt à des siestes récupératrices.

Les entretiens infirmiers en médecine du travail ont permis le suivi de 24 agents soit 61% des agents demandeurs. De plus, ces entretiens ont permis une collaboration puis la mise en place de consultations en médecine du travail par une diététicienne du service de nutrition du CHU.

III. PRESENTATION DE L'ETUDE

III.1. Objectifs de l'étude

Cette étude a été menée sur demande de la commission obésité du CLAN du CHU-Hôpitaux de Rouen et du CSO (Centre Spécialisé Obésité) Haute-Normandie, afin de compléter l'étude pilote ci-avant et de mieux comprendre la problématique du personnel de nuit du CHU-Hôpitaux de Rouen en terme de poids.

C'est un travail collaboratif entre le service de Nutrition et de Médecine du Travail du CHU-Hôpitaux de Rouen.

L'objectif principal était de connaitre la prévalence de la surcharge pondérale et des risques de TCA au sein du personnel de nuit du CHU-Hôpitaux de Rouen.

Les objectifs secondaires de notre étude étaient de déterminer les facteurs associés à une surcharge pondérale (surpoids/obésité), une prise de poids et un risque de développer un TCA. De plus nous avons évalué les attentes du personnel en matière de suivi nutritionnel et/ou diététique pour le projet de mise en place d'entretiens infirmiers.

III.2. Matériel et méthode

III.2.1. Questionnaire: données recueillies et variables étudiées

Le contenu du questionnaire a été élaboré sur les bases du travail de mémoire d'IDE de santé au travail présenté ci-avant. Les modifications ont été le résultat d'une concertation entre les services de Nutrition et de Médecine du Travail. (cf. Annexe 1)

Son élaboration s'est faite avec la volonté d'évaluer globalement la santé des salariés de nuit du CHU-Hôpitaux de Rouen et leurs comportements alimentaires. L'idée était ensuite de proposer si besoin une consultation de suivi hygiéno-diététique aux agents qui le souhaiteraient.

Nous avons opté pour un auto-questionnaire, succinct, à réponses courtes dans l'optique de réduire les contraintes de réponses par les agents et ainsi toucher un maximum de personnes. De plus, ce mode d'évaluation nous paraissait avoir une reproductibilité satisfaisante.

Le questionnaire se compose de 6 parties :

- Des renseignements démographiques : le statut, le genre, l'âge, la profession

- Une partie informative brève sur les conditions de travail : temps, amplitude de travail, temps de travail de nuit et avis sur le choix du travail de nuit.

- Une évaluation du retentissement social du travail de nuit, incluant des questions sur la pratique sportive.

- Un volet santé afin de rapporter les mesures anthropométriques (poids, taille, IMC), la prise de traitements en rapport avec les comorbidités liées à l'obésité et le tabagisme.

- L'analyse du sommeil et du risque d'insomnie, avec le questionnaire d'EPWORTH.

- Le comportement alimentaire: une évaluation à la fois qualitative et quantitative des habitudes alimentaires, incluant le questionnaire de SCOFF-F. Cette partie se termine par une proposition de suivi hygiéno-diététique en médecine du travail.

III.2.2. Outils de dépistage

III.2.2.1. SCOFF-F (Sick ; Control ; One stone ; Fat ; Food -French) (cf. Annexe 2)

Le SCOFF est un questionnaire de dépistage des TCA, développé en 1999 par J.F.MORGAN et son équipe (79). Il est considéré comme l'outil de dépistage standard des TCA en Grande Bretagne.

C'est un questionnaire simple, rapide, reproductible, notamment grâce à ses 5 items dichotomiques. La valeur seuil de deux réponses positives ou plus (qui correspond à un SCOFF-F positif) a été établi afin d'obtenir le meilleur rapport sensibilité/spécificité (79).

Il a été testé et validé de nombreuses fois selon le schéma méthodologique cas-témoin, dans une population ciblée puis étendue à la population générale. De plus, il s'agit d'un questionnaire stable quelque soit son mode d'administration: oral ou écrit (80) (81) (82). Néanmoins, une limite récurrente de ce test est sa non validation chez les enfants et les adolescents.

Traduit et validé en de nombreuses langues dans le monde, la version Française actuelle (SCOFF-F) a été développée par GARCIA F.D. et son équipe (83).

Les questions du SCOFF-F sont les suivantes :

I. Vous trouvez-vous trop gros (se) alors que les autres disent que vous êtes trop mince ?
II. Etes-vous inquiet(e) d'avoir perdu le contrôle des quantités que vous mangez ?
III. Avez-vous récemment perdu plus de 6 Kg en moins de 3 mois ?
IV. Vous faites-vous vomir lorsque vous avez une sensation de trop plein ?
V. Diriez-vous que la nourriture domine votre vie ?

Toujours pour une valeur de "cut-off" de deux réponses positives ou plus, la sensibilité du SCOFF-F est de 94.6% et la spécificité de 94.8%. La valeur prédictive positive d'avoir un TCA est alors de 65% et la valeur prédictive négative de 99% (84).

De nombreux autres questionnaires utiles à l'évaluation des TCA ont été développés. Tous ces questionnaires ont un intérêt réel en recherche clinique du fait de leurs dimensions multiparamétriques mais ne sont pas applicables en pratique courante pour un dépistage à grande échelle par auto-questionnaire. L'Eating disorder Screen for Primary care (ESP) (85) fait partie de ces questionnaires. Il inclut dans ses items la composante familiale actuelle ou passée. Il apparaît être plus sensible mais moins spécifique que le SCOFF-F.

III.2.2.2. EPWORTH (cf. Annexe 3)

C'est un auto-questionnaire développé par JOHNS M.W. et son équipe en 1991, afin de dépister les troubles du sommeil (86). L'évaluation s'effectue à travers 8 items cotés de 0 à 3 reprenant des situations de la vie courante.

Le résultat permet la mesure du score de probabilité d'assoupissement dans une situation donnée à un certain temps. Celui-ci est considéré comme positif lorsqu'il est supérieur ou égal à 15. Ce test est habituellement utilisé dans le dépistage du syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS), mais aussi dans les insomnies idiopathiques ou certaines causes d'hypersomnie. Dans le cas du SAOS, le score d'EPWORTH est significativement corrélé aux perturbations respiratoires, plus particulièrement à la fréquence des apnées du sommeil plutôt qu'au degré d'hypoxémie. De plus, le score augmente avec la sévérité du trouble (87).

La version Française a été traduite et validée par KAMINSKA M. et son équipe. Cette version donnait des résultats similaires à la version anglaise (88).

III.2.3. Population et mode de distribution du questionnaire

Notre étude s'est intéressée au personnel hospitalier du CHU-Hôpitaux de Rouen exerçant un travail titulaire de nuit. Cette enquête visait à cibler les catégories professionnelles les plus représentées dans les services hospitaliers, à savoir: les infirmières, les aides soignantes et les auxiliaires puéricultrices. L'ensemble du personnel est réparti sur 5 sites hospitaliers différents :

- Hôpitaux de Charles Nicolle et de Bois guillaume
- Les établissements annexes : EHPAD / USLD Oissel et Boucicaut ; Hôpital de St Julien.

Une partie des questionnaires a été distribuée par courrier interne sur les sites les plus excentrés, l'autre partie directement donnée en mains propres, par nos soins, aux agents dans les services. A chaque auto-questionnaire était jointes une lettre explicative ainsi qu'une enveloppe retour; le retour des réponses s'effectuant par courrier interne dans le service de Médecine du Travail du personnel hospitalier du CHU-Hôpitaux de Rouen.

III.2.4. Type, période et lieu de l'étude

Il s'agit d'une étude descriptive transversale, unicentrique, permettant d'évaluer sur une période d'un mois (du 17 Mars 2014 au 18 Avril 2014), la prévalence de l'obésité et les comportements alimentaires du personnel du CHU-Hôpitaux de ROUEN.

III.2.5. Analyses statistiques

Le travail d'analyse des résultats a été effectué avec le logiciel statistique SPSS.

Analyse descriptive

Une analyse descriptive de toutes les variables a été réalisée et présentée avec leurs effectifs et fréquences pour chacune des modalités observées.

Tests statistiques

Compte-tenu de la taille importante de l'échantillon, des tests paramétriques ont le plus souvent été utilisés : le test de Student pour comparer des variables quantitatives entre deux groupes, l'analyse de variance pour comparer des variables quantitatives entre plusieurs groupes et le test du chi2 de Pearson pour comparer deux variables qualitatives entre elles. Dans les cas de comparaison de 2 variables qualitatives où l'effectif était faible ($n<5$), un test non paramétrique a été utilisé: le test exact de Fisher. L'ensemble des tests a été réalisé en considérant des hypothèses bilatérales.

Régression logistique

Afin de déterminer chez les travailleurs de nuit les facteurs de risque de TCA ou d'obésité, une régression logistique a été réalisée. La régression logistique permet d'étudier la relation entre une variable dépendante qualitative à 2 classes et des variables explicatives quantitatives ou qualitatives. Les variables pertinentes, considérées comme pouvant être des déterminants de la variable dépendante ont été testées au cours d'une analyse univariée. Dans le modèle multivarié, toutes les variables significatives avec une p-value inférieure à 5% dans l'analyse univariée ont également été inclues dans le modèle final multivarié, permettant ainsi d'identifier des facteurs de risque indépendants. Les résultats ont été présentés sous forme d'odds ratio ajusté avec intervalles de confiance à 95%.

IV. RESULTATS

Sur les 730 questionnaires distribués au sein des services des 5 sites du CHU-Hôpitaux de Rouen, nous avons reçu 419 questionnaires, soit un taux de réponses de 57.4%.

IV.1. Analyse descriptive

IV.1.1. Données sociodémographiques et professionnelles

La population de l'étude est constituée de 418 agents, en majorité de sexe féminin (92.2% ; n= 378).

Les différentes tranches d'âge sont représentées dans le tableau 1.

Age	Infirmières	Autres (aide-soignante, sage-femme, auxiliaire puériculture, cadre)
18-24 ans	**75%** (n=18)	**25%** (n=6)
25-34 ans	**58,3%** (n=56)	**41,7%** (n=40)
34-44 ans	**45,1%** (n=64)	**54,9%** (n=78)
45-54 ans	**35,2%** (n=43)	**64,8%** (n=79)
55-64 ans	**51,6%** (n=16)	**48,4%** (n=15)

Tableau 1

(P=0.001)

Notre étude visait le personnel titulaire de nuit. Les catégories professionnelles infirmière et aide-soignant sont les plus représentées (respectivement n= 198 soit 47.4% et n= 183 soit 43.8%). (Figure 1)

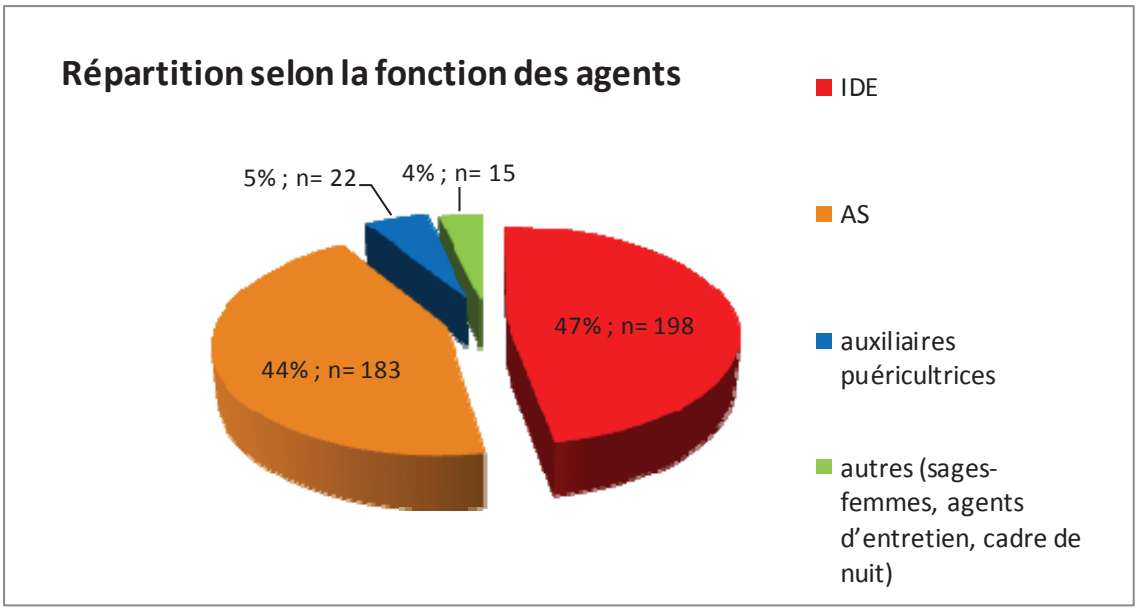


Figure 1

Pour la grande majorité des agents, le travail de nuit représente un choix professionnel (94.9% ; n=394).En moyenne les agents ont travaillé 7 ans de nuit. Plus de la moitié des agents ne ressentent pas de perturbation de leur comportement dans la vie sociale et familiale avec le travail de nuit (59.3% ; n=242). (Figure 2).

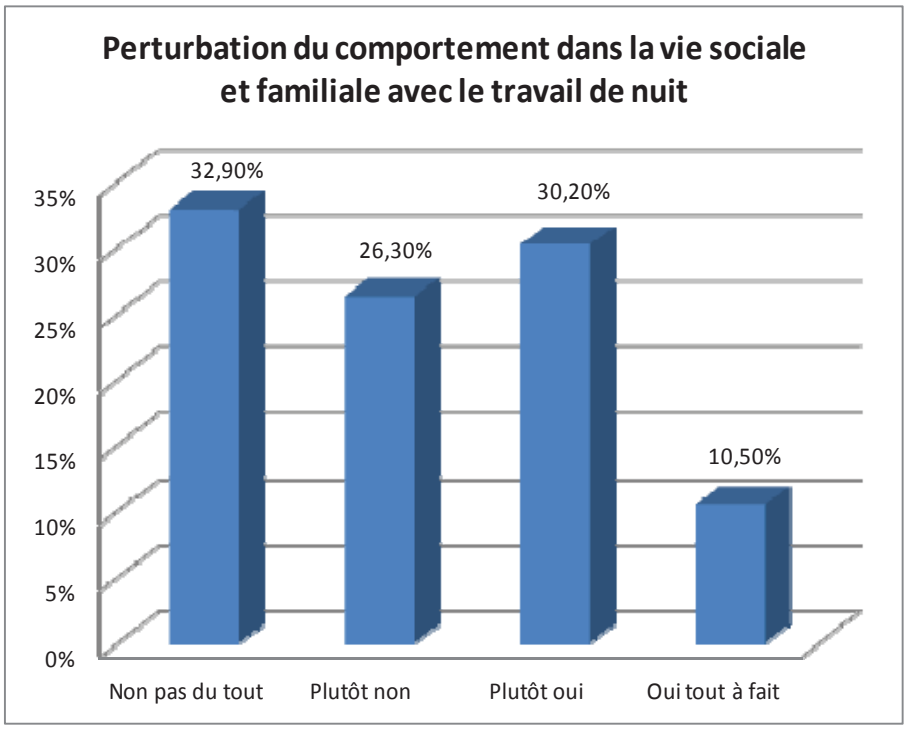


Figure 2

Il apparait, concernant la répartition du temps de travail en temps complet (100%) et en temps partiel (80% et autres), que les agents de nuit travaillent majoritairement en temps plein. Néanmoins, chez le personnel travaillant à temps partiel, les IDE sont les plus représentées. (Figure 3)

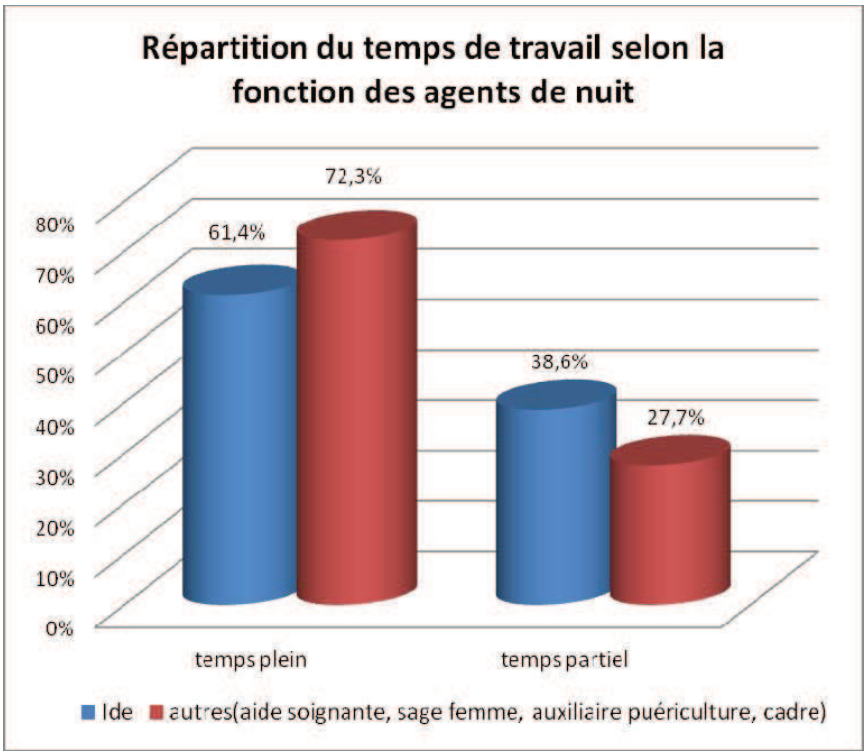


Figure 3

L'ensemble des résultats des données sociodémographiques et professionnelles sont résumées dans le tableau suivant :

Résultats des données sociodémographiques et professionnelles			
Caractéristiques	**Catégories**	**n**	**%**
Age			
	18-24 ans	24	5,78
	25-34 ans	96	23,15
	34-44 ans	142	34,2
	45-54 ans	122	29,4
	55-64 ans	31	7,47
	manquant	3	
Sexe			
	Homme	32	7,7
	Femme	370	92,2
	manquant	8	
Profession			
	IDE	198	47
	AS	183	44
	Autres (aux. puéricultrices; sage-femme, agents entretien, cadre).	37	9
Temps de travail			
	temps plein	280	67,2
	temps partiel	137	32,8
	manquant	2	
Retentissement du travail de nuit sur vie sociale et familiale			
	oui tout à fait	43	10,5
	plutôt oui	123	30,2
	plutôt non	108	26,3
	non pas du tout	134	32,9
	manquant	10	

IV.1.2. Description des données de santé

Concernant la corpulence des agents ayant répondu au questionnaire, on constate un taux de surpoids de 24.8% et un taux d'obésité (tous grades confondus) de 11.8%.

L'obésité de grade I est la plus représentée (7.5% ; n= 30).

La répartition du surpoids et des différents grades d'obésité sont représentés dans la figure 4.

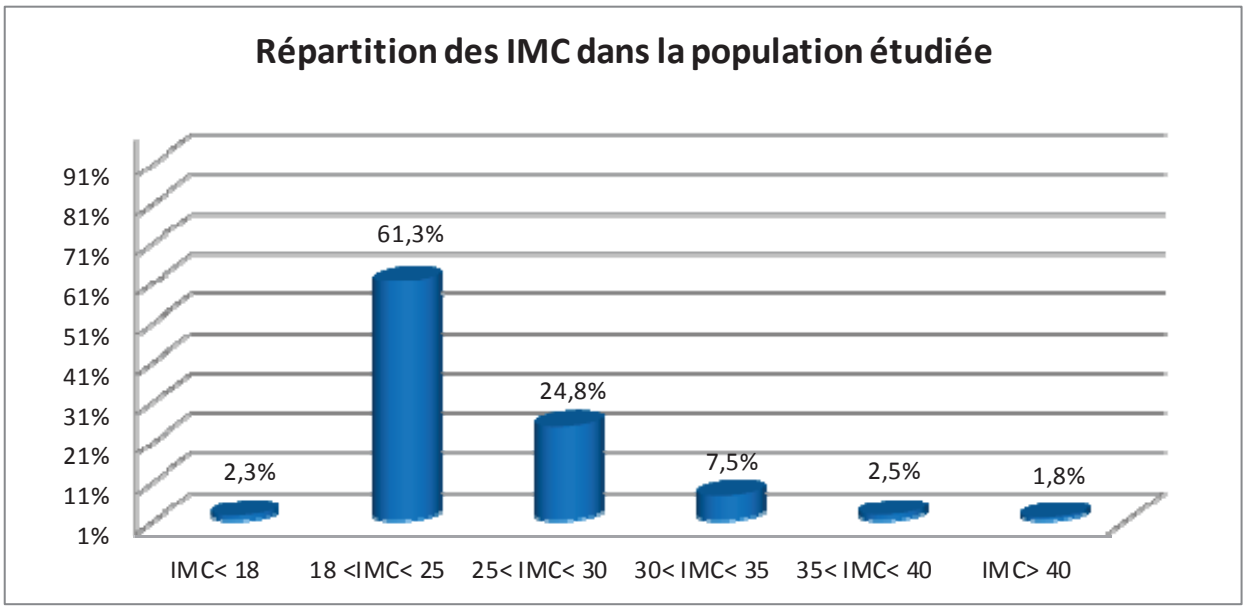


Figure 4

La prise de poids a été mesurée en effectuant la différence entre le poids maximal rapporté pendant le travail de nuit et le poids avant la prise de poste de nuit. En moyenne, sur l'ensemble de la population interrogée, les agents ont pris 4.2 kg. Parmi les agents ayant pris du poids (n=231), la prise de poids moyenne a été évaluée à 8.02 kg et, à contrario, une perte de 1.22 kg en moyenne a été observée dans le reste de la population (n=132). De plus, chez les agents ayant pris du poids, 91.3% sont des femmes (n= 209).

La grande majorité des agents n'a pas de traitement pour les pathologies recherchées parmi le diabète, l'HTA, l'hypercholestérolémie, les troubles digestifs et n'a pas recours à des médicaments pour le sommeil, l'anxiété ou à un appareillage pour un syndrome d'apnée du sommeil. (tableau 2)

	Prise de traitement	Absence de traitement
HTA	**6,5%** (n=27)	**93,5%** (n=391)
Dyslipidémie	**3,3%** (n=14)	**96,7%** (n=404)
Diabète de type 2	**1,4%** (n=6)	**98,6%** (n=412)
Troubles digestifs	**7,7%** (n=32)	**92,3%** (n=386)
anxiété	**4,8%** (n=20)	**95,2%** (n=398)
Troubles du sommeil	**6,9%** (n=29)	**93,1%** (n=389)
Syndrome d'apnée du sommeil	**1,2%** (n=5)	**98,8%** (n=413)

Tableau 2

Les fumeurs actifs représentent 29,7% (n= 124) dans notre population.

L'activité physique est pratiquée chez 57.8% (n= 241) du personnel de nuit, avec une fréquence de pratique majoritairement d'une à deux fois par semaine (figure 5). Les activités pratiquées sont, en proportion égale (25%), les activités de marche et les activités aquatiques. (Figure 6)

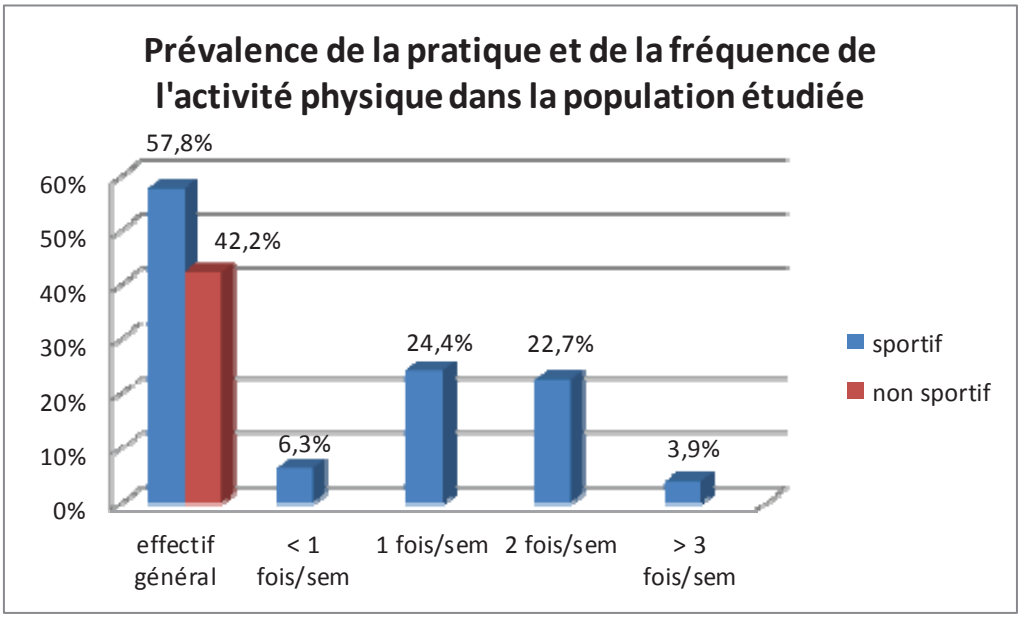


Figure 5

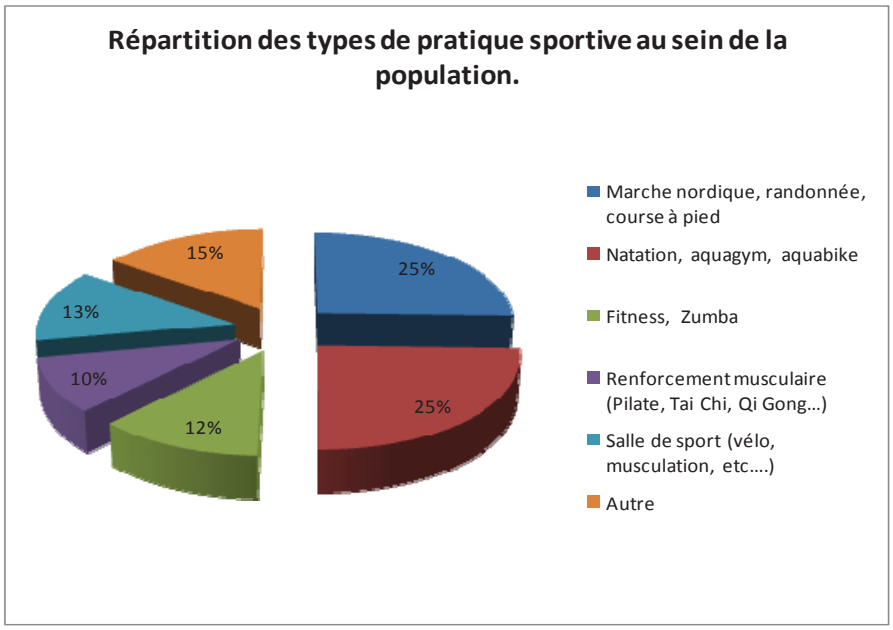


Figure 6

Le risque d'hypersomnolence, évalué pour un score d'EPWORTH positif, est présent chez 16.9% (n=70) des agents de nuit.

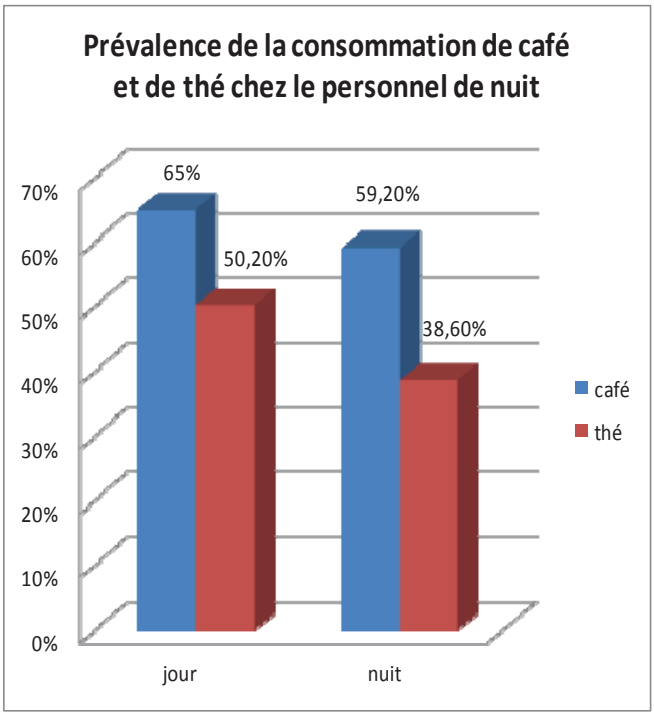
L'étude du comportement alimentaire des agents de nuit révèle qu'1/6 de la population de nuit présente des risques de TCA évalué par le SCOFF-F. (SCOFF-F ≥ 2 ; 15.8% ; n= 66). Presque la moitié des agents (49,4% ; n= 205) déclarent être tachyphages. Plus de la moitié sont hyperphages (68,1% ; n= 282) et les ¾ grignotent (74,4% ; n= 308).

Les boissons largement consommées par les agents de nuit sont le thé et le café. Les autres boissons du questionnaire n'ont été consommées que de façon anecdotique (prévalence inférieure à 1%). 247 agents (59.2%) consomment de manière régulière du café la nuit, et 161 (38.6%) du thé la nuit. Les résultats sont présentés dans le tableau 3. La comparaison jour/nuit de la consommation de thé et de café, révèle une plus forte prévalence de prise de café durant la nuit. (Figure 7).

	jour		nuit	
	n	%	n	%
café	271	65	247	59,2
thé	209	50,2	161	38,6

Tableau 3

Figure 7



Un quart (23% ; n=95) des agents déclarent suivre un régime alimentaire. Parmi ceux-ci, 6.9% (n= 29) sont encadré médicalement par une diététicienne ou un nutritionniste, 10% (n=42) font leur propre régime, 3.6% (n=15) suivent le régime « Weight Watchers » et 1.7% (n=7) ont un autre type de régime (non détaillé).

L'ensemble des résultats des données de santé sont résumées dans le tableau suivant :

Résultats des données de santé			
Caractéristiques	**Catégories**	**n**	**%**
Données anthropométriques	IMC en kg/m²		
	IMC < 18	9	2,3
	18< IMC < 25	245	61,3
	25< IMC< 30	99	24,8
	30< IMC < 35	30	7,5
	35 < IMC < 40	10	2,5
	IMC > 40	7	1,8
	manquant	18	
Activité physique			
	Sportif	241	57,8
	Non sportif	42,1	42,2
	manquant	1	
Fréquence activité physique			
	< 1 fois par semaine	26	6,3
	1 fois /semaine	101	24,4
	2 fois par semaine	94	22,7
	> 3 fois par semaine	16	3,9
	manquant	4	
Consommation stimulant pendant le travail de nuit			
	Café	247	59,2
	thé	161	38,6
	manquant	10	

IV.2. Description des réponses à la proposition de suivi nutritionnel et/ou diététique

Environ un tiers des agents de nuit (38% ; n= 155) souhaitent un suivi nutritionnel régulier par un entretien infirmier ou par un médecin du travail.

IV.3. Résultats de l'analyse statistique

IV.3.1. Facteurs associés à un risque de TCA

Parmi les variables liées à l'activité professionnelle, la fonction d'infirmière, et le fait d'avoir choisi de travailler de nuit sont associés significativement à un score de SCOFF-F positif, c'est-à-dire à un risque de TCA (respectivement, p= 0.025 et p=0.023). De même, le sentiment de perturbation de la vie sociale et familiale induit par le travail de nuit est associé à un risque de TCA (p= 0.027).

Dans les variables de santé, un risque d'hypersomnolence (score d'EPWORTH positif) est associé à un risque de TCA (p< 0.001). La surcharge pondérale (en considérant surpoids et obésité) et la prise de poids pendant la durée de travail de nuit sont associées à un risque de TCA (p< 0.001). L'IMC moyen du personnel de nuit présentant un score de SCOFF-F positif était de 26.9 (+/- 5.26) kg/m² (p<0.001).

Certains comportements alimentaire tels que l'hyperphagie et un régime alimentaire en cours, sont associés significativement à un risque de TCA (p<0.001).

On ne retrouve pas d'association significative entre un score de SCOFF-F positif, c'est-à-dire à un risque de TCA et la pratique d'une activité physique régulière (p=0.25), un tabagisme (p= 0.108), le genre (p=1), la présence d'un diabète (p= 0.596), d'une HTA (p= 0.784) ou des symptômes d'anxiété (p= 0.075). Le fait de grignoter ou d'être tachyphage n'est pas associé avec un risque de TCA (respectivement, p=0.186 et p=0.093).

L'ensemble des résultats sont résumés dans le tableau 4 ci-après.

Tableau 4

Identification des facteurs associés à un risque de TCA.

Variables	SCOFF positif	*p*
Genre		1
féminin (n=377)	18,2%	
Masculin (n=32)	18,5%	
Profession		0,025
Infirmières (n=198)	11,6%	
Autres (Aide soignante, sage femme, auxiliaire puériculture, cadre) (n=219)	24,4%	
Choix du travail de nuit		0,023
oui (n=393)	14,7%	
non (n=21)	33,3%	
Perturbation de la vie sociale et familiale		0,027
oui (n=166)	21,1%	
non (n=241)	12,8%	
Tabagisme		0,1
Fumeur (n=123)	11,4%	
non Fumeur (n=294)	17,7%	
Pratique d'une activité physique		0,25
oui (n=241)	14,1%	
non (n= 175)	18,3%	
HTA		0,78
oui (n=27)	11,1%	
non (n= 390)	16,2%	
Diabète de type 2		0,59
oui (n= 6)	0%	
non (n= 411)	16%	
Anxiété		0,07
oui (n= 20)	30%	
non (n=397)	15,1%	
EPWORTH positif		<0,001
oui (n=70)	34,3%	
non (n=397)	12,2%	
Prise de poids		<0,001
oui (n=230)	22,6%	
non (n=162)	8%	
Surpoids/obésité		<0,001
oui (n=146)	26%	
non (n=253)	10,7%	
Tachyphagie		0,18
oui (n=205)	18%	
non (n=210)	13,3%	
Grignotage		0,09
oui (n=308)	17,2%	
non (n=106)	10,4%	
Hyperphagie		<0,001
oui (n=282)	20,2%	
non (n=132)	6%	
Régime en cours		<0,001
oui (n=95)	31,6%	
non (n=321)	11%	

Le tableau 5 présente les facteurs de risque indépendants de TCA. L'ensemble des variables significatives (p<0.005) ont été incluses dans un modèle multivarié de régression logistique. Le modèle reprend les variables significatives de l'analyse univariée, à savoir : la prise de poids, la surcharge pondérale, l'hyperphagie, le choix de travail de nuit, le retentissement du travail de nuit sur la vie sociale et familiale, un régime en cours, le statut professionnel d'infirmière et un score d'EPWORTH positif.

Il apparait que les facteurs associés significativement à un risque de TCA sont d'avoir un score d'EPWORTH positif (ORa=3.94 ; IC 95% [1.91 ; 8.13] ; p<0.001), d'avoir pris du poids pendant la période de travail de nuit (ORa= 0.40 ; IC 95% [1.60 ; 7.21] ; p=0.001), d'effectuer un régime amaigrissant (ORa= 3.38 ; IC 95% [1.74 ; 6.55] ; p<0.001), et d'avoir développé une hyperphagie (ORa= 3.74 ; IC95% [1.55 ; 9.00] ; p=0.003).

En revanche l'activité professionnelle d'infirmière apparait comme un facteur protecteur contre le risque de TCA (ORa=0.29 ; IC95% [0.14 ; 0.57] p<0.001).

Tableau 5

Score de SCOFF-F : analyse multivariée

Variables	ORa	IC 95%	*p*
Prise de poids	3,4	1,60 ; 7,21	0,001
Surpoids/obésité	1,84	0,96 ; 3,51	0,06
EPWORTH positif	3,94	1,91 ; 8,13	<0,001
Choix de travail de nuit	0,42	0,12 ; 1,41	0,16
Perturbation de la vie sociale et familiale	1,45	0,75 ; 2,82	0,26
Hyperphagie	3,74	1,55 ; 9,00	0,003
Régime en cours	3,38	1,74 ; 6,55	<0,001
Infirmière	0,29	0,14 ; 0,57	<0,001

IV.3.2. Facteurs associés à une surcharge pondérale

Concernant les facteurs liés à la santé, seule l'HTA est associée significativement à la surcharge pondérale (p=0.057).

Concernant les variables relatives au comportement alimentaire, un risque de TCA (score de SCOFF-F positif) est associé significativement à la surcharge pondérale (p<0.001), de même que l'hyperphagie (p=0.003).

Les autres variables significativement associées à la surcharge pondérale sont d'avoir recours à un régime amaigrissant (p= 0.016), la pratique d'une activité sportive (p<0.001) un tabagisme actif (p=0.014) et bien sûr une prise de poids pendant la durée de travail de nuit et un IMC supérieur à 25.0 kg/m², sachant que l'IMC moyen du personnel de nuit en surcharge pondérale était de 27.7 kg/m² (+/- 5.34) (p<0.001).

Aucun facteur d'ordre professionnel parmi la fonction d'infirmière (p= 0.366), le choix de travailler de nuit (p= 0.74) et le retentissement du travail de nuit sur la vie privée (p= 0.792) ne sont associés significativement à une surcharge pondérale. Il en est de même pour le genre (p= 0.634), le Diabète de type 2 (p=1), l'anxiété (p=0.418), le risque d'hypersomnolence (p=0.226). Le grignotage ou la tachyphagie ne sont pas associés à la surcharge pondérale (respectivement p=0.064 et p=0.077).

L'ensemble des résultats sont présentés dans le tableau 6 ci-après.

Tableau 6

Identification des facteurs associés à une surcharge pondérale (surpoids et obésité)

Variables	Surcharge pondérale	*p*
Genre		0,63
Féminin (n=360)	36%	
masculin (n=32)	41%	
Profession		0,36
Infirmières (n=190)	34,2%	
Autres (Aide soignante, sage femme, auxiliaire puériculture, cadre) (n=210)	38,6%	
Choix du travail de nuit		0,74
oui (n=377)	36,3%	
non (n=20)	40,0%	
Perturbation de la vie sociale et familiale		0,79
oui (n=155)	36,1%	
non (n=235)	37,4%	
Tabagisme		0,014
Fumeur (n=120)	27,5%	
Non fumeur (n=280)	40,4%	
Pratique d'une activité physique		<0,001
oui (n=234)	29%	
non (n=165)	47,3%	
HTA		0,05
oui (n=26)	53,8%	
non (n=374)	35,3%	
Diabète de type 2		1
oui (n=5)	40%	
non (n=395)	36,5%	
Anxiété		0,41
oui (n=20)	45%	
non (n=380)	36%	
EPWORTH positif		0,22
oui (n=67)	43,3%	
non (n=330)	35,5%	
Prise de poids		<0,001
oui (n=231)	46,7%	
non (n=162)	21,6%	
SCOFF Positif		<0,001
oui (n=65)	58,5%	
non (n=334)	32,3%	
Tachyphagie		0,07
oui (n=197)	32%	
non (n=200)	40,5%	
Grignotage		0,06
oui (n=295)	39%	
non (n=101)	28,7%	
Hyperphagie		0,003
oui (n=268)	41,8%	
non (n=128)	26,6%	
Régime en cours		0,01
oui (n=91)	47,3%	
non (n=308)	33,4%	

Le tableau 7 présente les facteurs de risque indépendants de surpoids et/ou d'obésité. L'ensemble des variables significatives (p<0.005) ont été incluses dans un modèle multivarié de régression logistique. Le modèle reprend les variables significatives de l'analyse univariée, à savoir : la prise de poids, l'hyperphagie, un régime en cours, un score de SCOFF-F positif, l'IMC, la pratique d'une activité physique, l'HTA et un tabagisme actif.

Il apparait que les facteurs associés significativement à un risque de surcharge pondérale (IMC entre 25 et 29.9 kg/m²) sont d'avoir une prise de poids pendant la durée de travail de nuit (ORa=3.01 ; IC95% [1.74 ; 5.20] ; p<0.001), une hyperphagie (ORa=2.69 ; IC95% [1.51 ; 4.79] ; p=0.001) et une hypertension artérielle (ORa=4.85 ; IC95% [1.70 ; 13.80] ; p=0.003).

En revanche, la pratique d'une activité physique apparait comme un facteur protecteur contre la surcharge pondérale (ORa=0.43 ; IC95% [0.25 ; 0.72] ; p=0.001).

Tableau 7

Surpoids et obésité : analyse multivariée

Variables	ORa	IC 95%	*p*
Prise de poids	3,01	1,74 ; 5,20	<0,001
Hyperphagie	2,69	1,51 ; 4,79	0,001
Régime en cours	1,42	0,78 ; 2,58	0,24
SCOFF-F positif	1,38	0,70 ; 2,74	0,34
IMC	1,22	1,15 ; 1,30	<0,001
Pratique d'une activité physique	0,43	0,25; 0,72	0,001
HTA	4,85	1,70 ; 13,80	0,003
Tabac	0,69	0,39 ; 1,24	0,21

IV.3.3. Facteurs associés à une prise de poids

Les salariés de nuit ayant présenté une prise de poids, travaillent depuis en moyenne 8.9 années de nuit et présentent un IMC moyen de 25.53 kg/m² (+/- 5.18) (p=0.03). La durée d'années de travail de nuit sur la durée totale d'années de travail est significativement associée à la prise de poids (p=0.001).

Concernant le comportement vis-à-vis de l'alimentation, une prise de poids est associée à un score de SCOFF-F positif (p<0.001) et à une surcharge pondérale (surpoids et/ou obésité) (p<0.001).

Une association positive a été retrouvée entre le tabagisme et la prise de poids (p<0.001).

Aucun facteur d'ordre professionnel parmi la fonction d'infirmière (p= 0.097), le choix de travailler de nuit (p= 0.729) et le retentissement du travail de nuit sur la vie privée (p= 0.883), ne sont associé significativement à une prise de poids. Il en est de même pour le genre (p= 0.7169) et pour la pratique d'une activité physique (p=0.76).

Parmi les variables de santé, aucune association significative n'a été retrouvée entre la prise de poids et la présence d'une hypertension artérielle (p=0.479), d'un Diabète de type 2 (p=1), d'une anxiété (p=0.725) ou d'un risque d'hypersomnolence (p=0.493).

De même il n'a pas été retrouvé d'association significative entre la prise de poids et l'existence d'une tachyphagie (p=0.312), une hyperphagie (p=0.602), un grignotage (p=0.659) ou un régime alimentaire en cours (p=0.131).

L'ensemble des résultats sont présentés dans le tableau 8 ci-après.

Tableau 8

Identification des facteurs associés à une prise de poids.

Variables	Prise de poids	*p*
Genre		0,71
féminin (n=353)	59,2%	
masculin (n=32)	62,5%	
Profession		0,09
Infirmières (n=187)	63,1%	
Autres (Aide soignante, sage femme, auxiliaire puériculture, cadre) (n=206)	54,8%	
Choix du travail de nuit		0,72
oui (n=370)	59%	
non (n=20)	55%	
Perturbation de la vie sociale et familiale		0,88
oui (n=152)	58,5%	
non (n=231)	59,3%	
Années de travail de nuit	8,92 (+/- 7,73)	<0,001
Durée de travail de nuit sur temps total de travail (n=386)	59,3%	<0,001
Tabagisme		<0,001
Fumeur (n=119)	40,3%	
Non fumeur (n=274)	66,8%	
Pratique d'une activité physique		0,76
oui (n=231)	59,3%	
non (n=161)	57,8%	
HTA		0,47
oui (n=26)	65,4%	
non (n=367)	58,3%	
Diabète de type 2		1
oui (n=5)	60%	
non (n=388)	58,8%	
Anxiété		0,72
oui (n=20)	55%	
non (n=373)	59%	
EPWORTH positif		0,49
oui (n=67)	55,2%	
non (n=323)	59,7%	
SCOFF positif		<0,001
oui (n=65)	80%	
non (n=327)	54,4%	
Surpoids/obésité		<0,001
oui (n=143)	75,5%	
non (n=250)	49,2%	
Tachyphagie		0,31
oui (n=194)	56,2%	
non (n=196)	61,2%	
Grignotage		0,65
oui (n=289)	59,5%	
non (n=124)	56,5%	
Hyperphagie		0,6
oui (n=265)	59,2%	
non (n=124)	56,5%	
Régime en cours		0,13
oui (n=90)	65,5%	
non (n=302)	56,6%	

Le tableau 9 présente les facteurs de risque indépendants d'être en surpoids et/ou d'obésité dans notre population étudiée. L'ensemble des variables significatives (p<0.005) ont été incluses dans un modèle multivarié de régression logistique. Le modèle reprend les variables significatives de l'analyse univariée, à savoir : un score de SCOFF-F positif, l'IMC, un tabagisme actif, une surcharge pondérale, le nombre d'années de travail de nuit et le ratio durée d'année de travail de nuit sur durée totale de travail.

Il apparait que les facteurs associés significativement à une prise de poids sont d'avoir un risque de trouble du comportement alimentaire (ORa= 2.68 ; IC95% [1.33 ; 5.38] ; p=0.005), une surcharge pondérale (ORa= 2.74 ; IC95% [1.59 ; 4.70] ; p<0.001), et le nombre d'années de travail de nuit (ORa= 1.06 ; IC95% [1.02 ; 1.10] ; p=0.004).

En revanche, un tabagisme actif semble être un facteur protecteur de prise de poids (ORa= 0.38 ; IC95% [0.23 ; 0.62] ; p<0.001).

Tableau 9

Prise de poids: analyse multivariée

Variables	ORa	IC 95%	*p*
SCOFF-F positif	2,68	1,33 ; 5,38	0,005
IMC	0,99	0,94 ; 1,04	0,73
Tabagisme	0,38	0,23 ; 0,62	<0,001
Surpoids/obésité	2,74	1,59 ; 4,70	<0,001
Années de travail de nuit	1,06	1,02 ; 1,10	0,004
Durée de travail de nuit sur temps total de travail	1,7	0,68 ; 4,26	0,25

V. DISCUSSION

Cette étude nous a permis d'effectuer un « état des lieux » de la population travaillant de nuit au CHU-Hôpitaux de Rouen. L'objectif principal de cette étude était de mesurer la prévalence du surpoids, de l'obésité et du risque de TCA chez les salariés de nuit. Dans un second temps, nous avons exploité ces résultats afin de déterminer les facteurs associés à la surcharge pondérale ainsi qu'au risque de développer un TCA.

De nombreux questionnaires ont déjà été réalisés chez le personnel hospitalier mais aucune, à ce jour, n'incluait une variable dédiée au comportement alimentaire et en l'occurrence le dépistage des TCA via le questionnaire validé de SCOFF-F.

V.1. Taux de réponse

On constate une forte participation du personnel de nuit (57.4%) et ce sur l'ensemble des établissements concernés. Ce taux de réponse parait très satisfaisant, au vu d'études similaires menées sur le sujet concernant la relation entre travail de nuit et alimentation, bien qu'à des échelles différentes (89) (90) (91).

Le bon taux de participation peut s'expliquer par le fait qu'un grand nombre de questionnaires a été délivré en mains propres par nos soins aux agents.

V.2. Données démographiques et professionnelles

Notre population était majoritairement constituée de femmes, réparties selon les deux principales professions hospitalières, à savoir : les infirmières et les aides-soignantes. Cette répartition inégale par genre tient, d'une part, à la forte représentativité du sexe féminin dans la population hospitalière et d'autre part à l'augmentation ces dernières années du nombre de femmes travaillant en milieu hospitalier et particulièrement de nuit. Constat s'étendant à la population générale : les femmes représentent, en effet, un salarié sur trois travaillant la nuit, contre un sur cinq il y a une vingtaine d'années (92) (93). De plus, les principales catégories professionnelles de notre étude sont largement féminisées de coutume (93).

On observe un effet « travailleur sain » dans notre répartition des agents en fonction des tranches d'âges. En effet, la présence d'agents sur les postes de nuit diminue avec l'âge aussi bien chez les infirmières que chez les aides-soignantes.

Les IDE et les AS sont les plus nombreuses (respectivement 47.4% et 43.8%), respectant la répartition habituelle des effectifs dans les hôpitaux de France. Néanmoins, compte tenu du faible pourcentage de participation dans certaines catégories professionnelles, et pour des raisons pratiques d'analyse statistique, nous avons regroupé les AS, les auxiliaires puéricultrices, les sages femmes, les agents d'entretiens, et les cadres de nuit dans une unique catégorie.

Dans notre étude, les agents occupaient exclusivement un emploi de nuit au sein des établissements de santé du CHU-Hôpitaux de Rouen. Or nos résultats pourraient être extrapolés à des postes en mode alterné, de type travail posté, puisque, d'après la littérature, les conséquences sur la santé du travail en horaires décalés sont identiques à celles du travail de nuit permanent.

Pour la grande majorité des salariés, le travail de nuit représente un choix professionnel (94.9% de choix positif). Outre les conditions professionnelles particulières qu'offre le travail de nuit sur le plan de la charge de travail, cette motivation pourrait être d'ordre financier ou familial. En effet, c'est la convention ou l'accord collectif applicable à l'entreprise où le travail de nuit est effectué qui prévoit les mesures, sous forme de repos compensateur ou de compensation salariale, destinées à compenser les contraintes du travail de nuit (article 4 annexe IIter de l'accord du 19 juillet 2002).

Par ailleurs, plus de la moitié (59.3%) des agents interrogés, ne ressentent pas de perturbation de leur comportement dans leur vie sociale et familiale avec le travail de nuit, contrairement aux données de la littérature. En effet, le travail de nuit apparait généralement comme un facteur affectant l'équilibre social et familial des salariés : l'articulation entre travail et vie personnelle est rendue plus difficile en raison de la discordance entre les horaires de travail et les moments de disponibilité requis pour partager les activités hors travail avec la famille et les amis. Le déphasage est en effet important par rapport aux rythmes généraux de la vie sociale (94) (95). Cependant, cette notion a été principalement démontrée pour du travail posté alternant le jour et la nuit à des fréquences variables.

Majoritairement, les agents de nuit du CHU-Hôpitaux de Rouen travaillent à temps complet (100%). Cependant 1/3 des agents de nuit, que ce soient les IDE ou les AS, ont recours au temps partiel ce qui diffère des résultats au niveau national. En effet, en 2012, le recours au temps partiel en France était de 18%, chiffre proche de la moyenne des pays de l'UE (92). Selon la synthèse statistique de la DARES effectuée en 2013 (96), le temps partiel concerne surtout les femmes : 82 % des salariés à temps partiel sont des femmes et 31 % des femmes salariées sont à temps partiel (contre 7 % des hommes). Les femmes sont particulièrement à temps partiel lorsqu'elles ont des enfants à charge (plus de 45 % des femmes salariées ayant au moins trois enfants travaillent à temps partiel). Lorsque le temps partiel est « choisi » (68 % des salariés à temps partiel), contrairement au temps partiel « subi », les raisons sont assez différenciées selon le sexe : les hommes déclarent plus fréquemment travailler à temps partiel pour exercer une autre activité professionnelle, suivre des études ou une formation ou pour raison de santé, alors que les femmes souhaitent plus souvent s'occuper de leurs enfants ou d'un autre membre de la famille.

Ces données peuvent donc expliquer le fait que la moitié des agents de nuit interrogés, ne ressentent pas de perturbation dans leur vie sociale ou familiale: une partie des salariés a probablement choisi un temps partiel de travail afin de se consacrer à leur vie sociale et familiale.

V.3. Données de santé

Notre enquête a permis de mettre en évidence, sur l'ensemble du personnel concerné, un taux de surpoids de 24.8% et avec des taux d'obésité de 7.5%, 2.5% et 1.8% (respectivement grade I ; II et III) soit un taux d'obésité (tous grades confondus) de 11.8%.

Nos résultats sont en dessous de la moyenne nationale Française, selon l'enquête Obepi 2012 (97), à savoir un taux de surpoids à 32.3% et un taux d'obésité à 15% comprenant des taux à 10.7%, 3.1% et 1.2% respectivement pour les trois grades d'obésité. De même nos résultats locaux se situent en dessous des résultats de la moyenne régionale de Haute-Normandie estimée à 19.6% d'obésité (tous grades confondus).

A l'opposé, le taux d'IMC < à 18 kg/m² est de 2.3% dans notre étude. Résultat faible comparé aux 3.5% de la moyenne nationale.

Bien évidemment, ces résultats sont le témoin d'une population active de nuit en meilleure santé sur le plan du surpoids et de l'obésité que la moyenne nationale et régionale. Néanmoins ces écarts de moyenne peuvent être dus à plusieurs facteurs tels que:

- Un biais dans la déclaration des IMC au sein du questionnaire. En effet, les données de poids et de taille étaient déclaratives, rapportées par les agents eux même.

- Un tabagisme actif présent chez 29.7% de notre population (98) (99) (100) (101) (102) (103).

- Une activité physique largement présente avec 57.8% du personnel de nuit. Soit plus de la moitié des agents de nuit pratiquent une activité physique régulière d'une fréquence majoritairement d'une à deux fois par semaine principalement dans des activités d'endurance (activités de marche, aquatique.)

L'évaluation de la prise de poids peut faire l'objet d'un biais de déclaration et d'un biais de mémorisation dans la déclaration des données de poids avant et pendant le travail de nuit. De plus, il n'a pas été pris en considération, au moment de l'élaboration de notre questionnaire, la part de prise de poids attribuée aux grossesses dans cette population majoritairement féminine.

Nous n'avons pas relevé la présence de comorbidités notables à l'obésité chez le personnel de nuit parmi l'hypertension artérielle, la dyslipidémie, le diabète de type 2, les troubles digestifs ou le recours à des médicaments pour le sommeil, l'anxiété ou un appareillage pour un syndrome d'apnée du sommeil. Ces valeurs restent bien inférieures à celles relevées aussi bien dans la population générale que dans la population obèse, du moins en ce qui concerne l'HTA, le diabète de type 2 et la dyslipidémie (97).

Le risque d'hypersomnolence, chez le personnel de nuit, est faiblement présent (16.9% des agents). Ce résultat peut s'expliquer par le taux d'obésité plus faible dans notre population et donc par la faible proportion de personnes atteintes de syndrome d'apnée du sommeil. En effet, seul 1.5% (n=5) des agents de nuit déclarent avoir recours à un appareillage par pression positive continu pour la nuit.

Notre questionnaire a permis de cerner des profils de comportement alimentaire. Il est bien connu que le travail de nuit est associé à des comportements de type grignotage. Il a d'ailleurs été montré que les travailleurs de nuit avaient un recours aux collations plus important que leurs collègues de jour, avec une préférence pour les mets froids, les laitages et les crudités (104) (90). Une étude de nos homologues Français de Brest permet d'ajouter que la prise de collation la nuit dépend aussi de l'ingestion d'un repas complet pendant la prise de poste (89). Notre étude abonde dans ce sens avec un taux de grignotage important (74.4%) auquel s'ajoutent de forts taux de tachyphagie (49.4%) et d'hyperphagie (68.1%) déclarés. Ceci se traduit par un taux non négligeable de risque de TCA évalué par le SCOFF-F et estimé à 15.8% des agents interrogés. Il est à noter qu'il s'agit uniquement d'un dépistage et que toute suspicion de TCA est à confirmer par un entretien nutritionnel et/ou psychologique. Néanmoins nous pouvons supposer que parmi 1/6 de notre population, l'hyperphagie boulimique pourrait être l'un des TCA prédominants.

La prédominance de consommation de caféine la nuit ou de théine que ce soit sous forme de café ou de thé (avec une prédominance du café par les agents), confirme l'utilisation, par le personnel de nuit, de la caféine ou de la théine comme stimulant pour lutter contre l'assoupissement. En effet, la caféine possède une action antagoniste des récepteurs de l'Adénosine A1, entrainant, entre autre, une accélération du rythme cardiaque avec possibilité de palpitations et une stimulation du système nerveux central avec augmentation de la vigilance et parfois de l'anxiété (105). Ainsi l'effet ergogénique de la caféine (psychostimulant, stimulateur cardiaque et augmentation de la thermogénèse) participe au maintien de la vigilance et limite les risques d'insomnies. On veillera néanmoins à limiter les consommations (300mg/j chez la femme et 400mg/j chez l'homme) au prix d'une dépendance et d'effets indésirables chroniques. De plus sa demi-vie assez longue de 4h permet d'expliquer que sa consommation sur toute la nuit de travail peut avoir pour conséquence des difficultés d'endormissement matinal.

V.4. Proposition de suivi nutritionnel et/ou diététique

Environ un tiers des agents de nuit se disent intéressés par un suivi nutritionnel régulier réalisé par un entretien infirmier ou par un médecin du travail. Ces résultats mettent en valeur la préoccupation des agents de nuit concernant les effets du travail de nuit sur leur santé. Cette tendance est confirmée par les taux élevés de participation et par la réponse positive à une proposition de conseils diététiques (8 personnes sur 10 de l'équipe de nuit d'un Hôpital gériatrique) dans deux études menées dans des établissements de soin Français (89) (90).

V.5. Facteurs associés à un risque de TCA

Les résultats, en analyse multivariée, de notre étude mettent en évidence des facteurs de risque de développer un TCA lors du travail de nuit chez le personnel hospitalier.

Parmi ceux-ci, le fait d'effectuer un régime amaigrissant (ORa 3.38) apparait être un facteur associé à un risque de TCA. Il n'est pas étonnant de retrouver ce résultat compte tenu du fait qu'un régime alimentaire peut être la source d'apparition de compulsions alimentaires surtout si ce régime comporte une restriction alimentaire (106). Nous avons constaté d'ailleurs que 10% des personnes de notre population étudiée, effectuent un régime alimentaire par eux-mêmes, sans encadrement médical. Cependant nous n'avons pas recherché précisément dans notre étude quel type d'auto régime est privilégié. De plus certains types de régimes alimentaires « médicaux », tels que l'alimentation sans gluten ou sans lactose, n'ont pas été pris en compte dans notre questionnaire, ce qui peut constituer un éventuel biais.

Un des autres facteurs associés significativement à un risque de TCA, est une hypersomnolence évaluée par un score d'EPWORTH positif (ORa 3.94). Nous avons vu précédemment qu'une relation positive existe entre travail posté et/ou de nuit et l'apparition d'une dette chronique de sommeil amenant à une hypersomnolence durant le travail. Cet effet est généralement compensé, par le personnel de nuit, par le recours à des collations durant la durée du quart de nuit. En effet, il a été montré que les travailleurs de nuit avaient un recours aux collations de façon plus importante que leurs collègues de

jour, avec une préférence pour les mets froids (104) (90). V. Appéré et al. (89) retrouvent cette tendance dans leur étude sur le comportement alimentaire du personnel hospitalier de nuit du CHU de Brest : la nette majorité du personnel de nuit (72.8%) prenait des collations (au moins une par nuit) et de manière exclusive pour plus de la moitié d'entre eux (55.6%). Ainsi la prise de collation, généralement préconisée au moment où la vigilance est physiologiquement diminuée, soit entre 1heure et 4 heures du matin, pourrait amener à développer, sous l'influence d'une hypersomnolence, un TCA. On peut supposer que celui-ci correspond à un grignotage, avec des prises de petites collations tout au long de la nuit (107). Un des facteurs pouvant limiter ce phénomène, pourrait être l'ingestion d'un repas complet pendant la nuit, comme cela a été démontré dans la littérature (89), de par son côté plus rassasiant qu'une collation. De plus, certains agents des services hospitaliers ne bénéficient que d'une seule pause dans la nuit, sans d'autres opportunités de manger.

On peut rapprocher à l'hypersomnolence, le stress des agents dû au travail de nuit, comme facteur favorisant l'apparition de TCA. Bien que cette donnée n'ait pas été recherchée dans notre étude, une association positive entre le fait de travailler au moins quatre nuits/mois et des comportements alimentaires anormaux sous l'effet des émotions, a été démontrée dans la littérature (91). Des études complémentaires, avec questionnaires validés à l'appui, seraient nécessaires afin de confirmer la relation entre sommeil, stress et TCA.

L'hyperphagie (ORa 3.38) et la prise de poids pendant la durée du travail de nuit (ORa 3.4) sont deux variables de santé associées significativement à un risque de TCA.

L'hyperphagie étant une des caractéristiques sémiologiques amenant à une hyperphagie boulimique, il n'est donc pas surprenant que cette variable soit associée à un risque de TCA. Soulignons cependant qu'il s'agit d'une variable subjective, basée sur une estimation personnelle des agents de nuit, à propos des quantités d'aliments ingérés et de la façon de manger (« vous resservez-vous habituellement ? »). Nous n'avons pas retrouvé, dans la littérature, de questionnaire validé permettant une évaluation objective de l'hyperphagie.

De plus cette hyperphagie peut être éventuellement liée au genre principalement féminin de notre population. En effet, Weinstein et al. (108), a montré dans une population jeune (18-35 ans) des comportements alimentaires différents entre hommes et femmes. Les femmes seraient susceptibles de manger plus que d'ordinaire en particuliers lors de situations stressantes, ce qui semble en rapport avec des difficultés à maîtriser leurs pulsions à manger, contrairement aux hommes.

La prise de poids est aussi un facteur associé au risque de TCA. En effet, la prise de poids, du fait de mauvaises habitudes alimentaires tant sur le plan qualitatif que quantitatif, pourrait être un marqueur de comportements alimentaires pathologiques tel que l'hyperphagie, le grignotage et les compulsions alimentaires.

En revanche, nos résultats ont mis en évidence un facteur protecteur contre le risque de TCA, qui est un facteur professionnel représenté par le métier d'infirmière (ORa 0.29). Il est à noter que le choix de travail de nuit ainsi que le sentiment de perturbation de la vie sociale et familiale induit par le travail de nuit, étaient associés à un risque de TCA uniquement dans l'analyse individuelle des facteurs. En analyse multivariée par régression logistique, ces facteurs professionnels n'apparaissent plus associés au risque de TCA, faisant sous entendre un éventuel biais de confusion, levé par l'analyse multivariée.

Pour des raisons pratiques d'analyse statistique, nous n'avons pas discerné les différents postes de travail d'infirmière (service, bloc opératoire, anesthésie etc.). Néanmoins on peut supposer que la charge de travail des infirmières de nuit, travaillant généralement en effectifs plus réduits que de jour pour le même nombre de patients par service, contribue à limiter le nombre de pauses et donc le nombre de collations et ainsi à réduire le risque de développer un TCA. Par ailleurs, il n'a pas été retrouvé à ce jour, d'association significative entre la profession et la prise de collation dans les autres études de la littérature (89) (90).

V.6. Facteurs associés à une surcharge pondérale

Parmi les facteurs associés significativement, en analyse multivariée, à un surpoids et/ou une obésité, on retrouve l'hyperphagie (ORa 2.69). En revanche il n'apparait pas y avoir de réciprocité dans l'association surcharge pondérale, hyperphagie et risque de TCA. En effet, bien que le risque de TCA soit associé individuellement à la surcharge pondérale, l'analyse multivariée ne relève pas d'association significative entre ces deux variables. De même, paradoxalement, le grignotage ou la tachyphagie n'étaient pas associés à une surcharge pondérale. Ces résultats peuvent s'expliquer, par le faible taux de surpoids et d'obésité de notre population comparé à celui de la population générale. Notre étude a porté sur l'analyse des comportements alimentaires dans une population travaillant de nuit de façon exclusive, au CHU-Hôpitaux de Rouen. Or, O.Rhomer et al (109) dans une étude de l'activité motrice et des comportements alimentaires chez les infirmières, indique que les infirmières obèses effectuant des horaires alternés présentent des habitudes de prise alimentaire spécifiques à type de grignotage entre les repas, de façon plus fréquente que les IDE obèses travaillant à horaires réguliers ou celles en travail posté mais sans surcharge pondérale.

Contrairement à ce qui a été démontré dans la littérature, à savoir un surpoids ou une obésité chez les infirmières en poste alterné et/ou de nuit (110) (111), notre étude n'a pas mis en évidence d'association significative directe de la surcharge pondérale avec le travail de nuit ou avec des variables professionnelles telles que: la profession, la durée de travail de nuit ou le choix de travail de nuit. Une étude complémentaire comparant le personnel de jour à celui de nuit pourrait approfondir cette relation.

De façon non surprenante, notre étude prouve que l'activité physique régulière est un facteur protecteur contre l'apparition d'une surcharge pondérale (ORa 0.43 IC 95% [0.25-0.72] ; p=0.001). Les activités sportives d'endurance pourraient être à l'origine de cette relation compte tenu de la forte prévalence de la pratique de ce type d'activité dans notre population (50% de la population sportive).

Un des objectifs secondaires de notre étude était de mettre en place un suivi nutritionnel et/ou diététique destiné au personnel de nuit du CHU-Hôpitaux de Rouen. On peut se poser la question de l'intérêt d'un tel programme d'accompagnement compte tenu de nos résultats, et ce d'autant que, d'après la littérature, les employés en travail posté deviennent moins actifs physiquement ou ont moins de temps pour participer aux activités physiques organisées et trouvent plus de difficultés à rester en bonne forme physique (18). De nombreuses études de la littérature ont exploité les bénéfices éventuels de la mise en place d'un programme d'équilibre alimentaire en entreprise, plus ou moins associé, selon les cas à la pratique d'activités physiques (112) (113). Les résultats sont partagés. En effet, en 2005, Engbers et al (114) ont rapporté des résultats peu concluants, dans leur méta analyse des effets de la mise en place d'une sensibilisation de l'activité physique dans l'environnement de travail, avec accès aux salariés à une aire d'activité sportive. Néanmoins il a été prouvé un effet bénéfique sur l'équilibre alimentaire de sensibilisations nutritionnelles.

Les programmes nutritionnels en entreprise permettraient, en général, d'initier un changement des habitudes alimentaires, avec en particulier une consommation plus riche en fruits et légumes ainsi que la réduction des graisses consommées (115) (116).

La méta analyse la plus récente d'Archer et al (117), a trouvé un nombre insuffisant d'études de haute qualité dans la littérature examinant l'effet sur l'obésité d'un meilleur accès aux possibilités d'activités physique couplé à une éducation de la santé. Il semblerait néanmoins qu'il y ait un intérêt bénéfique à une perte de poids, dans le cadre de l'adoption d'un équilibre alimentaire associé à une meilleure accessibilité à la pratique d'une activité physique sur le lieu de travail. Ainsi une méta analyse par Anderson et al en 2009 (118) montrait une perte de poids de 1.27 kg en moyenne, 6 à 12 mois après l'introduction d'actions de sensibilisation sur l'équilibre nutritionnel et sur l'activité physique en entreprise.

Il est prouvé que la réalisation d'un éventuel programme de promotion de la santé physique et nutritionnelle au sein de l'entreprise est bénéfique. En effet, la réduction des facteurs de risque de santé (obésité, consommation tabagique, hypertension artérielle, diabète de type 2, maladies cardiovasculaires etc.) permet de diminuer les coûts liés à la santé, de réduire l'absentéisme au travail et d'augmenter la productivité ainsi que le bien

être des salariés dans l'entreprise (119) (120). De plus, la mise en place de ce type de programme permettrait également une meilleure communication et des échanges d'informations entre les travailleurs (120).

Parmi les variables de santé associées significativement au surpoids et à l'obésité on note l'hypertension artérielle (ORa 4.85 ; IC 95% 0.39 ; 1.24).

La relation entre obésité et hypertension artérielle est fréquente (50% des hypertendus ont un excès de poids et l'hypertension est 2 fois plus fréquente quand un excès de poids est présent) (121). De plus, ce lien entre obésité et HTA est largement influencé par le type de tissu adipeux et sa distribution. Ainsi, chaque excédant de 10 kg par rapport au poids idéal entraine une augmentation de pression artérielle de 3 mmHg en systolique et de 2 mmHg en diastolique. Cette relation est plus marquée chez les sujets avec une obésité androïde (122).

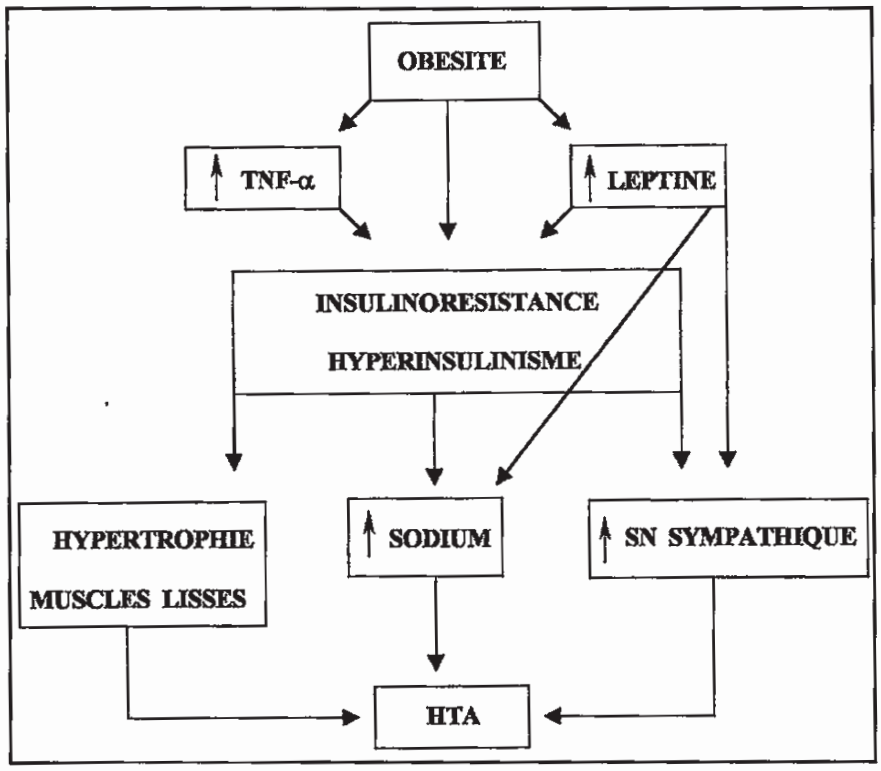
L'HTA est une des conséquences physiopathologiques de l'obésité contribuant au développement de l'atteinte du système cardiovasculaire. Notons que chaque patient obèse ne présente pas forcément une hypertension artérielle, ce qui pourrait impliquer soit une prédisposition génétique, soit une répartition du tissu adipeux viscérale ou non.

Schématiquement, les facteurs responsables de l'augmentation de la pression artérielle au cours de l'obésité sont les facteurs qui augmentent la fréquence cardiaque et donc le débit ou les résistances vasculaires périphériques. Les acteurs de ce mécanisme sont multiples et correspondent aux effets vasoconstricteurs des différents mécanismes physiologiques mis en jeu au cours de l'obésité.

Au niveau cardiaque, on observe ainsi une hypertrophie ventriculaire gauche fréquente afin de maintenir une réponse hémodynamique liée à l'augmentation de la consommation en O2 des tissus (dont le tissu adipeux) au repos. Le maintien chronique de l'hypovolémie, amplifie l'hypertrophie ventriculaire gauche et l'évolution vers l'insuffisance cardiaque congestive. A cela s'ajoute un mécanisme neurophysiologique représenté par des anomalies du système nerveux autonome (hypersympathicotonie). On parle de dysautonomie cardiovasculaire qui se traduit par une diminution du tonus parasympathique et une augmentation du tonus sympathique. Ainsi, d'après I. Banu (123), les patients en surpoids ou obèses ont un défaut d'activité vagale: la pression artérielle est plus élevée seulement chez ceux qui ont une fréquence cardiaque supérieure ou égale à 75 battements par minutes; celle-ci est indicatrice d'une insulinorésistance marquée et

probablement de l'excès d'activité sympathique, elle-même favorisée par l'augmentation de synthèse de leptine par les adipocytes.

En outre, il est à considérer le rôle non négligeable de l'hyperinsulinisme, du déficit en NO au niveau vasculaire, ainsi que l'augmentation de l'activité de l'axe rénine-angiotensine-aldostérone et de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien. Ceci peut amener progressivement à une rétention hydrosodée chronique et à une glomérulosclérose par hyperfiltration glomérulaire (121) (124). L'ensemble des mécanismes physiopathologiques de la relation obésité-HTA sont résumés dans le schéma ci-après.



Relations physiopathologiques entre obésité et HTA.

V.7. Facteurs associés à une prise de poids

Comme nous l'avons évoqué précédemment, il existe une association significative entre la prise de poids et risque de développer un TCA (ORa 2.68 ; IC95% 1.33 ; 5.38).

La variable professionnelle « année de travail de nuit » est associée significativement à une prise de poids (ORa 1.06 ; IC95% 1.02 ; 1.10). En moyenne dans notre étude, le nombre d'années de travail de nuit associées à une prise de poids est d'environ 8.9 années, alors que le nombre d'années de travail de nuit, chez les agents n'ayant pas pris de poids, est de 5.8 ans. De façon plus générale, les agents de nuit interrogés travaillent depuis 7.6 ans en moyenne de nuit au CHU-Hôpitaux de Rouen.

Geliebter et al (23) dans une étude transversale chez des travailleurs postés depuis le début de leur prise de poste, a mis en évidence une prise de poids supérieure chez les travailleurs de nuit par rapport aux travailleurs postés de jour, soit une prise moyenne de 4.3kg pour les travailleurs de nuit comparée aux 0.9 kg pour les travailleurs postés de jour. Geliebter et al met en relation cette prise de poids avec la modification des habitudes alimentaires des travailleurs de nuit. En effet, ceux-ci ont une prise alimentaire plus importante que ceux de jour. Ceci est couplé avec le manque ou l'absence d'activité physique.

Yuko Morikawa (28), dans son enquête à propos des effets du travail posté sur la prise alimentaire, ajoute que le nombre de calories ingérées par les travailleurs postés avec des quarts de nuit est significativement plus important que chez les travailleurs de jour ou chez les travailleurs postés sans quart de nuit (p= 0.004).

Ainsi le travail de nuit, par la modification des habitudes alimentaires, contribue à une prise de poids qui se majore avec les années de travail de nuit (125). Néanmoins des études complémentaires sont nécessaires afin de confirmer cette donnée. La plupart des études sur ce sujet présentent des tailles d'échantillons faibles ou présentent un certain nombre de biais. Notre étude elle-même ne prend pas en considération la présence, dans les effectifs, d'éventuels agents de jour en remplacement provisoire sur quelques nuits. De plus, les données rapportées par les agents, que ce soit pour le poids ou pour le nombre d'années de nuit, peuvent être l'objet d'un biais de mémorisation.

Le tabagisme actif apparait comme un facteur protecteur contre la prise de poids dans notre étude (ORa 0.38 ; IC95% 0.23 ; 0.62), données non négligeables compte tenu qu'environ 30% de notre population présente un tabagisme actif.

Fumer fait partie des facteurs de risque à l'origine de nombreuses pathologies, néanmoins certains fumeurs utilisent le tabagisme comme un moyen de contrôler leur poids (98) (99). D'ailleurs il est commun d'observer une prise de poids lors des sevrages tabagiques (100).

Du point de vue physiologique, l'action anorexigène du tabac provient du rôle de la nicotine sur les neurones pro-opiomélanocortine au niveau de l'hypothalamus. En effet, la nicotine, par l'activation des récepteurs nicotiniques α3β4 de l'acétylcholine, module l'activation de ces neurones et via leurs récepteurs mélanocortine-4. (101) (102).

En dehors son effet satiétogène, la nicotine contenue dans le tabac augmente aussi la dépense énergétique de repos, d'effort et la thermogénèse, contribuant ainsi à la perte de poids (103).

VI. CONCLUSION

Notre étude a permis de réaliser un état des lieux de la prévalence du surpoids et de l'obésité, au sein du personnel de nuit du CHU-Hôpitaux de Rouen. Nous avons observé des taux de surcharge pondérale inférieurs à ceux de la moyenne régionale et nationale. Néanmoins, ces résultats restent comparables aux données de la littérature dans les associations retrouvées entre travail de nuit et surpoids/obésité.

L'originalité de notre travail tient à la recherche des troubles du comportement alimentaire avec le questionnaire validé de SCOFF-F. A notre connaissance, ce type d'étude n'avait pas été réalisé jusqu'à alors. La prévalence des personnes à risque de TCA s'élève à plus de 15%. Ce risque est particulièrement associé à une prise de poids pendant le travail de nuit à la présence d'une hyperphagie, d'un régime alimentaire en cours ou d'un risque d'hypersomnolence. Les infirmières semblent être moins à risque de développer un TCA que le reste du personnel de nuit.

Ces données préliminaires restent à confirmer par des études complémentaires. Afin de pouvoir comparer les résultats, il serait intéressant de réaliser une étude du risque de TCA chez le personnel en travail posté de jour.

La mise en place d'entretiens nutritionnels et/ou diététiques semble être opportune compte tenu du contexte. Des consultations « pilotes » sont en cours actuellement.

VII. BIBLIOGRAPHIE

1. Directive 93/104/CE du Conseil du 23 novembre 1993 concernant certains aspects de l'aménagement du temps de travail. Journal Officiel n°L307 du 13/12/1993. p. 18–24.

2. Collégiale des Enseignants de Nutrition. Polycopié national de nutrition. Enseignement du 2ème cycle d'étude médicale.

3. HAS. Signes évocateurs d'une obésité secondaire et examens à visée étiologique. 2011.

4. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA. 2001;285:2486–97.

5. American Psychiatric Association [APA]. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.) (DSMV-TR). 2013.

6. Garcia F, Delavenne H, Déchelotte P. Atypical eating disorders: a review. Nutr Diet Suppl. 2011 Apr;67.

7. Touitou Y. Melatonin and the pineal gland: quid novi?. Pathol Biol (Paris). 1994;42:277–8.

8. Gekakis N, Staknis D, Nguyen HB, Davis FC, Wilsbacher LD, King DP, et al. Role of the CLOCK protein in the mammalian circadian mechanism. Science. 1998;280:1564–9.

9. Touitou Y, Selmaoui B, Zhao ZY, San Martin M, Bogdan A.Melatonin and biological rhythms: various aspects in human physiopathology. Ann Pharm Fr. 1996;54:241–50.

10. Sato TK, Yamada RG, Ukai H, Baggs JE, Miraglia LJ, Kobayashi TJ, et al. Feedback repression is required for mammalian circadian clock function. Nat Genet. 2006;38:312–9.

11. Société Française de médecine du travail. Surveillance médico-professionnelle des travailleurs postés et/ou de nuit . Recommandations pour la pratique clinique. Label HAS. 2012.

12. Akerstedt T, Peters B, Anund A, Kecklund G. Impaired alertness and performance driving home from the night shift: a driving simulator study. J Sleep Res. 2005;14:17–20.

13. Arendt J. Shift work: coping with the biological clock. Occup Med Oxf Engl. 2010;60:10–20.

14. Léger D, Bayon V, Metlaine A, Prevot E, Didier-Marsac C, Choudat D. Horloge biologique, sommeil et conséquences médicales du travail posté. Arch Mal Prof Environ. 2009;70:246–52.

15. Knauth null. Speed and direction of shift rotation. J Sleep Res. 1995;4(S2):41–6.

16. Stokkan KA, Yamazaki S, Tei H, Sakaki Y, Menaker M. Entrainment of the circadian clock in the liver by feeding. Science. 2001;291:490–3.

17. Pietroiusti A, Neri A, Somma G, Coppeta L, Iavicoli I, Bergamaschi A, et al. Incidence of metabolic syndrome among night-shift healthcare workers. Occup Environ Med. 2010;67:54–7.

18. Van Drongelen A, Boot CRL, Merkus SL, Smid T, van der Beek AJ. The effects of shift work on body weight change - a systematic review of longitudinal studies. Scand J Work Environ Health. 2011;37:263–75.

19. Amani R, Gill T. Shiftworking, nutrition and obesity: implications for workforce health- a systematic review. Asia Pac J Clin Nutr. 2013;22:505–15.

20. Antunes LC, Levandovski R, Dantas G, Caumo W, Hidalgo MP. Obesity and shift work: chronobiological aspects. Nutr Res Rev. 2010;23:155–68.

21. Van Amelsvoort LG, Schouten EG, Kok FJ. Duration of shiftwork related to body mass index and waist to hip ratio. Int J Obes Relat Metab Disord J Int Assoc Study Obes. 1999;23:973–8.

22. Zhao I, Bogossian F, Turner C. A cross-sectional analysis of the association between night-only or rotating shift work and overweight/obesity among female nurses and midwives. J Occup Environ Med Am Coll Occup Environ Med. 2012;54:834–40.

23. Geliebter A, Gluck ME, Tanowitz M, Aronoff NJ, Zammit GK. Work-shift period and weight change. Nutr Burbank Los Angel Cty Calif. 2000;16:27–9.

24. Barbadoro P, Santarelli L, Croce N, Bracci M, Vincitorio D, Prospero E, et al. Rotating shift-work as an independent risk factor for overweight Italian workers: a cross-sectional study. PloS One. 2013;8:e63289.

25. Balieiro LCT, Rossato LT, Waterhouse J, Paim SL, Mota MC, Crispim CA. Nutritional status and eating habits of bus drivers during the day and night. Chronobiol Int. 2014;31:1123–9.

26. Lennernäs M, Hambraeus L, Akerstedt T. Shift related dietary intake in day and shift workers. Appetite. 1995;25:253–65.

27. S.L. Reeves, E. Newling-Ward, C. Gissane. The effect of shift-work on food intake and eating habits. Nutr Food Sci. 2004;34:216–21.

28. Morikawa Y, Miura K, Sasaki S, Yoshita K, Yoneyama S, Sakurai M, et al. Evaluation of the effects of shift work on nutrient intake: a cross-sectional study. J Occup Health. 2008;50:270–8.

29. Ghiasvand M, Heshmat R, Golpira R, Haghpanah V, Soleimani A, Shoushtarizadeh P, et al. Shift working and risk of lipid disorders: a cross-sectional study. Lipids Health Dis. 2006;5:9.

30. Romon M, Nuttens MC, Fievet C, Pot P, Bard JM, Furon D, et al. Increased triglyceride levels in shift workers. Am J Med. 1992;93:259–62.

31. Wang F, Zhang L, Zhang Y, Zhang B, He Y, Xie S, et al. Meta-analysis on night shift work and risk of metabolic syndrome. Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes. 2014;15:709–20.

32. Ohayon MM, Carskadon MA, Guilleminault C, Vitiello MV. Meta-analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: developing normative sleep values across the human lifespan. Sleep. 2004;27:1255–73.

33. Pilcher JJ, Lambert BJ, Huffcutt AI. Differential effects of permanent and rotating shifts on self-report sleep length: a meta-analytic review. Sleep. 2000;23:155–63.

34. Akerstedt T. Shift work and disturbed sleep/wakefulness. Sleep Med Rev. 1998;2:117–28.

35. Stranges S, Cappuccio FP, Kandala N-B, Miller MA, Taggart FM, Kumari M, et al. Cross-sectional versus prospective associations of sleep duration with changes in relative weight and body fat distribution: the Whitehall II Study. Am J Epidemiol.2008;167:321–9.

36. Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala N-B, Currie A, Peile E, Stranges S, et al. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. Sleep. 2008;31:619–26.

37. Hasler G, Buysse DJ, Klaghofer R, Gamma A, Ajdacic V, Eich D, et al. The association between short sleep duration and obesity in young adults: a 13-year prospective study. Sleep. 2004;27:661–6.

38. Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Quantity and quality of sleep and incidence of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. Diabetes Care. 2010;33:414–20.

39. Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Sleep duration and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. Sleep. 2010;33:585–92.

40. Depner CM, Stothard ER, Wright KP. Metabolic consequences of sleep and circadian disorders. Curr Diab Rep. 2014;14:507.

41. Brion A, Flamand M, Oudiette D, Voillery D, Golmard J-L, Arnulf I. Sleep-related eating disorder versus sleepwalking: a controlled study. Sleep Med. 2012;13:1094–101.

42. Winkelman JW, Johnson EA, Richards LM. Sleep-related eating disorder. Handb Clin Neurol. 2011;98:577–85.

43. Gallant AR, Lundgren J, Drapeau V. The night-eating syndrome and obesity. Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes. 2012;13:528–36.

44. Allison KC, Crow SJ, Reeves RR, West DS, Foreyt JP, Dilillo VG, et al. Binge eating disorder and night eating syndrome in adults with type 2 diabetes. Obes Silver Spring Md. 2007;15:1287–93.

45. Tsc SLA, Wang F, Zhang L, Zhang Y, Zhang B, He Y, et al. Preliminary results of shift work and cardiovascular risk factors: analysing baseline data of a prospective night shift worker cohort in Shenzhen, China. Occup Environ Med. 2014;71 Suppl 1:A81–2.

46. Vyas MV, Garg AX, Iansavichus AV, Costella J, Donner A, Laugsand LE, et al. Shift work and vascular events: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2012;345:e4800.

47. Cheng Y, Du C-L, Hwang J-J, Chen I-S, Chen M-F, Su T-C. Working hours, sleep duration and the risk of acute coronary heart disease: a case-control study of middle-aged men in Taiwan. Int J Cardiol. 2014;171:419–22.

48. Morris CJ, Yang JN, Scheer FAJL. The impact of the circadian timing system on cardiovascular and metabolic function. Prog Brain Res. 2012;199:337–58.

49. Hermansson J, Gillander Gådin K, Karlsson B, Reuterwall C, Hallqvist J, Knutsson A. Case fatality of myocardial infarction among shift workers. Int Arch Occup Environ Health. 2014;

50. Ohlander J, Keskin M-C, Stork J, Radon K. Shift work and hypertension: prevalence and analysis of disease pathways in German car manufacturing workers. Occup Environ Med. 2014;71 Suppl 1:A81.

51. Kubo T, Fujino Y, Nakamura T, Kunimoto M, Tabata H, Tsuchiya T, et al. An industry-based cohort study of the association between weight gain and hypertension risk among rotating shift workers. J Occup Environ Med Am Coll Occup Environ Med. 2013;55:1041–5.

52. Gangwisch JE, Feskanich D, Malaspina D, Shen S, Forman JP. Sleep duration and risk for hypertension in women: results from the nurses' health study. Am J Hypertens. 2013;26:903–11.

53. Rotenberg L, Silva-Costa A, Roberto Vasconcellos-Silva P, Harter Griep R. Napping during night shift and self-reported hypertension among nursing workers. Occup Environ Med. 2014;71 Suppl 1:A120.

54. Knutsson A, Bøggild H. Gastrointestinal disorders among shift workers. Scand J Work Environ Health. 2010;36:85–95.

55. Nojkov B, Rubenstein JH, Chey WD, Hoogerwerf WA. The impact of rotating shift work on the prevalence of irritable bowel syndrome in nurses. Am J Gastroenterol. 2010;105:842–7.

56. Abedini R, Soltanzadeh A, Faghih MA, Mohammadi H, Kamalinia M, Mohraz MH, et al. Health consequences of shift-work: The case of Iranian Hospital Security Personnel. Work Read Mass. 2014;

57. Koh S-J, Kim M, Oh DY, Kim BG, Lee KL, Kim JW. Psychosocial Stress in Nurses With Shift Work Schedule Is Associated With Functional Gastrointestinal Disorders. J Neurogastroenterol Motil. 2014;20:516–22.

58. Yuan SC, Chou MC, Chen CJ, Lin YJ, Chen M-C, Liu H-H, et al. Influences of shift work on fatigue among nurses. J Nurs Manag. 2011;19:339–45.

59. Yumang-Ross DJ, Burns C. Shift work and employee fatigue: implications for occupational health nursing. Workplace Health Saf. 2014;62:256–61; quiz 262.

60. Øyane NMF, Pallesen S, Moen BE, Akerstedt T, Bjorvatn B. Associations between night work and anxiety, depression, insomnia, sleepiness and fatigue in a sample of Norwegian nurses. PloS One. 2013;8:e70228.

61. Shwetha B, Sudhakar H. Influence of shift work on cognitive performance in male business process outsourcing employees. Indian J Occup Environ Med. 2012;16:114–8.

62. Özdemir PG, Selvi Y, Özkol H, Aydın A, Tülüce Y, Boysan M, et al. The influence of shift work on cognitive functions and oxidative stress. Psychiatry Res. 2013;210:1219–25.

63. Arimura M, Imai M, Okawa M, Fujimura T, Yamada N. Sleep, mental health status, and medical errors among hospital nurses in Japan. Ind Health. 2010;48:811–7.

64. Lin P-C, Chen C-H, Pan S-M, Pan C-H, Chen C-J, Chen Y-M, et al. Atypical work schedules are associated with poor sleep quality and mental health in Taiwan female nurses. Int Arch Occup Environ Health. 2012;85:877–84.

65. Saksvik-Lehouillier I, Pallesen S, Bjorvatn B, Magerøy N, Folkard S. Towards a More Comprehensive Definition of Shift Work Tolerance. Ind Health. 2014;

66. Truong T, Liquet B, Menegaux F, Plancoulaine S, Laurent-Puig P, Mulot C, et al. Breast cancer risk, nightwork, and circadian clock gene polymorphisms. Endocr Relat Cancer. 2014;21:629–38.

67. He C, Anand ST, Ebell MH, Vena JE, Robb SW. Circadian disrupting exposures and breast cancer risk: a meta-analysis. Int Arch Occup Environ Health. 2014;

68. Grundy A, Richardson H, Burstyn I, Lohrisch C, SenGupta SK, Lai AS, et al. Increased risk of breast cancer associated with long-term shift work in Canada. Occup Environ Med. 2013;70:831–8.

69. Kamdar BB, Tergas AI, Mateen FJ, Bhayani NH, Oh J. Night-shift work and risk of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. Breast Cancer Res Treat. 2013;138:291–301.

70. Rabstein S, Pesch B, Harth V, Justenhoven C, Hamann U, Brauch H, et al. Associations between pre-defined occupational job tasks and breast cancer risk. Occup Environ Med. 2014;71 Suppl 1:A84.

71. Tsc LAS, Wang F, Chan WC, Wu C, Li M, Kwok CH, et al. Long-term nightshift work and breast cancer risk in Hong Kong women: results update. Occup Environ Med. 2014;71 Suppl 1:A7–8.

72. Wang F, Yeung KL, Chan WC, Kwok CCH, Leung SL, Wu C, et al. A meta-analysis on dose-response relationship between night shift work and the risk of breast cancer. Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol ESMO. 2013;24:2724–32.

73. Schernhammer E. Nighshift work and breast cancer risk - good news, bad news ? Occup Environ Med. 2014;71 Suppl 1:A121.

74. Ijaz S, Verbeek J, Seidler A, Lindbohm M-L, Ojajärvi A, Orsini N, et al. Night-shift work and breast cancer--a systematic review and meta-analysis. Scand J Work Environ Health. 2013;39:431–47.

75. Pijpe A, Slottje P, van Pelt C, Stehmann F, Kromhout H, van Leeuwen FE, et al. The Nightingale study: rationale, study design and baseline characteristics of a prospective cohort study on shift work and breast cancer risk among nurses. BMC Cancer. 2014;14:47.

76. Tsai RJ, Luckhaupt SE, Sweeney MH, Calvert GM. Shift work and cancer screening: do females who work alternative shifts undergo recommended cancer screening? Am J Ind Med. 2014;57:265–75.

77. Papantoniou K, Kogevinas M, Martin Sanchez V, Moreno V, Pollan M, Moleón JJJ, et al. Colorectal cancer risk and shift work in a population-based case-control study in Spain (MCC-Spain). Occup Environ Med. 2014;71 Suppl 1:A5–6.

78. Caruso CC. Negative impacts of shiftwork and long work hours. Rehabil Nurs Off J Assoc Rehabil Nurses. 2014;39:16–25.

79. Morgan JF, Reid F, Lacey JH. The SCOFF questionnaire: assessment of a new screening tool for eating disorders. BMJ. 1999;319:1467–8.

80. Hill LS, Reid F, Morgan JF, Lacey JH. SCOFF, the development of an eating disorder screening questionnaire. Int J Eat Disord. 2010;43:344–51.

81. Luck AJ, Morgan JF, Reid F, O'Brien A, Brunton J, Price C, et al. The SCOFF questionnaire and clinical interview for eating disorders in general practice: comparative study. BMJ. 2002;325:755–6.

82. Perry L, Morgan J, Reid F, Brunton J, O'Brien A, Luck A, et al. Screening for symptoms of eating disorders: reliability of the SCOFF screening tool with written compared to oral delivery. Int J Eat Disord. 2002;32:466–72.

83. Garcia FD, Grigioni S, Allais E, Houy-Durand E, Thibaut F, Déchelotte P. Detection of eating disorders in patients: validity and reliability of the French version of the SCOFF questionnaire. Clin Nutr Edinb Scotl. 2011;30:178–81.

84. Garcia FD, Grigioni S, Chelali S, Meyrignac G, Thibaut F, Dechelotte P. Validation of the French version of SCOFF questionnaire for screening of eating disorders among adults. World J Biol Psychiatry Off J World Fed Soc Biol Psychiatry. 2010;11:888–93.

85. Cotton M-A, Ball C, Robinson P. Four simple questions can help screen for eating disorders. J Gen Intern Med. 2003;18:53–6.

86. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. Sleep. 1991;14:540–5.

87. Johns MW. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea. The Epworth Sleepiness Scale. Chest. 1993;103:30–6.

88. Kaminska M, Jobin V, Mayer P, Amyot R, Perraton-Brillon M, Bellemare F. The Epworth Sleepiness Scale: self-administration versus administration by the physician, and validation of a French version. Can Respir J J Can Thorac Soc. 2010;17:e27–34.

89. Appéré V, Loddé B, Garlantezec R, Carpentier M, Delarue J, Pougnet R, et al. Enquête sur les comportements alimentaires du personnel hospitalier de nuit du centre hospitalier universitaire de Brest. Arch Mal Prof Environ. 2012;73:885–95.

90. Berthier C. Enquête sur le mode alimentaire du personnel de nuit au sein d'un hôpital. EM-Consulte. www.em-consulte.com. Consulté le 05 octobre 2014.

91. Wong H, Wong MCS, Wong SYS, Lee A. The association between shift duty and abnormal eating behavior among nurses working in a major hospital: a cross-sectional study. Int J Nurs Stud. 2010;47:1021–7.

92. INSEE. Enquete emploi, durée et conditions de travail des salariés français. p 48-49. 2012.

93. Daniel SICART. Les professions de santé. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES). Séries statistiques. N° 189. 2014.

94. Le travail de nuit: impact sur les conditions de travail et de vie des salariés. Avis et rapports du Conseil Economique, Social et Environnemental. 2010.

95. Beermann B, Nachreiner F. Working shifts—different effects for women and men? Work Stress. 1995;9:289–97.

96. Mathilde Pak. Le travail à temps partiel. Synthèse.Stat'. Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques. Numéro 04. 2013.

97. INSERM / KANTAR HEALTH / ROCHE. Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité. Obepi. 2012.

98. Voorhees CC, Schreiber GB, Schumann BC, Biro F, Crawford PB. Early predictors of daily smoking in young women: the national heart, lung, and blood institute growth and health study. Prev Med. 2002;34:616–24.

99. Fulkerson JA, French SA. Cigarette smoking for weight loss or control among adolescents: gender and racial/ethnic differences. J Adolesc Health Off Publ Soc Adolesc Med. 2003;32:306–13.

100. Pistelli F, Aquilini F, Carrozzi L. Weight gain after smoking cessation. Monaldi Arch Chest Dis Arch Monaldi Mal Torace Fondazione Clin Lav IRCCS Ist Clin Tisiol E Mal Appar Respir Univ Napoli Secondo Ateneo. 2009;71:81–7.

101. Mineur YS, Abizaid A, Rao Y, Salas R, DiLeone RJ, Gündisch D, et al. Nicotine decreases food intake through activation of POMC neurons. Science. 2011;332:1330–2.

102. Novak CM, Gavini CK. Smokeless weight loss. Diabetes. 2012;61:776–7.

103. Chen H, Saad S, Sandow SL, Bertrand PP. Cigarette smoking and brain regulation of energy homeostasis. Front Pharmacol. 2012;3:147.

104. Waterhouse J, Buckley P, Edwards B, Reilly T. Measurement of, and some reasons for, differences in eating habits between night and day workers. Chronobiol Int. 2003;20:1075–92.

105. Marian Chabaud. La Cafeine. antenne médicale de prévention du dopage du Languedoc-Roussillon (AMPD-LR). 2010.

106. Holmes M, Fuller-Tyszkiewicz M, Skouteris H, Broadbent J. Improving prediction of binge episodes by modelling chronicity of dietary restriction. Eur Eat Disord Rev J Eat Disord Assoc. 2014;22:405–11.

107. De Assis M a. A, Nahas MV, Bellisle F, Kupek E. Meals, snacks and food choices in Brazilian shift workers with high energy expenditure. J Hum Nutr Diet Off J Br Diet Assoc. 2003;16:283–9.

108. Weinstein SE, Shide DJ, Rolls BJ. Changes in food intake in response to stress in men and women: psychological factors. Appetite. 1997;28:7–18.

109. Rohmer O, Bonnefond A, Muzet A, Tassi P. Étude du rythme veille/sommeil, de l'activité motrice générale et du comportement alimentaire de travailleurs postés obèses : l'exemple des infirmières. Trav Hum. 2004;67:359.

110. Zhao I, Bogossian F, Song S, Turner C. The association between shift work and unhealthy weight: a cross-sectional analysis from the Nurses and Midwives' e-cohort Study. J Occup Environ Med Am Coll Occup Environ Med. 2011;53:153–8.

111. Smith P, Fritschi L, Reid A, Mustard C. The relationship between shift work and body mass index among Canadian nurses. Appl Nurs Res ANR. 2013;26:24–31.

112. Dubuy V, De Cocker K, De Bourdeaudhuij I, Maes L, Seghers J, Lefevre J, et al. Evaluation of a workplace intervention to promote commuter cycling: a RE-AIM analysis. BMC Public Health. 2013;13:587.

113. Atkinson G, Fullick S, Grindey C, Maclaren D. Exercise, energy balance and the shift worker. Sports Med Auckl NZ. 2008;38:671–85.

114. Engbers LH, van Poppel MNM, Chin A Paw MJM, van Mechelen W. Worksite health promotion programs with environmental changes: a systematic review. Am J Prev Med. 2005;29:61–70.

115. Ni Mhurchu C, Aston LM, Jebb SA. Effects of worksite health promotion interventions on employee diets: a systematic review. BMC Public Health. 2010;10:62.

116. Strijk JE, Proper KI, van der Beek AJ, van Mechelen W. A worksite vitality intervention to improve older workers' lifestyle and vitality-related outcomes: results of a randomised controlled trial. J Epidemiol Community Health. 2012;66:1071–8.

117. Archer WR, Batan MC, Buchanan LR, Soler RE, Ramsey DC, Kirchhofer A, et al. Promising practices for the prevention and control of obesity in the worksite. Am J Health Promot AJHP. 2011;25:e12–26.

118. Anderson LM, Quinn TA, Glanz K, Ramirez G, Kahwati LC, Johnson DB, et al. The effectiveness of worksite nutrition and physical activity interventions for controlling employee overweight and obesity: a systematic review. Am J Prev Med. 2009;37:340–57.

119. Van Duijvenbode DC, Hoozemans MJM, van Poppel MNM, Proper KI. The relationship between overweight and obesity, and sick leave: a systematic review. Int J Obes 2005. 2009;33:807–16.

120. Goetzel RZ, Ozminkowski RJ. What's holding you back: why should (or shouldn't) employers invest in health promotion programs for their workers? N C Med J. 2006;67:428–30.

121. Geronooz I, Krzesinski J-M. Obésité et hypertension artérielle: de la physiopathologie au traitement. Rev Médicale Liège; 2000;55.

122. Poirier P, Lemieux I, Mauriège P, Dewailly E, Blanchet C, Bergeron J, et al. Impact of waist circumference on the relationship between blood pressure and insulin: the Quebec Health Survey. Hypertension. 2005;45:363–7.

123. Banu I, Nguyen M, Hamo-Tchatchouang E, Cosson E, Valensi P. Relation entre fréquence cardiaque et pression artérielle chez les obèses non diabétiques avec ou sans dysfonction autonome cardiaque. Diabetes Metab. 2014;40, Supplement 1:A34.

124. Pathak A, Rouet P, Despas F, Jourdan G, Verwaerde P, Galinier M, et al. Obésité et hypertension artérielle: épidémiologie, physiopathologie et prise en charge. MT Cardio. 2007;3:169–77.

125. Kim M-J, Son K-H, Park H-Y, Choi D-J, Yoon C-H, Lee H-Y, et al. Association between shift work and obesity among female nurses: Korean Nurses' Survey. BMC Public Health. 2013;13:1204.

VIII. ANNEXES

VIII.1. ANNEXE 1

ENQUETE SUR LES HABITUDES ALIMENTAIRES ET LE TRAVAIL DE NUIT
Questionnaire destiné au personnel en poste fixe de nuit

Madame, Monsieur

Afin de mieux connaitre les habitudes alimentaires et les difficultés éventuelles du personnel de nuit du CHU, nous vous sollicitons pour cette enquête.
Ce questionnaire est à renvoyer, par courrier interne, au service de médecine du travail à l'intention de Madame BRASSEUR , IDE du service, avant le 18/04/14.
Nous vous rappelons que ce questionnaire est anonyme.

Age: ☐ 18-24 ans ☐ 25-34 ans ☐ 34-44 ans ☐ 45-54 ans ☐ 55-64 ans
☐ Homme ☐ Femme

Service : ……. . Fonction :
……..... .

CONDITIONS DE TRAVAIL

Travaillez-vous à temps plein? ☐ Oui ☐ Non Si non, quel pourcentage?: ……% .

Amplitude de travail : ☐ 10h ☐ 12h

Depuis quand travaillez-vous comme soignant? : ……..……années.
Depuis quand travaillez-vous **de nuit** ? : ……années.
Est-ce un choix personnel de travailler de nuit ?
☐ Non pas du tout. ☐ Plutôt non ☐ Plutôt oui ☐ Oui tout à fait.

VIE SOCIALE

Estimez-vous que le fait de travailler de nuit perturbe votre comportement dans votre vie sociale et familiale?
☐ Non pas du tout. ☐ Plutôt non ☐ Plutôt oui ☐ Oui tout à fait.

Pratiquez-vous une activité sportive en dehors de votre travail ?
☐ Oui ☐ Non

Si oui, à quelle fréquence ?

- ☐ Moins d'une fois par semaine.
- ☐ 1 fois par semaine.
- ☐ 2 à 3 fois par semaine.
- ☐ + de 3 fois par semaine.

De quel type ?

- ☐ Marche nordique, randonnée, course à pied.
- ☐ Natation, aquagym, aquabike.
- ☐ Fitness, Zumba.
- ☐ Renforcement musculaire (Pilate, Tai Chi, Qi Gong…)
- ☐ Salle de sport (vélo, musculation, etc….)
- ☐ Autre.

SANTE

Taille : 1m…….

Poids avant la prise de poste de nuit : ……. Kg

Poids actuel : …… Kg

Poids maximal pendant le travail de nuit: …… kg.

Prenez-vous un traitement pour : (entourez SVP)

La tension	Oui	Non
Le cholestérol	Oui	Non
Le diabète	Oui	Non
La digestion	Oui	Non
L'anxiété, le moral	Oui	Non
La nervosité	Oui	Non
Le sommeil	Oui	Non
Les apnées du sommeil	Oui	Non

Tabac ☐ Oui ☐ Non
Si oui, combien de cigarettes par jour ? ……. .

SOMMEIL:

Combien d'heures dormez-vous ?

En période de travail :	☐ Moins de 6H	☐ Entre 6 et 8H	☐ Plus de 8H.
En période de repos:	☐ Moins de 6H	☐ Entre 6 et 8H	☐ Plus de 8H.

Mesure de la somnolence au quotidien:

Echelle de somnolence d'Epworth: mesure de la probabilité de vous assoupir ou de vous endormir dans les situations suivantes, indépendamment d'une simple sensation de fatigue.
(Même si vous ne vous êtes pas trouvé(e) récemment dans de telles circonstances, imaginez votre réaction.)

Utilisez l'échelle suivante pour choisir le nombre le plus approprié à chaque situation.
(Merci d'entourer votre choix).

0 = pas de risque de s'assoupir
1 = petite chance de s'assoupir
2 = possibilité moyenne de s'assoupir
3 = grande chance de s'assoupir

Situations de la vie quotidienne:

Assis en lisant:	0	1	2	3
En regardant la télévision:	0	1	2	3
Assis inactif en public (ex : théâtre, cinéma ou réunion):	0	1	2	3
Comme passager en voiture pendant une heure sans arrêt:	0	1	2	3
Allongé l'après-midi pour faire la sieste si les circonstances le permettent:	0	1	2	3
Assis et en discutant avec quelqu'un:	0	1	2	3
Assis tranquillement après un repas sans alcool:	0	1	2	3
Dans une voiture, après quelques minutes d'arrêt lors d'un embouteillage:	0	1	2	3

ALIMENTATION ET COMPORTEMENT

Nombre de repas par jour: …… .

Apportez-vous de la nourriture sur le lieu de travail ? : ☐ Oui ☐ Non

Si oui, qu'apportez-vous en général ?

- Entrée ☐ Oui ☐ Non si oui, quoi ?

…….

- Plat ☐ Oui ☐ Non si oui, quoi ?

…….

- Fromage ☐ Oui ☐ Non si oui, quoi ?

…….

- Dessert ☐ Oui ☐ Non si oui, quoi ?

…….

Grignotez-vous ?

De jour: Oui ☐ Non ☐ si oui, quoi ? ……

De nuit: Oui ☐ Non ☐ si oui, quoi ? ……

Prenez-vous habituellement vos repas en moins de 20 minutes ? Oui ☐ Non ☐

Estimez-vous manger des grosses quantités ? Oui ☐ Non ☐

Vous resservez-vous habituellement? Oui ☐ Non ☐

Questionnaire de SCOFF : Répondez en toute sincérité aux 5 questions suivantes :

Vous trouvez-vous trop gros(se) alors que les autres disent que vous êtes trop mince ?

☐ Oui ☐ Non

Etes-vous inquiet(e) d'avoir perdu le contrôle des quantités que vous mangez ?

☐ Oui ☐ Non

Avez-vous récemment perdu plus de 6 Kg en moins de 3 mois ?

☐ Oui ☐ Non

Vous faites-vous vomir lorsque vous avez une sensation de trop plein ?

☐ Oui ☐ Non

Diriez-vous que la nourriture domine votre vie ?

☐ Oui ☐ Non

Consommez-vous habituellement ? :

	De jour (sur vos périodes de repos)		**De nuit (sur vos périodes de travail)**	
Eau	☐ Oui	☐ Non	☐ Oui	☐ Non
Café	☐ Oui	☐ Non	☐ Oui	☐ Non
Si oui, combien de tasses ? : ……			Si oui, combien de tasses ? : ……	
Thé	☐ Oui	☐ Non	☐ Oui	☐ Non
Si oui, combien de tasses ? : ……			Si oui, combien de tasses ? : ……	
Soda non light	☐ Oui	☐ Non	☐ Oui	☐ Non
Soda light	☐ Oui	☐ Non	☐ Oui	☐ Non
Jus de fruit	☐ Oui	☐ Non	☐ Oui	☐ Non
Alcool	☐ Oui	☐ Non	☐ Oui	☐ Non
Boissons stimulantes ?	☐ Oui	☐ Non	☐ Oui	☐ Non
Si oui, de quel type ? : ……			Si oui, de quel type ? : ……	

Suivez-vous actuellement un régime ? ☐ Oui ☐ Non

Si oui, de quel type ?

- ☐ Encadré par Diététicien(ne) ou Nutritionniste.
- ☐ Par vous-même
- ☐ Weight Watchers
- ☐ Autre : …….

Depuis combien de temps ? …….. .

Avez-vous perdu du poids ? ☐ Oui ☐ Non

Si oui, combien ? ……kg

Seriez-vous intéressé(e) par un entretien infirmier ou médical afin d'avoir un suivi hygiéno-diététique ?

Oui ☐ Non ☐

MERCI DE VOTRE PARTICIPATION !

Pour plus d'informations, vous pouvez contacter le service de médecine du travail du CHU pour un rendez-vous.

VIII.2. ANNEXE 2

Le questionnaire Scoff-F

Deux réponses positives sont fortement prédictives d'un trouble du comportement alimentaire :

1. Vous faites-vous vomir parce que vous vous sentez mal d'avoir trop mangé ?
2. Vous inquiétez-vous d'avoir perdu le contrôle de ce que vous mangez ?
3. Avez-vous récemment perdu plus de 6 kg en 3 mois ?
4. Pensez-vous que vous êtes gros(se) alors que d'autres vous trouvent trop mince ?
5. Diriez-vous que la nourriture domine votre vie ?

VIII.3. ANNEXE 3

QUESTIONNAIRE DE SOMNOLENCE d'EPWORTH

Voici quelques situations relativement usuelles, où nous vous demandons d'évaluer le risque de vous assoupir. Aussi, si vous n'avez pas été récemment dans l'une de ces situations, essayez d'imaginer comment cette situation pourrait vous affecter.

Utilisez l'échelle suivante en entourant le chiffre le plus approprié pour chaque situation :

0 = aucune chance de somnoler ou de s'endormir

1 = faible chance de s'endormir

2 = chance moyenne de s'endormir

3 = forte chance de s'endormir

Situation	Chance de s'endormir			
Assis en train de lire	0	1	2	3
En train de regarder la télévision	0	1	2	3
Assis, inactif dans un lieu public (cinéma, théâtre, réunion)	0	1	2	3
Comme passager d'une voiture (ou transport en commun) roulant sans arrêt	0	1	2	3
Allongé l'après-midi lorsque les circonstances le permettent	0	1	2	3
Étant assis en parlant avec quelqu'un	0	1	2	3
Assis au calme après un déjeuner sans alcool	0	1	2	3
Dans une voiture immobilisée depuis quelques minutes	0	1	2	3

Total :

Total < 11 vigilance normale

Total entre 11 et 16 somnolence anormale

Total > 16 somnolence sévère imposant l'arrêt de la conduite

RESUME

Introduction

Le travail posté, et en particulier le travail de nuit, engendre des perturbations au niveau des rythmes biologiques de salariés exposés pouvant être à l'origine de troubles du sommeil, digestifs et de troubles nutritionnels avec apparition d'un surpoids.

L'objectif de cette étude est double: Evaluer la prévalence des troubles nutritionnels (surpoids, obésité et troubles du comportement alimentaire [TCA]) au sein du personnel de nuit du CHU-Hôpitaux de Rouen, et repérer les facteurs associés à la présence d'un TCA afin de proposer une prise en charge spécifique et adaptée au sein de l'établissement.

Un questionnaire anonyme a été distribué à l'ensemble des agents de nuit. Plusieurs critères ont été pris en compte: des critères sociodémographiques (âge, sexe, fonction) des critères nutritionnels (indice de masse corporel [IMC], activité physique, existence d'un grignotage, d'une hyperphagie, variation de poids avec la durée du travail de nuit et dépistage des risques de TCA avec le questionnaire validé de SCOFF-F), des critères concernant les risques d'hypersomnolence (avec le questionnaire validé EPWORTH) et le statut tabagique.

Résultats

Au total, 419 agents de nuit ont répondu au questionnaire soit un taux de réponse de 57.4%. Plus de 9 agents sur 10 (92.2%) étaient de sexe féminin et près de la moitié des agents étaient des infirmières (47%). Nos résultats retrouvent une prévalence de la surcharge pondérale de 36.6% (n=146) et une prévalence des TCA (SCOFF ≥2) de 15.8% (n=66). Un agent sur 5 (16.9%, n = 70) présentait un score d'EPWORTH évocateur de syndrome d'apnée du sommeil.

Après analyse par régression logistique multivariée, les facteurs associés significativement à un risque de TCA étaient d'avoir un score d'EPWORTH élevé (ORa=3.94, 95% CI [1.91, 8.13]; p <0.001), une prise de poids au cours de la carrière professionnelle de nuit (Ora= 3.40 ; 95% CI [1.60, 7.21]; p = 0.001), d'effectuer un régime amaigrissant (ORa= 3.38 ; IC 95% [1.74 ; 6.55] ; p<0.001), et d'avoir développé une hyperphagie (ORa= 3.74 ; IC95% [1.55 ; 9.00] ; p=0.003). En revanche l'activité professionnelle d'infirmière apparait comme un facteur protecteur contre le risque de TCA (ORa= 0.29 ; IC95% [0.14 ; 0.57] p<0.001).

Au moins un tiers des agents interrogés ont exprimé un intérêt pour la mise en place d'une aide diététique (38,2 % ; n=155).

Conclusion

Ce travail retrouve une prévalence du surpoids comparable aux données de la littérature. La prévalence des personnes à risque de TCA a été étudiée pour la première fois et s'élève à plus de 15%. Ce risque est particulièrement augmenté en cas de prise de poids pendant la carrière de nuit, de régime en cours, d'hyperphagie et de risque d'hypersomnolence.

Sur les bases de ce travail, la mise en place d'une consultation diététique spécialisée pour les agents de nuit paraît opportune et est en cours d'expérimentation.

Mots-clés : surcharge pondérale, obésité, travail de nuit, trouble du comportement alimentaire, agents hospitaliers.