
UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE MEDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTE

ANNEE 2021

N° 68

THESE

PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE

DOCTEUR EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

Mention D. E. S. de Médecine et santé au travail

par

MARTIN Emma, Suzanne, Micheline

Née le 31/12/1992 à Vesoul

Travail de nuit : évaluation des conséquences et actions de prévention auprès des agents

SNCF de L'Infrapôle Rhénan de Strasbourg

Présidente de thèse : Madame le Professeur Maria GONZALEZ

Directrice de thèse : Madame le Docteur Anne JANKOWSKI

Co Directrice de thèse : Madame le Docteur Nathalie NOURRY

UNIVERSITE DE STRASBOURG
FACULTE DE MEDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTE

ANNEE 2021

N° 68

THESE

PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE

DOCTEUR EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

Mention D. E. S. de Médecine et santé au travail

par

MARTIN Emma, Suzanne, Micheline

Née le 31/12/1992 à Vesoul

Travail de nuit : évaluation des conséquences et actions de prévention auprès des agents

SNCF de L'Infrapôle Rhénan de Strasbourg

Présidente de thèse : Madame le Professeur Maria GONZALEZ

Directrice de thèse : Madame le Docteur Anne JANKOWSKI

Co Directrice de thèse : Madame le Docteur Nathalie NOURRY



1
FACULTÉ DE MÉDECINE
(U.F.R. des Sciences Médicales)

- **Président de l'Université** M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** M. SIBILIA Jean
- **Assesseur du Doyen (13.01.10 et 08.02.11)** M. GOICHOT Bernard
- **Doyens honoraires :** (1976-1983) M. DORNER Marc
- (1983-1989) M. MANTZ Jean-Marie
- (1989-1994) M. VINCENDON Guy
- (1994-2001) M. GERLINGER Pierre
- (2001-2011) M. LUCES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. BITSCH Samuel

Edition OCTOBRE 2020
Année universitaire 2020-2021

**HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)**
Directeur général :
M. GALY Michaël



A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

BAHRAM Séiamak Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)
DOLLFUS Héléne Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

PO218

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel P0002	RP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
ARNAUD Laurent P0186	NRP6 NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Seiamak P0005	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil - Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
BALDAUF Jean-Jacques P0006	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
BAUMERT Thomas P0007	NRP6 CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques / Faculté	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / PO170	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEUX Rémy P0008	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles P0013	RP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	RP6 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRP6 NCS	- Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric P0187	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent M0099 / PO215	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François P0017	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale

NHC = Nouvel Hôpital Civil HC = Hôpital Civil HP = Hôpital de Hautepierre PTM = Plateau technique de microbiologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent P0027	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
CRIBIER Bernard P0045	NRP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	RP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe P0199	RP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matfhieu P0188	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / Hautepierre	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FAITOT François P0216	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRP6 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit P0214	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin P0062	RP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP6 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie
GENY Bernard P0064	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRP6 CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	RP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie M0114 / P0209	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HERBRECHT Raoul P0074	NRP6 CS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189	RP6 CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît P0078	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence P0201	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	RP6 NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0090	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	RP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie P0190	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'Imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Haute-pierre	42.01 Anatomie
LESSINGER Jean-Marc P0	RP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hôp. de Haute-pierre	82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPSKER Dan P0093	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénérologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	RP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Haute-pierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP6 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline P0210	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	RP6 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas P0105	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295 / Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP6 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0218	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	RP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP6 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry P0119	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRP6 NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP6 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0182	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL -BERNARD Sylvie P0196	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SANANES Nicolas P0212	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
SAUER Arnaud P0183	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SCHNEIDER Francis P0144	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : Hépatologie
SIBILIA Jean P0146	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
STEIB Jean-Paul P0149	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital de Haute-pierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01 Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptation gériatrique / Hôpital de la Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne
WOLF Philippe P0207	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02 Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie P0001	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Haute-pierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil

* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) Cspi : Chef de service par intérim CSp : Chef de service provisoire (un an)

CU : Chef d'unité fonctionnelle

P6 : Pôle

RP6 (Responsable de Pôle) ou NRP6 (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service)

Dir : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

(7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2017

(3)

(8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019

(9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO Service de Soins palliatifs / NHC	46.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	• Pôle Hépatodigestif Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01 Gastro-Entérologie
MIYAZAKI Toru		• Pôle de Biologie Laboratoire d'Immunologie Biologique / HC	
SALVAT Eric	CS	• Pôle Tête-Cou Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP	

MO135 B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)			
NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Haute-pierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine M0109		• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
Mme AYME-DIETRICH Estelle M0117		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme BUND Caroline M0129		• Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto M0118		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme CEBULA Hélène M0124		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
DELORME Jean-Baptiste M0130		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme DINKELACKER Véra M0131		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / IGBMC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey M0034		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
FILISSETTI Denis M0025	CS	• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GANTNER Pierre M0132		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
GRILLON Antoine M0133		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien M0125		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura M0119		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
JEHL François M0035		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume M0126		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme KRASNY-PACINI Agata M0134		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOUR Valérie M0040		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice M0041		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
Mme LETSCHER-BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina M0127		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail - HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFUFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme PORTER Louise M0135		• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie Générale et Spécialisée / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine M0121		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hautepierre	47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
ROMAIN Benoît M0061		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina M0096		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie M0122		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme SOLIS Morgane M0123		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius M0071		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie M0128		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
Mme VILLARD Odile M0076		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAHE Christian	P0166	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques
---------------------	-------	---	---

B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Mr KESSEL Nils		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mr LANDRE Lionel		ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69. Neurosciences
Mme THOMAS Marion		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mme SCARFONE Marianna	M0082	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme SOLIS Morgane M0123		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius M0071		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie M0128		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
Mme VILLARD Odile M0076		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAHE Christian	P0166	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques
---------------------	-------	---	---

B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Mr KESSEL Nils		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mr LANDRE Lionel		ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69. Neurosciences
Mme THOMAS Marion		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mme SCARFONE Marianna	M0082	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie (membre de l'Institut)**
CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o **pour trois ans (1er septembre 2018 au 31 août 2021)**
Mme DANION-GRILLIAT Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
- o **pour trois ans (1er avril 2019 au 31 mars 2022)**
Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- o **pour trois ans (1er septembre 2019 au 31 août 2022)**
DUFOUR Patrick (Cancérologie clinique)
NISAND Israël (Gynécologie-obstétrique)
PINGET Michel (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques)
Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)
- o **pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)**
BELLOCQ Jean-Pierre (Service de Pathologie)
DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015-30.09.2021)

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

Pr CHARRON Dominique	(2019-2020)
Pr KINTZ Pascal	(2019-2020)
Pr LAND Walter G.	(2019-2020)
Pr MAHE Antoine	(2019-2020)
Pr MASTELLI Antoine	(2019-2020)
Pr REIS Jacques	(2019-2020)
Pre RONGIERES Catherine	(2019-2020)

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94
 BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01
 BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12
 BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95
 BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10
 BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16
 BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18
 BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04
 BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17
 BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95
 BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20
 BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03
 BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19
 BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99
 BRETTESS Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10
 BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86
 BURSZEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18
 CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15
 CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15
 CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95
 CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18
 CHELLY Jameleddine (Diagnostic génétique) / 01.09.20
 CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12
 CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16
 COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00
 CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98
 CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11
 DIETMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17
 DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17
 DUCLOS Bernard (Hépatogastro-Hépatologie) / 01.09.19
 DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13
 EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10
 FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02
 FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16
 FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09
 GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13
 GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04
 GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97
 GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03
 GRUCKER Daniel (Biophysique) / 01.09.18
 GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14
 HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18
 HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06
 HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04
 IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.09
 IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98
 JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17
 JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11
 JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.11
 JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04
 KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18
 KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06
 KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95
 KREMER Michel / 01.05.98
 KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18
 KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07
 KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08
 KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
 KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
 LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
 LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.11
 LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
 LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
 LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
 LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
 MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
 MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
 MANDEL Jean-Louis (Génétiq) / 01.09.16
 MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
 MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
 MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
 MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
 MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
 MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
 MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
 MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
 MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
 MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
 MORAND Georges (Chirurgie thoracique) / 01.09.09
 MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09
 OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
 PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
 PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
 Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
 PINGET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19
 POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
 REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
 RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
 RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
 SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
 SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
 SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
 SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
 SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
 SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
 SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
 SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
 SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
 STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
 STOLL Claude (Génétiq) / 01.09.09
 STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
 STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
 TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
 TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
 TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
 VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.18
 VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
 VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
 WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
 WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11
 WILHM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
 WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
 WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
 WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96

Légende des adresses :

FAC : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.68.85.35.20 - Fax : 03.68.85.35.18 ou 03.68.85.34.67

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08
- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68
- HP : **Hôpital de Hautepierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00
- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11
- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

CMCO - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltigheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00

C.C.O.M. - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graffenstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25

Centre Régional de Lutte contre le cancer "Paul Strauss" - 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24

IURC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

**RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU
 DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ
 DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG**

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

**LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS
 QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES
 A LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER**

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis restée fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

REMERCIEMENTS

A Madame le Professeur GONZALEZ,
Pour m'avoir fait l'honneur de présider ce jury,
Pour m'avoir enseigné la médecine du travail,
Pour votre passion pour cette spécialité que vous savez transmettre avec pédagogie,
Veuillez trouver ci-joint le témoignage de mon respect et de ma sincère reconnaissance,

A Madame le Docteur JANKOWSKI,
Pour m'avoir fait l'honneur de diriger ce travail,
Pour m'avoir transmis ta passion pour la médecine du travail,
Pour ta disponibilité, tes conseils, ta bienveillance, et ton soutien,
Tu trouveras ici l'expression de mes sincères remerciements,

A Madame le Docteur NOURRY,
Pour m'avoir fait l'honneur de co-diriger ce travail,
Pour le temps consacré à m'épauler,
Tu trouveras ici l'expression de mes sincères remerciements,

A madame le Docteur RUPPERT,
Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter de juger ce travail,
Pour votre disponibilité,
Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements,

A Monsieur le Docteur GOLTZENE,
Pour m'avoir fait l'honneur de juger mon travail,
Pour ton aide précieuse dans les analyses statistiques,
Pour ta disponibilité et ta bienveillance,

A mes parents, Sylvaine et Dominique,
Pour m'avoir toujours soutenue et encouragée,
Pour n'avoir jamais douté de moi,
Pour m'avoir permis de faire ces études,
Je vous aime

A ma sœur Marion et mon neveu Nolhan je vous aime,

A Marc et Thérèse à jamais dans mon cœur,

A ma marraine Emmanuelle pour son amour et son soutien,

A ma famille et à ma belle-famille, et particulièrement à Bénédicte, Etienne, Alain et Isabelle,
A ces grandes et belles familles que j'ai la chance de côtoyer,

A mes amies du collège Astrid et Kelly pour nos rencontres et nos fous rires,

A mes amis de la faculté de médecine de Besançon, et particulièrement Marine, Tiphaine et Baptiste pour ces incroyables années de médecine,

A Mano et Julie mes amies de Strasbourg, pour cette belle amitié qui donne un doux parfum à ma vie,

A Ludmilla, à notre première rencontre en novembre 2017 qui est devenue une belle et unique amitié. Pour la belle, gentille et unique femme que tu es, pour le soutien que tu m'apportes en permanence,

A Edouard, l'homme de ma vie, pour l'amour que tu me portes et ton soutien, pour ce que nous construisons ensemble, pour ce que tu es tout simplement,

A Suzanne, ma plus belle œuvre.

Contenu

Serment d'Hippocrate	14
REMERCIEMENTS	15
Sommaire des illustrations et graphiques	20
Sommaire des tableaux	21
Abréviations	23
1. Introduction	25
2. Problématique et contexte	27
2.1. Généralités sur les horaires atypiques	27
2.2. Description de l’Infrapôle Rhéna	30
2.3. Description du travail de nuit à l’Infrapôle Rhéna	33
2.4. Description du service de santé au travail.....	39
2.5. Précédente enquête en 2013	40
2.5.1. Méthodologie de l’enquête 2013	40
2.5.2. Résultats et discussion des résultats du premier questionnaire	40
2.5.3. Mesures proposées	42
2.6. Effets du travail de nuit sur la santé.....	43
2.6.1 Physiologie des rythmes circadiens.....	43
2.6.2 Les effets sur la santé.....	44
2.7. Surveillance médicale	54
2.7.1 Le suivi médical	55
2.7.2 Facteurs protecteurs sur la tolérance du travail de nuit.....	57
3. Hypothèse	58
4. Objectifs.....	59
5. Méthode	60
5.1. L’enquête transversale	60
5.1.1 La population concernée	60
5.1.2 Le questionnaire.....	60
5.1.3 Déroulement de l’étude	61
5.1.4 Analyse du questionnaire	62
5.1.5 Déclaration simplifiée de la CNIL	62
5.2. Sensibilisation sur le lieu de travail :	63
5.2.1. Préparation des visites de postes	63

5.2.2	Atelier collation pédagogique	64
5.2.3	Entretien collectif	64
5.3	Sensibilisation lors des journées de prévention	65
5.4	Analyse statistique	66
6.	Les résultats	67
6.1	Résultats du questionnaire général	67
6.1.1	Caractéristiques socio-démographiques :	67
6.1.2	Caractéristiques du travail	69
6.1.3	Ressenti sur l'organisation du travail	71
6.1.4	Sommeil	72
6.1.5	Fatigue et vigilance	75
6.1.6	Alimentation	76
6.1.7	Tabagisme, activité sportive	79
6.1.8	Réalisation d'une sieste ou micro sieste.....	80
6.1.9	Besoins exprimés par les agents	81
6.1.10	La semaine des 4 nuits	83
6.2	Sensibilisation sur le lieu de travail.....	84
6.2.1	Visites des différents postes	84
6.2.2	Retours exprimés lors des échanges	87
6.2.3	Discussions et interventions suite à ces échanges	88
6.3	Sensibilisation lors des journées de préventions.....	89
7	Discussion	90
7.1	Force de la méthodologie	91
7.2	Limite de la méthodologie	91
7.3	Discussion des résultats.....	92
7.3.1	Qualité de sommeil.....	92
7.3.2	Alimentation et travail de nuit	93
7.3.3	Travail de nuit et tabagisme et consommation de toxique	93
7.3.4	Activité physique et travail de nuit.....	94
7.3.5	Aspects socio-familiaux et travail de nuit	94
7.3.6	Information sur le travail de nuit.....	94
7.3.6	Ressenti sur l'organisation de travail :.....	95
7.3.7	Sieste et travail de nuit	96

8	Perspectives et propositions.....	97
8.1	Actions sur l'organisation	97
8.1.1	Semaine des 4 nuits.....	97
8.1.2	Ressenti et organisation du travail.....	97
8.1.3	Vigilance.....	98
8.1.4	Luminothérapie.....	99
8.1.5	L'hygiène du sommeil.....	99
8.1.6	Les siestes	100
8.1.7	L'aspect socio-familiale	100
8.2	Proposition d'un suivi médical individuel adapté	100
8.2.1	La consultation médicale.....	100
8.2.2	Action sur le parcours professionnel.....	102
8.2.3	Propositions d'actions de prévention : les journées sécurité	102
9	Conclusion.....	104
	Annexe	110
	Annexe 1 : Questionnaire général	110
	Annexe 2 : Déclaration CNIL	117
	Annexe 3 : Questionnaire collation	119
	Annexe 4 Résultats complémentaires	120
	Bibliographie	122

Sommaire des illustrations et graphiques

Figure 1 : Proportion des conditions ressenties comme pénibles par ordre décroissant (n=198).....	71
Figure 2 : Proportion des conditions liées à l'organisation du chantier ressenties comme pénibles par ordre décroissant (n=139).	72
Figure 3 : Proportion des conditions liées à la préparation du chantier ressenties comme pénibles par ordre décroissant (n=102).	72
Figure 4: Qualité de sommeil lors du travail de nuit en fonction de la tranche d'âge.....	73
Figure 5 : Comparaison de la quantité de sommeil selon travail de nuit ou de jour exprimé en pourcentage de la population n=310	74
Figure 6 : : Qualité de sommeil lors du travail de nuit et de journée n=310.....	74
Figure 7 : Ressenti des semaines des 4 nuits sans la prise en compte des non répondants (n=186).....	83

Sommaire des tableaux

Tableau 1 : Nombre de nuits par an et nombre d'agents concernés par le travail de nuit	34
Tableau 2 : Comparaison de la définition du travail de nuit entre accord de l'entreprise et le Code du Travail.....	35
Tableau 3 : Différents régimes au sein de l'entreprise.....	36
Tableau 4 : Extrait PAPACT	41
Tableau 5 : Définition du syndrome métabolique selon la fédération internationale du diabète (15).....	46
Tableau 6 : Troubles liés au travail de nuit et préventions selon les recommandations HAS 2012(2).....	57
Tableau 7 : Caractéristiques socio-démographiques	68
Tableau 8 : Différents caractéristiques du travail	69
Tableau 9 Nombre de nuits et catégorie métier et position administrative (SE: Service Electricité, SM: Service Maintenance).....	70
Tableau 10 : Comparaison du volontariat pour le travail de nuit en fonction de la tranche d'âge	70
Tableau 11 Comparaison assoupissement au volant après une séance de travail de jour et de nuit.....	75
Tableau 12 : Ressenti de la fatigue au cours de l'année	76
Tableau 13 : Comparaison de l'alimentation lors du travail de jour et lors du travail de nuit	77
Tableau 14 : Corrélacion entre le nombre de repas principaux (petit déjeuner, déjeuner, dîner) en fonction du travail de jour ou de nuit (n=295)	77
Tableau 15 : Corrélacion de la prise du petit déjeuner lors du travail de jour et de nuit (n=303).....	78
Tableau 16 : Corrélacion du grignotage de jour et de nuit (n=304)	78
Tableau 17 : Corrélacion de la prise de collation lorsqu'ils de jour et de nuit (n=302).....	78
Tableau 18 : Corrélacion de leur consommation tabagique lors du travail de jour et nuit parmi les 26 % fumeurs (n=80)	80
Tableau 19 : Corrélacion de la pratique sportive lors du travail de nuit et du travail de jour parmi ceux qui pratique activité sportive régulière (n=217)	80
Tableau 20 : Comparaison du souhait de mise en place d'un hébergement de proximité et d'un ramassage collectif en fonction de l'âge	82
Tableau 21 : corrélacion entre les temps de trajets quotidien aller-retour domicile travail et les souhaits exprimés pour les organisations proposées	82
Tableau 22 : Comparaison du nombre de nuits par an et la tranche d'âge	120

Tableau 23 : moyenne de la qualité de sommeil et tranche d'âge	120
Tableau 24 : Comparaison du temps de trajet et assoupissement au volant lors trajets retour après une séance de travail de nuit et de jour	121
Tableau 25 : Comparaison des moyennes de qualité de sommeil lors du travail de nuit et du travail de jour en fonction du nombre de nuits.....	121

Abréviations

ADPX : Adjoint Dirigeant de Proximité

ANSES : Agence National de Sécurité Sanitaire de l'alimentation et du travail

ASTI : Agence des Services Télécoms et Informatique

CARSAT : Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé au Travail

CEM : Clé En Main

CHSCT : Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail

CIL : Correspondant Informatique et des Libertés

CIRC : Centre International de Recherche Contre le cancer

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CREQ : ConducteuR Equipement

CRRMP : Comité Régional de Reconnaissance de Maladie Professionnelle

CJCE : Cour de Justice des Communautés Européennes,

CJUE : Cour de Justice de l'Union Européenne

COSEC : Conseiller Sécurité

CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie,

CSE : Comité Socio-Economique

CSSCT : Commission Santé Sécurité et Condition de Travail

DARES : Direction de l'Animation de la Recherche, des Etudes et des Statistiques

DU : Document unique

DET : Directeur de Etablissement

DFV : Demande de Fermeture de Voie

EIC : Etablissements de Infrastructures de Circulation

EPC : Equipement Protection Collectif

EPI : Equipement Protection Individuelle

EPIC : Etablissements Publics à Caractère Industriel et Commercial

ESS : l'Echelle de Somnolence Epworth

EVS : Equipe Spéciale Voie

FE : Fiche Entreprise

GPF : Groupe Public Ferroviaire

GPT : Grande Période de Travail

GPU : Groupe Public Unifié

HAD : Hospital Anxiety and Depression Scale

HAS : Haute Autorité de Santé

IARC: International Agency for Research on Cancer

IPP: Incapacité Permanente Prévisible

INRS : Institut National de Recherche et de Sécurité

KSS : l'Echelle de Somnolence de Karolinska

LED : Diodes Electro Luminiscentes

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PAPACT : Programme Annuelle de Prévention

SE : Service Electrique

SES : Système Electrique de Signalisation

SFMT : Société Française de Médecine du Travail

SIA : Suivi Individuel Adapté

SIR : Suivi Individuel Renforcé

SIS : Suivi Individuel Simple

SM : Service Mécanique

SMR : Surveillance Médicale Renforcée

SNCF : Société Nationale des Chemins de Fer Français.

SUMER : Surveillance Médicale des Expositions des salariés aux Risques professionnels

SSS : Echelle de Somnolence de Stanford

TGV : Train Grande Vitesse

VIP : Visite d'Information et de Prévention

ZPNEN : Zone de Production Nord Est Normandie

1. Introduction

Le médecin du travail a pour principaux rôles d'assurer le suivi individuel de l'état de santé du salarié, d'assurer la prévention des risques professionnels et de conseiller l'employeur.

Au cours des dernières années, le travail de nuit a connu une nette augmentation. Il est tenu responsable de multiples effets néfastes sur la santé et la vie sociale (1). En 2012 la Haute Autorité de la Santé (HAS) en lien avec la Société Française de médecine du travail (SFMT) établit des recommandations sur la surveillance médico-professionnelle des travailleurs postés et de nuit (2) .

Le travail de nuit est considéré comme un risque professionnel. Par ailleurs à partir d'un certain seuil d'exposition, il correspond à un des facteurs de pénibilités du travail (défini par le code du travail). Le médecin du travail doit donc y prêter une attention particulière et en évaluer les risques. Cela lui permet de définir des actions de préventions au cours de ses consultations ou sur lors de son activité en milieu de travail et d'assurer son rôle de conseiller auprès de l'employeur, des représentants des agents et des agents (conseils sur l'organisation et les techniques).

Les agents de l'Infrapôle Rhénan de Strasbourg, une des structures de la SNCF, sont particulièrement exposés au travail de nuit. En effet, au cours des dernières années, la circulation des trains a augmenté. Ainsi, l'entretien et la réparation des voies a lieu essentiellement la nuit. L'infrapôle Rhénan de Strasbourg assure une partie de l'entretien et de la réparation des voies sur le territoire Alsace-Belfort. Une étude par questionnaire sur le ressenti du travail de nuit a été réalisée au sein de cette population. Dans les suites des actions

de préventions ont été mises en place. Ce travail rapporte les résultats de cette étude, le résultat des visites de poste concernées ainsi que les actions de prévention proposées.

2. Problématique et contexte

2.1. Généralités sur les horaires atypiques

Parmi les horaires de travail dits atypiques, il existe de nombreuses situations possibles. Nous rappelons ici les définitions et aspects réglementaires du travail de nuit et des horaires postés.

Le travail de nuit fait donc partie des horaires atypiques du travail. Les modalités sont définies par les articles du Code du Travail. D'après les articles L. 3122-1, L.3122-2, L.3122-5, L.3122-6, L.3122-16, L.3122-20, L.3122-7 :

- Il correspond à « tout travail accompli entre 21 heures et 6 heures » ;
- Il est défini par une période « d'au moins 9 heures consécutives prenant l'intervalle entre minuit et 5 heures du matin » ;
- Il doit rester exceptionnel et être justifié. Cela sous entendant « que le travail de nuit ne peut pas être le mode d'organisation normal au sein d'une entreprise » ;
- « Un salarié est défini comme travailleur de nuit s'il accomplit au moins deux fois par semaine, selon les horaires de travail habituel au moins trois heures de travail de nuit quotidienne » ; et s'il effectue « un nombre minimal de 270 heures consécutives sur une période de 12 mois consécutifs » ;
- « La durée quotidienne du travail effectué par un travailleur de nuit ne peut excéder 8 heures » et « la durée hebdomadaire ne doit pas excéder 40 heures par semaine sur 12 semaines consécutives ».

Le Code du Travail autorise des ajustements après convention collective ou accord de branche.

Le travail de nuit est classé comme facteur de pénibilité par le Code du Travail (article L. 4161-1 et D. 4161-2). Il fait partie des dix facteurs de pénibilités à partir d'un seuil supérieur à 120 nuits par an.

Le travail posté quant à lui, est défini selon la directive européenne 93/104/CE, complétée par la directive 2003/88/CE de la manière suivante : "on appelle travail posté 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 existe d'importants arguments dans la littérature en faveur d'une perturbation des rythmes biologiques, sociaux et familiaux par le travail de nuit (1).

En effet les travailleurs de nuit rapportent de nombreux inconvénients à cette situation professionnelle : baisse de vigilance, manque d'encadrement, contrainte des horaires (3).

Certains avantages sont cependant rapportés par les salariés :

- L'existence d'une compensation financière,
- L'augmentation du temps libre en journée,
- La meilleure ambiance de travail,
- L'absence de hiérarchie (parfois considérée comme pesante) (4).

En France, les pathologies en lien avec le travail de nuit ne sont pas reconnues comme maladie professionnelle. Une demande hors tableau peut cependant être réalisée au titre de l'alinéa

4, et bénéficier d'un passage au comité régional de reconnaissance de maladie professionnelle (CRRMP), si un taux IPP (Incapacité Permanente Prévisible) est supérieur ou égale à 25 %.

Selon l'enquête DARES (Direction de l'Animation de la Recherche, des Etudes et des Statistiques), les familles professionnelles les plus concernées sont :

- Les conducteurs de véhicules, les policiers, les pompiers, et les salariés de l'armée sont les professions (à prédominance masculine) ;
- Les infirmières et les sages-femmes, aides-soignantes à dominance féminine.
- Les ouvriers qualifiés des industries (3).

Parmi les salariés de la fonction publique, 30 % des salariés sont considérés comme travailleur de nuit. Dans le secteur privé, c'est l'industrie en compte le plus (20 %) (3).

En France, environ 3,5 millions (15,4 %) de personnes travaillent de nuit (7,4 % de manière habituelle ou 8 % occasionnelle) :

- Soit 21,5 % des hommes salariés
- Soit 9,3 % des femmes salariées.

Il existe deux fois plus de travailleurs de nuit habituels qu'il y a 20 ans. Les salariés occasionnels de nuit sont moins fréquents. Le nombre de femmes travaillant la nuit a doublé en 20 ans (en 2011, 30 % sont des femmes contre 20 % en 1991) (3) .

2.2. Description de l'Infrapôle Rhénan

La Société Nationale des Chemins de Fer Français (SNCF) est l'entreprise ferroviaire historique de France.

Depuis le 1 janvier 2020, la SNCF est devenue un groupe public unifié (GPU). Elle devient une société anonyme à capitaux publics. Ces modifications de statuts ont engendré une restructuration juridique avec la création de cinq nouvelles sociétés unies par des liens capitalistiques :

- Une société mère, aux fonctions de pilotage stratégique et financier ;
- SNCF Voyageurs, centrée sur les 4 activités ferroviaires de voyageurs, chaque activité étant dédiée à un type de marché spécifique :
 - OUI pour le transport de longue distance ;
 - TER pour les transports régionaux de voyageurs ;
 - Transilien pour le transport régional en Ile de France ;
 - Matériel pour la modernisation et la rénovation des matériels roulants ;
- SNCF Réseau, en charge du réseau ferroviaire ;
- SNCF Gares & Connexions, en charge de la gestion unifiée des gares ;
- Fret SNCF, en charge des activités de transport ferroviaire de marchandises.

L'établissement Infrapôle Rhénan de Strasbourg fait partie de la société SNCF Réseau, et plus particulièrement de la direction des opérations et de la production. Il est rattaché hiérarchiquement à la Zone de Production Nord Est Normandie.

L'Infrapôle Rhénan est organisé en 7 pôles : ressources humaines, qualité et sécurité, gestion finances, méthodes secrétariat communication digitales, organisation technique de production, planification et programmation, et investissement travaux.

L'établissement est composé de 6 unités :

- L'unité travaux, responsable de la planification et de l'organisation des travaux d'investissement ;
- L'unité logistique et approvisionnement ;
- 3 unités territoriales : Nord (siège à Saverne), Centre (siège à Strasbourg) et Sud (siège à Mulhouse Ville), elles-mêmes composées des sous-unités suivantes : groupes travaux et maintenance, voie, SE (Service Électrique), SM (Service Maintenance) et caténaire ;
- L'ASTI : Agence des Services Télécoms, et Informatiques ;

L'établissement a pour objectif principal d'assurer la sécurité ferroviaire (personnel, circulation, respect des normes de sécurité technique des installations). Il a également pour vocation d'assurer la surveillance, la maintenance et le développement des infrastructures ferroviaires (avec son propre outil de production et d'autres entreprises).

Les missions de l'Infrapôle sont les suivantes :

- Entretien des infrastructures ferroviaires dans son périmètre (voies, ouvrages d'art, signalisation, caténaires, télécom, informatique) ;
- Assurer la maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre générale et travaux des projets à charges ;
- Planifier et réaliser les opérations de maintenance et travaux, avec respect de la qualité, des coûts et des délais ;

- Garantir la sécurité du réseau et du personnel ;
- Garantir la régularité et la disponibilité du réseau ;
- Disposer d'un outil industriel logistique performant.

Les métiers de l'établissement sont multiples et variés :

- Les métiers de la voie : opérateur de voie ferré, opérateur soudeur, mécanicien des engins de maintenance, conducteur d'engins de maintenance ;
- Les métiers de la signalisation : opérateur de signalisation mécanique, électrique ;
- Les métiers de la caténaire ;
- Les métiers de l'informatique ;
- Les métiers des installations télécoms.

Lors de l'intervention sur les voies ferrées, un membre de l'équipe est annonceur (s'il possède l'habilitation). Il a pour objectif de surveiller la sécurité de ses collègues en annonçant l'arrivée d'un train : il émet un signal sonore à l'approche d'un train. Il permet à chaque agent de se positionner dans une zone de sécurité lors du passage du train.

D'après la fiche d'entreprise de 2019, l'Infrapôle Rhénan Strasbourg a un effectif de 879 agents (832 hommes et 47 femmes), localisés sur le territoire Alsace-Belfort, avec à sa tête un directeur d'établissement. Les agents sont exposés à de multiples risques qui sont les suivants :

- Risques physiques :
 - Thermiques (intempéries)
 - Sonores (bruits supérieurs à 80 Décibels)
 - Lumineuses

- Rayonnements optiques (ultraviolets, infrarouge et laser), et champs électromagnétiques
- Vibrations exposant les membres supérieurs et le corps entier
- Risques chimiques : agents chimiques dangereux et agents cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques : poussières d'amiante, poussières de fer, silice, fumées de soudage et diesel, colles, dégraissants, peintures, huiles, produits phytosanitaires, braies et goudrons de houille, benzène
- Risques infectieux et parasitaires lors de l'inspection des tunnels et des égouts pour les ouvrages d'art
- Risques biomécaniques : manutention, soudage, travail sur écran, déplacements
- Risques psychosociaux
- Risques d'accidents : ferroviaire, électrique, agression, chute de plain-pied et de hauteur, explosion
- Organisation du travail : travail de nuit

2.3. Description du travail de nuit à l'Infrapôle Rhénan

En 2019, 25304 nuits ont été réalisées par 627 agents de l'Infrapôle Rhénan. Le nombre varie d'une année à l'autre en fonction des besoins. Le nombre de nuits par an ainsi que le nombre d'agents ayant effectués des nuits sur la période de 2014 à 2019 sont représentés dans le tableau 1.

L'entreprise SNCF a décliné le travail de nuit défini par le code du travail à travers un accord de branche ferroviaire qui prend en compte les différents corps de métiers. Un protocole d'accord régional (document interne référencé RH0077) s'applique pour les travaux de nuit des agents de l'Infrapôle.

Année	2014	2015	2016	2017	2018 (5 mois)	2019
Nombre de nuits	27740	26865	23244	25442	9520	25304
Nombre d'agents	638	629	585	623	559	627
Nombre moyen de nuits par agent	43,5	42,7	39,7	40,8	17,0	40,4

Tableau 1 : Nombre de nuits par an et nombre d'agents concernés par le travail de nuit

La période nocturne correspond à la période de 21h30-6h30. Un poste est considéré de nuit si l'agent travail strictement plus de 2h30 durant la période nocturne. Un agent est considéré comme travailleur de nuit s'il travaille :

- Au moins 385 heures par an de travail dans la période nocturne ;
- Ou au moins 2 fois 3 heures dans la période nocturne par grande période de travail.

Le milieu de nuit est défini par les horaires suivants : de minuit à 4 heures du matin.

Le travail effectif ne peut excéder 8h30 lorsque la journée de service comprend plus de 2h30 dans la période nocturne (21h30 à 6h30).

Les principales différences entre le code du travail et cet accord d'entreprise sont exposées dans le tableau 2.

	Accord entreprise	Code du travail
Définition de la période nocturne	De 21h30 à 6h30	De 21 heures à 6 heures
Conditions pour être considéré comme travailleur de nuit	<ul style="list-style-type: none"> - 385 heures par année civile - Ou au moins 2 fois par grande période de travail au moins 3h dans la période nocturne 	<ul style="list-style-type: none"> - 270 heures par année civile - Ou 2 fois par semaine, 3 heures en période de travail par période nocturne

Tableau 2 : Comparaison de la définition du travail de nuit entre accord de l'entreprise et le Code du Travail

Les régimes de travail :

Les agents de l'Infrapôle sont concernés par 3 régimes différents de travail définis par l'entreprise. Ils sont décrits dans le tableau 3. Les régimes B et C concernent les horaires décalés dont les horaires de nuit.

Type de régime	Temps de travail moyen par jour	Repos périodiques par an	Repos supplémentaires par an
Régime A	7h25 - Moyenne calculée sur 5 jours ouvrables par semaine avec 2 jours de repos le week-end	104 Repos	10 Repos - 1 repos tous les 24 jours travaillés ou journée considérée comme telle
Régime B	7h45 - Moyenne calculée sur le semestre civil - Repos le dimanche avec des horaires décalés (travail de matinée, de soirée, de nuit et de fin de semaines)	114 Repos	8 Repos
Régime C	8h02 - Moyenne calculée sur le semestre civil avec un travail effectif - Au moins deux heures dans la période comprise entre 0 heure et 4 heures. - Au moins une journée de service sur deux en moyenne, des prises ou des fins de service dans la période s'étendant de 23 h 30 (inclus) à 4 h 30 (inclus).	118 repos	14 Repos

Tableau 3 : Différents régimes au sein de l'entreprise

Le programme des travaux est établi pour un semestre civil. Il est élaboré pour les agents du régime B et C avec des périodes travaillées et des périodes non travaillées.

Les travaux de maintenance de l'infrastructure sont préférentiellement programmés de jour. Dans certaines circonstances (nécessité d'absence de trafic ferroviaire) ces travaux sont programmés la nuit. Dans la mesure du possible, les agents volontaires pour le travail de nuit sont identifiés et prioritaires.

La grande période de travail (GPT) de nuit

Elle correspond à l'intervalle entre deux repos périodiques successifs :

- Elle commence à la fin du dernier jour de repos (exemple dimanche soir) et se termine au début du premier jour de repos (exemple samedi matin) ;
- Elle ne peut comporter plus de 6 jours de travail consécutifs : dans ce cas deux jours de repos consécutifs sont obligatoires ;
- Entre 2 et 5 jours de travail consécutifs, le temps de repos peut être d'une journée (repos périodique simple) ;

Roulement des travaux de nuit

Pour une durée inférieure ou égale à une grande période de travail de nuit, l'entreprise essaye de limiter le nombre de nuits à 4.

La montée de nuit

La montée de nuit constitue une réponse réglementaire de programmation en cas d'alternance d'un service de jour et d'un service de nuit. La montée de nuit correspond à un temps travaillé ou non, avant de réaliser une série de nuits. Elle est considérée comme une journée de service et doit, de ce fait, avoir une durée minimum de 5h30. Il convient d'examiner suivant son positionnement géographique la pertinence de faire effectuer par l'agent tout ou une partie de cette journée de service en fonction des besoins de la production et des horaires de cette journée réduite. Elle peut être réduite à 2h30 (obligatoirement non travaillée). C'est le cas lorsque l'organisation du chantier et les éventuelles particularités locales en matière d'horaire et de trajet permettent de dispenser l'agent d'effectuer cette journée de service.

Les repos

Lors du travail de nuit, le repos journalier est de 14 heures minimum.

Pour tous types de repos (complémentaires, compensateurs, jours fériés chômés ou jours compensateurs fériés) :

- Un repos pris isolément doit être d'une durée minimum de 36 heures,
- En cas de jour de repos consécutif, il doit être de 24 heures.

Le repos compensateur de nuit :

Le repos compensateur de nuit peut se calculer de deux manières. C'est l'acquisition au cours de l'année civile, en temps de repos compensateur, du plus élevé des deux décomptes suivants :

- 2 %, dès la première heure, des heures accomplies dans la période nocturne ;
- 15 % des heures accomplies dans la période comprise entre minuit et 4 heures (milieu de nuit).

Astreintes :

En raison du caractère continu des activités du chemin de fer qui découle de ses obligations de service public, certains agents sont soumis à des astreintes.

Les astreintes sont réglementées pour chaque agent par un « tableau d'astreinte ». Pour des raisons de service, l'agent peut être soumis à plusieurs jours d'astreinte consécutifs avec une limite de sept jours consécutifs de 24 heures.

2.4. Description du service de santé au travail

Le service de santé au travail de la SNCF est réparti sur la région Alsace. Les médecins du travail suivent 5378 agents dont 2531 en suivi individuel simple et 2847 en suivi individuel renforcé. Il est constitué d'un cabinet régional (Strasbourg), et de deux cabinets périphériques (Bischheim et Mulhouse).

Le service compte 5 médecins du travail répartis sur 3,98 équivalents temps plein. Ils réalisent les visites médicales, ainsi que 150 demi-journées d'actions en milieu du travail : visite de poste, journées de prévention, journées sécurité. Au cours de l'année 2018, plus de 100 visites de postes et 15 actions de préventions ont été effectuées.

Le service compte 9 infirmières réparties en 8,03 équivalents temps plein. Celles-ci réalisent des entretiens individuels sous la responsabilité du médecin du travail, à l'issue desquels elles délivrent des attestations de suivi infirmier. Les infirmières participent également aux actions en milieu de travail.

Il y a 2 secrétaires à temps plein pour la région.

Deux médecins du travail ont en charge l'Infrapôle Rhénan dont un gère environ 75 % de l'effectif.

L'Infrapôle Rhénan dépend d'un CSE (Comité Socio-Economique) et d'un CSSCT (Commission Santé Sécurité et Condition de Travail) dans son périmètre géographique.

2.5. Précédente enquête en 2013

En 2013, suite à de nombreuses plaintes au cours des visites médicales au service de santé au travail de la SNCF à Strasbourg, une étude sur le travail de nuit a été réalisée au sein de l'Infrapôle Rhénan. L'enquête a été mise en place après avoir informé le directeur de l'établissement (DET).

2.5.1. Méthodologie de l'enquête 2013

Elle concernait l'ensemble des salariés exposé au travail de nuit (travail de nuit et astreinte). Les agents de l'Infrapôle de Mulhouse n'étaient pas concernés. Le questionnaire était constitué de différentes parties :

- Informations générales et socio-démographiques
- Alimentation
- Sommeil
- Information sur le travail de nuit
- Conditions de travail
- Organisation de travail

Il a été envoyé par voie postale au domicile de chaque salarié. Une enveloppe pré-affranchie était associée au questionnaire. Les réponses étaient anonymes.

2.5.2. Résultats et discussion des résultats du premier questionnaire

Sur les 326 questionnaires envoyés. 181 questionnaires ont été retournés avec un taux de participation de 55,6 %. Les principaux résultats étaient les suivants :

- 63 % des agents préféraient une semaine de 4 nuits à la place de 5 nuits ;
- 66 % des agents avaient fait part d'une volonté d'amélioration de l'organisation du travail : amplitudes horaires, travail en période hivernal ;
- 12 % des agents interrogés désiraient une amélioration des conditions de travail, principalement sur l'éclairage des chantiers ;
- Mise en évidence d'un risque majoré d'assoupissement lors des trajets retour par une baisse de vigilance.

Ces résultats avaient été présentés au DET et au cours de réunions CHSCT. Depuis 2014, les semaines de 4 nuits ont été privilégiées ainsi que la succession maximum de 5 à 6 nuits consécutives suivies d'une semaine de repos et non de travail de jour.

Selon un extrait du Plan d'Action de Prévention et d'Amélioration des Conditions de Travail (PAPACT) de 2019, l'Infrapôle Rhéna poursuit son objectif de diminution de la pénibilité du travail de nuit. Ces recommandations sont toujours en vigueur et ont été reconduites pour l'année 2020.

CHSCT NORD / PAPACT ensemble des CHSCT de INFRAPOLE RHENAN 2019 - (2019)

Penibilité :

Référence	Liste exhaustive des actions améliorant la sécurité du travail	Facteur de pénibilité	Priorité	Montant	Commentaire	Liste exhaustive des actions améliorant la sécurité du travail	Investissement	Exploitation	Bilan réalisé A-1	Justification des écarts Commentaire
A3 - Actions diminuant la pénibilité au travail (dispositif d'entreprise et lié au décret retraites)										
TRAVAIL DE NUIT	Directive Etablissement : - Successions maximum de 5 à 6 semaines de nuits consécutives suivie d'une semaine de repos et non de travail de jour. - Prioriser les semaines de 4 nuits			€			€	€	€	Recommandations toujours en vigueur et reconduites en 2020

Tableau 4 : Extrait PAPACT

2.5.3. Mesures proposées

En lien avec la baisse de vigilance (majoritairement sur les trajets retour) certaines voitures ont été équipées de système de sécurité : alerte de temps de conduite, Assistant franchissement involontaire de ligne (AFIL), détection de somnolence, front assistance, lane assistance.

Concernant l'éclairage, des lampes frontales ont été mises à dispositions de chaque agent, en plus des systèmes d'éclairage habituels.

Des visites de postes de nuit ont également été réalisées régulièrement.

Les semaines de 4 nuits ont été privilégiées. Cependant lorsque les entreprises extérieures interviennent, des semaines de 5 nuits sont parfois nécessaires en raison d'une organisation du travail modifiée (changement tardif de programmation, période couvrant les week-ends, amplitude horaire différentes).

En raison de l'impact du travail de nuit sur la santé, il est primordial d'optimiser les conditions de travail des agents exposés à ce risque.

2.6. Effets du travail de nuit sur la santé

Après un bref rappel sur la physiologie des rythmes circadiens, nous détaillerons les effets du travail de nuit sur la santé.

2.6.1 Physiologie des rythmes circadiens

D'après l'INSERM (Institut National de la Santé et de la Recherche médicale), la plupart des fonctions de l'organisme suit un rythme d'environ 24 heures. Il est dit circadien. Dès lors que ce rythme est troublé, il entraîne des conséquences sur le métabolisme, le fonctionnement de nombreux systèmes : immunitaire, inflammatoire, et cardiovasculaire.

Notre organisme génère lui-même ce rythme. Par définition il est endogène. Il régule la sécrétion de nombreuses hormones dont la principale concernée est la mélatonine qui permet la régulation du cycle veille/sommeil. Sa sécrétion débute en fin de journée pour être au maximum en milieu de nuit (2-4 heures du matin). Elle diminue ensuite pour permettre l'éveil et être à son taux le plus bas en début de matinée.

L'horloge interne se situe dans l'hypothalamus. Ce dernier possède deux noyaux suprachiasmatiques. Chacun d'eux contient environ 10 000 neurones. Leur activité électrique se modifie au cours des 24 heures. C'est une quinzaine de gènes qui sont à l'origine de la régulation de cette activité électrique. Ces noyaux suprachiasmatiques sont responsables de la régulation de différentes fonctions de l'organisme via la sécrétion d'hormones.

La lumière est le principal synchroniseur de notre horloge interne. D'autres éléments interviennent de manières moins importantes comme l'activité physique, la température extérieure, le nombre de repas (5).

2.6.2 Les effets sur la santé

Selon les effets, ils sont certains, probables ou possibles. Certains ont des effets à courts, moyens ou longs termes. Ils sont présentés du probable au possible.

2.6.2.1 Sommeil

D'après l'enquête réalisée par baromètre de santé publique France en 2017, la moyenne du temps de sommeil est de 6H42 minutes les jours travaillés. Cette durée augmente à 7H26 minutes les jours non travaillés (week-end, congé, jour de repos) (6).

Selon Léger D *et al*, la dette de sommeil peut être défini comme l'écart sur 24 heures entre le temps de sommeil réel et le besoin physiologique de l'individu (7).

En 2013, Øyane NMF *et al* réalisent une étude comparant les infirmières en horaire de jour et de nuit. Celles qui sont concernées par les horaires de nuit, sont plus sujettes aux insomnies et à la fatigue chronique (8).

En 2016, le rapport de l'ANSES confirme une diminution de la qualité et de la quantité du sommeil lors du travail de nuit. Cela augmente le risque de somnolence et donc l'apparition de troubles de la vigilance (1).

En 2020, Cheng Lim *et al* s'intéressent à la qualité du sommeil chez les travailleurs aux horaires de nuits et postés. Les résultats montrent une qualité de sommeil dégradée chez ces travailleurs (augmentation de la latence d'endormissement et des réveils nocturnes, durée de sommeil plus courte) (9).

2.6.2.2 *Vigilance*

Le rapport de l'ANSES de 2016 rappelle la définition de la somnolence comme « un état intermédiaire entre la veille et le sommeil caractérisé par une tendance irrésistible à l'assoupissement si la personne n'est pas stimulée dont seul le sommeil peut répondre à cette sensation et améliorer la vigilance ». Le travail de nuit est à l'origine d'un surrisque en gravité et en fréquence d'accidents de trajet et de travail (1).

En 2019, Ganesan *et al* évaluent l'altération de la vigilance et la performance des soignants en horaire posté. Ces capacités sont davantage altérées au cours du travail de nuit. Les soignants sont moins alertes au cours du travail de nuit. Le ressenti de cette altération des capacités cognitives est prédominant lors de la première partie de nuit (10).

Dans revue de la littérature, Åkerstedt T *et al* rappellent les risques liés à la conduite automobile lors des trajets. Ce risque est présent pour tous types d'activités (11).

Dans récente revue de la littérature, Bioulac *et al* identifient le travail posté comme une des causes de somnolences au volant (12).

2.6.2.3 *Impact sur la qualité de vie*

En 2016, Woorim *et al* mènent une étude prospective chez des femmes en horaire posté/nuit en Corée. La qualité de vie liée à la santé de ces dernières est altérée par rapport à celle en horaire de jour. Une diminution est décrite chez les femmes en couple. Les horaires posté/nuit affectent leur vie sociale et familiale. Les travailleurs postés sont plus susceptibles de présenter des modes de vie et habitudes malsaines (consommation d'alcool et tabagisme) entraînant une diminution de leur qualité de vie (13).

En 2018, Shiffer *et al* étudient l'impact des horaires rotatoires sur la vie personnelle auprès des infirmières. Ces horaires entraînent un dysfonctionnement du rythme social et de la vie personnelle. Il leur est difficile de participer à la vie associative, aux rencontres sociales et familiales. Les relations amicales, familiales, et les attentes au sein d'un couple peuvent être altérées. Par conséquent, la qualité et quantité du sommeil sont délaissées dans le but de participer à la vie sociale et familiale (14).

2.6.2.4 Syndrome métabolique

Selon la fédération internationale du diabète, un syndrome métabolique se définit par l'association de plusieurs facteurs de risques cardiovasculaires. Les critères sont rappelés dans le tableau 5 (15).

Facteurs de risques	Seuil retenu
Tour de taille	>102 cm, homme >88 cm, femmes
Triglycéride	≥1,50 g/L
HDL cholestérol	<0,40 g/L, hommes <0,50 g/L, femmes
Pression artérielle	≥130/85 mm Hg
Glycémie à jeun	≥1,10 g/L

Tableau 5 : Définition du syndrome métabolique selon la fédération internationale du diabète (15)

En 2010 Cappuccio *et al*, analysent l'impact de la qualité et quantité de sommeil et l'apparition d'un diabète de type 2. Dans leur méta-analyse incluant 10 études prospectives et un total de 107756 patients, les auteurs mettent en évidence une association significative entre la présence d'un sommeil perturbé (quantité et qualité) et l'apparition d'un diabète de type 2. Ces éléments sont en faveur du rôle de la perturbation du rythme circadien dans l'apparition d'un diabète de type 2. La non prise en compte de l'activité et du régime peuvent cependant

être responsable de biais de confusion en raison de leur rôle direct sur la régulation circadienne et sur l'apparition de diabète de type 2 (16).

Une autre étude chez les travailleurs postés met en évidence un risque plus élevé de syndrome métabolique (par une augmentation des taux sanguins de triglycérides, de gamma glutamyl transpeptidase et d'une diminution du HDL-cholestérol) (17).

Jong-Tar Chen *et al* étudient l'impact du travail en 12 heures chez des salariés d'entretien féminin dans l'industrie. Ils comparent ces dernières en fonction de leur horaire de jour ou de nuit (12 heures de jour ou 12 heures de nuit). Après ajustement sur l'âge, la consommation de tabac, d'alcool, l'éducation et les heures de travail, le travail de nuit est associé à une augmentation du risque d'obésité et d'hypertension artérielle (18).

En 2010 Pietroiusti *et al* comparent les soignants travaillant de nuit et de jour. L'étude conclut que le travail de nuit est associé à un surrisque de développer un syndrome métabolique. La proportion du syndrome métabolique est la même chez les sédentaires que chez les travailleurs de nuit (19).

Zimberg *et al*, en 2012 réalisent une revue de la littérature et mettent en avant que les travailleurs de nuit et posté ont un risque plus élevé de développer un syndrome métabolique, une insulino résistance, un diabète de type 2 et une dyslipidémie (20).

En 2018 Shan *et al*, montrent qu'il existe un risque plus élevé de développer un diabète de type 2, en tenant compte d'une mauvaise hygiène de vie chez les infirmières en horaire posté (21).

En 2018 Chen *et al* étudient le comportement et le choix alimentaire, en comparant des travailleurs de nuit et des travailleurs de jour. Ils relient la satiété à l'apport de protéines. Les

travailleurs de jours consomment plus de protéines et sont moins sujet à la prise de poids et à l'obésité. Toutefois il reste à expliquer la corrélation entre la prise de protéine et la satiété (22).

2.6.2.5 Retentissements psychiques

Le travail de nuit/posté est susceptible d'être à l'origine de troubles psychiatriques suivants : les troubles de l'humeur, dépression, irritabilité, anxiété, trouble de la personnalité. La modification du rythme circadien, et le manque de sommeil pourraient être impliqués. De nombreux facteurs de confusions (risques psychosociaux, situations personnelles) sont cependant à prendre en compte dans l'interprétation de ces résultats (23).

En 2017, Lee *et al* réalisent une méta-analyse sur le lien entre le travail posté et de nuit et l'apparition d'une dépression. 11 études ont été prises en compte et retrouvent une association significative entre le travail posté et de nuit et le risque de dépression (24).

2.6.2.6 Risques cardiovasculaires : coronaropathie

En 2018 Abu Farha *et al* retrouvent un surrisque cardiovasculaire, avec une prévalence d'athérome chez les travailleurs postés dont les travailleurs de nuit. Les auteurs ont évalué le risque cardiovasculaire à l'aide du score de Framingham (score mondialement utilisé permettant d'estimer le risque coronarien à 10 ans qui tient compte du sexe, de l'âge (de 20 à 79 ans), du taux de cholestérol total, du taux de HDL-C, du tabagisme, de l'existence d'un diabète et de la pression artérielle systolique). Ce score est majoré chez les travailleurs de nuit, et de manière exponentielle en fonction du nombre de nuits travaillées par mois (25).

Selon le rapport de l'ANSES, il existe un effet probable du travail de nuit sur l'incidence des maladies coronariennes (1).

2.6.2.7 Cancers

Depuis 2007, le travail de nuit et posté est classé 2A concernant le risque de cancer du sein par le CIRC (Centre international de Recherche du Cancer) c'est-à-dire cancérigène probable pour l'Homme. En 2019, les données ont été réactualisées avec introduction de publications complémentaires mentionnant d'autres sites cancérigènes : prostate, colo-rectal. Cependant certains biais et facteurs de confusions n'ont pas été pris en compte : facteurs individuels, les habitudes et mode de vie des individus, les facteurs professionnelles. Le groupe de travail mentionne un niveau de preuve limitée pour incriminer les perturbations du rythme circadien dans l'apparition de cancer de la prostate et colo-rectal. Pour ces derniers les données scientifiques sont encore contradictoires et insuffisantes (26).

De nombreuses publications ont par la suite conforté l'association entre le travail de nuit et le cancer du sein. En 2015, Benabu *et al*, réalisent une revue de la littérature de 1996 à 2015. Les résultats montrent que le travail de nuit et posté est associé à un risque plus important de développer un cancer du sein. Plus la personne est exposée (en termes d'année), plus ce risque est important. Plusieurs biais sont discutés dans cette revue comme les différences de définition du travail de nuit et posté, les mesures d'expositions différentes et les différentes méthodes de recueil de données, ou la non prise en compte de certains facteurs connus pour le cancer du sein (âge, antécédant familiaux ou consommation d'alcool) (27).

En 2018, une étude menée en Suède retrouve également un risque plus élevé de cancer du sein chez les femmes travaillant la nuit en particulier en période de pré-ménopause (28).

Parmi les mécanismes physiopathologiques incriminés, la perturbation du cycle de la mélatonine semble être un des points clés dans les modèles in vivo animaux. Blask *et al* ont étudié le rôle de la mélatonine dans l'apparition de tumeur. Dans ces modèles, la mélatonine empêche la prolifération cellulaire, stimule la différenciation et l'apoptose et pourrait donc limiter la prolifération cancéreuse (29).

Dans un article de 2019, l'IARC souligne le rôle probable du travail de nuit dans la carcinogénèse et insiste sur la nécessité de la poursuite des recherches dans ce domaine (28)

2.6.2.8 Conséquences neurologiques

Dans une revue de la littérature publiée en 2017 Jin *et al* mentionnent que le travail posté dont le travail de nuit engendre une perturbation du rythme circadien et par conséquent, de la sécrétion de mélatonine. La baisse de sécrétion de mélatonine entraîne un stress oxydatif et une mort neuronale, par apoptose. Cela pourrait expliquer l'apparition de certaines pathologies neurologiques dégénératives (30).

En 2018, Bokeberger *et al* mènent une étude de cohorte en Suède. Le risque de développer une démence dont la maladie d'Alzheimer est plus importante chez les travailleurs de nuit (31).

Adam Spira *et al* retrouvent dans une étude longitudinale un lien entre une diminution de la qualité et quantité de sommeil et une augmentation de plaques Béta amyloïdes au niveau cérébral. Mais le lien cause à effet avec maladie d'Alzheimer reste à démontrer (32).

En 2019, Kirsten Nabe-Nielsen *et al* mènent une étude longitudinale au Danemark. Ils analysent l'impact du travail de nuit, travail posté et du temps de travail hebdomadaire prolongé sur le risque de démence. Les résultats sont non significatifs (33).

2.6.2.9 Hypertension artérielle et accidents vasculaires ischémiques :

Selon le rapport de l'ANSES, le travail de nuit a un effet possible sur l'hypertension artérielle et des accidents vasculaires ischémiques (1).

Dans une étude publiée en 2016, Rotenberg *et al* mettent en évidence un surrisque d'hypertension artérielle chez les infirmières travaillant de nuit ou ayant travaillé de nuit par rapport aux infirmières uniquement en horaire de jour. Après ajustement sur l'âge, l'ethnie et certains paramètres d'hygiène de vie, le surrisque est significatif avec respectivement un odds ration 1,68 (IC 95 % 1,22-2,33) et un odds ration 1,4 (IC 95 % 1,01, 1,96) (34).

En 2007, Simko *et al* analysent l'impact de la mélatonine sur l'hypertension artérielle. Ils décrivent une fonction vasodilatatrice sur les différents vaisseaux (35).

2.6.2.10 Troubles gastro-intestinaux :

Les perturbations du rythme circadien pourraient être impliquées dans les troubles gastro-intestinaux à type de reflux gastro-œsophagien, ulcère gastrique, syndrome l'intestin irritable (36).

2.6.2.11 Addiction

Différentes addictions ont été décrites dans la littérature en lien avec le travail de nuit. Ici nous aborderons le tabagisme, la consommation d'alcool excessive et la consommation de boissons en énergisantes.

Tabagisme

En 2015, Buchvold *et al* mènent une étude prospective sur les habitudes de vie dont le tabagisme en Norvège chez des infirmières. Ils montrent un surrisque d'augmenter la consommation tabagique après 5 ans en horaire de nuit (37).

En 2016, Letri-Mann *et al* identifient le travail de nuit comme un risque de rechute de la consommation tabagique après 6 mois d'arrêt (38).

Consommation d'alcool :

En 2012, Dorrian *et al* comparent les travailleurs en horaire de jour et en horaire posté, et leur consommation d'alcool. Les travailleurs concernés par les horaires postés n'augmentent pas leur consommation quotidienne d'alcool. Mais ils consomment de manière ponctuelle des quantités plus importantes (39).

En 2017, Dorrian *et al* étudient la consommation d'alcool des travailleurs en horaire posté. Ils suggèrent que ces derniers consomment ponctuellement des quantités excessives. Les travailleurs de sexe masculin, jeunes, et ceux qui effectuent de longues périodes de rotation sont les plus concernés (40).

En 2021, Knejinja Richter *et al* réalisent une revue de la littérature sur la consommation excessive d'alcool et le travail de nuit et posté. Ils décrivent la consommation excessive d'alcool comme réactionnelle à des troubles du sommeil, de l'anxiété ou des problèmes psychosociaux dans cette population (41).

Consommation de cannabis :

Il existe peu de données dans la littérature concernant la consommation de cannabis chez les travailleurs de nuit.

En 2017, Keith *et al* mènent une étude en laboratoire comparant deux bras : placebo et consommation de cannabis. Ils montrent que de faibles doses de THC permet de compenser certaines altérations comme une diminution de la vigilance, des troubles de l'humeur (42) .

Consommation de boissons énergisantes :

En 2006, Sarah M Jay *et al* étudient l'impact des boissons énergisantes (caféine, taurine, guarana, ginseng *ect*) sur la qualité du sommeil chez les travailleurs postés. Leurs performances cognitives sont susceptibles d'être améliorées seulement pour la première partie de nuit. Mais cela altère davantage la qualité du sommeil diurne (43).

2.6.2.12 Travail de nuit et habitus

Alimentation :

En 2019 Peplonska *et al* réalisent une revue de la littérature sur les habitudes alimentaires des infirmières en horaire posté et de nuit. Des mauvaises habitudes alimentaires sont décrites dans cette population : consommation plus élevée de café, plus faible de fruits et de légume, irrégularité et mauvaise qualité de la prise des repas (44).

En 2018, Jane Gifkins *et al* étudient les habitudes alimentaires des infirmières en horaire posté et de nuit. Ils retrouvent une amélioration des habitudes alimentaires chez les infirmières en fonction de l'ancienneté à ces horaires (45).

Activité physique :

Selon le rapport de l'ANSES, l'activité physique est susceptible d'améliorer la qualité et quantité du sommeil. Cependant la pratique sportive semble plus difficile pour les travailleurs

de nuit en raison de plusieurs facteurs : dette de sommeil, difficulté à l'accès à certaines institutions (1).

Mauviaux *et al* ont évalué l'impact d'une activité physique sur le rythme circadien au cours du travail de nuit. L'activité physique régulière est susceptible d'améliorer la quantité et qualité du sommeil chez ces travailleurs (46).

En 2020, Hwanjin Park *et al* évaluent le lien entre la qualité du sommeil et l'activité physique en tenant compte des horaires postés et du sexe. Ils mettent en évidence une meilleure qualité de sommeil si une activité sportive est pratiquée chez les travailleurs postés, mais uniquement de sexe masculin. Cette différence n'a pas pu être montrée chez les femmes (47). Cela concerne également les travailleurs de jour.

2.7 Surveillance médicale

D'après l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), la santé correspond au bien-être physique, mental et social.

En 2012, la HAS (Haute Autorité de Santé) et la SFMT (société française de médecine du travail) publient des recommandations de bonne pratique concernant le travail de nuit. Il permet de guider le médecin du travail au cours de sa consultation.

2.7.1 Le suivi médical

Il est important d'évaluer le retentissement du travail de nuit sur la qualité de vie au cours de la consultation. L'acceptation et la tolérance des horaires de nuit en dépendent fortement.

Il est recommandé d'évaluer la qualité et la quantité du sommeil chez les individus. L'importance d'une bonne hygiène du sommeil doit être expliquée (bénéfices de la sieste, temps de sommeil d'au moins 7 heures par jour, exposition à la lumière) (2).

La Société Française de médecine du travail et la HAS préconisent des recommandations individuelles et collectives au sujet du travail posté et de nuit (2). Le médecin du travail doit :

- Dépister les troubles du sommeil, conseiller sur l'hygiène de sommeil et orienter vers un spécialiste si nécessaire. Pour rappel les médicaments et hypnotiques ne sont pas recommandés ;
- Définir le chronotype du travailleur : du matin du soir, long ou court dormeur ;
- Informer de manière individuelle et collective sur les risques d'accidents (circulation et travail) ;
- Préconiser un rythme de travail régulier ;
- Recommander un rythme de rotation dans le sens horaire (matin, après-midi, nuit), favoriser les rotations sur 4 à 5 jours et éviter les rotations rapides ;
- Favoriser l'exposition à la lumière en début de poste et la limiter en fin de poste ;
- Limiter la consommation de caféine en une prise unique en début de poste ;
- Recommander la pratique de la sieste qui permet de limiter les troubles de la vigilance particulièrement pour les postes de sécurité ;
- Préconiser un suivi gynécologique annuel (risque de cancer du sein) et prévenir des éventuels risques au cours de la grossesse ;

- Surveiller l'apparition de pathologies vasculaires (hypertension artérielle) et métaboliques (prise de poids, diabète de type 2, perturbation lipidique) ;
- Favoriser l'activité physique ;
- Interroger sur la consommation tabagique ;
- Recommander 3 repas par 24 heures : petit déjeuner (avec fruit et laitage), déjeuner, dîner (48)
- Limiter le grignotage (2) ;
- Expliquer la collation de nuit : pour rappel elle n'est pas un 4^{ème} repas. Elle se réalise en milieu de nuit. Favoriser le pain complet, les fruits, les céréales, les produits laitiers en petite quantité comme un tranche de pain complet avec une tranche de fromage. Limiter la consommation de produits gras et sucrés (chocolat, viennoiseries, barres chocolatées). Consommer de l'eau et éviter le café (à ne pas consommer en fin de poste), le thé, l'alcool, et les boissons énergisantes (48) ;
- Rechercher un syndrome ulcéreux et des troubles digestifs : pyrosis, troubles du transit, brûlures épigastriques ;
- Dépister les troubles anxieux et dépressif(2)

Les différents moyens de prévention en fonction des troubles sont présentés dans le tableau

6 :

Troubles liés au travail de nuit	Préventions
Sommeil	Agenda du sommeil en 1 ^{er} intention Echelle d'Epworth, Echelle de somnolence de Karolinska (KSS), échelle de Stanford (SSS) Actimétrie en 2 ^{ème} intention (avis spécialisé)
Risques de troubles cardiovasculaires, métaboliques, et nutritionnels	Prise de la pression artérielle Prise du poids (avec mesure indice masse corporelle) Recherche de perturbations lipidiques régulière.
Habitudes alimentaires et les pratiques sportives	Maintien de 3 repas par 24 heures Information sur les différents groupes d'aliments
Risques de troubles digestifs	Recherche d'indicateur de trouble ulcéreux
Risque de syndrome dépressif	Utilisation de l'échelle de dépression HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale)
Risques spécifiques liés aux femmes	Risque majoré de cancer du sein : suivi gynécologique régulier annuel (à partir de 5 ans d'expositions) Risque au cours de la grossesse Eviter le travail de nuit à partir de 12 semaines aménorrhées.

Tableau 6 : Troubles liés au travail de nuit et préventions selon les recommandations HAS 2012(2).

2.7.2 Facteurs protecteurs sur la tolérance du travail de nuit

Le rapport de l'ANSES rappelle les différents facteurs qui permettant d'améliorer la tolérance du travail de nuit :

- « Définir les objectifs de chaque poste en fonction des horaires ;
- Limiter le nombre de nuits consécutives (dans l'idéal 3 au maximum) ;
- Diminuer au maximum le nombre d'heures par nuit pour limiter le risque d'erreurs et de somnolence diurne ;
- Anticiper le planning suffisamment à l'avance pour coordonner la vie socio-familiale au mieux ;
- Avoir des journées de repos après le poste de nuit et préférentiellement les week-ends ;
- Avoir une organisation de travail permettant les pauses ou les siestes ;
- Diminuer les risques professionnels ;
- Permettre une meilleure coordination du travail de nuit et de la vie socio-familiale » (1) .

3. Hypothèse

Après avoir fait une première évaluation en 2013 sur le ressenti du travail de nuit, mais aussi les pratiques alimentaires, sportives, quelques modifications ont été réalisées. Cela semble insuffisant devant les plaintes toujours recueillies au service médical.

Malgré les modifications apportées après l'étude de 2013, le travail de nuit a encore un impact sur la santé et pratique des agents. De nouvelles sessions d'éducation pour la santé sont nécessaires.

4. Objectifs

Pour répondre à l'hypothèse posée, nous retiendrons les objectifs suivants :

- Recueillir le ressenti sur les conditions du travail liés au travail de nuit ;
- Evaluer les habitudes et l'hygiène de vie dont l'alimentation la pratique d'activité physique ;
- Evaluer les conséquences sur le sommeil et la vigilance ;
- Développer les compétences des agents pour constituer une collation de qualité ;

5. Méthode

Il a été choisi pour répondre aux objectifs de réaliser une enquête transversale par questionnaire associé à des entretiens collectifs.

5.1. L'enquête transversale

5.1.1 La population concernée

Les critères d'inclusions sont les suivants :

- Être un agent de l'Infrapole Rhénan d'Alsace ;
- Faire des nuits et/ou des astreintes de nuit,

Le critère de non-inclusion est d'être uniquement de jour.

5.1.2 Le questionnaire

Le questionnaire a été élaboré en se basant sur celui de 2013. Des modifications ont été apportées. Une majorité des questions sont fermées (oui/non, réponse par tranche). Certaines questions sont ouvertes (Annexe 1).

Des questions ont été ajoutées concernant :

- La qualité et la quantité de sommeil lors du travail de nuit ;
- Le ressenti des semaines de 4 nuits (social, familial, fatigue, santé) ;
- La vigilance lorsque l'agent est annonceur.

Le questionnaire est constitué de plusieurs parties :

- Informations générales : sexe, tranche d'âge, catégorie de métier, position administrative, nombre de nuits par an, temps de trajet aller et retour, situation familiale, nombre d'enfants ;
- Alimentation : nombre de repas par jour, prise de petit déjeuner, grignotage entre les repas lors du travail de jour et du travail de nuit ; consommation de boissons autre que l'eau au cours du travail de nuit ;
- Hygiène de vie : tabagisme, activité sportive ;
- Sommeil : qualité et quantité de sommeil, siestes et micro siestes ;
- Ressenti de la fatigue au cours de l'année ;
- Vigilance rapportée au trajet retour ;
- Informations médicales et les bonnes pratiques hygiéno-diététiques au cours travail de nuit reçu par les agents ;
- Organisation du travail : rythme de travail ;
- Ressenti des semaines de 4 nuits : social, familial, de l'impact sur sa santé et sa fatigue ;
- Vigilance rapportée chez l'annonceur ;
- Réponse antérieure au questionnaire réalisé en 2013.

5.1.3 Déroulement de l'étude

Le questionnaire a été présenté au directeur de l'établissement en avril 2019. La CSSCT en a été informée et a validé sa diffusion. Le questionnaire a été distribué à partir de juin 2019. Les réponses ont été recueillies jusqu'au 31 janvier 2020.

Les questionnaires ont été distribués de deux façons :

- Soit les agents l'ont complété en salle d'attente avant leur visite médicale avec le médecin du travail ;
- Soit, les agents, dont la périodicité de leur visite ne correspondait pas à la période de l'enquête, l'ont complété lors des journées de prévention, dites « journée de sécurité ».

En février 2020, la CSSCT a été informée des premiers résultats de l'enquête.

En juin 2020, l'intégralité des résultats de l'étude a été transmise au directeur de l'établissement, au CSSCT de l'Infrapôle Rhénan puis diffusée aux agents par courriel.

5.1.4 Analyse du questionnaire

Le questionnaire a été saisi dans le logiciel de Epidata 3.1[®], outil informatique permettant de recueillir et synthétiser les données afin d'extraire les informations sur un format Excel ou autre.

Tout d'abord un « masque de saisie » a été créé. Une fois les questionnaires codés, les données ont été extraites sous format Excel dans le but de les utiliser pour les analyses statistiques qualitatives et quantitatives.

5.1.5 Déclaration simplifiée de la CNIL

Dans le cadre de collecte de données de santé sur questionnaire, une démarche simplifiée de déclaration a été réalisée auprès de la CNIL. Cette démarche est ainsi conforme à la méthodologie de référence 003 (MR-003). L'étude a été enregistrée sous le numéro 2218488 (Annexe 2)

5.2.Sensibilisation sur le lieu de travail :

Des visites de postes pendant le travail de nuit ont été réalisées afin de connaître les différents postes et de repérer les risques professionnels. Les postes analysés sont les suivants :

- Soudeurs ;
- Conducteur Equipement (CREQ) ;
- Caténairistes.

Il s'agit des agents de l'Infrapôle Rhénan de Strasbourg qui travaillent de nuit. Ces visites ont été réalisées en présence des 2 infirmières en santé au travail du service.

5.2.1. Préparation des visites de postes

Les visites de postes avec leurs différents risques ont été préparées en amont. Les expositions professionnelles à priori ont été identifiées après lecture de la fiche entreprise (FE) de l'Infrapôle Rhénan de 2019, et analyse du Document Unique (DU). Nous avons analysé les postes de travail à différents temps de la nuit et observé les risques pouvant apparaître ou être majoré par le travail de nuit.

Notre trame était la suivante :

- Problématique : différents risques attendus à différents temps de la nuit ;
- Description du poste : déroulement de la nuit, des consignes, description du matériel utilisé et tâches réalisées ;
- Risques identifiés ;
- Equipement de protection collectif (EPC) et Individuel (EPI) identifié et nécessaire ;
- Discussion et proposition d'éventuel aménagement ou autre ;

5.2.2 Atelier collation pédagogique

Une prévention sur la collation lors du travail de nuit a été réalisée au cours des visites de poste. L'objectif était de faire constituer aux agents une collation adaptée et équilibrée.

A l'aide d'images fabriquées par le service de santé au travail, les agents devaient proposer une collation qui leur semblait équilibrée et adaptée au travail de nuit. La question posée est la suivante : « Pouvez-vous constituer une collation qui vous semble adaptée pour le travail de nuit ? ».

Ces images contenaient : du pain blanc, du pain complet, du jambon, des cornichons, des tranches de fromages, du chocolat, des barres de chocolat et céréales, de la soupe lyophilisée et en brique, des pommes. Des explications sur la collation étaient ensuite données. Par la suite une véritable collation était proposée aux agents par l'équipe responsable de la visite de poste qui avait au préalable acheté les aliments (pain, fromage à type d'emmental, jambon, cornichons et pommes). Une boisson à type de tisane était également proposée.

Enfin un questionnaire était distribué avec 5 questions contenant des questions ouvertes et fermées (Annexe 3).

5.2.3 Entretien collectif

En fin de collation un entretien collectif était réalisé. Les questions ont été prédéfinies en amont suite aux ressentis exprimés par les agents au cours des consultations en médecine de prévention. Les thèmes abordés étaient les suivants :

- Organisation du travail habituelle ? Semaines de 4 nuits ? De 5 nuits ?
- Articulation de la vie sociale, personnelle avec le travail de nuit ?

- Tolérance de l'alternance entre nuit et jour ?
- Ressenti sur l'organisation du travail ? Améliorations nécessaires selon eux ?

Des notes étaient prises pendant l'entretien pour résumer échanges avec les agents.

5.3 Sensibilisation lors des journées de prévention

Des journées sécurités sont mises en place par la SNCF. Il s'agit d'une action du service de santé au travail de la SNCF, et des préventeurs de l'établissement. Elle concerne tous les agents de l'Infrapôle Rhénan. Chaque équipe dispose d'un jour par an de travail dédié à cette journée. A cette occasion, les agents sont divisés en plusieurs petits groupes dans le but d'utiliser des méthodes participatives.

L'objectif de ces ateliers est de faire passer un message de prévention à propos d'un thème différent chaque année, en fonction des besoins des équipes.

Dans les suites du questionnaire sur le travail de nuit qui a été mis en place en juin 2019, le service de santé au travail a souhaité réaliser une intervention sur le travail de nuit et le sommeil à partir de décembre 2019, et ce pour une année. Concernant cette intervention spécifique, il a été décidé par l'équipe de santé au travail de la rendre participative sous forme de jeu de carte. Les agents devaient tirer au hasard des cartes et répondre à la question posée. Ensuite, à l'aide d'un support informatique, des informations complémentaires étaient délivrées.

5.4 Analyse statistique

Les variables quantitatives sont présentées par leur moyenne et leur écart-type. Des tests du Chi² ont été effectués pour croiser les variables qualitatives lorsque les effectifs le permettaient, dans le cas contraire, c'est un test de Fischer qui a été réalisé. Des tests de Student ou des ANOVA ont été réalisés pour comparer les variables quantitatives entre un ou plusieurs groupes.

Le risque alpha a été fixé à 5 %. Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel R version 3.6.2 R Core Team (2019). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>

6. Les résultats

6.1 Résultats du questionnaire général

Sur une période de 8 mois (de juin 2019 au 31/01/2020), 310 questionnaires ont été recueillis auprès de 627 agents concernés par le travail de nuit et les astreintes.

6.1.1 Caractéristiques socio-démographiques :

Les caractéristiques socio-démographiques sont détaillées dans le tableau 7 ci-dessous. Plus de 99% des salariés interrogés sont des hommes (2 femmes). Les tranches d'âges les plus représentées sont les plus de 50 ans (115 soit 37 %) et les 30/40 ans (107 soit 34,5 %). Plus des trois quarts des agents (239 soit 77 %) sont en couples. 90 % ont entre 1 et 3 enfants présents au sein du domicile.

Caractéristiques	Effectif (%)
Age	
Entre 20 et 30 ans	22 (7,05 %)
Entre 30 et 40 ans	107 (34,49 %)
Entre 40 et 50 ans	64 (20,77 %)
Plus de 50 ans	115 (37,08 %)
Non répondu	2 (0,62 %)
Sexe	
Femme	2 (0,97 %)
Homme	308 (99,03%)
Situation familiale	
En couple	239 (77,10 %)
Seul	67 (21,61 %)
Non répondu	4 (1,29 %)
Nombre d'enfants à domicile	
0	0 (0%)
1	65 (21,10 %)
2	148 (47,71 %)
3	65 (21,10 %)
4	11 (3,67 %)
5	14 (4,59 %)
6	7 (1,83 %)
Temps de trajets	
Moins de 30 minutes	106 (34,19 %)
De 30 minutes à 1 heure	96 (30,97 %)
De 1 à 2 heures	73 (23,55 %)
De 2 à 3 heures	25 (8,06 %)
Plus de 3 heures	8 (2,58 %)
Non répondu	2 (0,65 %)

Tableau 7 : Caractéristiques socio-démographiques

6.1.2 Caractéristiques du travail

Les caractéristiques du travail sont représentées par le tableau 8. L'exécution (158 soit 50,97 %) et les agents de voie (146 soit 47,10 %) sont respectivement la position administrative et la catégorie métier les plus représentées. Parmi les agents, 101 (32,66 %) réalisent 20 à 50 nuits par an et 82 (26,45 %) réalisent 50 à 100 nuits par an.

Caractéristiques	Effectifs (%)
Position administrative	
Cadre	45 (14,52 %)
Exécution	158 (50,97 %)
Maîtrise	98 (31,61 %)
Non répondu	2 (0,65 %)
Autre	7 (2,26 %)
Catégorie métier	
Caténaire	16 (5,16 %)
Service Electrique	72 (23,23 %)
Service Maintenance	20 (6,45 %)
Voie	146 (47,10 %)
Autre	53 (17,10 %)
Non répondu	3 (0,97 %)
Nombre de nuits par an	
Moins de 20 nuits par an	41 (13,15 %)
De 20 à 50 nuits par an	101 (32,66 %)
De 50 à 100 nuits par an	82 (26,45 %)
Plus de 100 nuits par an	66 (21,39 %)
Autres propositions	9 (2,89 %)
Non répondu	11 (3,47 %)

Tableau 8 : Différents caractéristiques du travail

Concernant les trajets quotidiens domicile-travail aller-retour, 106 (34 %) des agents font moins de 30 minutes de trajet par jour, 96 (31 %) de 30 minutes à 1 heure et 1 à 2 heures pour 73 agents (24 %).

D'après le tableau 9 ci-dessous, les caténairistes sont la catégorie de métier qui fait le plus de nuits par an (10 soit 66,66 % font plus de 100 nuits par an).

	Nombre de nuits par an.Effectif (%)			P
	20 à 50 nuits	50 à 100 nuits	> de 100 nuits	
Catégorie métier				
Autres (n=31)	6 (19 %)	11 (36 %)	14 (45%)	<i>p<0,05</i>
Caténaire (n=15)	1 (6,66 %)	4(26,66 %)	10(66,66 %)	
SE (n=30)	26(86,66 %)	4(13,33 %)	0(0 %)	
SM (n=16)	13(81,25 %)	3(18,75 %)	0(0 %)	
Voies (n=117)	65(55,55 %)	39(33,33 %)	13(11,11 %)	
Position administrative				
Autre (n=7)	2(28,57 %)	3 (42,85 %)	2(28,57 %)	<i>p=0,008</i>
Cadre (n=16)	13 (81,25 %)	3 (18,75 %)	0 (0 %)	
Exécution (n=132)	59 (44,69 %)	43 (32,57 %)	30 (22,72 %)	
Maitrise (n=54)	38 (70,37 %)	12 (22,22 %)	4 (7,40 %)	
Non répondu	1(50 %)	0(0 %)	1(50 %)	

Tableau 9 Nombre de nuits et catégorie métier et position administrative (SE: Service Electricité, SM: Service Maintenance)

Il n'existe pas de différence significative entre le nombre de nuit par an et la tranche d'âge (tableau 22 en annexe 4).

Concernant le coté volontaire de réaliser des nuits : la proportion de volontaires pour le travail de nuit est équivalente aux non volontaires mais d'après le tableau 10, plus les travailleurs sont jeunes plus ils ont tendance à être volontaires pour le travail de nuit.

Par ailleurs, il n'est pas retrouvé d'association significative entre le temps de trajet et le volontariat pour le travail de nuit.

Tranche d'âge	Volontariat. Effectif (%)		P
	Non	Oui	
Entre 20 et 30 ans(n=53)	12 (23 %)	41 (77 %)	<i>p<0,05</i>
Entre 30 et 40 ans(n=84)	33 (39 %)	51 (61 %)	
Entre 40 et 50 ans(n=73)	44 (60 %)	29 (40 %)	
Plus de 50 ans (n=66)	51 (77 %)	15 (23 %)	

Tableau 10 : Comparaison du volontariat pour le travail de nuit en fonction de la tranche d'âge

6.1.3 Ressenti sur l'organisation du travail

Les agents ont été interrogés sur la pénibilité ressentie dans l'organisation générale du travail de nuit. 198 (64%) des agents ressentent comme pénible les conditions de travail suivantes : conditions climatiques, état des pistes, éclairage, absence de local, habillement et EPI. Ces éléments sont détaillés dans la figure 1.

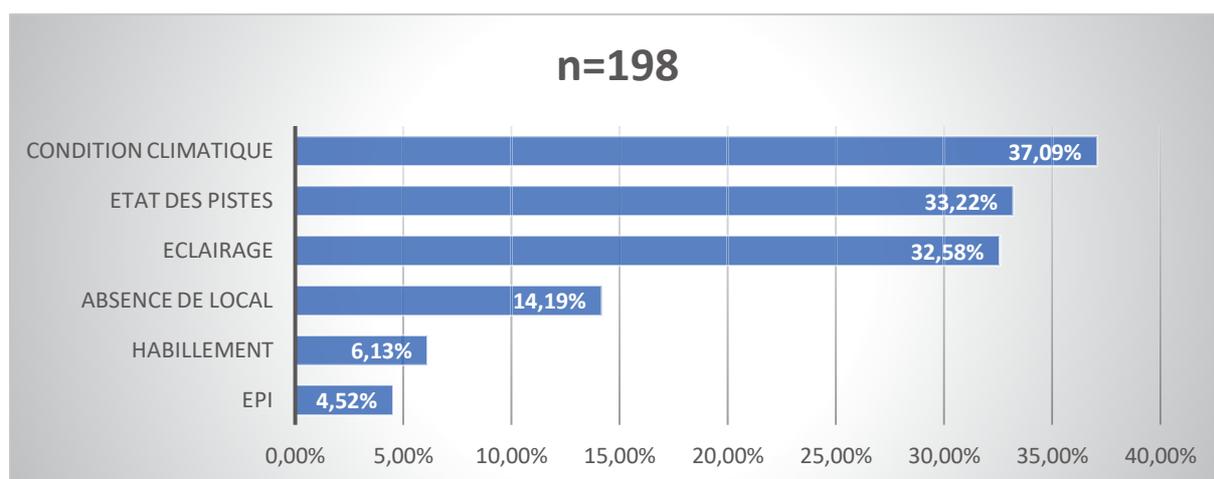


Figure 1 : Proportion des conditions ressenties comme pénibles par ordre décroissant (n=198).

Pour 186 (60 %) agents, les trajets retour après le chantier sont ressentis comme pénibles.

L'organisation du chantier est ressentie comme pénible pour 139 (45 %) agents, principalement en lien avec la durée de la période, la période couvrant le week-end, l'amplitude horaire et les pauses. Ces éléments sont détaillés dans la figure 2.

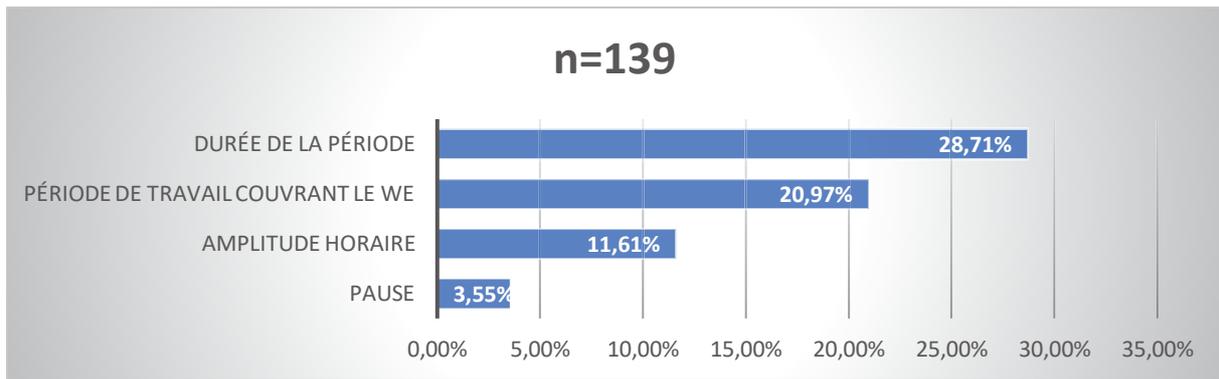


Figure 2 : Proportion des conditions liées à l'organisation du chantier ressenties comme pénibles par ordre décroissant (n=139).

Pour 102 (33 %) des agents ressentent comme pénible la préparation du chantier : le changement tardif de programmation, le manque de préparation, et le délai d'information. Ces résultats sont détaillés dans la figure 3.

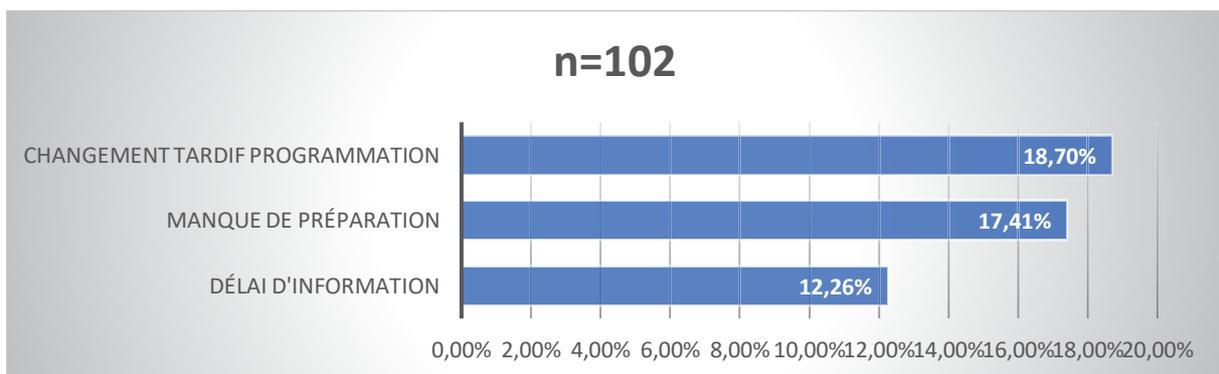


Figure 3 : Proportion des conditions liées à la préparation du chantier ressenties comme pénibles par ordre décroissant (n=102).

6.1.4 Sommeil

Plusieurs aspects du sommeil ont été interrogés.

Les agents dorment en moyenne entre 6 heures et 7 heures lors du travail de jour, contre entre 5 et 6 heures lors du travail de nuit. Pour 279 soit plus de 90 % des agents estiment leur qualité de sommeil entre 6 et 10 (sur une échelle de 0 à 10) lorsqu'ils travaillent de jour, contre seulement 155 (50 %) lorsqu'ils travaillent de nuit.

La figure 4 représente la qualité de sommeil ressenti en fonction de l'âge. Il existe une diminution statistiquement significative de ce ressenti en lien avec l'âge. Les résultats numériques sont présentés dans le tableau 23 en annexe 4. Par ailleurs moins le nombre d'enfants au domicile est important, plus la qualité de sommeil est importante ($p=0,01$)

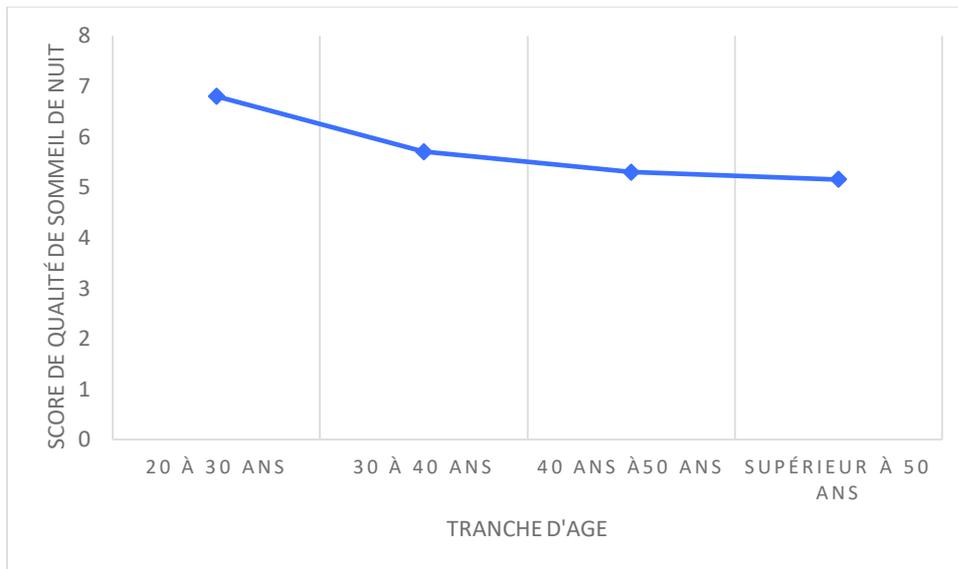


Figure 4: Qualité de sommeil lors du travail de nuit en fonction de la tranche d'âge

La moyenne de la qualité de sommeil de jour est de 7,53/10 (écart type 1,47). La moyenne de la qualité de sommeil de nuit est de 5,69/10 (écart type 2,13).

Les figures 5 et 6 comparent la répartition selon la qualité et quantité de sommeil de jour et de nuit.

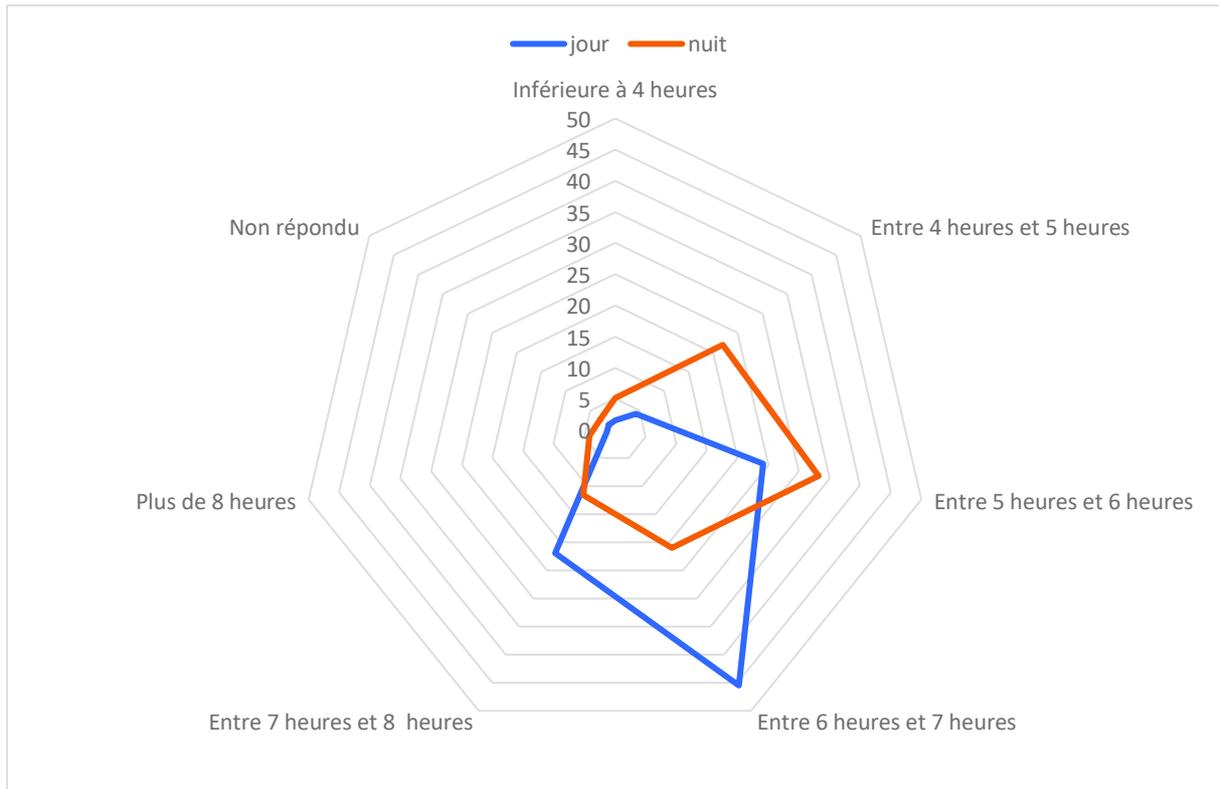


Figure 5 : Comparaison de la quantité de sommeil selon travail de nuit ou de jour exprimé en pourcentage de la population n=310

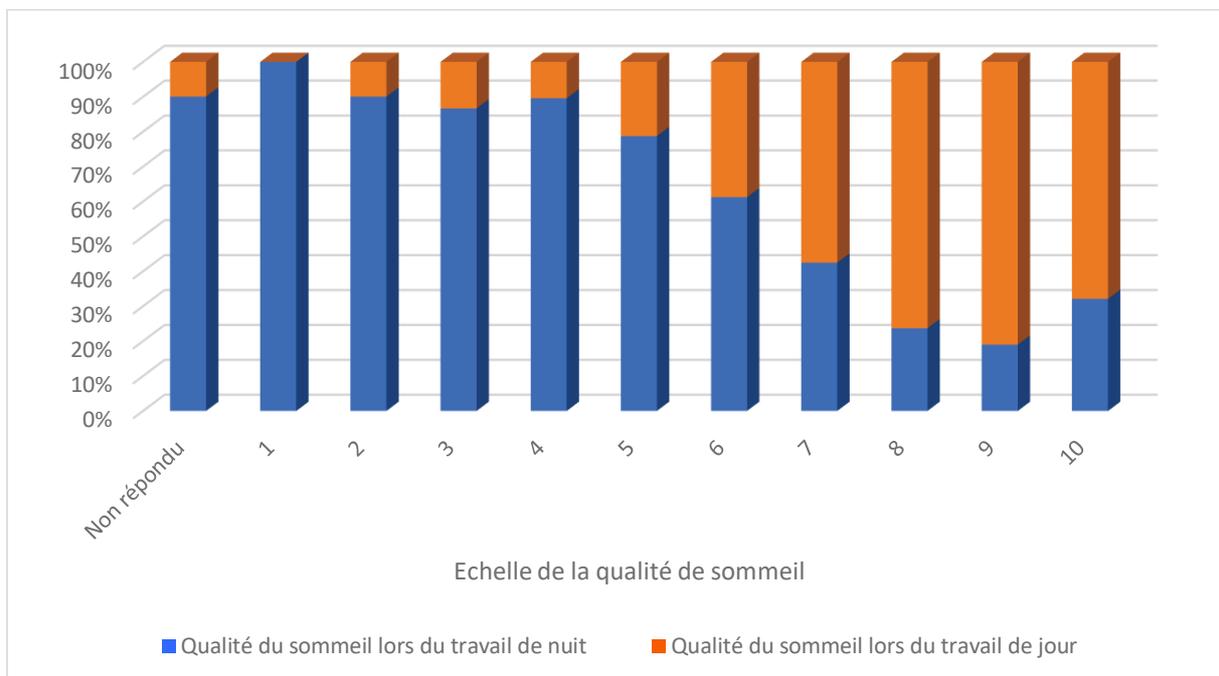


Figure 6 : : Qualité de sommeil lors du travail de nuit et de journée n=310

Il n'existe pas de tendance statistique entre le nombre de nuits par an et la qualité et quantité de sommeil.

6.1.5 Fatigue et vigilance

Parmi les agents, 131(42 %) se sentent fatigués en moyenne 1 à 2 fois par semaine et 93 (30 %) 1 à 2 fois par mois. Il n'existe pas de lien significatif entre la fatigue ressentie et le nombre de nuits par an, le nombre d'enfants, et le temps de trajet aller-retour.

Ils sont 111 (35,81 %) à rapporter un assoupissement au volant après une séance de travail. Statistiquement, le risque de s'assoupir au volant après une séance de travail n'est pas influencé par l'âge.

Parmi les agents, 49 (15,81%) rapportent moins d'un assoupissement par mois lors du travail de nuit, contre 8 (2,58 %) lors du travail de jour. Une majorité des agents n'a pas précisé si ces épisodes d'assoupissements rapportés sont consécutifs à une séance de travail de nuit ou de jour. Les tableaux 11 et 12 détaillent l'assoupissement au volant rapporté après une séance de travail de nuit et de jour, et le ressenti de la fatigue.

Nombre d'assoupissements	Après séance de travail de jour/effectif (%)	Après une séance de travail de nuit/effectif et pourcentage
3 à 4 fois par semaine	1 (0,32 %)	4 (1,29 %)
1 à 2 fois par semaine	4 (1,29 %)	10 (3,23 %)
1 à 2 fois par mois	3 (0,97 %)	17 (5,48 %)
Moins d'une fois par mois	8 (2,58 %)	49 (15,81 %)
Jamais ou presque jamais	-	-

Tableau 11 Comparaison assoupissement au volant après une séance de travail de jour et de nuit

Ressenti de la fatigue en moyenne sur l'année	Effectif/Pourcentage
Presque tous les jours	17 (5,48 %)
3 à 4 fois par semaine	28 (9,03 %)
1 à 2 fois par semaine	131 (42,26 %)
1 à 2 fois par mois	93 (30 %)
Jamais ou presque jamais	32 (10,32 %)
Non répondu	9 (2,90 %)
Total général	310 (100 %)

Tableau 12 : Ressenti de la fatigue au cours de l'année

Il n'y a pas d'association statistique entre le temps de trajet et l'assoupissement au volant après une séance de travail de jour et de nuit (tableau 24 en annexe 4)

Lorsque les agents sont annonceurs, 102 (33 %) rapportent avoir déjà éprouvé le besoin d'être relevés lors d'une mission d'annonceur suite à une baisse de la vigilance rapportée.

6.1.6 Alimentation

Les différentes caractéristiques concernant l'alimentation sont détaillées dans le tableau 13. Ils sont 241 (77%) à prendre 3 repas principaux lorsqu'ils sont de jour contre seulement 103 (33 %) de nuit. Plus de la moitié des agents prennent seulement 2 repas lors du travail de nuit. Le petit déjeuner est pris dans environ trois quart des cas, lors du travail de jour contre seulement la moitié lors du travail de nuit. Les agents ont plus tendance à prendre une collation et à grignoter lorsqu'ils sont de nuit. En conclusion, lors du travail de nuit, majoritairement 2 repas principaux sont réalisés contre 3 lors du travail de jour. C'est le petit déjeuner qui a tendance à ne pas être pris.

Lors du travail de nuit 136 soit 44 % des agents consomment d'autres boissons que l'eau. Le café est la boisson la plus consommée pour 53 des agents soit 39 % des situations, puis les

boissons sucrées (18 soit 13 %) et le thé (11 soit 8 %). Cinq agents affirment prendre des boissons énergisantes.

Caractéristiques	De jour : effectifs (%)	De nuit : effectifs (%)
Nombre de repas par jour	De jour	De nuit
1	1 (0,48 %)	12 (3,89 %)
2	62 (19,95 %)	173 (55,91%)
3	241 (77,67 %)	103 (33,29 %)
Non répondu	6 (1,90 %)	22 (6,92 %)
Collation	Collation si travail jour	Collation de nuit
Pas de collation	218 (70,32 %)	144 (46,45 %)
Collation prise	90 (29,03 %)	160 (51,61 %)
Non répondu	2 (0,65 %)	6 (1,94 %)
Petit déjeuner	Travail de jour	Travail de nuit
Pas de petit déjeuner	74 (23,87 %)	150 (48,39 %)
Prise d'un petit déjeuner	235 (75,81 %)	153 (49,35 %)
Non répondu	1 (0,32%)	7 (2,26 %)
Grignotage	Grignotage de jour	Grignotage de nuit
Pas de grignotage	246 (79,35 %)	191 (61,61 %)
Tendance à grignoter	63 (20,32 %)	114 (36,77 %)
Non répondu	1 (0,32 %)	5 (1,61 %)

Tableau 13 : Comparaison de l'alimentation lors du travail de jour et lors du travail de nuit

Si on regarde la corrélation entre les pratiques la nuit et le jour, sur la population totale on dénombre 69 soit 23 % des agents qui prennent 3 repas par jour dont le petit déjeuner qu'il soit de nuit ou de jour. Seulement 129 soit 43 % prennent 2 repas de nuit contre 3 de jour. Il existe une différence statistiquement significative entre le nombre de repas en fonction du travail de nuit ou de jour.

Nombre de repas principaux par jour	Nombre de repas principaux par nuit.			p
	Effectif (%)			
	1	2	3	
1 (n=4)	3 (1,3%)	1 (0,3 %)	0 (0%)	<0,05
2 (n=81)	12 (4%)	61 (21 %)	8 (2,7%)	
3 (n=210)	12 (4%)	129 (43 %)	69 (23,70 %)	

Tableau 14 : Corrélation entre le nombre de repas principaux (petit déjeuner, déjeuner, dîner) en fonction du travail de jour ou de nuit (n=295)

Petit déjeuner

Sur l'ensemble des agents interrogés, 56 soit 18,5 % prennent un petit déjeuner lorsqu'ils travaillent de nuit comme de jour. Lorsqu'ils travaillent de nuit, 16 (5,3 %) des agents ne prennent pas de petit déjeuner, alors qu'ils ont pour habitude d'en prendre.

Petit déjeuner de nuit Effectif (%)			
Petit déjeuner de jour	Oui	Non	$p < 0,05$
Oui (n=72)	56 (18,5 %)	16 (5,3 %)	
Non (n=231)	94 (31 %)	137 (45,2 %)	

Tableau 15 : Corrélation de la prise du petit déjeuner lors du travail de jour et de nuit (n=303)

Le grignotage

Parmi les agents 183 (60,2 %) grignotent lors du travail de nuit et de jour. Ils sont 59 (19,4 %) à grignoter uniquement la nuit, et 8 (2,7 %) uniquement le jour. Il existe donc une tendance significative à plus grignoter la nuit.

Grignotage de nuit. Effectif (%)			
Grignotage de jour	Non	Oui	$p < 0,05$
Non (n=242)	183 (60,2 %)	59 (19,4 %)	
Oui (n=62)	8 (2,7 %)	54 (17,7 %)	

Tableau 16 : Corrélation du grignotage de jour et de nuit (n=304)

La collation

Concernant la collation, 64 agents prennent une collation de jour comme de nuit. Parmi eux, 95 mangent une collation la nuit mais pas de jour. Seulement, 25 prennent une collation le jour mais pas la nuit. Lors du travail de nuit ; la collation à tendance à être plus prise.

Collation nuit. Effectif (%)			
Collation jour	Non	Oui	$p < 0,05$
Non (n=213)	118 (39,1 %)	95 (31,4 %)	
Oui (n=89)	25 (8,3 %)	64 (21,2 %)	

Tableau 17 : Corrélation de la prise de collation lorsqu'ils de jour et de nuit (n=302)

Questionnaire collation :

Trois ateliers collation pédagogique ont été réalisés suite aux visites de poste. Dix-sept agents ont participé aux échanges. Quinze ont répondu aux questionnaires sur la collation.

Quinze questionnaires collation ont été remplis après « l'action collation » faite lors des visites de postes.

Sept agents prennent une collation de manière habituelle (46,6 %). Parmi eux 5 la prennent en milieu de nuit c'est-à-dire vers minuit-1 heure (53,3 %) ; les 2 autres prennent leur collation à la fin de leur poste avant leur retour à domicile.

Pour 6 agents, la collation est sucrée (40 %) ; une majorité prend un fruit (66,6 %), un tiers mange des barres de céréales et des gâteaux/biscuits ; 1 seul agent prend du chocolat.

Huit confirment la prise d'une collation salée (53,3 %) ; tous mangent des sandwiches, puis une majorité prend du saucisson (62 %) et du pain complet (62,2 %) ; ¼ consomme des chips et des plats préparés.

Tous ont apprécié cette action. Ils sont 13 agents à désirer poursuivre la collation comme cela leur a été suggéré.

6.1.7 Tabagisme, activité sportive

Parmi les agents, 81 soit 26 % sont fumeurs, 68 soit 22% anciens fumeurs et 160 soit 52% non-fumeurs.

Parmi ceux déclarant être fumeurs, 23 agents (soit 29 %) augmentent leur consommation lors du travail de nuit sans changement lors du travail de jour. Lors du travail de nuit, il existe une tendance à augmenter sa consommation tabagique. Cf tableau 18

Fumeur de jour	Fumeur de nuit. Effectif (%)			p
	Augmenté	Diminué	Pas de changement	
Augmenté	1 (1,25 %)	2 (2,5 %)	0 (0 %)	<0,05
Diminué	10 (12,5 %)	2 (2,5 %)	1 (1,25 %)	
Pas de changement	23 (28,7 %)	10 (12,50 %)	31 (38,70 %)	

Tableau 18 : Corrélation de leur consommation tabagique lors du travail de jour et nuit parmi les 26 % fumeurs (n=80)

Il n'existe pas de lien statistique entre le statut tabagique et le nombre de nuits réalisé, la position administrative, et la catégorie métier.

Concernant l'activité sportive 196 soit 63 % des agents déclarent en pratiquer régulièrement (au moins une heure par semaine). Lorsqu'ils sont de nuits, 106 (51 %) des agents déclarent diminuer leur pratique sportive sans modification le jour. Cf tableau 19

Activité physique de jour	Activité physique de nuit. Effectif (%)			p
	Augmenté	Diminué	Pas de changement	
Augmenté	0 (0%)	19 (9,09%)	9 (0%)	p<0,05
Diminué	8 (3,80 %)	3 (1,43%)	1 (0,47 %)	
Pas de changement	6 (2,80 %)	106 (50,70 %)	65 (31 %)	

Tableau 19 : Corrélation de la pratique sportive lors du travail de nuit et du travail de jour parmi ceux qui pratiquent une activité sportive régulière (n=217)

La situation familiale et le nombre d'enfants à charge n'ont pas de lien statistique avec l'activité physique.

6.1.8 Réalisation d'une sieste ou micro sieste

Les agents n'ont pas tendance à faire des siestes avant le travail nuit qu'ils aient reçu ou non les informations sur le travail de nuit et cela n'est pas modifié en fonction du nombre de nuits.

Concernant la pause et la réalisation d'une micro sieste, on peut voir que parmi eux, une majorité désire la pause en milieu de nuit, et d'une durée de 30 minutes.

Pour prévenir cette baisse de la vigilance, les agents peuvent faire une micro sieste. Seulement un tiers des agents (103) ressentent le besoin de faire une pause pendant la nuit.

La moitié (157 soit 50,6) des agents n'a pas tendance à faire de sieste. L'âge n'a pas d'impact pas sur la pratique de la sieste.

La majorité des agents ne pratique pas les micro-siestes avant la prise du volant. Après une séance de travail, plus des trois quarts des agents ne pratiquent pas la micro-sieste qu'ils soient de jour ou de nuit (285 soit 91,94 % de jour et 238 soit 76,77 % de nuit).

Sieste et situation familiale

La situation familiale n'a pas d'impact sur la pratique d'une sieste avant le travail de nuit ($p=0,233$)

6.1.9 Besoins exprimés par les agents

Il existe des structures propres à l'entreprise situées à certains points stratégiques (hébergement de proximité) permettant aux agents de dormir sur place avant le trajet retour.

Globalement plus des trois quarts des agents (232) ne désirent ni un ramassage collectif, ni la mise en place d'hébergement, ni dormir à proximité de leur chantier.

Toutefois on peut noter que plus les agents sont âgés plus ils sont en faveur la mise en place d'un hébergement à proximité dans le cadre de l'organisation de travail de nuit.

Concernant le ramassage collectif, aucune différence significative n'est retrouvée en fonction de l'âge. Ces résultats sont présentés dans le tableau 20.

Tranche d'âge	Ramassage collectif n=			Mise en place hébergement		
	Effectif (%)		p	Effectif (%)		p
	Non	Oui		Non	Oui	
Entre 20 et 30 ans	35 (81,4)	8 (18,6)	0,65	55 (98)	1 (2)	<0,05
Entre 30 et 40 ans	55 (80,9)	13 (19,1)		78 (86)	13 (14)	
Entre 40 et 50 ans	42 (85,7)	7 (14,3)		58 (76,3)	18 (23,7)	
Plus de 50 ans	34 (89,5)	4 (10,5)		47 (72,3)	18 (26,7)	

Tableau 20 : Comparaison du souhait de mise en place d'un hébergement de proximité et d'un ramassage collectif en fonction de l'âge

Temps de trajets	Hébergement			Dormir à proximité		
	Effectif (%)		p	Effectif (%)		p
	Non	Oui		Non	Oui	
Moins de 30 minutes	92 (93,8)	10 (6,2)	<0,05	95 (92,2)	8 (7,8)	>0,05
30 minutes à 1 heure	82 (91,1)	8 (8,9)		84 (91,3)	8 (8,7)	
1 à 2 heures	49 (73,1)	18 (26,9)		48 (66,7)	24 (33,3)	
2 à 3 heures	12 (60)	8 (40)		14 (63,6)	8 (36,4)	
Plus de 3 heures	2 (25)	6 (75)		6 (75)	2 (25)	

Tableau 21 : corrélation entre les temps de trajets quotidien aller-retour domicile travail et les souhaits exprimés pour les organisations proposées

Le tableau 21 ci-dessus analyse la corrélation entre les temps de trajets quotidien aller-retour domicile travail et les souhaits exprimés pour les organisations proposées (mise en place d'un hébergement, dormir à proximité du chantier, et ramassage collectif). Plus le temps de trajet est long, plus les agents ont tendance à être favorables à la mise en place d'un hébergement. Il en est de même pour bénéficier d'un ramassage collectif (oui : moyenne 1 à 2 heures ; non : moyenne 30 minutes à 1 heure avec Wilcoxon $p=0,04$).

6.1.10 La semaine des 4 nuits

Le questionnaire proposait aux agents de choisir un rythme qui pour eux leur semblait le plus adapté. Pour une majorité des agents, la semaine des 4 nuits travaillées avec une journée de repos semble la grande période de travail la plus adaptée. Pour les rythmes de période, il n'y a pas de véritable tendance majoritaire. Pour 92 soit 29,68 % des agents considèrent plus adapté le rythme de 3 semaines de nuit et 2 semaines de jour.

Une question explore le ressenti des agents vis-à-vis de la semaine de 4 nuits : 124 des agents soit environ 40 % des agents n'ont pas répondu à cette question. Comme détaillé dans la figure 7, il ressort cependant une amélioration de la vie sociale, familiale et de la fatigue, sans changement pour la santé parmi les 186 (60%) des répondants.

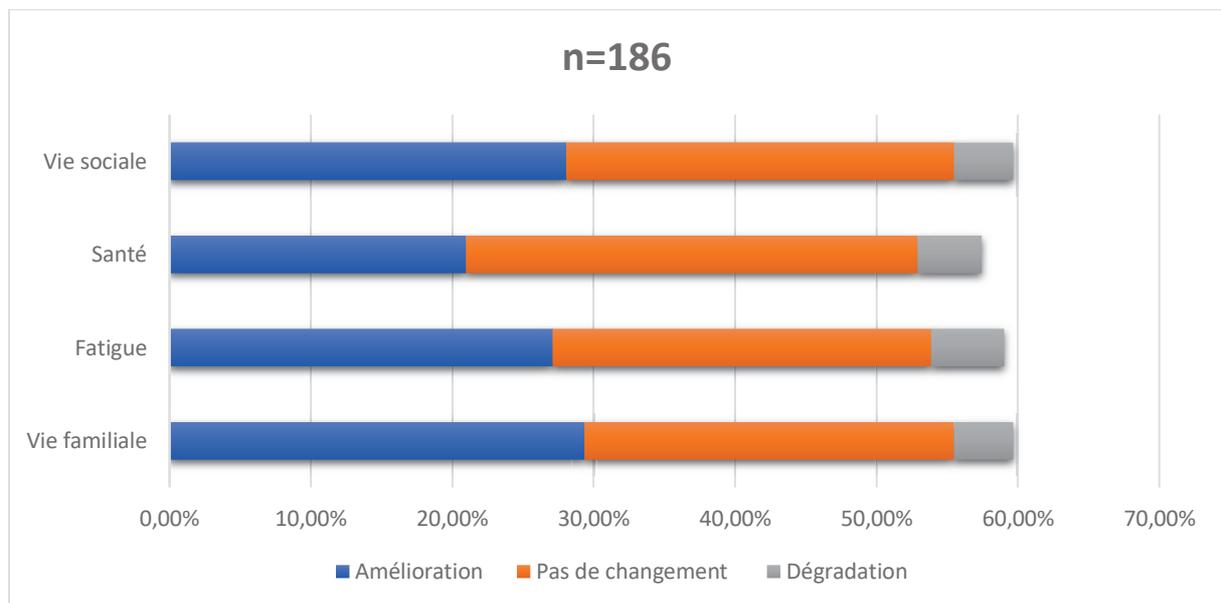


Figure 7 : Ressenti des semaines des 4 nuits sans la prise en compte des non répondants (n=186).

6.2 Sensibilisation sur le lieu de travail

Trois visites de postes ont été réalisées de nuit au sein de 3 équipes (soudeurs, conducteurs équipement et caténaristes) dans la population de l'Infrapôle Rhénan de Strasbourg.

De nombreux trains circulent la journée à Strasbourg (deuxième gare de France avec plusieurs millions de voyageurs par an). Les projets de réparations, qu'ils soient correctifs ou préventifs se font d'avantage la nuit pour permettre aux trains de circuler.

L'organisation du chantier est donc différente. Des moyens spécifiques sont mis en place (lampes frontales, lampadaires puissant, groupe électrogène pour pouvoir avoir des lampes puissantes).

6.2.1 Visites des différents postes

Des risques communs ont été identifiés pour les 3 visites :

- Le travail de nuit (entre 70 % et 90 %)
- Le risque ferroviaire
- Le bruit (groupe électrogène pour éclairer, métal locotracteur...)
- Les postures contraignantes

Des moyens de préventions et de protections sont mis en place.

Concernant la prévention des risques liés au travail de nuit, des actions sont réalisées : informations sur hygiène de vie et travail de nuit lors des visites en médecine du travail, actions de préventions sur la vigilance, sur les collations de nuits.

Pour le risque ferroviaire, les agents sont formés en permanence sur les protocoles et sur les conduites à tenir lors d'une intervention sur les voies ferrées.

Pour le bruit, les agents sont munis de protections auditives, et y sont sensibilisés pendant les visites médicales.

Une formation dite « gestes et postures » permet de prévenir au mieux les postures contraignantes.

6.2.1.1 Chantier de nuit avec l'équipe soudure à l'arc

Ce chantier de nuit mobilise 4 agents dont 3 soudeurs et l'adjoint dirigeant de proximité (ADPX). Une réparation est programmée suite à un défaut relevé lors d'une tournée, dans le cadre de la maintenance correctrice annuelle. Le chantier est réalisé clé en main (« CEM »), donc sans coactivité. Il nécessite l'absence de trafic ferroviaire pendant l'opération de soudage et donc une « demande de fermeture de voie » à une heure précise.

La soudure est réalisée au fil fourré sans apport de gaz. Le métal d'apport est l'acier de manganèse.

Les différents risques identifiés sont les suivants :

- Bruit lors du meulage,
- Fumées de soudage (dioxyde de manganèse)
- Poussières de métaux
- Vibrations des membres supérieurs lors du meulage
- Postures contraignantes lors du meulage de la soudure,
- Brûlure de la peau et des yeux (Ultra-Violet)
- Ondes électromagnétiques

Les agents qui soudent portent des équipements de protection individuelle (EPI) particuliers :

- Bottes de pompiers

- Pantalon ignifugé avec possibilité de mettre des mousses pour le travail à genoux
- Gants en cuir utilisés pour le meulage et soudage
- Pour la soudure :
 - Appareil de protection respiratoire à ventilation assistée muni d'un filtre changé régulièrement
 - Protection visuelle où le masque est muni d'un filtre oculaire automatique
- Lunette et masque de catégorie FFP2 pour le meulage

6.2.1.2 Chantier de nuit avec l'équipe CREQ

Une seconde visite de poste de nuit concerne les agents CREQ (ConducteuR EQUIpement) et les agents de manœuvre.

Lors de cette nuit, les tâches consistent à déplacer des traverses d'un chantier à un autre et à récupérer 2 wagons.

Les différents risques identifiés sont les suivants :

- Bruit : du métal, du locotracteur, purge des freins, de la grue de manière discontinue
- Postures contraignantes : le conducteur de draisine en raison des rotations de son buste et de son cou pour voir les rails car son poste est perpendiculaire à la voie (car la draisine circule dans les 2 sens)

6.2.1.3 Chantier de nuit avec l'équipe caténaire

Le dernier chantier concerne l'équipe caténaire, dans le cadre d'un rééquilibrage de caténaire.

Les différents risques identifiés sont les suivants :

- Travail de nuit : plus de 100 nuits par an

- Manutention de charges dont le port de la trompe Saint-Dizier qui fait pencher l'agent sur un côté et favorise le risque de chutes lors de la marche dans le ballast
- Risque électrique
- Au sein de cette équipe des risques psychosociaux ont été identifiés du fait du contexte de réorganisation.
- Pour les risques électriques, les agents possèdent comme EPI une tenue infra spéciale caténaire.

6.2.2 Retours exprimés lors des échanges

Lors des échanges en fin de séances pendant les visites de postes, la majorité des agents ont souligné plusieurs difficultés :

- Alternance travail de jour et travail de nuit.
- Conciliation leur vie professionnelle, sociale et familiale.
- Une majorité semblerait apprécier le rythme des 4 nuits par semaine. Ils ressentiraient moins de fatigue, et plus de facilité pour articuler vie professionnelle, sociale et familiale. Toutefois les semaines de 5 nuits perdurent du fait de l'intervention des entreprises extérieures, dont les agents SNCF doivent assurer la sécurité.
- L'accès à des hébergements de proximités nécessiterait une organisation en aval, et une anticipation pour la réservation de chambre (où il faudrait également emmener ses draps). De ce fait, les agents préféreraient ne pas réserver. D'autre part lors des changements tardifs de programme, ils ne pourraient pas anticiper ces réservations. Une partie des agents ne seraient pas au courant d'un éventuel hébergement.
- Les équipes évoquent un éclairage qui serait insuffisant pendant leur intervention.

- Les échanges révèlent également que les agents consommeraient plus de café la nuit pour garder en vigilance.

6.2.3 Discussions et interventions suite à ces échanges

Tout d'abord nous avons prodigué des conseils concernant la consommation de café. Il est conseillé aux agents de limiter leur consommation de café. En effet une prise excessive ou avant le coucher peut être à l'origine de troubles du sommeil (49). Ils expriment un manque de sommeil, et pour y pallier consomment dans plus d'un quart des cas de la caféine, théine et/ou boisson énergisante. Nous avons également dans le même cadre abordé la consommation de thé et boissons énergisantes et leurs effets sur la vigilance.

Suite aux discussions des CSSCT du 26/06/2020 et du 22/09/2020 plusieurs questions se sont posées :

- Pourquoi certaines équipes ne font pas de nuit ? Est-ce une volonté ou une impossibilité ?
- Est-il possible d'imposer les semaines de 4 nuits aux entreprises extérieures ?

De plus, les ressources humaines étudient comment utiliser les locaux existants pour que les agents puissent se reposer. Il est rappelé aux agents que l'éclairage avec des lampes frontales est nécessaire, mais pas suffisant, et que les éclairages sont souvent oubliés sur les petits chantiers.

6.3 Sensibilisation lors des journées de préventions

Tous les agents de l'Infrapôle Rhénan Strasbourg sont concernés. Du fait du contexte de la COVID 19, une seule séance a pu être réalisée en décembre 2019.

Les équipes ont été divisées en plusieurs groupes d'une dizaine d'agents. Les groupes alternent entre les ateliers organisés par les COSEC (Correspondant Sécurité) et les ateliers organisés par l'équipe de santé au travail.

L'atelier de prévention concernant le sommeil et le travail de nuit s'appuie sur un support sous forme de cartes. Chaque agent reçoit quelques cartes contenant une ou plusieurs questions. La réponse à la question se fait de manière interactive avec l'agent qui possède la carte et le présentateur. Un support diaporama est utilisé pour compléter les informations.

Les thèmes abordés sont les suivants :

- Le sommeil de manière générale
- La dette de sommeil
- La lumière
- La sieste
- Le travail de nuit
- Le stress et le sommeil

A la fin de la séance de la documentation est remise aux agents qui le souhaitent.

7 Discussion

Environ la moitié de la population de l'Infrapôle Rhénan a répondu au questionnaire. Le travail de nuit a un impact sur l'alimentation avec la prise d'un repas en moins par jour (petit déjeuner) pour 129 agents (43 %) ainsi qu'une tendance augmentée à grignoter et à prendre une collation. Au cours du travail de nuit, 29 % des fumeurs augmentent leur consommation tabagique. La pratique du sport, la qualité et la quantité de sommeil sont diminuées lors du travail de nuit. Un tiers des agents rapportent s'être déjà assoupi au volant après une séance de travail. Parmi les agents, 131 (42 %) expriment une fatigue ressentie régulière avec une fréquence d'une à deux fois par semaine. Cependant peu d'agents réalisent une sieste ou une micro sieste.

Plus de trois quarts des agents ne ressentent pas la nécessité de la mise en place d'un hébergement de proximité ou d'un ramassage collectif. Cependant plus le temps de trajet est long plus les agents sont en faveur de cette organisation.

Concernant le ressenti sur l'organisation du travail, 198 ressentent les conditions de travail comme pénibles (condition climatique, éclairage) ; 186 expriment des difficultés au cours des trajets retour ; 139 ressentent comme pénible l'organisation (période couvrant le week-end) et 102 la préparation du chantier (programme tardif, délai d'information). L'organisation du travail en semaine de 4 nuits semble être appréciée pour une majorité des agents.

Des sessions d'éducation sur le travail de nuit, les bonnes pratiques hygiéno-diététiques, et le sommeil ont été réalisées sous forme d'actions de prévention collective sur le lieu de travail et au cours des journées dites de sécurité. Les agents ont ainsi pu obtenir et mieux appréhender les conseils qui leur étaient prodigués sous forme participative.

7.1 Force de la méthodologie

Les points forts de ce travail sont représentés par la quantité importante de questionnaires retournés. En effet un taux de 50% de retour a été constaté. La population qui a répondu au questionnaire est représentative de la population totale de l'Infrapôle Rhéna, ils ont donc les mêmes caractéristiques en termes de répartitions du sexe et des métiers.

L'autre principal point fort de ce travail est la mise en place d'actions en milieu de travail qui ont pu être réalisées, avec une approche plus participative et collective des agents.

7.2 Limite de la méthodologie

Différentes limites ont pu être constatées lors de l'analyse des données.

Il s'agit une étude transversale, il ne peut donc pas être retenu de lien de causalité entre les conditions de travail et la santé des agents.

Il s'agit d'un questionnaire, il existe donc un biais déclaratif et de mémoire. En effet lorsqu'on interroge les agents sur le nombre de fois où ils s'assoupissent en rentrant du travail, cela peut être difficile pour eux de bien évaluer sans être influencé par la dernière semaine. Il n'y avait d'ailleurs pas de consignes précisant s'il fallait se référer à la dernière semaine, ou dernier mois, ce qui aurait pu diminuer le biais de mémoire.

Par ailleurs, la structure même du questionnaire, qui avait été inspirée de la précédente version de 2013 présente des imprécisions tel que l'utilisation de réponse en tranche (tranches d'âges, de temps de trajets par exemple).

Les effectifs de certains sous-groupes n'ont pas permis de réaliser une analyse multivariée, qui aurait permis une meilleure description des facteurs associés aux différentes conséquences sur la santé étudiée.

Parmi les agents se déclarant travaillant de nuit, une quarantaine ne réalise que 20 nuits par an, leur avis et les conséquences rapportées par ses derniers auraient pu différer des agents en réalisant plus. Pour cela une analyse a été réalisée avec et sans les agents ayant déclaré faire 20 ou moins de 20 nuits par an, les résultats sont superposables.

Il aurait été intéressant de comparer le ressenti des semaines de 4 nuits (fatigue, vie familiale, vie sociale, santé) par rapport aux semaines de 5 nuits pour préciser le ressenti de ce type d'organisation.

7.3 Discussion des résultats

7.3.1 Qualité de sommeil

Dans notre travail, la moyenne de la qualité de sommeil est meilleure plus le nombre de nuits par an est élevée. Ce résultat est plutôt contradictoire avec les données de la littérature.

En 2007, Adam *et al* réalisent une étude auprès des salariés franco-allemand en horaire posté concernant leur sommeil et leur vigilance. Ils retrouvent une qualité de sommeil diminuée chez les travailleurs postés principalement lors d'alternance jour et de nuit. Les travailleurs de nuit exclusifs semblent moins touchés par cette problématique (50).

7.3.2 Alimentation et travail de nuit

L'étude montre que les agents prennent significativement moins de petit-déjeuner lors du travail de nuit. La collation et la tendance à grignoter sont plus importantes lors du travail de nuit que lors du travail de jour. Une modification des habitudes alimentaires est mise en avant par les résultats. Ces résultats sont concordants avec les données de la littérature (44). Pour rappel l'alimentation joue un rôle essentiel pour la régulation de l'horloge biologique (51).

On retrouve également une tendance à la surconsommation de café lors du travail de nuit. La HAS précise « qu'une prise unique de caféine en début de poste peut améliorer la vigilance. La consommation de caféine ne diminue pas le risque d'accidents » (2). Ces éléments ont été rappelés aux agents lors des journées de prévention.

L'amélioration de la communication et de l'éducation au sujet du bon respect des règles hygiéno-diététiques est à poursuivre.

7.3.3 Travail de nuit et tabagisme et consommation de toxique

Le pourcentage de fumeur (26 %) est représentatif de la population générale en France (93). Les résultats mettent en avant une augmentation de la consommation tabagique lors du travail de nuit comme décrit dans la littérature.

A notre connaissance il existe peu d'études sur le travail de nuit et la consommation de drogues illicites.

7.3.4 Activité physique et travail de nuit

Les résultats montrent que les agents diminuent leur pratique sportive régulière lorsqu'ils travaillent de nuit. Les facteurs socio-familiaux ont une importance dans ces modifications : horaire d'entraînement en même temps que les horaires de nuit, manque de temps pour s'occuper de ses enfants la journée. Des résultats similaires ont déjà été rapportés (1).

Des mesures dans le but de faciliter l'activité physiques des salariés doivent être réfléchies.

7.3.5 Aspects socio-familiaux et travail de nuit

Le travail de nuit impacte la vie familiale et sociale. La gestion familiale, la relation avec le conjoint semble plus difficile à organiser. Comme décrit antérieurement, seul le salarié jeune a tendance à être plus volontaire pour le travail de nuit (1).

7.3.6. Information sur le travail de nuit

Malgré les informations délivrées aux agents sur le travail de nuit (informations médicales, bonnes pratiques hygiéno-diététiques et les effets sur la santé du travail de nuit) ; la quantité, qualité de sommeil ne sont pas améliorées. Il en est de même pour la pratique de la sieste (avant la prise de poste de nuit).

L'importance de la formation des agents a déjà été démontrée. Dans une étude réalisée en 2009 dans une entreprise de FRET aérien, Didier-Marsac et *al* ont montré une amélioration de l'implication personnelle des salariés après avoir reçu une formation sur les conseils hygiéno-diététiques, sur le sommeil et la vigilance sur le travail de nuit. Cette dernière a été organisée de manière collective par groupe en tenant compte des contraintes organisationnelles (réalisée le soir) par un centre du sommeil. La formation a été réalisée en plusieurs étapes sur

4 heures : un premier temps consacré aux conseils et explications puis une mise en application comme une séance de relaxation pour trouver le sommeil. L'importance de ces sessions collectives pour la compréhension des consignes a été démontrée (52). Il sera important de poursuivre et d'optimiser ces séances d'informations.

Il serait intéressant d'élaborer des séances de formations sur le sommeil, l'importance de la sieste, et sur la vigilance pour les agents en lien avec le centre du sommeil.

7.3.6 Ressenti sur l'organisation de travail :

Les résultats montrent qu'environ 40 % des agents n'ont pas répondu sur leur ressenti des semaines de 4 nuits. Cela s'explique probablement par la réalisation régulière de semaines de 5 nuits en raison de l'intervention d'entreprises extérieures.

Il est difficile d'établir quel rythme par grande période semblent le plus adapté pour les agents. D'une part une réponse qualitative au questionnaire aurait permis une meilleure analyse. D'autre part en fonction du chronotype, de la vie socio-familiale, les travailleurs de nuit n'expriment pas le même besoin en termes de rythme. La semaine des 4 nuits avec un jour de repos reste pour une majorité des agents une organisation désirée. Une meilleure articulation avec les organismes privés est à organiser dans le but de respecter ce dispositif.

Chez un travailleur en horaires atypiques, des conseils sur le sommeil, la chronobiologie, les pratiques hygiéno-diététiques et autres sont prodigués par le médecin du travail au cours de la consultation. Il prend en compte à fois le poste du travail et les critères médicaux du salarié. Par exemple il recherche le chronotype (matin ou soir) et permet de conseiller le salarié.

Le médecin du travail est en capacité de recommander une certaine organisation collective du travail comme la diminution de la durée du travail de nuit, la mise en place de jours de repos le week-end, l'adaptation des postes en fonction des tâches. Cependant le rôle du médecin du travail a ses limites. En effet des variabilités individuelles, et la diversité des postes de travail font que ce type d'organisation peut être délétère pour certains (1).

De plus, le médecin du travail et l'entreprise ne peuvent pas intervenir sur plusieurs dimensions comme l'aspect socio-familial et personnel du travailleur de nuit.

7.3.7 Sieste et travail de nuit

Ruggiero *et al* ont réalisé une revue de la littérature sur la sieste lors du travail de nuit et ont montré qu'après une courte période d'inertie la sieste de nuit permet une amélioration des performances et une amélioration de la vigilance (53). Faraut *et al* étudient l'impact de la sieste sur la dette de sommeil, et suggère une amélioration de la vigilance, de la somnolence et avance un potentiel effet sur la diminution du risque cardiovasculaire (54). Dans leur étude, Davy *et al* décrivent une amélioration des performances cognitives et de la vigilance après la réalisation d'une sieste. L'inertie potentielle consécutive à de longues siestes et son retentissement restent un élément à préciser (55). La pratique de la sieste semble insuffisante dans notre population étudiée.

Cependant la culture de la mise en place de la sieste ou micro sieste au sein d'une entreprise demande une véritable organisation avec un travail d'amont. D'autre part, du fait du déplacement des agents dans tout le territoire, la présence de locaux disponibles pour réaliser des siestes n'est pas systématique.

8 Perspectives et propositions

8.1 Actions sur l'organisation

8.1.1 Semaine des 4 nuits

Il est important d'avoir une régularité du rythme du travail (1). La direction reste favorable à la poursuite des semaines de 4 nuits, avec un jour de repos hebdomadaire. Les entreprises extérieures ne prennent pas en compte cette organisation.

Pour l'organisation des chantiers, un planning est en place dans le but d'anticiper sur plusieurs mois voire plusieurs années à l'avance. Cela permet d'éviter le changement tardif d'organisation des chantiers.

La mise en place d'un jour de repos fixe pourrait également avoir un intérêt dans l'amélioration de la tolérance de ces rythmes de travail.

Une des principales problématiques est l'augmentation du trafic ferroviaire la journée. Pour cette raison, l'organisation de chantier de nuit est nécessaire pour le travail de maintenance.

8.1.2 Ressenti et organisation du travail

Concernant l'organisation du travail et le ressenti des agents, certains points ont été éclaircis après échange avec le directeur de l'établissement (DET).

La problématique de l'état des pistes (obstacles de plain-pied comme les ronces) concerne autant les agents travaillant de jour que ceux travaillant de nuit. Cela est dû à la forte présence de végétation et l'absence actuelle d'utilisation de produits phytosanitaires.

Concernant l'éclairage, chaque agent est muni de lampes frontales et aurait tendance à n'utiliser que cette dernière. Ils ont à leur disposition d'autres types d'éclairage mais qu'ils n'utiliseraient pas. La facilitation de leur accès et de leur mode de transport pourrait permettre une utilisation plus régulière de ces dispositifs.

Concernant les locaux de repos, les agents de jour comme de nuit ont la même problématique. Ces derniers sont amenés à réaliser des interventions dans tout le territoire. Il est donc difficile de mettre en place des locaux à proximité de chaque chantier. La communication sur la situation et la mise à disposition de ces hébergements permettrait probablement leur utilisation plus fréquente.

8.1.3 Vigilance

Certaines voitures sont équipées d'un système : « Alerte de temps de conduite, Assistant franchissement involontaire de ligne (AFIL), détection de somnolence, front assist, lane assist. ». Mais certains agents désactiveraient la fonction du fait du bruit que cela engendre. Une sélection plus précise de la population qui pourrait tirer un réel bénéfice de ces dispositifs est à prévoir.

En raison de la majoration du risque d'accidents professionnels et de la route, les postes longs sont à éviter (56). Le périmètre d'action des agents rend difficile l'abolition de ces postes longs. Des solutions notamment d'hébergements pourraient être proposées de manière plus systématique dans ces situations particulièrement accidentogènes.

8.1.4 Luminothérapie

La population de l'Infrapôle Rhénan est amenée à travailler des semaines de nuit et des semaines de jour sans véritable régularité. Les modalités d'utilisation de la luminothérapie sont encore à définir. Si les agents étaient uniquement en horaire de nuit ou avec des rotations lentes cela serait peut-être envisageable. En effet, le bénéfice de la luminothérapie n'est pas immédiat (1). L'effet de cette dernière lors des changements de rythme fréquent est incertain.

Selon l'ANSES, des études en laboratoires montrent une amélioration de la qualité de sommeil et de la synchronisation circadienne si le salarié est exposé à la lumière pendant ses horaires de nuit. Il est cependant difficile de déterminer des recommandations précises pour les salariés en horaires postés et de nuit en matière d'exposition à la lumière (1).

Après l'analyse de plusieurs études, l'ANSES explique qu'à court terme la lumière (principalement la lumière bleue) améliore la vigilance et diminue le risque d'accidents au cours du travail de nuit. Mais il est difficile de définir quelles sont les conditions (intensité, durée, spectre). Des effets secondaires sur la santé peuvent apparaître comme la phototoxicité (57).

8.1.5 L'hygiène du sommeil

Pour limiter les troubles du sommeil, certaines recommandations sont prodiguées : heure de coucher régulière, éviction des excitants dans l'heure avant le coucher, pratique d'une activité sportive à distance du coucher, chambre propice au sommeil (absence de bruit, température adéquate)(1).

Dans une revue de la littérature, Stepanski et *al* soulignent l'importance de l'hygiène du sommeil (coucher à heure fixe, dormir dans une chambre à température adéquate, éviter le bruit) comme un des traitements pour l'insomnie (58).

Du fait de l'intervention des agents sur tout le territoire Alsace Belfort il est difficile de déterminer des heures fixes de travail pour permettre aux agents de se coucher toujours à la même heure.

8.1.6 Les siestes

Comme cité dans le chapitre précédent l'importance de la réalisation de courtes siestes lors du travail de nuit est à rappeler aux agents concernés. La mise en place de pauses au cours de la nuit serait importante pour permettre la réalisation de sieste. Cependant certains agents préfèrent ne pas en avoir dans le but de finir plus tôt leur tâche et rentrer à leur domicile.

8.1.7 L'aspect socio-familiale

Il a été démontré l'importance de la sphère socio-familiale dans la tolérance du travail de nuit (1) . Il est important d'anticiper les plannings pour permettre une organisation intrafamiliale en amont.

8.2 Proposition d'un suivi médical individuel adapté

8.2.1 La consultation médicale

Depuis la loi travail de 2016, les travailleurs de nuit bénéficie d'un suivi individuel adapté. Cependant les agents de l'Infrapôle Rhénan sont exposés à d'autres risques entraînant un suivi individuel renforcé. Ils ont ainsi une périodicité des visites de 2 ans au maximum.

Dans le suivi individuel, il est intéressant de poursuivre la prévention des risques sur la santé du travail de nuit. La poursuite des bonnes pratiques hygiéno-diététiques dont l'activité physique est essentielle. Si nécessaire, les agents peuvent être orientés vers une diététicienne.

Lors de la visite, le poids, la tension artérielle sont pris. Les résultats des dernières analyses biologiques (souvent effectuées au préalable en médecine d'aptitude sécurité) sont demandés, analyses sur lesquelles figurent notamment la glycémie et le bilan lipidique.

L'interrogatoire permet de savoir quel est le chronotype de l'agent. De même, essayer d'évaluer avec l'agent la quantité de sommeil qui lui est nécessaire permet d'orienter les conseils. Au cours de l'interrogatoire, se pose la question de l'utilité du questionnaire de Horne et Ostberg (série de 19 questions qui détermine un score). Ce dernier permet de caractériser le chronotype du patient. Il n'a pas pour objectif le diagnostic d'un trouble du sommeil. Cependant il n'est pas réalisable chez les personnes travaillant en horaire décalé. De ce fait au cours de la consultation ce questionnaire n'a pas son intérêt (59).

Des conseils hygiéno-diététiques sont donnés : sommeil, sieste, repas, consommation de café, promotion de la pratique d'une activité physique (2).

Une échelle d'Epworth peut être réalisée si les agents décrivent une somnolence diurne, des troubles de la vigilance et si le score est supérieur à 11, il est adressé à un spécialiste (59).

Si des atteintes sur la qualité et la quantité du sommeil sont décrites par l'agent, un agenda du sommeil est donné et expliqué à l'agent. Une seconde visite à la demande du médecin est alors réalisée. Si besoin l'agent peut être adressé à un spécialiste du sommeil (2,(59)

Au cours de la consultation des documentations et des explications sont remises aux agents en fonction des besoins exprimés. De plus, en fonction de plaintes exprimées les agents peuvent être orientés auprès d'un spécialiste.

Le service de santé au travail a réalisé une plaquette sur la collation qui a été mise à disposition des agents.

Même si la population de l'Infrapôle Rhénan présente un faible nombre de femmes, il est important de mettre en place un suivi gynécologique régulier si la salariée est exposée au travail de nuit pendant 5 ans (2). Les différents risques au cours d'une grossesse doivent être abordés. Selon les articles du Code du travail L.1225-9 et L.1225-10 la femme enceinte peut être :

- « affectée à sa demande à un poste de jour »
- « son affectation sur un autre établissement est possible seulement si elle a donné son accord »

8.2.2 Action sur le parcours professionnel

Un intérêt particulier sur le parcours professionnel doit être porté par le médecin du travail.

Le médecin du travail peut apporter des propositions de préventions sur les différents risques auxquels le salarié est exposé (1).

8.2.3 Propositions d'actions de prévention : les journées sécurité

Il est intéressant de poursuivre des actions de prévention sur le sommeil et le travail de nuit et d'adapter en fonction du public. En effet les agents affirment avoir reçu les informations,

mais ne les appliquent pas. De plus la pandémie de la COVID 19 a ralenti les différentes sessions mises en place

Il serait également intéressant d'intervenir sur d'autres points spécifiques comme l'activité physique, l'alimentation et de pouvoir permettre des formations dans le but de sensibiliser d'avantage les agents.

9 Conclusion

Les agents de l'Infrapôle Rhéna, un service technique de la SNCF, sont exposés au travail de nuit, la maintenance du réseau ferroviaire étant plus difficile en journée du fait de l'augmentation du trafic ferroviaire. Une première évaluation sur le ressenti et les habitudes de ces travailleurs a été réalisée en 2013, à la suite de laquelle des mesures ont été mises en place pour limiter les désagréments liés au travail de nuit. Certaines problématiques persistent et pourraient avoir un impact négatif sur les travailleurs. Une nouvelle étude a donc été réalisée en 2019.

Les nombreux effets du travail de nuit sur la santé sont désormais bien connus. Parmi eux on peut noter les troubles du sommeil, avec la baisse de vigilance, les retentissements psychiques, et le risque augmenté d'accidents du travail et/ou de la route lors du retour au domicile, mais aussi le syndrome métabolique, les risques cardiovasculaires.

Des moyens de prévention doivent être mis en place pour préserver la santé des salariés exposés au travail de nuit. En termes de prévention primaire, comme nous l'avons vu, il est impossible de supprimer le travail de nuit, il est donc nécessaire d'intervenir sur l'aménagement des cycles de travail, de l'organisation du travail et des trajets retours, les prises de repas sur le temps de travail, sur l'hygiène de vie et la promotion de la sieste des agents concernés, et l'information sur les risques du travail de nuit sur la santé.

Au niveau organisationnel en 2013, il avait été retenu de favoriser les cycles de 4 nuits, la mise à disposition de lampes frontales pour chaque agent, l'installation d'un système d'aide à la vigilance sur la conduite automobile. Au niveau médical, les agents bénéficient d'un suivi médical adapté réalisé par le médecin du travail, avec également des informations sur les

risques et des conseils hygiéno-diététiques adéquats. Cependant les plaintes persistent au sein de cette population, plaintes exprimées au cours des échanges avec les agents (visites de poste, visites médicales, journées sécurité). Le médecin du travail a notamment décelé, dans une population vieillissante, des troubles du sommeil chez des agents fatigués et usés qui expriment des difficultés à récupérer leur dette de sommeil et une appréhension à faire davantage de nuits. Une modification de leur hygiène de vie, notamment l'alimentation et la pratique sportive, est constatée. Le médecin du travail a souhaité réaliser une nouvelle évaluation transversale de la situation, afin de mieux évaluer ces plaintes et d'adapter les actions de prévention si besoin.

Des questionnaires ont été distribués de juin 2019 à janvier 2020 parmi les 627 agents exposés au travail de nuit. Trois visites de postes, sur des chantiers de nuit, ont été réalisées et complétées par des entretiens collectifs avec une collation adaptée. Des journées de prévention sur le thème « sommeil et travail de nuit » ont été mises en place.

L'enquête a permis de recueillir 310 questionnaires. La population est majoritairement masculine. La tranche d'âge la plus représentée concerne les plus de 50 ans. Environ un tiers des agents réalisent entre 20 à 50 nuits par an. Plus les agents sont jeunes plus ils sont volontaires pour le travail de nuit.

Les agents ont également été interrogés sur les conséquences du travail de nuit sur leur sommeil, leur vigilance et leur hygiène de vie. Concernant le sommeil et la vigilance :

- La qualité et la quantité de sommeil sont altérées au cours du travail de nuit confirmant les données de la littérature. La qualité ressentie diminue avec l'âge, et avec le nombre d'enfants.

La qualité et la quantité de sommeil ne semblent pas liées au nombre de nuits réalisées par an. Il n'existe pas de modification significative de la pratique de la sieste.

- Plus d'un tiers des agents (111 agents soit 36 %) se sont déjà assoupis au volant après une séance de travail sans pour autant qu'il n'ait été déclaré d'accidents.

Le travail de nuit a des impacts sur les habitudes de vie des agents : augmentation du tabagisme, diminution de la pratique sportive et de modification des habitudes alimentaires. Au niveau de l'alimentation, un tiers des agents ne prennent que 2 repas lorsqu'ils travaillent de nuit, abandonnant le petit déjeuner pour la moitié de ceux qui en prenaient habituellement et ont tendance à grignoter la nuit. Ils prennent plus souvent une collation lors du poste de nuit qui est souvent peu équilibrée (barres chocolatées, chips, etc.).

L'organisation du travail est ressentie comme pénible pour une majorité des agents (198 agents, 64 %) au niveau des conditions climatiques, de l'état des pistes, de l'éclairage et de l'absence de local de repos. Concernant les cycles de travail, 139 agents (45 %) se plaignent de l'organisation des nuits (la durée de la période, période couvrant le week-end, amplitudes horaires et conditions des pauses et des repas) mais aussi du mode de planification avec des changements au dernier moment, un temps insuffisant de préparation des chantiers. On constate donc bien que les agents ne sont pas satisfaits, dans une proportion non négligeable, de l'organisation du travail de nuit.

En termes de prévention, les agents pratiquent peu la sieste ou la micro sieste sachant qu'il y avait eu peu de sensibilisations auparavant (uniquement au cours des visites médicales). Ils n'utilisent quasiment pas les hébergements proposés, voire ne connaissent pas la possibilité de dormir à proximité du chantier, quand elles existent, avant de repartir.

Le nombre de répondants a permis d'avoir des résultats représentatifs de la population étudiée. Cependant cette étude transversale comporte des biais de mémoire et des biais déclaratifs. Les questions par tranches (nombre de nuits par an, âge, temps trajets, quantité de sommeil) et le faible effectif de certaines réponses ont limité les analyses multivariées.

Des nouveaux outils de prévention ont été mis en place au cours de ce travail :

- Réalisation d'entretiens collectifs associée à une collation pédagogique a été appréciée et a permis aux agents qui ont pu en bénéficier, d'une part d'exprimer leurs difficultés, mais aussi de prendre conscience de la composition d'une collation plus équilibrée. Dans les suites, une plaquette collation a été réalisée et distribuée aux agents au cours des consultations.

- Formation spécifique (journée sécurité) sur l'alimentation, la vigilance, les siestes et le sommeil pour permettre à chacun de mieux appréhender et comprendre ces recommandations.

Ces actions ont débuté fin 2019 mais ont été suspendues du fait de l'épidémie de COVID en 2020, elles seront poursuivies dès que le contexte sanitaire le permettra.

Sur le plan du suivi médical, la réalisation d'un agenda du sommeil est proposée aux agents exprimant des plaintes. Dans le but de préciser ces troubles du sommeil.

Les résultats de l'étude ont été présentés en CSSCT et au directeur de l'établissement, des axes d'amélioration organisationnelle ont été retenus : améliorer l'information sur les

dispositifs d'éclairage des chantiers, communiquer sur la possibilité d'un hébergement de proximité des chantiers pour la mise en place d'un temps de repos avant le trajet retour, anticiper suffisamment les plannings, et continuer à favoriser les semaines de 4 nuits. Ces conseils ont été entendus par l'employeur et une réflexion est en cours dans un contexte de restructuration et de crise sanitaire.

dispositifs d'éclairage des chantiers, communiquer sur la possibilité d'un hébergement de proximité des chantiers pour la mise en place d'un temps de repos avant le trajet retour, anticiper suffisamment les plannings, et continuer à favoriser les semaines de 4 nuits. Ces conseils ont été entendus par l'employeur et sont en cours de réflexion dans un contexte de restructuration et de crise sanitaire.

VU et approuvé
Strasbourg, le **23 MARS 2021**
Administrateur provisoire de la Faculté de
Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé

Professeur Jean SIBILIA



VU

Strasbourg, le **23 mars 2021**
Le président du Jury de Thèse

Professeur Maria GONZALEZ


Professeur Maria GONZALEZ
P.U. - P.H. Chef de Service
HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG
Hôpital Des Spécialités Pédiatriques
Service de Pédiatrie Pérenne
67091 STRASBOURG Cedex
Tél. 03 88 11 06 06 - Fax 03 88 11 85 24
Email : marie.gonzalez@chru-strasbourg.fr
N° ADELI : 87 10 5907 4 - N° RPPS : 1000242825 7

Annexe

Annexe 1 : Questionnaire général

QUESTIONNAIRE TRAVAIL DE NUIT 2019

Pour répondre aux questions, cochez la case correspondant à votre réponse.

A. Informations générales

1. Sexe : Femme Homme

2. Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ?
 entre 20 et 30 ans entre 30 et 40 ans
 entre 40 et 50 ans plus de 50 ans

3. Quelle est votre position administrative ?
 Exécution Maîtrise Cadre Autre

4. Quelle est votre catégorie métier ?
 SM Voie SE Caténaire Autre

5. Quel est votre temps de trajet quotidien habituel domicile travail aller-retour :
 Moins de 30 minutes 1 à 2 heures + de 3 heures
 30 minutes à 1 heure 2 à 3 heures

6. Quelle est votre situation familiale ? Seul(e) En couple

7. Combien d'enfants sont présents au sein du foyer (garde d'enfants incluse) ?.....

8. Est-ce que vous effectuez du travail de nuit :

- Moins de 20 nuits / an
 + de 100 nuits / an
 20 à 50 nuits / an

 50 à 100 nuits / an

B. Alimentation

Lorsque vous travaillez de jour :

1. Combien prenez-vous de repas principaux (petit déjeuner, déjeuner, dîner) par jour habituellement ? 1 2 3
2. Faites-vous habituellement une collation en plus de vos repas principaux ? OUI NON
3. Habituellement, prenez-vous un petit déjeuner ? OUI NON
4. En général, grignotez-vous entre les repas ? OUI NON

Lorsque vous travaillez de nuit :

5. Combien de repas principaux par jour prenez-vous habituellement : 1 2 3
6. Prenez-vous habituellement un petit déjeuner ? OUI NON
7. En général, grignotez-vous entre les repas ? OUI NON
8. Faites-vous une collation pendant la période de travail ? OUI NON
9. Consommez-vous davantage de boissons autres que de l'eau (en-dehors ou pendant le travail) ? OUI NON

Si oui lesquelles ?

- Café Thé Boissons sucrées Boissons alcoolisées
 Boissons énergisantes Autres :

C. Hygiène de vie

1. Tabac

Vous êtes : Fumeur Ancien fumeur Non-fumeur

Si vous êtes fumeur, diriez-vous que votre consommation, lorsque :

Vous travaillez de jour

- Diminue
 Ne change pas
 Augmente

Vous travaillez de nuit

- Diminue
 Ne change pas
 Augmente

2. Activité physique

Pratiquez-vous une activité physique régulièrement ? (au moins 1heure par semaine) OUI
 NON

Si vous faites du sport, diriez-vous que votre pratique, lorsque :

Vous travaillez de jour

- Diminue
 Ne change pas
 Augmente

Vous travaillez de nuit

- Diminue
 Ne change pas
 Augmente

3. Sommeil

3.1. Quelle est en moyenne votre durée de sommeil nocturne ?

- inférieure à 4h entre 5h et 6h entre 7h et 8h
 entre 4h et 5h entre 6h et 7h + de 8h

3.2. Quelle est en moyenne votre durée de sommeil après une séance de travail de nuit?

- inférieure à 4h entre 5h et 6h entre 7h et 8h
 entre 4h et 5h entre 6h et 7h + de 8h

3.3. Comment évalueriez-vous globalement la qualité de votre sommeil sur une échelle de 1 à 10 ? Entourez le chiffre (1 correspond à une mauvaise qualité de sommeil).

Lorsque vous travaillez **de jour** :



3. Connaissez-vous les effets du travail de nuit sur la santé ? OUI NON

E. Organisation du travail

1. **Ressenti** : qu'est-ce qui, pour vous, est le plus pénible dans le travail de nuit ?
- le trajet de retour après le chantier
 - les conditions de travail sur le chantier. Précisez : éclairage absence de local
 conditions climatiques habillement EPI état des pistes Autre :
.....
 - la préparation du chantier. Précisez : changement tardif de programmation
délai d'information manque de préparation Autre :
.....
 - l'organisation de travail. Précisez : durée de la période (ex : nuits isolées, 5
nuits)
 période de travail couvrant le week-end (vendredi soir, dimanche soir)
amplitude horaire pause Autre :
.....
 - autre : Précisez :
.....

2. Trajet

Souhaitez-vous la mise en place d'un ramassage collectif lors du travail de nuit ?
OUI NON

3. Après une séance de travail de nuit, vous arrive-t-il de dormir à proximité du chantier ?
 OUI NON

Pourquoi ?
.....

4. Souhaitez-vous la mise en place d'un hébergement ? OUI NON

Pourquoi ?
.....

5. Quel nombre de nuits par grande période de travail (GPT) vous paraît le plus adapté ?

- 1 semaine de 5 nuits travaillées par GPT
- 1 semaine de 4 nuits travaillées + 1 repos (RP, RU, RN...)
- Autres :

.....
 Commentaires :

.....

Depuis l'instauration de la semaine à 4 nuits, si vous êtes concernés, ressentez-vous :

	Amélioration	Pas de changement	Dégradation
Fatigue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vie familiale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vie sociale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Santé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Quel rythme de période vous paraît le plus adapté ?

- 4 semaines de nuit 1 semaine de jour
- 4 semaines de nuit 2 semaines de jour
- 3 semaines de nuit 1 semaine de jour
- 3 semaines de nuit 2 semaines de jour
- Autre :

7. Ressentez-vous le besoin de faire une pause durant la nuit ? OUI NON

Si oui, à quel moment en avez-vous le plus besoin ?

.....

Quelle durée vous paraît nécessaire ?

.....

8. Si vous êtes sur une mission d'annonceur, avez-vous déjà éprouvé le besoin d'être relevé(e) suite à une baisse de vigilance ? OUI NON

9. Etes-vous volontaire pour travailler de nuit ? OUI NON

10. Aviez-vous participé à cette même enquête en 2013 (envoyée à votre domicile) sur le travail de nuit ? OUI NON Ne sait pas

11. Avez-vous des suggestions pour l'amélioration des conditions du travail de nuit ?

.....

.....

.....

Merci d'avoir participé à ce questionnaire.

Annexe 2 : Déclaration CNIL

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ**1 Déclarant**

Nom et prénom ou raison sociale : INFRAPÔLE RHENAN STRASBOURG	Sigle (facultatif) :
Service : SERVICE DE SANTÉ AU TRAVAIL	N° SIRET : 808332670
Adresse : 3 BOULEVARD WILSON	Code APE : 4910Z Transport ferroviaire interurbain de voyageurs
Code postal : 67083 Ville : STRASBOURG CEDEX	Téléphone : 03 88 75 46 84
Adresse électronique : ANNE.JANKOWSKI@SNCF.FR	Fax :

2 Texte de référence

Vous déclarez par la présente que votre traitement est strictement conforme aux règles énoncées dans le texte de référence.

N° de référence

MR-3 Recherches dans le domaine de la santé sans recueil du consentement

3 Personne à contacter

Veuillez indiquer ici les coordonnées de la personne qui a complété ce questionnaire au sein de votre organisme et qui répondra aux éventuelles demandes de compléments que la CNIL pourrait être amenée à formuler

Votre nom (prénom) : JANKOWSKI Anne	
Service : SERVICE SANTÉ AU TRAVAIL	
Adresse :	
Code postal : - Ville :	Téléphone :
Adresse électronique : ANNE.JANKOWSKI@SNCF.FR	Fax :
Raison sociale : INFRAPÔLE RHENAN STRASBOURG	N° SIRET : 808332670
Sigle (facultatif) :	Code NAF : 4910Z Transport ferroviaire interurbain de voyageurs
Adresse : 3 BOULEVARD WILSON	Téléphone : 03 88 75 46 84
Code postal : 67083 Ville : STRASBOURG CEDEX	Fax :
Adresse électronique : ANNE.JANKOWSKI@SNCF.FR	

CNIL.

3 Place de Fontenay - TSA 80715 - 75334 Paris cedex 07
 T. 01 53 73 22 22 - F. 01 53 73 22 00
 www.cnil.fr

Cadre réservé à la CNIL

N° d'enregistrement :

2218488**4 Signature**

Je m'engage à ce que le traitement décrit par cette déclaration respecte les exigences du Règlement Général sur la Protection des Données et la loi du 6 janvier 1978 modifiée.

Personne responsable de l'organisme déclarant.

Nom et prénom : JANKOWSKI Anne

Date le : 23-06-2020

Fonction : Médecin, Praticien

Adresse électronique : ANNE.JANKOWSKI@SNCF.FR

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à permettre à la CNIL l'instruction des déclarations qu'elle reçoit. Elles sont destinées aux membres et services de la CNIL. Certaines données figurant dans ce formulaire sont mises à disposition du public en application de l'article 31 de la loi du 6 janvier 1978 modifiée. Vous pouvez exercer votre droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent en vous adressant à la CNIL, 3 Place de Fontenay - TSA 80715 - 75334 Paris cedex 07.

Annexe 3 : Questionnaire collation

Questionnaire collation



1. Prenez-vous habituellement une collation lors du travail de nuit ?

Oui

Non

1. Si oui, à quelle heure et où la prenez-vous ?

.....

2. Quel type de collation avez-vous l'habitude de prendre ?

a. Du sucré ? Oui Non

Si oui : fruits barres de céréales gâteaux/biscuits

barres chocolatées autre

b. Du salé ? Oui Non

Si oui : saucisson plat préparé chips

pain complet sandwich autre

3. Avez-vous apprécié la collation proposée par le service médical ?

Oui

Non

4. Pensez-vous poursuivre ce type de collation ?

Oui Non

Pourquoi ?

Annexe 4 Résultats complémentaires

Nombre de nuits par an Effectif/Pourcentage			
	20 à 50	50 à 100	Plus de 100
Tranche d'âge			
Entre 20 et 30 ans (n=43)	21 (48,80 %)	12 (27,90 %)	10 (23,20 %)
Entre 30 et 40 ans (n=54)	33 (43,47 %)	12 (41,26 %)	9 (18,84 %)
Entre 40 et 50 ans(n=69)	30 (61,10 %)	26 (22,20 %)	13 (16,60 %)
Plus de 50 ans (n=45)	29 (64,44 %)	11 (24,44 %)	5 (11,11 %)

$p=0,23$

Tableau 22 : Comparaison du nombre de nuits par an et la tranche d'âge

Qualité de sommeil(moyenne)	
Tranche d'âge	
Entre 20 et 30 ans (n=56)	6,8
Entre 30 et 40 ans (n=91)	5,75
Entre 40 et 50 ans (n=76)	5,35
Plus de 50 ans (n=65)	5,15

$P<0,005$

Tableau 23 : moyenne de la qualité de sommeil et tranche d'âge

Assouplissement après séance de nuit (n=80)					Assouplissement après une séance de jour (n=16)						
Temps de trajets	3 à 4 fois par semaine	1 à 2 fois par semaines	1 à 2 fois par mois	Moins d'une fois par mois		Temps de trajets	3 à 4 fois par semaine	1 à 2 fois par semaines	1 à 2 fois par mois	Moins d'une fois par mois	
Moins de 30 minutes (n=23)	0 (0%)	2 (9%)	5 (22%)	16 (69%)	$p=0,68$	Moins de 30 minutes (n=4)	0 (0%)	2 (50%)	1 (25%)	1 (25%)	$p=0,58$
30 minutes à 1 heure (n=28)	2 (7%)	2 (7%)	6 (21%)	18 (64%)		30 minutes à 1 heure (n=4)	0 (0%)	1 (25%)	0 (0%)	3 (75%)	
1 à 2 heures (n=13)	1 (5%)	3 (16%)	5 (26%)	10 (53%)		1 à 2 heures (n=4)	0 (0%)	0 (0%)	2 (50%)	2 (50%)	
2 à 3 heures (n=7)	1 (16%)	2 (33%)	0 (0%)	4 (51%)		2 à 3 heures (n=2)	1 (25%)	1 (25%)	0 (0%)	2 (50%)	
Plus de 3 heures (n=3)	0 (0%)	1 (33%)	1 (33%)	1 (33%)		Plus de 3 heures (n=0)	0	0	0	0	

Tableau 24 : Comparaison du temps de trajet et assouplissement au volant lors trajets retour après une séance de travail de nuit et de jour

Moyenne de la qualité de sommeil de nuit		Moyenne de la qualité de sommeil de jour	
Nombre de nuits par an			
Moins de 20	5,13	7,46	$p=0,0264$
20 à 50	5,65	7,55	
50 à 100	5,65	7,49	
Plus de 100	7,16	7,89	

Tableau 25 : Comparaison des moyennes de qualité de sommeil lors du travail de nuit et du travail de jour en fonction du nombre de nuits

Bibliographie

1. AP2011SA0088Ra.pdf [Internet]. <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2011SA0088Ra.pdf>
2. Surveillance médicoprofessionnelle des travailleurs postés et/ou de nuit. Méthode « Recommandations pour la pratique clinique ». Médecine Sommeil. oct 2012;9(4):128-48.
3. 2014-062.pdf Disponible sur: <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/2014-062.pdf>
4. Le travail de nuit : impact sur les conditions de travail et de vie des salariés | Travaux Publiés | Travaux du CESE]. Disponible sur: <https://www.lecese.fr/travaux-publies/le-travail-de-nuit-impact-sur-les-conditions-de-travail-et-de-vie-des-salaries>, <https://www.lecese.fr/travaux-publies/le-travail-de-nuit-impact-sur-les-conditions-de-travail-et-de-vie-des-salaries>
5. Chronobiologie [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 17 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/chronobiologie>
6. Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire [Internet]. [cité 22 avr 2020]. Disponible sur: http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2019/8-9/2019_8-9_1.html
7. Léger D, Roscoat E du, Bayon V, Guignard R, Pâquereau J, Beck F. Short sleep in young adults: Insomnia or sleep debt? Prevalence and clinical description of short sleep in a representative sample of 1004 young adults from France. *Sleep Med.* mai 2011;12(5):454-62.
8. 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(8):e70228.
9. Lim YC, Hoe VCW, Darus A, Bhoo-Pathy N. Association between night-shift work, sleep quality and health-related quality of life: a cross-sectional study among manufacturing workers in a middle-income setting. *BMJ Open.* 6 sept 2020;10(9):e034455.
10. Ganesan S, Magee M, Stone JE, Mulhall MD, Collins A, Howard ME, et al. The Impact of Shift Work on Sleep, Alertness and Performance in Healthcare Workers. *Sci Rep.* 15 2019;9(1):4635.
11. Åkerstedt T. Shift Work - Sleepiness and Sleep in Transport. *Sleep Med Clin.* déc 2019;14(4):413-21.
12. Bioulac S, Micoulaud-Franchi J-A, Arnaud M, Sagaspe P, Moore N, Salvo F, et al. Risk of Motor Vehicle Accidents Related to Sleepiness at the Wheel: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sleep.* 1 oct 2017;40(10).
13. Kim W, Kim TH, Lee T-H, Choi JW, Park E-C. The impact of shift and night work on health related quality of life of working women: findings from the Korea Health Panel. *Health Qual Life Outcomes.* 28 nov 2016;14(1):162.
14. Shiffer D, Minonzio M, Dipaola F, Bertola M, Zamuner AR, Dalla Vecchia LA, et al. Effects of Clockwise and Counterclockwise Job Shift Work Rotation on Sleep and Work-Life Balance on Hospital Nurses. *Int J Environ Res Public Health.* 18 2018;15(9).

15. Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 20 oct 2009;120(16):1640-5.
16. 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*. févr 2010;33(2):414-20.
17. Esquirol Y, Bongard V, Mabile L, Jonnier B, Soulat J-M, Perret B. Shift work and metabolic syndrome: respective impacts of job strain, physical activity, and dietary rhythms. *Chronobiol Int*. avr 2009;26(3):544-59.
18. Chen J-D, Lin Y-C, Hsiao S-T. Obesity and high blood pressure of 12-hour night shift female clean-room workers. *Chronobiol Int*. janv 2010;27(2):334-44.
19. 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*. janv 2010;67(1):54-7.
20. Zimberg IZ, Fernandes Junior SA, Crispim CA, Tufik S, de Mello MT. Metabolic impact of shift work. *Work Read Mass*. 2012;41 Suppl 1:4376-83.
21. Shan Z, Li Y, Zong G, Guo Y, Li J, Manson JE, et al. Rotating night shift work and adherence to unhealthy lifestyle in predicting risk of type 2 diabetes: results from two large US cohorts of female nurses. *BMJ*. 21 2018;363:k4641.
22. Chen Y, Lauren S, Chang BP, Shechter A. Objective Food Intake in Night and Day Shift Workers: A Laboratory Study. *Clocks Sleep*. déc 2018;1(1):42-9.
23. Travail de nuit et travail posté. Effets sur la santé et accidents - Risques - INRS [Internet]. [cité 19 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/risques/travail-de-nuit-et-travail-poste/effets-sur-la-sante-et-accidents.html>
24. Lee A, Myung SK, Cho JJ, Jung YJ, Yoon JL, Kim MY. Night Shift Work and Risk of Depression: Meta-analysis of Observational Studies. *J Korean Med Sci*. juill 2017;32(7):1091-6.
25. Abu Farha R, Alefishat E. Shift Work and the Risk of Cardiovascular Diseases and Metabolic Syndrome Among Jordanian Employees. *Oman Med J*. mai 2018;33(3):235-42.
26. Monographies du CIRC: synthèses | Cancer et environnement Disponible sur: <https://www.cancer-environnement.fr/597-Vol-124--Cancerogenicite-du-travail-de-nuit-poste.ce.aspx>
27. Benabu J-C, Stoll F, Gonzalez M, Mathelin C. Travail de nuit, travail posté : facteur de risque du cancer du sein ? *Gynécologie Obstétrique Fertil*. déc 2015;43(12):791-9.
28. Erren TC, Morfeld P, Groß JV, Wild U, Lewis P. IARC 2019: « Night shift work » is probably carcinogenic: What about disturbed chronobiology in all walks of life? *J Occup Med Toxicol Lond Engl*. 2019;14:29.
29. Blask DE, Dauchy RT, Sauer LA. Putting cancer to sleep at night: the neuroendocrine/circadian melatonin signal. *Endocrine*. juill 2005;27(2):179-88.

30. Jin Y, Hur T-Y, Hong Y. Circadian Rhythm Disruption and Subsequent Neurological Disorders in Night-Shift Workers. *J Lifestyle Med.* juill 2017;7(2):45-50.
31. Bokenberger K, Sjölander A, Dahl Aslan AK, Karlsson IK, Åkerstedt T, Pedersen NL. Shift work and risk of incident dementia: a study of two population-based cohorts. *Eur J Epidemiol.* oct 2018;33(10):977-87.
32. Spira AP, Gamaldo AA, An Y, Wu MN, Simonsick EM, Bilgel M, et al. Self-reported sleep and β -amyloid deposition in community-dwelling older adults. *JAMA Neurol.* déc 2013;70(12):1537-43.
33. Nabe-Nielsen K, Hansen ÅM, Ishtiak-Ahmed K, Grynderup MB, Gyntelberg F, Islamoska S, et al. Night shift work, long working hours and dementia: a longitudinal study of the Danish Work Environment Cohort Study. *BMJ Open.* 24 mai 2019;9(5):e027027.
34. Rotenberg L, Silva-Costa A, Vasconcellos-Silva PR, Griep RH. Work schedule and self-reported hypertension - the potential beneficial role of on-shift naps for night workers. *Chronobiol Int.* 2016;33(6):697-705.
35. Simko F, Paulis L. Melatonin as a potential antihypertensive treatment. *J Pineal Res.* avr 2007;42(4):319-22.
36. Konturek PC, Brzozowski T, Konturek SJ. Gut clock: implication of circadian rhythms in the gastrointestinal tract. *J Physiol Pharmacol Off J Pol Physiol Soc.* avr 2011;62(2):139-50.
37. Buchvold HV, Pallesen S, Øyane NMF, Bjorvatn B. Associations between night work and BMI, alcohol, smoking, caffeine and exercise - a cross-sectional study. *BMC Public Health [Internet].* 12 nov 2015 [cité 10 juin 2020];15. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4642677/>
38. Ietri-Mann F, Denis-Vatant C, Vercherin P, Vergnon C, Pélissier C, Fontana L. Facteurs professionnels de rechute tabagique dans les 6 premiers mois après une consultation hospitalière anti-tabac. *Arch Mal Prof Environ.* 1 févr 2016;77(1):3-9.
39. Dorrian J, Skinner N. Alcohol consumption patterns of shiftworkers compared with dayworkers. *Chronobiol Int.* juin 2012;29(5):610-8.
40. Dorrian J, Heath G, Sargent C, Banks S, Coates A. Alcohol use in shiftworkers. *Accid Anal Prev.* févr 2017;99(Pt B):395-400.
41. K R, L P, A R, Hg W, Sg R-H, T H. Shiftwork and Alcohol Consumption: A Systematic Review of the Literature [Internet]. Vol. 27, European addiction research. *Eur Addict Res;* 2021 [cité 21 janv 2021]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32454482/>
42. Keith DR, Gunderson EW, Haney M, Foltin RW, Hart CL. Smoked marijuana attenuates performance and mood disruptions during simulated night shift work. *Drug Alcohol Depend.* 1 sept 2017;178:534-43.
43. Jay SM, Petrilli RM, Ferguson SA, Dawson D, Lamond N. The suitability of a caffeinated energy drink for night-shift workers. *Physiol Behav.* 30 mai 2006;87(5):925-31.
44. Peptońska B, Nowak P, Trafalska E. The association between night shift work and nutrition patterns among nurses: a literature review. *Med Pr.* 14 juin 2019;70(3):363-76.

45. Gifkins J, Johnston A, Loudoun R. The impact of shift work on eating patterns and self-care strategies utilised by experienced and inexperienced nurses. *Chronobiol Int.* juin 2018;35(6):811-20.
46. Mauvieux B, Gouthière L, Sesboüé B, Denise P, Davenne D. Effets de l'entraînement physique et sportif sur le rythme circadien de la température et le rythme veille-sommeil chez la personne vieillissante. Exemples chez des retraités et des travailleurs de nuit. *Pathol Biol.* avr 2007;55(3-4):205-7.
47. Park H, Suh B. Association between sleep quality and physical activity according to gender and shift work. *J Sleep Res.* déc 2020;29(6):e12924.
48. Les recommandations alimentation et activité physique | Manger Bouger . Disponible sur: <https://www.mangerbouger.fr/Les-recommandations>
49. 352-pas-plus-de-4-cafes-par-jour-recommandation-europeenne.pdf cité 15 mars 2021]. Disponible sur: https://www.cerin.org/fileadmin/user_upload/PDF/Nutrinews-hebdo/NNH_352/352-pas-plus-de-4-cafes-par-jour-recommandation-europeenne.pdf
50. Masson E. Effets des horaires de travail posté et de nuit sur la qualité du sommeil, la vigilance et la qualité de vie : Étude interrégionale franco-allemande [Internet]. EM-Consulte. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/132345/effets-des-horaires-de-travail-poste-et-de-nuit-su>
51. Bandini A, Mullens E. Alimentation et travail posté. *Médecine Sommeil.* 1 sept 2007;4(13):33-5.
52. Didier-Marsac C. Formation-information des travailleurs de nuit. Expérience de formation du personnel de nuit d'une entreprise de fret. *Arch Mal Prof Environ.* 1 juin 2009;70(3):272-82.
53. Effects of Napping on Sleepiness and Sleep-Related Performance Deficits in Night-Shift Workers: A Systematic Review - PubMed [Internet]. [cité 22 avr 2020]. Disponible sur: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23411360/?from_single_result=23411360&expanded_search_query=23411360
54. Faraut B, Andrillon T, Vecchierini M-F, Leger D. Napping: A public health issue. From epidemiological to laboratory studies. *Sleep Med Rev.* 2017;35:85-100.
55. Davy J, Göbel M. The effects of extended nap periods on cognitive, physiological and subjective responses under simulated night shift conditions. *Chronobiol Int.* 2018;35(2):169-87.
56. Organisation du travail en 2 x 12 h - Article de revue - INRSDisponible sur: <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS>
57. AP2014SA0253Ra.pdf [Internet]. [cité 9 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2014SA0253Ra.pdf>
58. Stepanski EJ, Wyatt JK. Use of sleep hygiene in the treatment of insomnia. *Sleep Med Rev.* juin 2003;7(3):215-25.
59. Les échelles et évaluations cliniques Réseau Morphée.Disponible sur: <https://reseau-morphee.fr/vous-etes-un-professionnel-de-sante/outils-de-consultations/les-echelles-et-evaluations-cliniques>

Université

de Strasbourg

Faculté
de médecine**DECLARATION SUR L'HONNEUR****Document avec signature originale devant être joint :**

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : MARTINPrénom : EMMA

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics.

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université

J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

A écrire à la main : « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète.

Signature originale :

A Strasbourg, le 22 mars 2021.

Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.

RESUME

En France environ 15 % des salariés travaillent de nuit (deux fois plus qu'il y a 20 ans) et les effets délétères du travail posté de nuit sont bien identifiés.

L'Infrapôle Rhénan de Strasbourg est un établissement de la SNCF qui assure la surveillance, la maintenance et le développement des infrastructures ferroviaires. Cet établissement regroupe de nombreux métiers différents comptant 879 agents, dont 627 concernés par le travail de nuit. Une première évaluation sur le ressenti et les habitudes de ces travailleurs a été réalisée en 2013. A la suite de cette enquête, des mesures ont été mises en place pour limiter les désagréments liés au travail de nuit. Certaines problématiques persistent et pourraient avoir un impact négatif sur les travailleurs.

Ce travail présente les résultats d'une nouvelle enquête menée auprès de cette population. Les objectifs de cette enquête étaient d'évaluer les habitudes et l'hygiène de vie des agents et de mettre en place une stratégie éducative adaptée mais également d'étudier l'organisation de ce travail de nuit.

Nous avons réalisé une enquête transversale par questionnaires, distribués de juin 2019 à janvier 2020 aux agents de l'Infrapôle Rhénan de Strasbourg exposés au travail de nuit. Une sensibilisation sur le lieu de travail a été réalisée à l'occasion de visites de poste, suivies d'un entretien collectif avec une collation adaptée. Des journées de prévention sur le thème « sommeil et travail de nuit » ont été réalisées.

310 questionnaires ont été recueillis, 99% des agents sont des hommes. La tranche d'âge la plus représentée concerne les plus de 50 ans. Environ un tiers des agents réalisent entre 20 à 50 nuits par an. La qualité et quantité de sommeil sont altérées au cours du travail de nuit. Il n'existe pas de modification significative de la pratique de la sieste. Concernant la baisse de vigilance, 36% des agents se sont déjà assoupis au volant après une séance de travail sans qu'il n'ait été déclaré d'accidents. Une majorité ressent comme pénible l'organisation de travail. Plus les agents sont jeunes plus ils sont volontaires pour le travail de nuit. Le travail de nuit a des impacts sur leurs habitudes de vie : augmentation du tabagisme, diminution de la pratique sportive, alimentation (un repas en moins et tendance au grignotage). Trois visites de postes de nuit ont été réalisées ayant permis l'observation de différents métiers à risques (soudeurs, caténaristes, conducteurs équipement). Des interventions et des discussions ont découlé de ces entretiens collectifs. La sensibilisation sur le sommeil et le travail de nuit a été réalisée sous forme de jeu participatif collectif au cours des journées de sécurité.

Cette étude confirme certaines conséquences néfastes du travail de nuit sur la santé des salariés. Ces résultats sont en accord avec les données de la littérature. Des mesures de prévention menées en collaboration avec le service de santé au travail sont essentielles à poursuivre pour limiter au maximum les risques encourus par ces travailleurs.

Rubrique de classement : médecine et santé du travail

Mots clés : travail de nuit, prévention, visite de poste, surveillance médicale, dette de sommeil, exposition professionnelle, pénibilité, sommeil, santé

Présidente du jury : Professeur Maria GONZALEZ (PU-PH)

Directrice de thèse : Docteur JANKOWSKI Anne ; Co directrice de thèse : Docteur NOURRY Nathalie (MCU-PH)

Asseseurs : Docteur RUPPERT Elisabeth (MCU-PH) ; Docteur GOLTZENE Marc-André (AHU)

Adresse de l'auteur : 29, rue des chasseurs, 67300 SCHILTIGHEIM

