



HAL
open science

Addiction au travail et perception du travail

Hortense Ravoux

► **To cite this version:**

Hortense Ravoux. Addiction au travail et perception du travail. Sciences du Vivant [q-bio]. 2018. dumas-02103989

HAL Id: dumas-02103989

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02103989>

Submitted on 19 Apr 2019

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

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

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE

UFR DE MEDECINE

THESE

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

RAVOUX Hortense Marie Anaïs

Présentée et soutenue publiquement le 27 avril 2018

Addiction au travail et perception du travail

Président : Monsieur SCHMIDT Jeannot, Professeur, Faculté de médecine Clermont-Ferrand

Membres du jury :

Monsieur BROUSSE Georges, Professeur, Faculté de médecine Clermont-Ferrand

Monsieur DUTHEIL Frédéric, Professeur, Faculté de médecine Clermont-Ferrand

Madame BIDEAU Annie, Docteur, CHU Clermont-Ferrand

Monsieur PEREIRA Bruno, Docteur, CHU Clermont-Ferrand

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE

UFR DE MEDECINE

THESE

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

RAVOUX Hortense Marie Anaïs

Présentée et soutenue publiquement le 27 avril 2018

Addiction au travail et perception du travail

Président : Monsieur SCHMIDT Jeannot, Professeur, Faculté de médecine Clermont-Ferrand

Membres du jury :

Monsieur BROUSSE Georges, Professeur, Faculté de médecine Clermont-Ferrand

Monsieur DUTHEIL Frédéric, Professeur, Faculté de médecine Clermont-Ferrand

Madame BIDEAU Annie, Docteur, CHU Clermont-Ferrand

Monsieur PEREIRA Bruno, Docteur, CHU Clermont-Ferrand



UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE

PRESIDENTS HONORAIRES
UNIVERSITE D'AUVERGNE

: **JOYON** Louis
: **DOLY** Michel
: **TURPIN** Dominique
: **VEYRE** Annie
: **DULBECCO** Philippe
: **ESCHALIER** Alain

PRESIDENTS HONORAIRES
UNIVERSITE BLAISE PASCAL

: **CABANES** Pierre
: **FONTAINE** Jacques
: **BOUTIN** Christian
: **MONTEIL** Jean-Marc
: **ODOUARD** Albert
: **LAVIGNOTTE** Nadine
: **BERNARD** Mathias

PRESIDENT DE L'UNIVERSITE et
PRESIDENT DU CONSEIL ACADEMIQUE PLENIER
PRESIDENT DU CONSEIL ACADEMIQUE RESTREINT
VICE-PRESIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION
VICE-PRESIDENT DE LA COMMISSION DE LA RECHERCHE
VICE PRESIDENTE DE LA COMMISSION DE LA
FORMATION ET DE LA VIE UNIVERSITAIRE
DIRECTRICE GENERALE DES SERVICES

: **BERNARD** Mathias
: **DEQUIEDT** Vianney
: **GUINALDO** Olivier
: **HENRARD** Pierre
: **PEYRARD** Françoise
: **ESQUIROL** Myriam



UFR DE MEDECINE ET DES PROFESSIONS PARAMEDICALES

DOYENS HONORAIRES

: **DETEIX** Patrice
: **CHAZAL** Jean

DOYEN
RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

: **CLAVELOU** Pierre
: **ROBERT** Gaëlle

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BEGUE René-Jean - BELIN Jean - BOUCHER Daniel - BOURGES Michel - BUSSIERE Jean-Louis - CANO Noël - CASSAGNES Jean - CATILINA Pierre - CHABANNES Jacques - CHIPPONI Jacques - CHOLLET Philippe - COUDERT Jean - COULET Maurice - DASTUGUE Bernard - DE RIBEROLLES Charles - ESCANDE Georges - Mme FONCK Yvette - MM. GENTOU Claude - GLANDDIER Gérard - Mmes GLANDDIER Phyllis - LAVARENNE Jeanine - MM. LAVERAN Henri - LEVAI Jean-Paul - MAGE Gérard - MALPUECH Georges - MARCHEIX Jean-Claude - MICHEL Jean-Luc - Mme MOINADE Simone - MM. MOLINA Claude - MONDIE Jean-Michel - PERI Georges - PETIT Georges - PLAGNE Robert - PLANCHE Roger - PONSONNAILLE Jean - Mle RAMPON Simone - MM. RAYNAUD Elie - REY Michel - Mme RIGAL Danièle - MM. RISTORI Jean-Michel - ROZAN Raymond - SCHOEFFLER Pierre - SIROT Jacques - SOUTEYRAND Pierre - TANGUY Alain - TERVER Sylvain - THIEBLOT Philippe - TOURNILHAC Michel - VANNEUVILLE Guy - VIALLET Jean-François - Mle VEYRE Annie

PROFESSEURS EMERITES :

MM. BACIN Franck - BEYTOUT Jean - BOITEUX Jean-Paul - BOMMELAER Gilles - CHAMOIX Alain - DAUPLAT Jacques - DEMEOCQ François - DETEIX Patrice - IRTHUM Bernard - JACQUETIN Bernard - KEMENY Jean-Louis - LÉSOURD Bruno - LUSSON Jean-René - PHILIPPE Pierre - RIBAL Jean-Pierre

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PROFESSEURS DE CLASSE EXCEPTIONNELLE

M. ESCHALIER Alain	Pharmacologie Fondamentale Option Biologique
M. CHAZAL Jean	Anatomie - Neurochirurgie
M. VAGO Philippe	Histologie-Embryologie Cytogénétique
M. AUMAITRE Olivier	Médecine Interne
M. LABBE André	Pédiatrie
M. AVAN Paul	Biophysique et Traitement de l'Image
M. DURIF Franck	Neurologie
Mme LAFEUILLE Hélène	Bactériologie, Virologie
M. LEMERY Didier	Gynécologie et Obstétrique
M. BOIRE Jean-Yves	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication
M. BOYER Louis	Radiologie et Imagerie Médicale option Clinique
M. POULY Jean-Luc	Gynécologie et Obstétrique
M. CANIS Michel	Gynécologie-Obstétrique
Mme PENAULT-LLORCA Frédérique	Anatomie et Cytologie Pathologiques
M. BAZIN Jean-Etienne	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale

M.	BIGNON Yves Jean	Cancérologie option Biologique
M.	BOIRIE Yves	Nutrition Humaine
M.	CLAVELOU Pierre	Neurologie
M.	DUBRAY Claude	Pharmacologie Clinique
M.	GILAIN Laurent	O.R.L.
M.	LEMAIRE Jean-Jacques	Neurochirurgie
M.	CAMILLERI Lionel	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
M.	DAPOIGNY Michel	Gastro-Entérologie
M.	LLORCA Pierre-Michel	Psychiatrie d'Adultes
M.	PEZET Denis	Chirurgie Digestive
M.	SOUWEINE Bertrand	Réanimation Médicale

**PROFESSEURS DE
1ère CLASSE**

M.	DECHELOTTE Pierre	Anatomie et Cytologie Pathologique
M.	CAILLAUD Denis	Pneumo-phtisiologie
M.	VERRELLE Pierre	Radiothérapie option Clinique
M.	CITRON Bernard	Cardiologie et Maladies Vasculaires
M.	D'INCAN Michel	Dermatologie - Vénérologie
M.	BOISGARD Stéphane	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
Mme	DUCLOS Martine	Physiologie
Mme	JALENQUES Isabelle	Psychiatrie d'Adultes
Mle	BARTHELEMY Isabelle	Chirurgie Maxillo-Faciale
M.	GARCIER Jean-Marc	Anatomie-Radiologie et Imagerie Médicale
M.	GERBAUD Laurent	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
M.	SCHMIDT Jeannot	Thérapeutique
M.	SOUBRIER Martin	Rhumatologie
M.	TAUVERON Igor	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
M.	MOM Thierry	Oto-Rhino-Laryngologie
M.	RICHARD Ruddy	Physiologie
M.	RUIVARD Marc	Médecine Interne
M.	SAPIN Vincent	Biochimie et Biologie Moléculaire
M.	CONSTANTIN Jean-Michel	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
M.	BAY Jacques-Olivier	Cancérologie
M.	BERGER Marc	Hématologie
M.	COUDEYRE Emmanuel	Médecine Physique et de Réadaptation
Mme	GODFRAIND Catherine	Anatomie et Cytologie Pathologiques
M.	ROSSET Eugénio	Chirurgie Vasculaire
M.	ABERGEL Armando	Hépatologie
M.	LAURICHESSE Henri	Maladies Infectieuses et Tropicales
M.	TOURNILHAC Olivier	Hématologie
M.	CHIAMBARETTA Frédéric	Ophthalmologie
M.	FILAIRE Marc	Anatomie – Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
M.	GALLOT Denis	Gynécologie-Obstétrique
M.	GUY Laurent	Urologie
M.	TRAORE Ousmane	Hygiène Hospitalière

**PROFESSEURS DE
2ème CLASSE**

Mme	CREVEAUX Isabelle	Biochimie et Biologie Moléculaire
M.	FAICT Thierry	Médecine Légale et Droit de la Santé

M. BONNET Richard	Bactériologie, Virologie
Mme KANOLD LASTAWIECKA Justyna	Pédiatrie
M. TCHIRKOV Andréï	Cytologie et Histologie
M. CORNELIS François	Génétique
M. MOTREFF Pascal	Cardiologie
M. ANDRE Marc	Médecine Interne
M. DESCAMPS Stéphane	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
M. POMEL Christophe	Cancérologie – Chirurgie Générale
M. CANAVESE Fédérico	Chirurgie Infantile
M. CACHIN Florent	Biophysique et Médecine Nucléaire
Mme HENG Anne-Elisabeth	Néphrologie
M. LESENS Olivier	Maladies Infectieuses et Tropicales
M. RABISCHONG Benoît	Gynécologie Obstétrique
M. AUTHIER Nicolas	Pharmacologie Médicale
M. BROUSSE Georges	Psychiatrie Adultes/Addictologie
M. BUC Emmanuel	Chirurgie Digestive
M. CHABROT Pascal	Radiologie et Imagerie Médicale
M. FUTIER Emmanuel	Anesthésiologie-Réanimation
M. LAUTRETTE Alexandre	Néphrologie Réanimation Médicale
M. AZARNOUSH Kasra	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
Mme BRUGNON Florence	Biologie et Médecine du Développement et de la Reproduction
M. COSTES Frédéric	Physiologie
Mme HENQUELL Cécile	Bactériologie Virologie
Mme PICKERING Gisèle	Pharmacologie Clinique
M. ESCHALIER Romain	Cardiologie
M. MERLIN Etienne	Pédiatrie
Mme TOURNADRE Anne	Rhumatologie
M. DURANDO Xavier	Cancérologie
M. DUTHEIL Frédéric	Médecine et Santé au Travail
Mme FANTINI Maria Livia	Neurologie
M. SAKKA Laurent	Anatomie - Neurochirurgie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

M. CLEMENT Gilles	Médecine Générale
Mme MALPUECH-BRUGERE Corinne	Nutrition Humaine
M. VORILHON Philippe	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES

Mme BOTTET-MAULOUBIER Anne
M. CAMBON Benoît

Médecine Générale
Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

MAITRES DE CONFERENCES HORS CLASSE

Mme CHAMBON Martine

Bactériologie Virologie

MAITRES DE CONFERENCES DE 1ère CLASSE

M. MORVAN Daniel
Mme BOUTELOUP Corinne
Mle GOUMY Carole
Mme FOGLI Anne
Mle GOUAS Laetitia
M. MARCEAU Geoffroy
Mme MINET-QUINARD Régine
M. ROBIN Frédéric
Mle VERONESE Lauren
M. DELMAS Julien
Mle MIRAND Andrey
M. OUCHCHANE Lemlih

Biophysique et Traitement de l'Image
Nutrition
Cytologie et Histologie, Cytogénétique
Biochimie Biologie Moléculaire
Cytologie et Histologie, Cytogénétique
Biochimie Biologie Moléculaire
Biochimie Biologie Moléculaire
Bactériologie
Cytologie et Histologie, Cytogénétique
Bactériologie
Bactériologie Virologie
Biostatistiques, Informatique Médicale
et Technologies de Communication
Pharmacologie Médicale
Pédiatrie
Immunologie
Hygiène Hospitalière
Parasitologie et Mycologie

M. LIBERT Frédéric
Mle COSTE Karen
M. EVRARD Bertrand
Mle AUMERAN Claire
M. POIRIER Philippe

MAITRES DE CONFERENCES DE 2ème CLASSE

Mme PONS Hanaë

Biologie et Médecine du Développement
et de la Reproduction

Mme CASSAGNES Lucie
M. JABAUDON-GANDET Matthieu
M. LEBRETON Aurélien
M. BOUVIER Damien
M. BUISSON Anthony

Radiologie et Imagerie Médicale
Anesthésiologie – Réanimation Chirurgicale
Hématologie
Biochimie et Biologie Moléculaire
Gastroentérologie

M. COLL Guillaume
Mme SARRET Catherine

Neurochirurgie
Pédiatrie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme BONHOMME Brigitte	Biophysique et Traitement de l'Image
Mme VAURS-BARRIERE Catherine	Biochimie Biologie Moléculaire
M. BAILLY Jean-Luc	Bactériologie Virologie
Mle AUBEL Corinne	Oncologie Moléculaire
M. BLANCHON Loïc	Biochimie Biologie Moléculaire
Mle GUILLET Christelle	Nutrition Humaine
M. BIDET Yannick	Oncogénétique
M. MARCHAND Fabien	Pharmacologie Médicale
M. DALMASSO Guillaume	Bactériologie
M. SOLER Cédric	Biochimie Biologie Moléculaire
M. GIRAUDET Fabrice	Biophysique et Traitement de l'Image
Mme VAILLANT-ROUSSEL Hélène	Médecine Générale
Mme LAPORTE Catherine	Médecine Générale
M. LOLIGNIER Stéphane	Neurosciences - Neuropharmacologie

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES

M. TANGUY Gilles	Médecine Générale
M. BERNARD Pierre	Médecine Générale
Mme ESCHALIER Bénédicte	Médecine Générale

Remerciements

A mon époux, Matthieu

Merci pour ta présence, ton soutien et ton amour tout au long de ces années universitaires. Nous nous sommes rencontrés en première année de médecine et nous voilà tous deux dans notre « année de thèse », une nouvelle page s'ouvre à nous mais toujours ensemble. Merci pour tout. Je t'aime.

A mes parents,

Maman, tu es pour moi un modèle de médecin, merci pour l'exemple que tu es pour moi. Merci pour tous tes conseils dans mes études et en dehors et surtout merci pour toutes tes relectures de mails, mémoires et thèse !!

Papa, merci pour tes encouragements et ton appui tout au long de ces années d'étude. Je garderai même médecin, le goût du dessin, merci.

A mon frère, **Jean-Baptiste**, merci pour nos moments de complicité et nos souvenirs partagés de la « colline » de Saint-Babel au maniement de la voile en Bretagne. Au galop !!

Mamie Germaine, il est loin le temps où j'apprenais à lire et à écrire mais j'ai toujours trouvé au Théron le meilleur endroit pour avancer. Merci. Aujourd'hui je pense aussi à Papi.

Tatie, tu es la marraine que tous souhaiteraient avoir, un grand merci.

Merci à toi, **Mamie Paulette**.

A toute ma famille Arlette, Pierre, Daniel, Catherine, Robert & les cousins

Du bricolage au repas de fête vous avez su me faire partager de magnifiques moments, souvent bien venus dans les partiels !!

A ma belle-famille, Martine, Patrice, merci pour les vacances à Oléron et les récoltes de grains de café. Merci à vous.

A mes co-internes de médecine du travail : **Sarah, Cécile, Audrey, Brice, Marianna, Charlotte, Lucille, Laetitia, Clara, Alexia, Jean et Benjamin** ; je me souviendrai longtemps des cours à Grenoble sous la neige, des restaurants partagés et autres parties de laser-game.

Merci pour nos échanges, le soutien que vous avez su m'apporter, Merci !!

Caroline & Quentin, mais quelle idée que le Mayet-de-montagne ? Peu importe, même perdus dans « la pampa bourbonnaise » vous resterez toujours des Amis, merci sincèrement pour votre écoute et votre aide.

Marina & Pierre-François, merci à vous pour ces moments partagés sans oublier les dégustations de vin !! Merci Marina pour tes conseils et le yoga bien utile lors d'une rédaction de thèse !! « Oooohmm »

Maeva & Mourad, merci pour votre bonne humeur et votre joie de vivre.

Alice, merci pour ta gentillesse. *Milena*, merci pour ton brin de folie.

Jessica, tu es pour moi « la première » médecin !! Merci de m'avoir si bien accueilli.

Tiphaine & Mat(T)hieu, l'impédancemétrie n'a jamais eu autant d'importance qu'avec toi !! Et promis je tairai les tableaux caloriques existants !! Bienvenue les Chtis !!

Céline & Matthieu, j'ai connu avec l'un et l'autre des étapes différentes de mon apprentissage de jeune médecin, de l'externat à l'internat, merci à vous les « cantalous » !!

Violaine, un grand merci pour tous tes conseils.

Mélanie, merci de m'avoir donné envie de m'inscrire en médecine du travail.

Merci à l'ensemble des équipes de stage pour votre accueil, votre partage de connaissance : *ANPAA, AIA, CCPP - MTPH, Dispensaire Emile-Roux, AIST Issoire, UGECAM et MSA.*

Merci de m'avoir fait découvrir vos spécialités. Ce fut à chaque fois une expérience enrichissante tant sur le plan professionnel que personnel, merci à vous tous !!

Merci à tous ceux qui m'ont accompagné

A notre Président de thèse :

**Monsieur le Professeur Jeannot SCHMIDT
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
Urgences, CHU de Clermont-Ferrand**

Nous vous remercions de l'immense honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de cette thèse. Veuillez trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

A notre jury de thèse :

**Monsieur le Professeur Georges BROUSSE
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
Addictologie, CHU de Clermont-Ferrand**

Nous vous sommes reconnaissant d'avoir accepté de faire partie de ce jury de thèse et de nous faire l'honneur de juger notre travail. Soyez assuré de notre gratitude et de notre respect.

**A mon directeur de thèse, Monsieur le Professeur Frédéric DUTHEIL
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
Médecine et Santé au Travail, CHU de Clermont-Ferrand**

Merci de m'avoir fait l'honneur de me confier ce travail et de m'avoir guidé dans l'élaboration de celui-ci. Je vous remercie sincèrement pour vos conseils tout au long de cette recherche. Soyez assuré de ma reconnaissance pour m'avoir donné l'opportunité de publier mon travail au sein du JMIR Mental Health.

**A Madame le Docteur Annie BIDEAU
Médecine du travail**

Je vous prie de recevoir l'expression de mes sincères et profonds remerciements pour avoir accepté de participer à ce jury de thèse. Je vous suis reconnaissante de m'avoir fait partager votre expérience en médecine du travail et de m'avoir accueilli en stage.

**A Monsieur le Docteur Bruno PEREIRA
Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation (DRCI),
CHU de Clermont-Ferrand**

Je tiens à vous exprimer mes remerciements pour avoir accepté de juger cette thèse. Un grand merci pour m'avoir fait découvrir les statistiques ainsi que pour votre disponibilité et l'intérêt que vous portez à mon sujet de thèse.

Table des matières

Remerciements	8
Table des matières.....	12
Listes.....	14
1. Introduction.....	16
2. Méthode	18
2.1 Population.....	18
2.2 Validation du questionnaire Work Addiction Risk Test en langue française.....	19
2.2.1 Le questionnaire WART	19
2.2.2 Traduction du WART	20
2.2.3 Validité externe – Autres mesures.....	20
2.2.4 Analyses statistiques	21
2.3 Addiction au travail et perception du travail.....	23
2.3.1 Job Content Questionnaire (JCQ) de Karasek	23
2.3.2 Questionnaire portant sur les caractéristiques sociodémographiques	24
2.3.3 Hospital Anxiety and Depression (HAD) Scale.....	24
2.3.4 Analyses statistiques	24
3. Résultats.....	26
3.1 Population et résultats du questionnaire WART.....	26
3.2 Validation du questionnaire Work Addiction Risk Test en langue française.....	29
3.2.1 Analyse de sensibilité	29
3.2.2 Acceptabilité	31
3.2.3 Validité interne.....	32
3.2.4 Reproductibilité.....	33
3.2.5 Validité externe	36
3.3 Addiction au travail et perception du travail.....	37
3.3.1 Job Content Questionnaire et Work Addiction Risk Test	37
3.3.2 Travailleurs actifs et questionnaire WART	38
3.3.3 Répercussions de l’addiction au travail sur la santé des individus	40
4. Discussion	42
4.1 Prévalence de l’addiction au travail et caractéristiques des travailleurs	42
4.2 Validation du questionnaire Work Addiction Risk Test en langue française.....	43
4.2.1 Analyse de sensibilité	43
4.2.2 Acceptabilité de la version française du WART	44

4.2.3 Cohérence interne et reproductibilité	45
4.2.4 Validité de construit.....	46
4.2.5 Validité externe	47
4.3 Addiction au travail et perception du travail.....	47
4.3.1 Addiction au travail et modèle de Karasek	47
4.3.2 Répercussions sur la santé de l’addiction au travail	48
4.4 Limitations.....	49
5. Conclusion	52
Références Bibliographiques.....	53
Annexes	62
Annexe I. Version française du Work Addiction Risk Test (WART).....	63
Annexe II. Nombre de sujets nécessaires pour l’analyse « Addiction au travail et perception du travail ».....	64
Annexe III. Qualité des données et étude d’acceptabilité de la version française du WART.	65
Annexe IV. Coefficient de concordance de Lin et coefficient Kappa de Cohen pour chacune des questions du WART.	66
Annexe V. Publication de l’article « Work Addiction Risk Test Questionnaire to Assess Workaholism: Validation of French Version» au sein de la revue JMIR MENTAL HEALTH.	67
Serment d’Hippocrate	81

Listes

Liste des tableaux

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques des travailleurs selon les résultats au Work Addiction Risk Test (WART).....	28
Tableau 2. Différences entre les personnes ayant répondu au test et au test-retest en termes de caractéristiques sociodémographiques.....	30
Tableau 3. Etude de concordance pour chaque dimension du WART avec mesure du coefficient de concordance de Lin.....	35
Tableau 4. Validité externe de la version française du WART : mesure des corrélations entre le WART, ses dimensions, et les autres questionnaires.....	36
Tableau 5. Addiction au travail et perception du travail : scores du Job Content Questionnaire (JCQ) et du Work Addiction Risk Test (WART).....	38
Tableau 6. Prévalence de l’addiction au travail selon le modèle de Karasek.....	39
Tableau 7. Répercussions de l’addiction au travail sur la santé en termes de dépression, anxiété, sommeil, stress et bien-être.....	41

Liste des figures

Figure 1. Flow Chart.....	27
Figure 2. Qualité des données et acceptabilité de la version française du WART.....	31
Figure 3. Analyse en composantes principales : cercle de corrélation ou les trois dimensions du WART français.....	33
Figure 4. Graphique de Bland et Altman ou représentation des agréments entre les deux séries de mesures de la version française du WART.....	34
Figure 5. Coefficient de concordance de Lin et coefficient de concordance Kappa de Cohen pour chaque item du WART.....	35
Figure 6. Prévalence des travailleurs à risque élevé d’addiction au travail selon le modèle de Karasek.....	39

Liste des abréviations

ACP : Analyse en Composantes Principales

ANOVA : Analyse de variance

BAC : Baccalauréat

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

EVA : Echelle Visuelle Analogique

HAD : Hospital Anxiety and Depression Scale

IMC : Indice de Masse Corporelle

IC95% : Intervalle de confiance à 95%

JCQ : Job Content Questionnaire

KW : test de Kruskal – Wallis

MET : Equivalent Métabolique

p-value : degré de signification p

WART : Work Addiction Risk Test

α : alpha

1. Introduction

L'addiction au travail, ou « workaholisme », est définie comme « une compulsion ou un incontrôlable besoin de travailler sans cesse » [1-3]. Ce trouble stable du comportement [2] répond aux critères généraux d'addiction (préoccupations centrées sur le travail, conflits interpersonnels, syndrome de sevrage, phénomène de tolérance, persistance de ce comportement malgré la connaissance des effets négatifs) [2-6]. Il existe une véritable typologie selon les caractéristiques personnelles prépondérantes des individus [2, 7, 8]. L'addiction au travail est un enjeu de santé publique [1, 6, 9] avec une prévalence variant de 7.6% [10] à 22.2% [11] dans les pays européens. Les individus « workaholiques » consacrent plus de temps et d'énergie à leur travail que nécessaire [2, 8, 12]. L'addiction au travail aurait des conséquences négatives sur la santé des individus atteints, telles que : problèmes relationnels (conflits familiaux, problèmes conjugaux, répercussions sur leurs enfants, relations sociales peu développées) [9, 13, 14] ; troubles neuropsychiques (dépression, épuisement professionnel, troubles du sommeil, sentiment d'insatisfaction générale) [2, 4, 12-17] ; retentissement sur la vie professionnelle (niveau de productivité plus faible, absences, stress au travail) [1-3, 9, 17] et mauvaise santé physique [9]. Le WART, ou Work Addiction Risk Test, est le questionnaire de référence pour l'addiction au travail [2]. Nous avons choisi ce questionnaire en raison de sa large et facile utilisation (environ 150 études) [2] et des propriétés psychométriques satisfaisantes de sa version anglaise [2, 6, 18]. Si ce trouble résulte de traits de personnalité particuliers [2, 3], il pourrait en partie être favorisé par des expériences socioculturelles et des comportements renforçateurs [1, 2, 9, 15] tel que l'environnement professionnel [2]. A notre

connaissance, les liens entre addiction au travail et perception de l'environnement professionnel n'ont été étudiés que pour une seule profession [6]. Afin de mieux comprendre ce phénomène complexe et multifactoriel [7], il apparaît nécessaire d'identifier les facteurs psychosociaux professionnels qui pourraient se rattacher à l'addiction au travail et ainsi identifier les professionnels particulièrement à risque. Or le modèle de Karasek ou « Job Demand-Control-Support model » s'intéresse aux caractéristiques sociales et psychologiques de l'environnement de travail [19, 20]. Trois axes sont ainsi analysés : la demande psychologique (ou charge mentale du travail [21] tels que les délais imposés [20], la forte charge de travail [19, 22], les difficultés organisationnelles sur la réalisation des tâches et les demandes contradictoires [19]) ; la latitude décisionnelle (correspondant à l'utilisation, au développement des compétences et à l'autonomie décisionnel [19, 21, 23, 24]) ; et le soutien social au travail que reçoit l'individu de la part de ses collègues et de sa hiérarchie [21, 23]. La situation de travail « active » est caractérisée par une forte demande psychologique et une forte latitude décisionnelle [22]. La demande psychologique et la latitude décisionnelle augmenteraient par ailleurs avec le niveau professionnel [19, 25].

L'objet de ce travail de thèse est donc de démontrer que le risque de développer une addiction au travail est corrélé à une situation de travail « active » et de démontrer secondairement que cette pathologie a des répercussions sur la santé mentale. Mais cet objectif premier nécessite de disposer d'un questionnaire pour l'addiction au travail validé en langue française et utilisable en pratique courante.

2. Méthode

2.1 Population

Il s'agit d'une étude épidémiologique, observationnelle, descriptive et ouverte. Les questionnaires ont été proposés aux travailleurs français volontaires utilisant le logiciel Wittyfit [26]. Wittyfit est une plateforme web visant à améliorer le bien-être au travail, dans le cadre d'un partenariat public-privé avec le Centre Hospitalier Universitaire de Clermont-Ferrand. Les utilisateurs de WittyFit répondent à des questionnaires validés, portant sur des données comportementales, afin d'établir leur profil de santé de base. Le concept de WittyFit est de fournir des actions individualisées à partir d'un modèle de pratique fondé sur des données probantes (« evidence-based medicine »), dans le but d'encourager les changements de comportement, et ce à partir d'une évaluation formelle des connaissances, des pratiques et de l'état de santé au fil du temps. La base de données est établie à partir d'un numéro généré par les ressources humaines, qui est ensuite automatiquement converti en un autre numéro dans la base de données WittyFit. Les données fournies par les employeurs (tels que les rôles ou secteurs professionnels) sont automatiquement associées au nombre généré par les ressources humaines. Toutes les données sont anonymes et le nom de l'employé n'est jamais entré dans la base de données [26]. Cette étude a obtenu l'accord de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), ainsi que du Comité de Protection des Personnes Sud-Est VI (clinicaltrials.gov identifying number NCT02596737). Aucun critère d'exclusion n'a été retenu. Nous avons évalué les caractéristiques sociodémographiques des travailleurs.

Dans le cadre de la validation du questionnaire WART en langue française, les utilisateurs de Wittyfit ont été informés d'une étude de validation du questionnaire via cette plateforme, expliquant le but de l'étude et la nécessité de remplir deux fois le questionnaire (*test* et *retest* une semaine plus tard).

2.2 Validation du questionnaire Work Addiction Risk Test en langue française

2.2.1 Le questionnaire WART

Le Work Addiction Risk Test (WART) a été développé par Robinson et son équipe [18, 27, 28] à partir des symptômes rapportés par les cliniciens prenant en charge les patients souffrant d'addiction au travail [2]. Ce questionnaire est un test d'auto-évaluation psychométrique comportant 25 questions dont les réponses sont notées de *1 - pas du tout vrai* à *4 - toujours vrai* [18, 29]. Les répondants lisent les questions et marquent leurs réponses selon leurs habitudes de travail [28, 30]. Le score total correspond à la somme des réponses de chaque item et varie de 25 à 100 ; plus le score final est élevé plus la personne est considérée comme dépendante au travail [27, 31]. Un score de 25 à 56 représente un risque faible d'addiction au travail, de 57 à 66 un risque modéré et de 67 à 100 un risque élevé [2, 6, 11, 27]. Ce questionnaire serait composé de cinq dimensions : les « tendances compulsives » (neuf items dédiés : 3.5.6.7.8.15.18.19.20), le « contrôle » (sept items : 2.4.11.12.16.17.22), le « manque de communication avec repli sur soi » (cinq items : 13.21.23.24.25), « l'incapacité de délégation » (un item : 1) et « l'amour propre » (deux items : 9.10) [1, 14, 18]. Les deux premières

dimensions seraient les éléments clés permettant de différencier les individus « workaholiques » [1].

2.2.2 Traduction du WART

Conformément à la littérature [32], plusieurs étapes ont été réalisées pour la validation de la version française du WART : 1) traduction du WART en français par deux traducteurs indépendants dont la langue maternelle est le français ; 2) retraduction en anglais de cette version française du test par deux traducteurs dont la langue maternelle est l'anglais et n'ayant pas connaissance de la version anglaise originale ; 3) synthèse et comparaison de l'ensemble des traductions et retraductions par un comité d'experts, multidisciplinaire et bilingue, pour l'élaboration de la version finale ; 4) étude de validation de la version française. Le questionnaire a été administré une première fois pour les tests de validité initiaux, puis a été reproposé une semaine plus tard pour un test-retest, afin d'évaluer la fiabilité. Les travailleurs ont reçu une alerte individuelle par le biais du logiciel WittyFit. La version française du WART est présentée en annexe I.

2.2.3 Validité externe – Autres mesures

Le bien-être et le stress perçu au travail et au domicile ont été évalués à l'aide d'échelles visuelles analogiques (EVA) en déplaçant un curseur sur une ligne horizontale non calibrée, allant de très faible (0) à gauche à très élevé (100) à droite [33-35]. De plus, la consommation de tabac, d'alcool et de cannabis a été évaluée en utilisant trois EVA spécifiques : le nombre de

cigarettes fumées par jour variant de 0 à 30, le nombre de verres d'alcool consommés par jour de 0 à 8 et le nombre de consommation de cannabis par mois de 0 à 30.

2.2.4 Analyses statistiques

Le nombre de sujets nécessaires a été déterminé à priori selon les recommandations [36] et conformément à nos capacités de recrutement. Dans ce contexte, un effectif d'au moins 120 participants apparaissait pertinent pour le test et 60 pour le retest.

Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel Stata (version 13, StataCorp, College Station, États-Unis). Les données qualitatives ont été décrites en termes d'effectif et de fréquence associée. Les données ont été comparées entre les groupes, à savoir les individus ayant complété le questionnaire qu'une seule fois (*test*) et ceux ayant répondu à l'étude deux fois (*test* et *retest*), par le test du Chi2 ou par le test exact de Fisher. Les données quantitatives, exprimées par la moyenne \pm l'écart-type ou la médiane (intervalle interquartile) au regard de la distribution statistique (normalité étudiée par le test Shapiro-Wilk), ont été comparées entre les groupes par le test de Student (ou ANOVA) ou le test de Mann-Whitney ou le test de Kruskal-Wallis (KW) si les conditions du t-test n'étaient pas respectées (la normalité et l'homoscédasticité ont été considérées par le test de Bartlett). Quand approprié (p -value < 0.05), un test post-hoc pour comparaisons multiples a été effectué, à savoir le test de Tukey-Kramer après ANOVA et le test de Dunn après KW. Les comparaisons entre les groupes, concernant des paramètres de nature catégorielle, ont été réalisées par le test du Chi2 ou le cas échéant par

le test exact de Fisher. Une différence a été considérée comme statistiquement significative quand le degré de signification (p) était inférieur à 0.05 (risque $\alpha=5\%$).

Les propriétés psychométriques du WART ont été explorées. La mesure de l'*acceptabilité* du questionnaire a été évaluée sur la base du calcul des données manquantes pour chaque item et chaque dimension de l'échelle WART ; la qualité des données a été jugée acceptable si moins de 5% des données manquaient. Le maximum accepté pour les effets plancher et plafond était de 15% [36]. La *fidélité* de la version française de l'échelle WART a été évaluée selon deux critères : (1) la cohérence interne appréciée par le calcul du coefficient alpha de Cronbach (des valeurs au-delà de 0.70-0.80 étant considérées comme souhaitables) [36-43] et (2) la reproductibilité test-retest. Le calcul des coefficients de corrélation (Pearson ou Spearman au regard de la distribution statistique) et de concordance de Lin a permis d'évaluer la stabilité test-retest. Les valeurs supérieures à 0.70 ont été jugées satisfaisantes. Une analyse par modèle mixte (effet aléatoire sujet/temps) et des représentations graphiques de Bland et Altman ont complété l'analyse. La *validité de construit* de la version française du WART a été explorée par l'étude des corrélations inter-items et item-dimensions, et via les analyses multidimensionnelles factorielles (analyse en composantes principales ou ACP). L'analyse des corrélations inter-dimensions a permis d'évaluer si les différentes dimensions exploraient ou non un même concept sans redondance trop marquée alors que les coefficients de corrélation entre les différentes dimensions étaient attendus positifs, sans pour autant être trop élevés (0.60-0.80) [36-43]. L'analyse multidimensionnelle a permis d'étudier comment les items se regroupaient au regard des différentes dimensions. La *validité externe* a été évaluée en étudiant les

corrélations entre le WART et d'autres outils de mesures psychologiques tels que le stress perçu, le bien-être ou toute autre dépendance présumée.

2.3 Addiction au travail et perception du travail

2.3.1 Job Content Questionnaire (JCQ) de Karasek

Le Job Content Questionnaire (JCQ), développé par Karasek [19], est un questionnaire d'auto-évaluation international ; considéré comme le principal instrument évaluant les trois dimensions de l'environnement psychologique de travail : la demande psychologique (neuf questions), la latitude décisionnelle (neuf questions) et le soutien social (huit questions) [21, 23]. Il comprend 26 questions avec une échelle de Likert à 4 points allant de *1 - pas du tout d'accord* à *4 - tout à fait d'accord* [22, 25]. Ainsi, plus les scores augmentent, plus les niveaux de demande psychologique, latitude décisionnelle et soutien social sont élevés [21]. Les seuils sont fixés à 21 pour la demande psychologique, à 70 pour la latitude décisionnelle et à 23 pour le soutien social [21, 22]. La combinaison des scores de la demande psychologique et de la latitude décisionnelle permet de définir les quatre situations de travail selon le modèle de Karasek (« passif », « actif », « détendu » et « tendu ») [19, 22, 24] correspondant à 4 quadrants. Nous avons utilisé dans notre étude la version française validée du JCQ dont les qualités psychométriques ont déjà été vérifiées en population française [6, 21].

2.3.2 Questionnaire portant sur les caractéristiques sociodémographiques

Nous avons évalué les caractéristiques sociodémographiques des travailleurs telles que l'âge, le sexe, le poids, la taille, la catégorie professionnelle, le niveau d'étude, la situation familiale ainsi que les caractéristiques du travail, le niveau d'activité physique et la quantité de sommeil. La qualité de sommeil, le niveau de bien-être, de stress perçu au travail et au domicile ont été évalués à l'aide d'EVA. Nous avons aussi cherché la présence d'autres addictions comme le tabac, le cannabis et l'alcool.

2.3.3 Hospital Anxiety and Depression (HAD) Scale

L'échelle HAD est un questionnaire d'auto-évaluation composé de 14 items avec une échelle de Likert à 4 points évaluant les symptômes d'anxiété (7 items) et/ou de dépression (7 items) [44]. Pour chaque dimension de l'échelle (anxiété et dépression), le score total varie de 0 à 21. Des scores élevés indiquent des niveaux plus élevés d'anxiété ou de symptômes dépressifs. Un score de 0 à 7 signifie l'absence de maladie, un score de 8 à 10 représente une symptomatologie douteuse et un score supérieur ou égal à 11 reflète la présence certaine d'un trouble de l'humeur [44-46].

2.3.4 Analyses statistiques

Le calcul du nombre de sujets nécessaires pour l'analyse « Addiction au travail et perception du travail » a été effectué à priori conformément à la littérature [36] compte tenu de l'absence d'étude reliant la perception du travail (modèle de Karasek) et l'addiction au travail sur une population hétérogène. Dans ce contexte, un effectif d'au moins 100 sujets semblait pertinent

pour mettre en évidence une différence de prévalence de l'addiction au travail de 15% entre le groupe « actif » et le groupe « passif », en supposant une prévalence des sujets à risque d'addiction au travail élevé allant de 30 % à 50 % dans le quadrant actif du modèle de Karasek et avec une puissance statistique d'au moins 80 % (annexe II).

Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel Stata (version 13, StataCorp, College Station, États-Unis). Les données qualitatives ont été décrites en termes d'effectif et de fréquence associée. Les données ont été comparées entre les groupes par le test du Chi2 ou par le test exact de Fisher. Les données quantitatives, exprimées par la moyenne \pm l'écart-type ou la médiane (intervalle interquartile) au regard de la distribution statistique (normalité étudiée par le test Shapiro-Wilk), ont été comparées entre les groupes par le test de Student (ou ANOVA) ou le test de Mann-Whitney ou le test de Kruskal-Wallis (KW) si les conditions du t-test n'étaient pas respectées (la normalité et l'homoscédasticité ont été considérées par le test de Bartlett). Quand approprié (p -value < 0.05), un test post-hoc pour comparaisons multiples a été effectué, à savoir le test de Tukey-Kramer après ANOVA et le test de Dunn après KW. Les comparaisons entre les groupes, concernant des paramètres de nature catégorielle, ont été réalisées par le test du Chi2 ou le cas échéant par le test exact de Fisher. Une différence a été considérée comme statistiquement significative quand le degré de signification (p) était inférieur à 0.05 (risque $\alpha=5\%$). Aucune correction du risque d'erreur de première espèce n'a été faite mais une attention particulière a été portée aux tailles d'effet et à leur pertinence clinique, en accord avec la littérature [47].

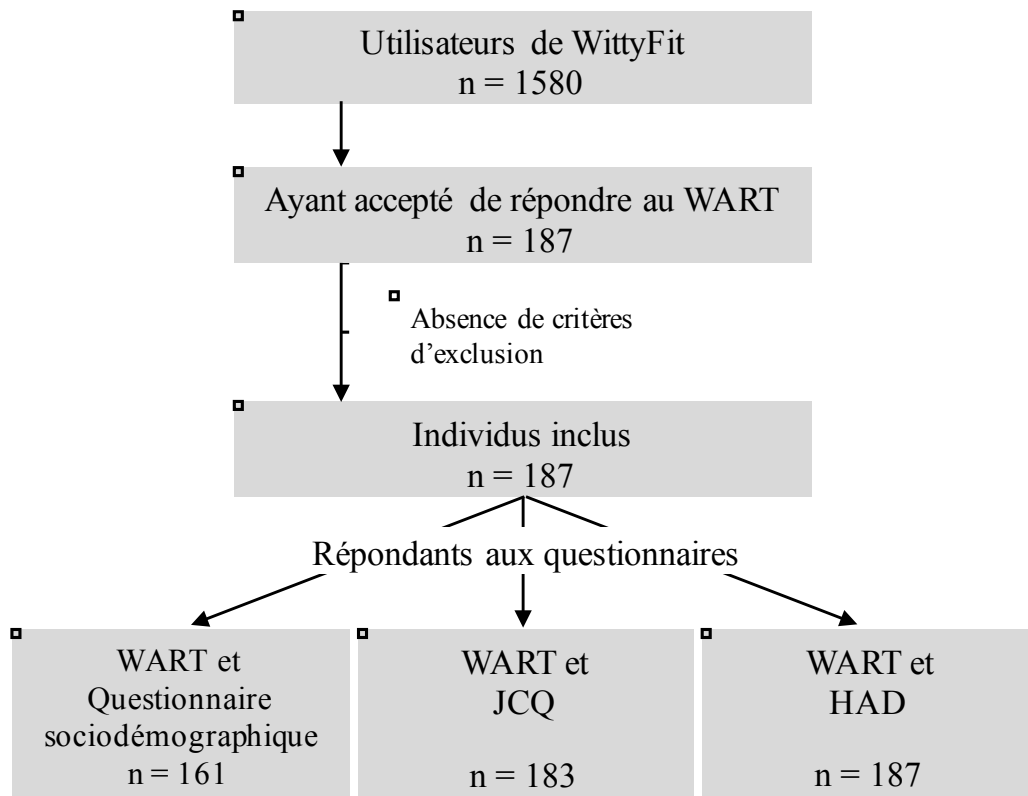
3. Résultats

3.1 Population et résultats du questionnaire WART

Parmi les 1580 travailleurs utilisant WittyFit, 187 (11.8%) ont accepté de répondre au questionnaire WART. Parmi eux, 161 ont complété les caractéristiques sociodémographiques et les EVA ; 183 ont répondu au questionnaire WART et au JCQ et 187 au questionnaire WART et à l'échelle HAD (Figure 1). L'enquête test-retest a été complétée par 68.4% (128/187) des travailleurs.

Sur les 187 personnes qui ont rempli le questionnaire WART, 85 (45.5%) étaient à faible risque d'addiction au travail, 61 (32.6%) à risque modéré et 41 (21.9%) à risque élevé. Les femmes avaient un risque accru d'addiction au travail par rapport aux hommes (27.3% contre 15.1% parmi les travailleurs présentant un risque élevé d'addiction au travail, $p = 0.023$). Les individus qui, selon le WART, présentaient un risque élevé déclaraient travailler en moyenne 7 heures de plus par semaine que ceux à faible risque (46.9 ± 13.6 heures contre 39.4 ± 10.9 heures, $p = 0.005$). Les travailleurs à risque faible, moyen et élevé ne différaient pas pour les autres variables (tableau 1).

Figure 1. Flow Chart.



WART, Work Addiction Risk Test ; JCQ, Job Content questionnaire ; HAD, Hospital Anxiety and Depression scale ; n, nombre.

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques des travailleurs selon les résultats au Work Addiction Risk Test (WART).

Variables	Addiction au travail (WART)			p-value
	Faible risque score ≤ 56	Risque modéré $57 \leq \text{score} \leq 66$	Risque élevé score ≥ 67	
Work Addiction Risk Test (WART)				
n (%)	85 (45.5)	61 (32.6)	41 (21.9)	
moy \pm SD	48.1 \pm 6.7	61.2 \pm 2.7	73.1 \pm 4.9	
Sexe, n (%)				
Hommes	41 (56.2)	21 (28.8)	11 (15.1)	0.023
Femmes	31 (35.2)	33 (37.5)	24 (27.3)	
Age (années), moy\pmSD	43.7 \pm 12.1	40.9 \pm 12.0	39.4 \pm 10.7	0.190
Situation familiale, n (%)				
Célibataire	19 (26.4)	7 (13.0)	8 (22.9)	0.390
En concubinage	15 (20.8)	19 (35.2)	10 (28.6)	
Marié (e)	37 (51.4)	28 (51.9)	17 (48.6)	
Veuf (ve)	1 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Niveau d'étude, n (%)				
Aucun	2 (2.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.210
BAC	3 (4.2)	4 (7.4)	1 (2.9)	
BAC + 2	10 (13.9)	2 (3.7)	1 (2.9)	
BAC + 3	10 (13.9)	5 (9.3)	5 (14.3)	
BAC + 5 ou plus	47 (65.3)	43 (79.6)	28 (80.0)	
Catégorie socio-professionnelle, n (%)				
Commerçants – Chefs d'entreprise	2 (2.8)	2 (3.7)	2 (5.7)	0.800
Employés	17 (23.6)	7 (13.0)	4 (11.4)	
Professions intermédiaires	4 (5.6)	3 (5.6)	3 (8.6)	
Sans activité professionnelle actuelle	5 (6.9)	3 (5.6)	2 (5.7)	
Cadres – Professions intellectuelles supérieures	44 (61.1)	39 (72.2)	24 (68.6)	
Nombre d'heures de travail/sem, moy\pmSD	39.4\pm10.9	40.6\pm12.5	46.9\pm13.6	0.005
Ancienneté dans l'entreprise (années), moy\pmSD	11.9 \pm 10.9	11.3 \pm 11.6	8.8 \pm 9.31	0.330
Indice de Masse Corporelle - kg.m⁻², moy\pmSD	24.4 \pm 4.3	24.0 \pm 4.9	24.0 \pm 4.0	0.810
Indice d'Activité Physique, moy\pmSD	344 \pm 355	408 \pm 403	292 \pm 288	0.215
Equivalent Métabolique (MET), moy\pmSD	49.3 \pm 54.5	55.6 \pm 55.2	40.1 \pm 39.6	0.258
Fumeur de Tabac n (%)	22 (56.4)	9 (23.1)	8 (20.5)	0.256
Consommateur d'Alcool, n (%)	9 (30.0)	12 (40.0)	9 (30.0)	0.171
Consommateur de Cannabis, n (%)	9 (64.3)	2 (14.3)	3 (21.4)	0.242

%, pourcentage ; *moy*, moyenne ; *n*, nombre ; *SD*, standard deviation ou écart-type.

3.2 Validation du questionnaire Work Addiction Risk Test en langue française

3.2.1 Analyse de sensibilité

Les caractéristiques des répondants ne différaient pas entre ceux qui n'ont répondu au questionnaire qu'une seule fois (*test*) et ceux qui ont complété l'enquête deux fois (*test et retest*) ; à l'exception de la consommation de tabac pour laquelle il y avait plus de fumeurs chez les participants ayant répondu uniquement au test que chez les participants ayant répondu à la fois au test et au retest (32.2 % contre 15.6% des fumeurs, $p = 0.01$) (Tableau 2).

Tableau 2. Différences entre les personnes ayant répondu au test et au test-retest en termes de caractéristiques sociodémographiques.

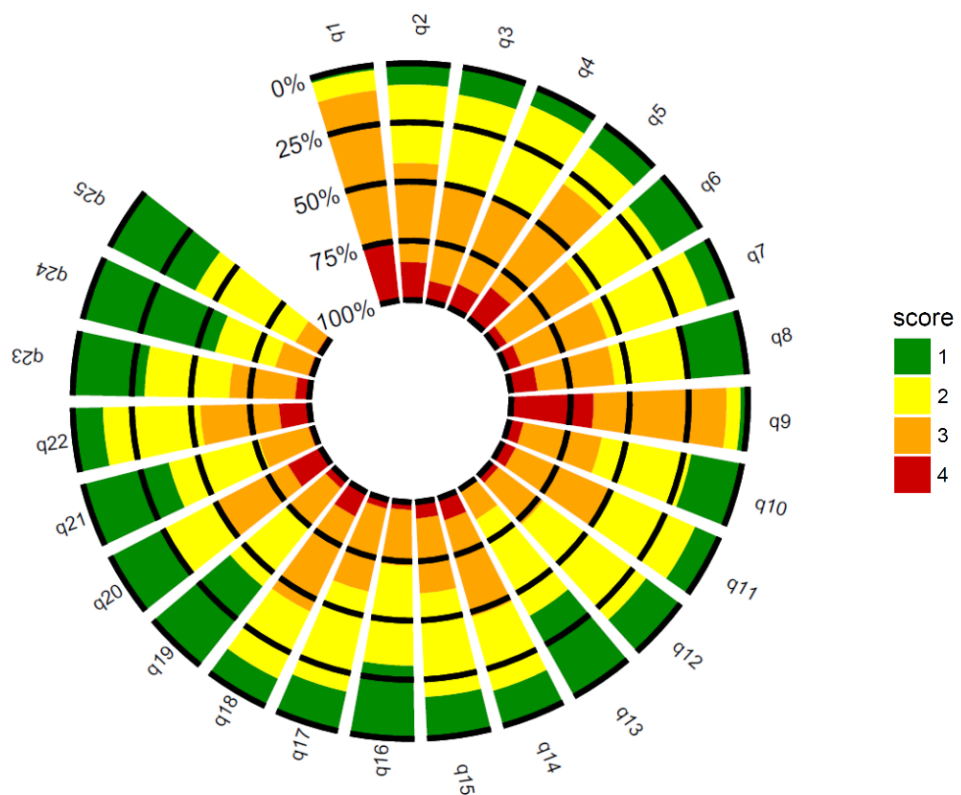
Variables	Test n = 187	A partir du		p-value Entre le test Seul et le Test & Retest
		Test seul n = 59	Test & Retest n = 128	
Sexe , Femmes n (%)	95 (50.8)	30 (52.6)	58 (55.8)	0.70
Age (années) , moy±SD	41.6±11.7	42.0±12.2	41.8±11.7	0.92
Situation familiale , n (%)				
Célibataire	36 (20.5)	17 (29.8)	17 (16.4)	0.15
En concubinage	48 (27.3)	12 (21.1)	32 (30.8)	
Marié (e)	91 (51.7)	28 (49.1)	54 (51.9)	
Veuf (ve)	1 (0.6)	0 (0.0)	1 (1.0)	
Niveau d'étude , n (%)				
Aucun	2 (1.1)	1 (1.8)	1 (1.0)	0.88
BAC	8 (4.6)	4 (7.0)	4 (3.9)	
BAC + 2	14 (8.0)	4 (7.0)	9 (8.7)	
BAC + 3	22 (12.5)	7 (12.3)	13 (12.5)	
BAC + 5 ou plus	130 (73.9)	41 (71.9)	77 (74.0)	
Catégorie socio-professionnelle , n (%)				
Commerçants – Chefs d'entreprise	6 (3.4)	1 (1.8)	5 (4.8)	0.62
Employés	31 (17.6)	13 (22.8)	15 (14.4)	
Professions intermédiaires	12 (6.8)	3 (5.3)	7 (6.7)	
Sans activité professionnelle actuelle	10 (5.7)	4 (7.0)	6 (5.8)	
Cadres – Professions intellectuelles supérieures	117 (66.5)	36 (63.2)	71 (68.3)	
Nombre d'heures de travail/sem , moy±SD	41.6±12.1	42.5±12.3	40.8±12.4	0.41
Ancienneté dans l'entreprise (années), moy±SD	10.8±10.5	10.9±10.2	11.1±11.2	0.83
Indice de Masse Corporelle - kg.m ⁻² , moy±SD	24.2±4.4	25.1±5.0	23.7±4.0	0.06
Indice d'Activité Physique , moy±SD	362±372	378±373	342±353	0.54
Equivalent Métabolique (MET) , moy±SD	50.9±55.5	53.3±53.1	47.6±51.4	0.44
Fumeur de Tabac n (%)	39 (20.9)	19 (32.2)	20 (15.6)	0.01
Consommateur d'Alcool , n (%)	30 (16.0)	9 (15.3)	21 (16.4)	0.84
Consommateur de Cannabis , n (%)	14 (7.5)	5 (8.5)	9 (7.0)	0.77
Work Addiction Risk Test (WART)				
Score, moy±SD	57.8±11.2	56.2±11.6	58.6±11.0	0.14
% de participants avec un score <56	45.5	50.8	43.0	0.51
% de participants avec un score 57-66	32.6	27.1	35.2	
% de participants avec un score ≥67	21.9	22.0	21.9	

%, pourcentage ; *moy*, moyenne ; *n*, nombre ; *SD*, standard deviation ou écart-type.

3.2.2 Acceptabilité

Les résultats concernant la qualité des données et l'acceptabilité de la version française du WART sont présentés dans la figure 2 (annexe III). La qualité des données est communément considérée comme satisfaisante si 95% du test est entièrement complété [48, 49] (soit au moins 24 des 25 items). Or les 187 individus qui ont rempli le questionnaire WART l'ont fait complètement et aucun n'a répondu partiellement au questionnaire. Autrement dit, il n'y avait pas de données manquantes.

Figure 2. Qualité des données et acceptabilité de la version française du WART.



%, pourcentage ; q, question.

3.2.3 Validité interne

Cohérence interne

Le coefficient alpha de Cronbach était de 0.90 pour l'ensemble du questionnaire WART. Les valeurs des coefficients alpha de Cronbach pour les différentes dimensions du WART étaient de 0.85 pour les tendances compulsives, 0.82 pour le contrôle, 0.57 pour le manque de communication avec repli sur soi.

Corrélation

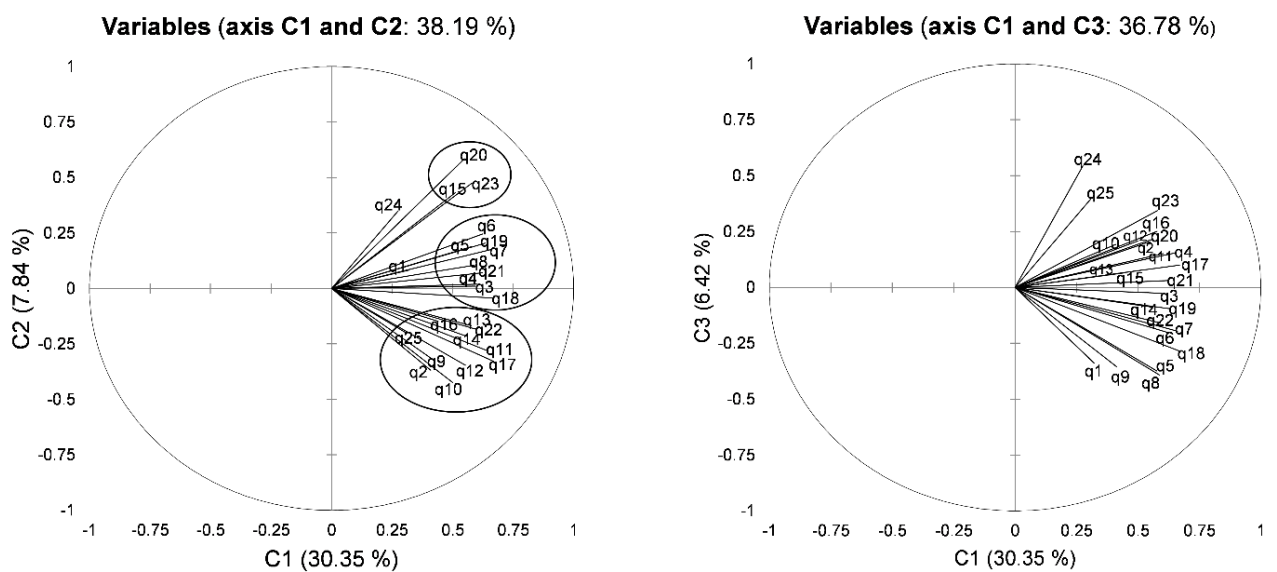
Les coefficients de corrélation item-total pour l'ensemble du questionnaire variaient de 0.02 à 0.59. Les coefficients de corrélations inter-items variaient de 0.23 (questions 3 et 20) à 0.54 (questions 7 et 8) pour les tendances compulsives ; de 0.19 (questions 16 et 22) à 0.50 (questions 2 et 17) pour le contrôle ; et de 0.08 (questions 13 et 24) à 0.37 (questions 21 et 23) pour le manque de communication avec repli sur soi. L'étude des corrélations entre le questionnaire dans son intégralité et chacune de ses dimensions, était statistiquement significative ($p < 0.05$), et a montré que le coefficient de corrélation entre le WART et les tendances compulsives était de 0.89, le contrôle était de 0.84, le manque de communication avec repli sur soi était de 0.74, l'incapacité de délégation était de 0.52 et l'amour propre était de 0.31.

Analyse en composantes principales

En appliquant le critère de Kaiser (autrement dit les valeurs propres associées supérieures à 1) associé aux éboulis des valeurs propres, nous avons déterminé quatre composantes principales. Les composantes 1 et 2, majoritaires, expliquaient ensemble la variance maximale. Comme le

montre la figure 3, la première dimension du WART français était associée à la composante 1 et se composait des items 2. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 16. 17. 22 et 25 ; la deuxième dimension était associée à la composante 2 et comportait les items 3. 4. 5. 6. 7. 8. 18. 19 et 21 ; la troisième dimension était associée à la composante 1 et se composait des items 15. 20 et 23.

Figure 3. Analyse en composantes principales : cercle de corrélation ou les trois dimensions du WART français.



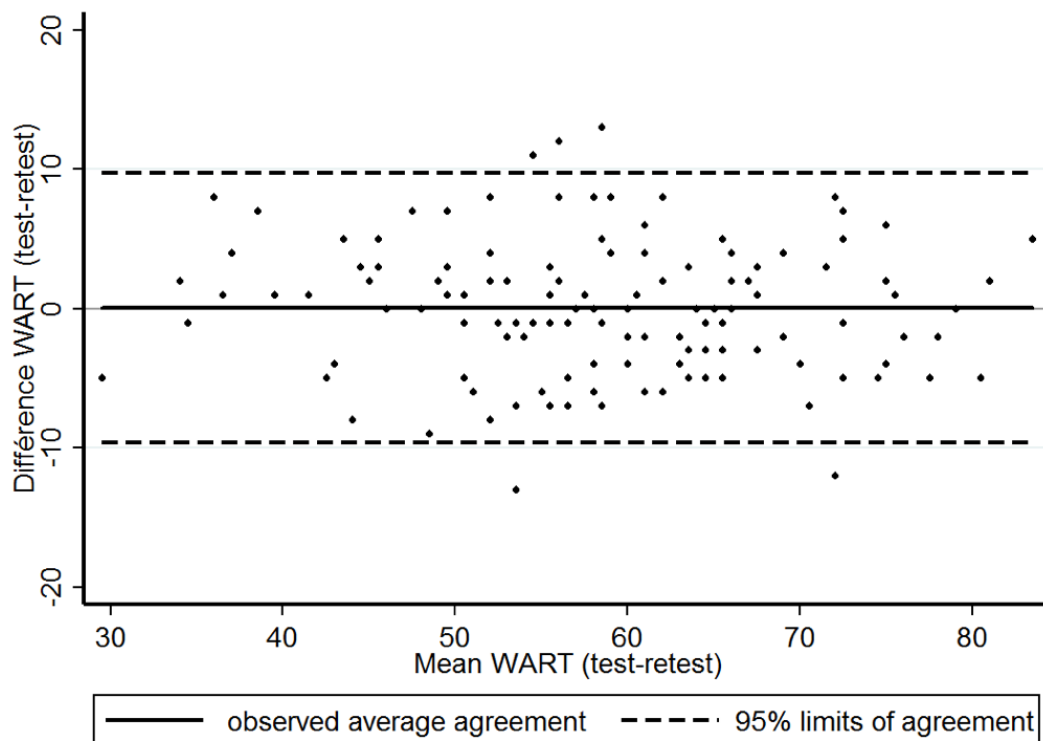
Axis, axe ; %, pourcentage ; q, question.

3.2.4 Reproductibilité

Le coefficient de concordance de Lin pour l'ensemble du WART était de 0.90 IC95% [0.87 ; 0.94] avec une différence entre le test et le retest de 0.04±4.92 IC95% [-9.61 ; 9.69]. Le graphique de Bland et Altman est présenté en figure 4. Pour chaque dimension, les coefficients de concordance de Lin étaient de 0.86 (IC95% [0.82 ; 0.91]) pour les tendances compulsives,

de 0.86 (IC95% [0.82 ; 0.91]) pour le contrôle, de 0.76 (IC95% [0.68 ; 0.83]) pour le manque de communication avec repli sur soi, de 0.73 (IC95% [0.65 ; 0.81]) pour l'amour propre et de 0.66 (IC95% [0.56 ; 0.75]) pour l'incapacité de délégation (tableau 3). Les résultats exhaustifs des coefficients de concordance de Lin et Kappa de Cohen, pour chaque item, sont présentés en figure 5 (annexe IV).

Figure 4. Graphique de Bland et Altman ou représentation des agréments entre les deux séries de mesures de la version française du WART.



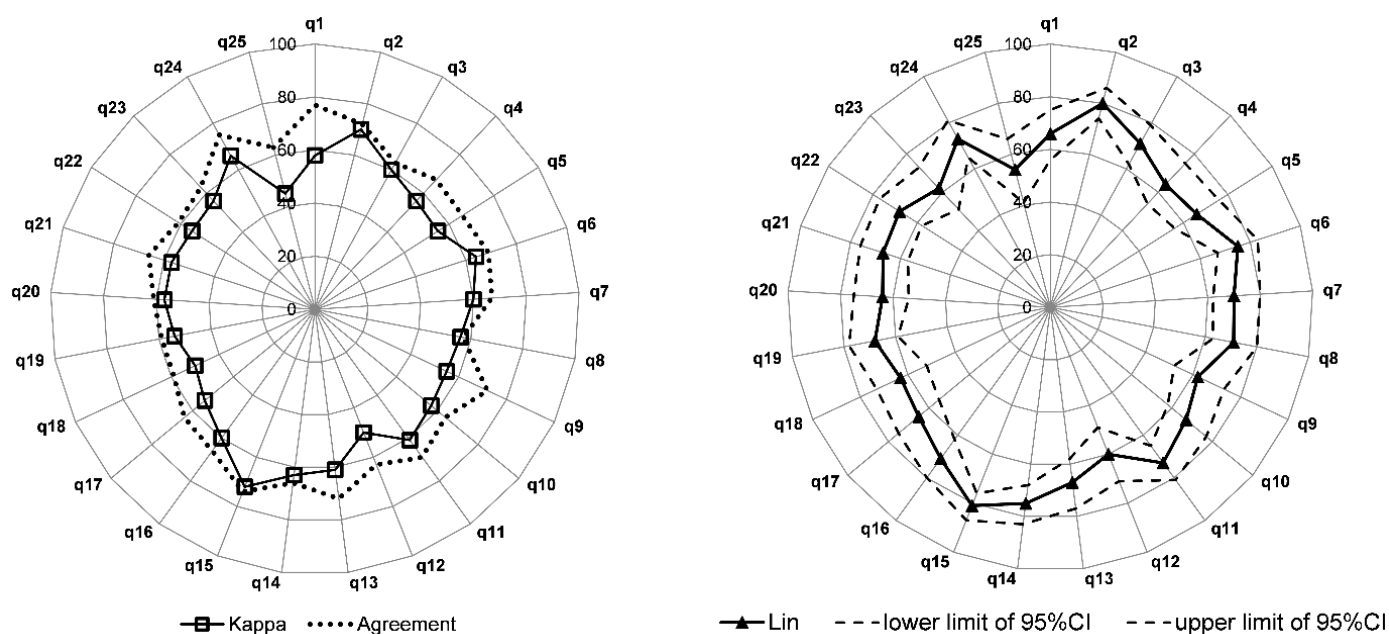
Observed average agreement, concordance moyenne observée ; 95% limits of agreement, limites d'accord à 95% ; mean, moyenne.

Tableau 3. Etude de concordance pour chaque dimension du WART avec mesure du coefficient de concordance de Lin.

Dimensions	Coefficient de concordance de Lin (IC95%)	Différence ±SD (IC95%)
Tendances compulsives	0.86 [0.82 ; 0.91]	0.09±2.71 [-5.24 ; 5.41]
Contrôle	0.86 [0.82 ; 0.91]	0.02±2.05 [-4.00 ; 4.03]
Manque de communication avec repli sur soi	0.76 [0.68 ; 0.83]	0.05±1.69 [-3.27 ; -3.36]
Amour propre	0.73 [0.65 ; 0.81]	-0.12±0.91 [-1.91 ; 1.68]
Incapacité de délégation	0.66 [0.56 ; 0.75]	0.11±0.49 [-0.85 ; 1.06]

SD, Standard Deviation ou écart-type ; IC95%, intervalle de confiance à 95%.

Figure 5. Coefficient de concordance de Lin et coefficient de concordance Kappa de Cohen pour chaque item du WART.



Kappa, coefficient de concordance Kappa de Cohen ; Lin, coefficient de concordance de Lin ; agreement, concordance ; lower limit of 95%CI, limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95% ; upper limit of 95%CI, limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95% ; q, question.

3.2.5 Validité externe

La validité externe a été évaluée en calculant un coefficient de corrélation entre le WART et d'autres questionnaires (tableau 4). Le questionnaire WART était bien corrélé aux EVA Stress au travail (coefficient de corrélation 0.43) et Stress au domicile (0.41) et inversement à l'EVA Bien-être (-0.40) ($p < 0.05$). L'EVA Bien-être avait une corrélation inverse avec toutes les dimensions du WART ($p < 0.05$). Le WART était faiblement corrélé avec la consommation de tabac, d'alcool ou de cannabis.

Tableau 4. Validité externe de la version française du WART : mesure des corrélations entre le WART, ses dimensions, et les autres questionnaires.

	WART total	Dimensions du WART				
		Tendances compulsives	Contrôle	Manque de communication avec repli sur soi	Amour propre	Incapacité de délégation
Tabac , nombre de cigarettes fumées par jour de 0 à 30	-0.10	-0.10	0.02	-0.11	-0.13	-0.06
Alcool , nombre de verres d'alcool par jour de 0 à 8	-0.12	0.07	0.11	0.16*	0.08	0.02
Cannabis , consommation mensuelle de 0 à 30	-0.07	-0.10	0.02	-0.05	0.02	0.07
Stress au travail , EVA de 0 à 100	0.43*	0.41*	0.34*	0.32*	0.10	0.00
Stress au domicile , EVA de 0 à 100	0.41*	0.36*	0.35*	0.32*	0.07	0.08
Bien-être , EVA de 0 à 100	-0.40*	-0.33*	-0.38*	-0.26*	-0.17*	-0.11*

* $p < 0.05$; EVA, échelle visuelle analogique.

3.3 Addiction au travail et perception du travail

3.3.1 Job Content Questionnaire et Work Addiction Risk Test

Demande psychologique et WART

La demande psychologique était plus élevée chez les individus à risque élevé d'addiction au travail que chez ceux à faible risque (23.8 ± 4.9 contre 21.2 ± 7.0 , $p=0.0007$). Il y avait cinq fois plus d'individus présentant un risque élevé d'addiction au travail parmi les travailleurs ayant une forte demande psychologique que parmi ceux dont la demande psychologique était faible (29.8% contre 6.8% , $p=0.002$) (tableau 5).

Latitude décisionnelle et WART

Nous n'avons pas retrouvé de lien entre la latitude décisionnelle et l'addiction au travail. La latitude décisionnelle ne différait pas selon le WART ($p=0.499$). Les pourcentages de travailleurs présentant un risque élevé d'addiction au travail ne différaient pas non plus selon la latitude décisionnelle ($p=0.772$) (tableau 5).

Soutien social et WART

Il n'y avait pas de lien entre le soutien social et l'addiction au travail. Le soutien social ne différait pas selon l'addiction au travail ($p=0.709$). Les pourcentages de travailleurs présentant un risque élevé d'addiction au travail ne différaient pas non plus selon le soutien social ($p=0.220$) (tableau 5).

Tableau 5. Addiction au travail et perception du travail : scores du Job Content Questionnaire (JCQ) et du Work Addiction Risk Test (WART).

Job Content Questionnaire de Karasek	Addiction au travail (WART)			p-value
	Faible risque score ≤ 56	Risque modéré $57 \leq$ score ≤ 66	Risque élevé score ≥ 67	
Demande Psychologique				
moy \pm SD	21.2 \pm 7.0	21.3 \pm 4.6	23.8 \pm 4.9	0.0007
score <21, n (%)	32 (54.2)	23 (39.0)	4 (6.8)	0.002
score \geq 21, n (%)	49 (39.5)	38 (30.7)	37 (29.8)	
Latitude décisionnelle				
moy \pm SD	77.2 \pm 12.1	77.9 \pm 11.2	75.4 \pm 11.0	0.499
score <70, n (%)	21 (44.7)	14 (29.8)	12 (25.5)	0.772
score \geq 70, n (%)	60 (44.1)	47 (34.6)	29 (21.3)	
Soutien social				
moy \pm SD	29.6 \pm 41.9	31.6 \pm 48.3	33.3 \pm 58.9	0.709
score <23, n (%)	14 (37.8)	11 (29.7)	12 (32.4)	0.220
score \geq 23, n (%)	71 (47.3)	50 (33.3)	29 (19.3)	

%, pourcentage ; moy, moyenne ; n, nombre ; SD, standard deviation ou écart-type.

3.3.2 Travailleurs actifs et questionnaire WART

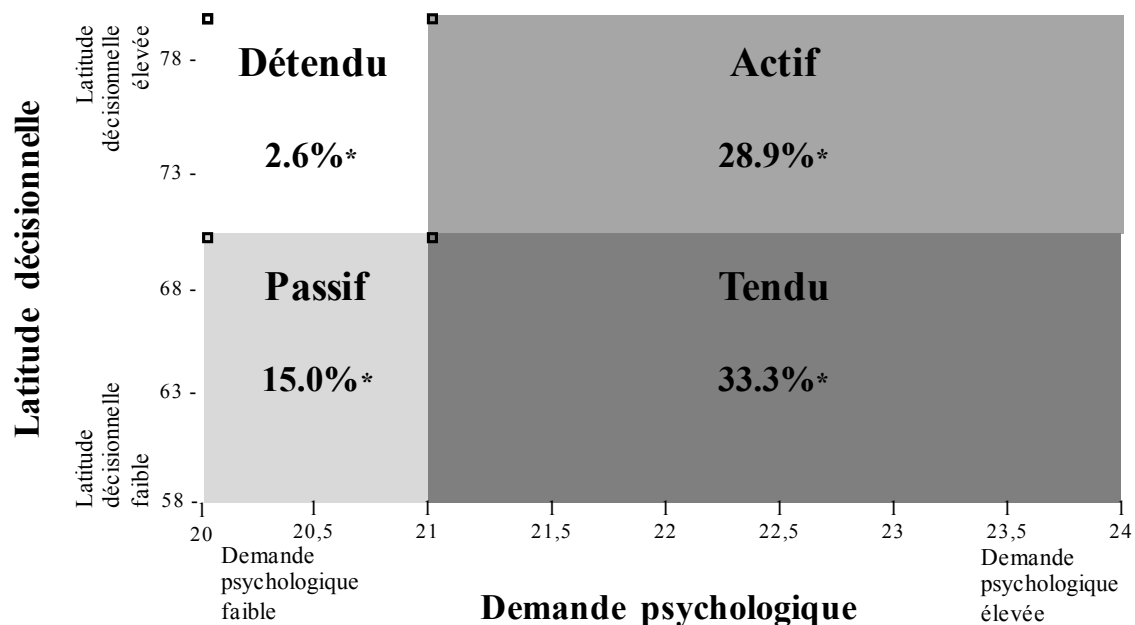
La répartition des travailleurs présentant un risque élevé d'addiction au travail était statistiquement différente entre les quatre quadrants du modèle de Karasek. Nous avons démontré un risque élevé d'addiction au travail chez 2.6% des travailleurs considérés comme détendus selon le modèle de Karasek, chez 15.0 % des travailleurs passifs, chez 28.9% des travailleurs actifs et chez 33.3% des travailleurs tendus (p=0.010) (tableau 6 et figure 6).

Tableau 6. Prévalence de l'addiction au travail selon le modèle de Karasek.

Modèle de Karasek	Addiction au travail (WART)			p-value
	Faible risque score ≤ 56	Risque modéré $57 \leq \text{score} \leq 66$	Risque élevé score ≥ 67	
Actif n (%)	38 (39.2)	31 (32.0)	28 (28.9)	0.010
Tendu n (%)	11 (40.7)	7 (25.9)	9 (33.3)	
Détendu n (%)	22 (56.4)	16 (41.0)	1 (2.6)	
Passif n (%)	10 (50.0)	7 (35.0)	3 (15.0)	

n, nombre ; %, pourcentage.

Figure 6. Prévalence des travailleurs à risque élevé d'addiction au travail selon le modèle de Karasek.



**, pourcentage des travailleurs à risque élevé d'addiction au travail ; %, pourcentage.*

3.3.3 Répercussions de l'addiction au travail sur la santé des individus

HAD et WART

Il y avait plus de travailleurs présentant un score HAD-Dépression ≥ 11 chez les individus à risque élevé d'addiction au travail comparativement à ceux à faible risque (41.5% contre 17.7%, $p=0.009$). Cependant, les travailleurs à faible risque d'addiction au travail étaient plus susceptibles de présenter des symptômes anxieux par rapport aux travailleurs à risque élevé d'addiction au travail (94.1% contre 46.3%, $p=0.000$) (tableau 7).

Sommeil et WART

La qualité du sommeil était plus faible chez les travailleurs présentant un risque élevé d'addiction au travail que chez les individus présentant un risque faible (44.0 ± 27.3 contre 64.4 ± 26.8 , $p=0.0004$). Nous n'avons observé aucun effet sur la quantité de sommeil (tableau 7).

Stress, bien-être et WART

Les travailleurs présentant un risque élevé d'addiction au travail exprimaient un niveau de stress plus élevé et de bien-être moindre par rapport aux travailleurs à faible risque (stress au travail : 68.4 ± 23.2 contre 47.5 ± 25.1 ; stress au domicile : 47.0 ± 21.5 contre 26.3 ± 22.7 ; bien-être : 69.7 ± 18.3 contre 49.3 ± 23.0 , $p=0.0001$) (tableau 7).

Tableau 7. Répercussions de l'addiction au travail sur la santé en termes de dépression, anxiété, sommeil, stress et bien-être.

Variables	Addiction au travail (WART)			p-value
	Faible risque score ≤ 56	Risque modéré $57 \leq \text{score} \leq 66$	Risque élevé score ≥ 67	
HAD-Dépression				
Score ≤ 7 , n (%)	7 (8.2)	3 (4.9)	4 (9.8)	0.009
$8 \leq \text{score} \leq 10$, n (%)	63 (74.1)	49 (80.3)	20 (48.8)	
Score ≥ 11 , n (%)	15 (17.7)	9 (14.8)	17 (41.5)	
HAD-Anxiété				
Score ≤ 7 , n (%)	0 (0.0)	2 (3.3)	8 (19.5)	0.000
$8 \leq \text{score} \leq 10$, n (%)	5 (5.9)	8 (13.1)	14 (34.2)	
Score ≥ 11 , n (%)	80 (94.1)	51 (83.6)	19 (46.3)	
Sommeil (moy\pmSD)				
EVA	64.4 \pm 26.8	54.4 \pm 26.4	44.0 \pm 27.3	0.0004
minute par nuit	430.4 \pm 50.7	427.8 \pm 63.6	415.6 \pm 56.3	0.263
EVA Stress au travail				
moy \pm SD	47.5 \pm 25.1	59.4 \pm 21.1	68.4 \pm 23.2	
EVA Stress au domicile				
moy \pm SD	26.3 \pm 22.7	39.7 \pm 26.7	47.0 \pm 21.5	0.0001
EVA Bien-être				
moy \pm SD	69.7 \pm 18.3	62.2 \pm 21.4	49.3 \pm 23.0	

n, nombre ; %, pourcentage ; moy, moyenne ; SD, standard deviation ou écart-type.

4. Discussion

Ce travail de thèse a permis la validation du questionnaire Work Addiction Risk Test (WART) en langue française et a mis en évidence qu'une situation de travail comportant une demande psychologique élevée augmentait le risque d'addiction au travail. Toutefois, le niveau de latitude décisionnelle ne semblait pas accentuer ce risque. La prévalence de l'addiction au travail était plus élevée chez les travailleurs « actifs » et « tendus » que chez les travailleurs « détendus » ou « passifs ». Enfin, l'addiction au travail avait un impact négatif sur la santé, en termes de dépression, troubles du sommeil, stress et perception de bien-être diminué.

4.1 Prévalence de l'addiction au travail et caractéristiques des travailleurs

Nous avons constaté que 22% des individus présentaient un risque élevé d'addiction au travail, avec une prédominance de femmes. Des études antérieures utilisant le WART ont mis en évidence une prévalence similaire dans des populations similaires, telles que 13% chez des médecins hospitaliers [6] et 22% chez des employés universitaires [11]. Cependant, la prévalence de cette pathologie pourrait être plus faible dans d'autres populations, comme chez les adolescents italiens (8%) [10], ou en utilisant d'autres questionnaires (8%) [5, 50]. Bien que certaines études n'aient pas trouvé de différences entre les sexes pour la prévalence de l'addiction au travail, que ce soit en utilisant le WART [6, 10, 11] ou d'autres questionnaires [5, 50] ; des études plus récentes indiquent que les femmes sont plus à risque d'addiction au travail [51, 52], ce qui est conforme à nos résultats (27% contre 15%). Cela peut suggérer une

évolution de l'émancipation des femmes dans notre société, avec une plus grande implication dans le travail [51, 53, 54]. Nous avons démontré que les individus « workaholiques » travaillaient sept heures de plus par semaine que les personnes à faible risque (46.9 heures contre 39.4 heures). L'engagement professionnel, en termes d'heures de travail réalisées, est une des caractéristiques du workaholisme [2, 6, 7, 16] ; les individus atteints consacrant la majorité de leur temps à leur travail et travaillant au-delà de ce qui semble nécessaire [7, 16]. Nous n'avons pas trouvé de différences significatives pour d'autres variables, telles que l'IMC, l'activité physique, la présence de co-dépendance (tabac, alcool, cannabis), l'âge, la situation familiale et le niveau de risque d'addiction au travail. Cela pourrait mettre en évidence l'impact majeur de l'environnement de travail dans cette pathologie.

4.2 Validation du questionnaire Work Addiction Risk Test en langue française

4.2.1 Analyse de sensibilité

Notre analyse de sensibilité n'a révélé aucune différence entre les caractéristiques des travailleurs au test et au retest, sauf en ce qui concerne le tabagisme. Les fumeurs étaient plus nombreux parmi les travailleurs qui répondaient uniquement au test que parmi les travailleurs qui répondaient à la fois au test et au retest (32 % contre 16 %). Les fumeurs auraient pu être moins motivés à répondre deux fois, la littérature suggérant un lien entre le tabagisme et le fait d'être moins consciencieux [55], l'impulsivité [56], un manque d'attention [57], une mémoire de travail diminuée [58] ou un accès moindre à Internet [59].

4.2.2 Acceptabilité de la version française du WART

Un effet plancher ou plafond se produit lorsque plus de 15 % des participants obtiennent le score le plus faible ou le plus élevé possible, respectivement [36, 60]. Un effet plancher ou plafond peut signifier qu'il manque des items dans l'extrémité inférieure ou supérieure de l'échelle, ce qui peut limiter la validité interne. Par conséquent, les participants ayant obtenu des scores extrêmes ne peuvent pas être distingués les uns des autres, et la fiabilité, ainsi que la sensibilité, sont réduites parce que le changement ne peut pas être mesuré chez ces participants [36, 60]. Dans la validation française du questionnaire WART, la majorité des items présentait un seuil inférieur à 15 %, tel que recommandé dans la littérature [36, 60]. Nous avons observé un effet plafond pour seulement 5 items : 1 (25 % des répondants), 2 (16 %), 5 (16 %), 9 (35 %) et 20 (16 %). Par exemple, avec un score possible variant de 1 à 4 sur une échelle de Likert à 4 points, le score moyen pour l'item 1 était de 3.1 ± 0.6 avec une médiane de 3 ; 2 % des répondants avaient la valeur la plus faible (1) et 25 % avaient la valeur la plus élevée (4). L'item 1 peut être trop simple ou concerner la plupart des individus répondants. Malheureusement, il n'y a pas, à notre connaissance, d'études sur l'acceptabilité du WART nous permettant de comparer nos résultats. Nous ne pouvons donc pas conclure si ces résultats sont une caractéristique de notre population, une conséquence de notre traduction ou une particularité déjà présente dans la version anglaise originale. Cependant, l'acceptabilité de la version française du WART reste correcte avec des effets plancher et plafond limités. En outre, d'autres questionnaires reconnus et validés n'ont pas décrit d'analyses d'acceptabilité dans leurs études initiales [19, 44, 46, 61, 62] ou d'autres ont rapporté une acceptabilité plus faible [49, 63-65].

4.2.3 Cohérence interne et reproductibilité

La **cohérence interne** du WART est apparue satisfaisante avec une valeur du coefficient alpha de Cronbach supérieure à sa valeur dans la validation de la version anglaise (0.85 [31], 0.88 [27]). La version anglaise du WART comprend cinq dimensions. Nous avons mis en évidence que les items pour les tendances compulsives (alpha de Cronbach = 0.85) et ceux pour le contrôle (alpha de Cronbach = 0.82) étaient étroitement liés, conformément à la littérature [18]. Nous avons trouvé un niveau élevé de corrélation entre le score global du WART et les scores de trois dimensions : les tendances compulsives (coefficient de corrélation à 0.89), le contrôle (0.84) et le manque de communication avec repli sur soi (0.74). Ces dimensions auraient le plus grand impact pour différencier des personnes ayant une addiction au travail au sein de la population, selon la littérature [18].

L'**étude de reproductibilité** apparaissait satisfaisante pour l'ensemble du questionnaire, ses dimensions et ses items pris individuellement. En effet, le coefficient de concordance de Lin était de 0.90 pour l'ensemble du WART avec une différence entre le test et le retest de 0.04 ± 4.92 , ce qui reflète une très bonne fiabilité dans le temps. Ce résultat correspondait aux données de la littérature portant sur la version anglaise de ce test, qui retrouvaient un coefficient de concordance pour le test-retest à deux semaines de 0.83 [18, 29, 31, 66]. En outre, malgré le fait que la littérature sur la version anglaise du WART ne rapportait pas de coefficient de concordance de Lin pour chaque dimension, nous avons mis en évidence un coefficient de concordance de Lin supérieur à 0.80 pour deux dimensions (tendances compulsives et contrôle) dans notre version française.

4.2.4 Validité de construit

En dépit du fait que la version française du WART présente de fortes propriétés psychométriques, les résultats de l'analyse factorielle n'ont pas confirmé les cinq dimensions présentées lors de la dernière étude structurelle de la version anglaise [18] mais plutôt trois dimensions. Par ailleurs, les corrélations entre les items de chaque dimension demeuraient faibles, ainsi que le coefficient alpha de Cronbach pour les items de la dimension manque de communication avec repli sur soi. Cela peut s'expliquer par la différence de seuil utilisé pour les coefficients de corrélation, la dernière analyse de construit mettant en évidence cinq dimensions était basée sur un coefficient de corrélation plus faible (0.30) [18] alors que nous avons utilisé un seuil de 0.60 à 0.80 comme décrit dans la partie Analyses Statistiques. D'autre part, la version anglaise originale du WART comportait cinq autres dimensions, différentes, qui n'étaient pas issues d'une démarche statistique, mais résultaient de cinq symptômes rapportés par les cliniciens lors du diagnostic de workaholisme : « Exagération » (items 3. 5. 6. 7 et 15), « Estime de soi » (items 8. 9. 10. 19 et 20), « Contrôle – Perfectionnisme » (items 1. 2. 4. 11. 12. 16. 17. 18. 21. 22 et 25), « Intimité » (items 23 et 24) et « Préoccupation mentale - référence future » (items 13 et 14) [27, 28, 31]. Ces cinq dimensions n'ont pas non plus été démontrées lors de notre analyse. Toutefois, des différences de construit entre deux versions linguistiques d'un même questionnaire sont communes, comme en témoigne le questionnaire de Karasek [67, 68], l'Hospital Anxiety and Depression Scale [65] ou d'autres questionnaires [64, 69, 70]. Bien que peu probable, la traduction peut avoir changé le poids de certains items. Étant donné que les propriétés psychométriques du WART ont été principalement évaluées sur des étudiants

universitaires, notre population de travailleurs français peut mettre l'accent sur certaines spécificités culturelles et certaines habitudes de travail [71]. Ces spécificités culturelles pourraient être étudiées lors de travaux ultérieurs.

4.2.5 Validité externe

Nous avons démontré les relations entre le WART et les EVA Stress au travail et Stress au domicile conformément à la littérature [11, 14, 51], et ainsi confirmé la validité externe de la version française du questionnaire WART. Plus le risque d'addiction au travail est grand, plus le stress est élevé [27]. Inversement, le niveau de bien-être était corrélé négativement avec les résultats du WART, comme rapporté précédemment [2]. Nous n'avons pas trouvé de relations significatives entre la version française du WART et les addictions au tabac, à l'alcool ou au cannabis, mais à notre connaissance, aucune étude n'a déjà démontré de tels liens.

4.3 Addiction au travail et perception du travail

4.3.1 Addiction au travail et modèle de Karasek

Nous avons démontré une prévalence de l'addiction au travail cinq fois plus élevée chez les travailleurs ayant une forte demande psychologique. Les individus considérés comme actifs et tendus selon le JCQ, c'est-à-dire ayant une forte demande psychologique dans leur travail, étaient plus susceptibles de développer une addiction au travail. Par conséquent, la demande psychologique apparaissait comme le facteur déterminant de l'addiction au travail, alors que la latitude décisionnelle et le soutien social ne semblaient pas influencer cette pathologie. A notre

connaissance, une seule étude s'est penchée sur les liens entre la perception du travail selon le modèle de Karasek et l'addiction au travail, et a révélé que le risque d'addiction au travail était surtout lié aux demandes psychologiques. Cependant, cette étude se limitait à une seule profession : les médecins hospitaliers [6]. Notre étude confirme donc le rôle majeur de la charge mentale de travail sur l'addiction au travail, sur une population plus vaste et de diverses professions. Certaines études soulignent le fait que l'addiction au travail est la conséquence de facteurs de prédispositions propres à l'individu (traits de personnalité, valeurs, besoins émotionnels [1, 2, 72]) ; d'expérience socio-culturelles (apprentissage, culture de la compétence, systèmes organisationnels, récompenses) [1, 2, 9, 15] et de l'environnement familial [1, 9, 73]. La culture actuelle du travail semble entraîner le développement d'un comportement compulsif de travail [1, 2, 9]. Ainsi, les conditions de travail pourraient jouer un rôle dans la physiopathologie de cette maladie telles que la quantité et la complexité du travail, les contraintes de temps, les tâches imprévues, les interruptions de travail et les demandes contradictoires autrement dit une forte demande psychologique. L'identification des facteurs de risque d'addiction au travail est nécessaire pour mettre en œuvre des stratégies de prévention.

4.3.2 Répercussions sur la santé de l'addiction au travail

Conformément à la littérature, nous avons montré que l'addiction au travail avait des effets sur la santé mentale, en termes de dépression [12, 13, 74], de troubles du sommeil [2, 75], de stress [1, 11, 13] et de bien-être [2, 76, 77]. Les individus avec un risque élevé d'addiction au travail présentaient des symptômes dépressifs, mais aucun symptôme anxieux. Étonnamment, les travailleurs à faible risque d'addiction au travail avaient des niveaux d'anxiété plus élevés. En

effet, certaines études ont examiné le lien entre l'anxiété et le workaholisme et ont trouvé des résultats opposés [11, 27]. Hormis le fait que l'anxiété n'a pas été évaluée à l'aide de l'échelle HAD, nous n'avons pas d'explications sur les résultats plus élevés de la symptomatologie anxieuse chez les travailleurs à faible risque d'addiction au travail. Les troubles du sommeil peuvent avoir des répercussions sérieuses sur la santé physique et psychique des individus [17, 78], ainsi que sur leur travail (absentéisme, productivité réduite et insatisfaction professionnelle) [17]. Le stress chronique expose les individus à un risque élevé d'inflammation systémique, de troubles métaboliques et de maladies coronariennes [22, 33, 34]. Les conséquences de l'addiction au travail sur la vie familiale sont nombreuses, comme par exemple une vie de famille négligée au profit du travail, des conflits familiaux [2, 7, 13, 79-81] ; en accord avec nos résultats démontrant un niveau élevé de stress au domicile chez les travailleurs présentant un risque élevé d'addiction au travail.

4.4 Limitations

Cette étude présente certaines limitations. Le taux de réponse peut sembler faible comparativement à d'autres études utilisant également un questionnaire en population française [82-87]. Cependant, nous avons inclus un échantillon important de travailleurs permettant d'effectuer les analyses statistiques avec le nombre de sujets requis, déterminé a priori. De plus, le nombre de répondants a suivi les recommandations pour la validation de questionnaire [36-43] et pour ce type d'analyse [36]. La taille de notre échantillon a révélé une prévalence suffisante de travailleurs présentant un risque élevé d'addiction au travail pour permettre une

analyse robuste. Malgré le fait que la littérature rapporte qu'un taux élevé d'abandon est inhérent à ce type d'étude utilisant plusieurs questionnaires sur Internet [88], le nombre de participants qui ont répondu à la fois au test et au retest était plus élevé que ce que l'on rapporte couramment dans la littérature [65, 67]. D'autre part, l'effectif a été suffisant pour démontrer l'influence de la demande psychologique sur le risque d'addiction au travail. Il se peut que notre étude ait inclus trop de questionnaires en plus de la version française du WART, ce qui aurait pu avoir un impact négatif sur la participation [88].

Malgré la différence de construit observée, notre étude a mis en lumière les très bonnes propriétés psychométriques de la version française du WART en termes de cohérence interne, de reproductibilité et de validité externe. En outre, il existe d'autres questionnaires validés dont le construit interne diffère de celle de leur version originale [65, 67-70].

Nous avons utilisé des EVA non validées. Nous n'avons pas contrôlé la taille et le type d'écrans utilisés par les travailleurs pour compléter les questionnaires, ce qui a pu avoir une incidence sur nos résultats, en particulier pour les EVA. A notre connaissance, aucune étude n'a évalué auparavant l'influence de la perception sur les scores des EVA ; ainsi une étude comparant les réponses aux EVA du stress et du bien-être sur différents supports (papier, grand écran d'ordinateur, tablette, smartphone) est nécessaire.

Enfin, le fait que certaines professions ne soient pas représentées, nous incite à confirmer nos résultats dans l'ensemble de la population française lors d'études ultérieures. A notre connaissance, les études antérieures sur l'addiction au travail ont porté sur des populations à prédominance anglophone [18, 27, 52, 73]. Les différences culturelles pourraient jouer un rôle

dans le développement de cette pathologie [7]. Et bien que cette étude soit limitée à un seul pays, elle est la première à être multicentrique au sein de la population française.

5. Conclusion

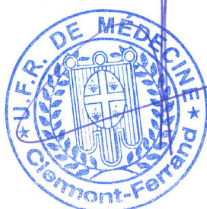
Notre étude a permis la validation du Work Addiction Risk Test (WART), questionnaire de référence pour l'addiction au travail, en langue française. Cette version traduite est un instrument valide et fiable pour évaluer le « workaholisme », avec des propriétés psychométriques satisfaisantes en termes d'acceptabilité, de cohérence interne, de reproductibilité et de validité externe avec un construit à trois dimensions.

Nous avons retrouvé un risque élevé d'addiction au travail pour 22% des personnes ayant répondu au WART, avec une prédominance de femmes.

Outre la validation de ce questionnaire, nos principaux résultats démontraient qu'une situation de travail à forte demande psychologique augmentait le risque d'addiction au travail. Le niveau de latitude décisionnelle cependant, ne semblait pas accentuer ce risque. La prévalence de l'addiction au travail était plus élevée chez les travailleurs « actifs » et « tendus » que chez les individus « détendus » ou « passifs » selon le modèle de Karasek. Enfin, nos résultats mettaient en évidence les répercussions négatives du workaholisme sur la santé mentale de l'individu en termes de dépression, troubles du sommeil, perception de bien-être diminué et de stress au travail et au domicile.

Utilisé en pratique courante de médecine du travail, cet outil permettrait de diagnostiquer l'addiction au travail, au sein des populations de travailleurs les plus à risque, permettant la mise en place de mesures de prévention adaptées dans le milieu professionnel.

Clermont-Ferrand, le
Pierre CLAVELOU
Doyen-Directeur



Clermont-Ferrand, le 27 février 2108
Le Président de Jury
Professeur Jeannot SCHMIDT

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Jeannot Schmidt", is written over the printed name.

Références Bibliographiques

1. Quinones C, Griffiths MD. Addiction to work A critical Review of the Workaholism Constructs and Recommendations for Assessment. *J Psychosoc Nurs*. 2015;35(10):48-59. PMID: 26489104 doi: 10.3928/02793695-20150923-04.
2. Andreassen CS. Workaholism: An overview and current status of the research. *J Behav Addict*. 2014 Mar;3(1):1-11. PMID: 25215209. doi: 10.1556/JBA.2.2013.017.
3. Sussman S. Workaholism: A Review. *J Addict Res Ther*. 2013 6(1):1-18. PMID: 24273685. doi: 10.4172/2155-6105.S6-001.
4. Shimazu A, Schaufeli WB, Kamiyama K, Kawakami N. Workaholism vs. work engagement: the two different predictors of future well-being and performance. *Int J Behav Med*. 2015 Feb;22(1):18-23. PMID: 24696043. doi: 10.1007/s12529-014-9410-x.
5. Andreassen CS, Griffiths MD, Hetland J, Kravina L, Jensen F, Pallesen S. The prevalence of workaholism: a survey study in a nationally representative sample of Norwegian employees. *PLoS One*. 2014;9(8):e102446. PMID: 25118877. doi: 10.1371/journal.pone.0102446.
6. Rezvani A, Bouju G, Keriven-Dessomme B, Moret L, Grall-Bronnec M. Workaholism: are physicians at risk? *Occup Med (Lond)*. 2014 Sep;64(6):410-6. PMID: 25022279. doi: 10.1093/occmed/kqu081.
7. Buelens M, Poelmans SAY. Enriching the Spence and Robbins' typology of workaholism. *Journal of Organizational Change Management*. 2004;17(5):440-58. doi: 10.1108/09534810410554470.
8. Scott KS, Moor KS, Miceli MP. An Exploration of the Meaning and Consequences of Workaholism. *Human Relation*. 1997;50(3):287-314. doi: 10.1023/A:1016986307298.
9. Ng TWH, Sorensen KL, Feldman DC. Dimensions, antecedents, and consequences of workaholism: a conceptual integration and extension. *Journal of Organizational Behavior*. 2007;28(1):111-36. doi: 10.1002/job.424.
10. Villella C, Martinotti G, Di Nicola M, Cassano M, La Torre G, Gliubizzi MD, et al. Behavioural addictions in adolescents and young adults: results from a prevalence study. *J Gambli Stud*. 2011 Jun;27(2):203-14. PMID: 20559694. doi: 10.1007/s10899-010-9206-0.
11. Bartczak M, Oginska-Bulik N. Workaholism and mental health among Polish academic workers. *Int J Occup Saf Ergon*. 2012;18(1):3-13. PMID: 22429525. doi: 10.1080/10803548.2012.11076910.

12. Schaufeli WB, Shimazu A, Taris TW. Being Driven to Work Excessively Hard: The Evaluation of a Two-Factor Measure of Workaholism in The Netherlands and Japan. *Cross-Cultural Research*. 2009;43(4):320-48. doi: 10.1177/1069397109337239.
13. Schaufeli WB, Bakker AB, van der Heijden FMMA, Prins JT. Workaholism, burnout and well-being among junior doctors: The mediating role of role conflict. *Work & Stress*. 2009;23(2):155-72. doi: 10.1080/02678370902834021.
14. Matuska KM. Workaholism, life balance, and well-being: A comparative analysis. *Journal of Occupational Science*. 2010;17(2):104-11. doi: 10.1080/14427591.2010.9686681.
15. Van Beek I, Taris TW, Schaufeli WB. Workaholic and work engaged employees: dead ringers or worlds apart? *J Occup Health Psychol*. 2011 Oct;16(4):468-82. PMID: 21787085. doi: 10.1037/a0024392.
16. Spence JT, Robbins AS. Workaholism: definition, measurement and preliminary results. *J Pres Assess*. 1992;58(1):160-78. PMID: 16370875. doi: 10.1207/s15327752jpa5801_15.
17. Kubota K, Shimazu A, Kawakami N, Takahashi M, Nakata A, Schaufeli WB. Association between workaholism and sleep problems among hospital nurses *Industrial health* 2010;48(864-871). PMID: 20616459. doi: 10.2486/indhealth.MS1139.
18. Flowers CP, Robbins AS. A structural and discriminant analysis of the work addiction risk test *Educational and Psychological Measurement*. 2002;62(3):517-26. doi: 10.1177/00164402062003008.
19. Karasek RA, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amick B. The Job Content Questionnaire (JCQ): An Instrument for Internationally Comparative Assessments of Psychosocial Job Characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology*. 1998;3(4):322-55. PMID: 9805280. doi: 10.1037/1076-8998.3.4.322.
20. Collins SM, Karasek RA, Costas K. Job Strain and Autonomic Indices of Cardiovascular Disease Risk. *American Journal of Industrial Medicine* 2005;48:182-93. PMID: 16094616. doi: 10.1002/ajim.20204.
21. Niedhammer I, Chastang JF, Gendrey L, David S, Degioanni S. Psychometric properties of the French version of Karasek's "Job Content Questionnaire" and its scales measuring psychological pressures, decisional latitude and social support: the results of the SUMER. *Santé Publique*. 2006;18(3):413-27. PMID: 17094683. doi: 10.3917/spub.063.0413.
22. Trousselard M, Dutheil F, Naughton G, Cosserant S, Amadon S, Dualé C, et al. Stress among nurses working in emergency, anesthesiology and intensive care units depends on

qualification: a Job Demand-Control survey. *Int Arch Occup Environ Health*. 2015. PMID: 26112796. doi: 10.1007/s00420-015-1065-7.

23. Niedhammer I, Chastang JF, Levy D, David S, Degioanni S, Theorell T. Study of the validity of a job-exposure matrix for psychosocial work factors: results from the national French SUMER survey. *Int Arch Occup Environ Health*. 2008;82:87-97. PMID: 18327603. doi: 10.1007/s00420-008-0311-7.

24. Karasek RA, Baker D, Marxer F, Ahlbom A, Theorell T. Job Decision Latitude, Job Demands, and Cardiovascular Disease: A Prospective Study of Swedish Men. *Am J Public Health*. 1981;71(7):694-705. PMID: 7246835. doi: 10.2105/AJPH.71.7.694.

25. Niedhammer I. Psychometric properties of the French version of the Karasek Job Content Questionnaire: a study of the scales of decision latitude, psychological demands, social support, and physical demands in the GAZEL cohort. *Int Arch Occup Environ Health*. 2002;75:129-44. PMID: 11954980. doi: 10.1007/s004200100270.

26. Duteil F, Duclos M, Naughton G, Dewavrin S, Cornet T, Huguet P, et al. Wittyfit-Live Your Work Differently: Study Protocol for a Workplace-Delivered Health Promotion. *JMIR Research Protocols*. 2017;6(4):e58. PMID: 28408363. doi: 10.2196/resprot.6267.

27. Robinson B. The Work Addiction Risk Test: Development of a tentative measure of workaholism. *Perceptual and Motor Skills*. 1999;88:199-210. PMID: 10214644 doi: 10.2466/pms.1999.88.1.199.

28. Robinson B PP. Validity of the Work Addiction Risk Test. *Perceptual and Motor skills*. 1994;78:337-8. PMID: 8177682 doi: 10.2466/pms.1994.78.1.337.

29. Robinson BE. Concurrent validity of the work addiction risk test as a measure of workaholism. *Psychol Rep*. 1996;79:1313-4. PMID: 9009786 doi: 10.2466/pr0.1996.79.3f.1313.

30. Robinson BE, Phillips B. Measuring workaholism: content validity of the work addiction risk test. *Psychol Rep*. 1995;77(657-658). PMID: 8559897 doi: 10.2466/pr0.1995.77.2.657.

31. Robinson BE, Post P. Risk of addiction to work and family functioning. *Psychol Rep*. 1997;81:91-5. PMID: 9293197. doi: 10.2466/pr0.1997.81.1.91.

32. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *JClinEpidemiol*. 1993;46(12):1417-32. PMID: 8263569. doi: 10.1016/0895-4356(93)90142-N.

33. Duteuil F, Trousselard M, Perrier C, Lac G, Chamoux A, Duclos M, et al. Urinary interleukin-8 is a biomarker of stress in emergency physicians, especially with advancing age-the JOBSTRESS* randomized trial. *PLoS One*. 2013;8(8):e71658. PMID: 23977105. doi: 10.1371/journal.pone.0071658.
34. Duteuil F, Boudet G, Perrier C, Lac G, Ouchchane L, Chamoux A, et al. JOBSTRESS study: Comparison of heart rate variability in emergency physicians working a 24-hour shift or a 14-hour night shift - A randomized trial. *Int J Cardiol*. 2012 Jul 12;158(2):322-5. PMID: 22608270. doi: 10.1016/j.ijcard.2012.04.141.
35. Duteuil F, Pereira B, Moustafa F, Naughton G, Lesage F, Lambert C. At-risk and intervention thresholds of occupational stress using a visual analogue scale. *PLoS One*. 2017;12(6). PMID: 28586383. doi: 10.1371/journal10.1371/journal.pone.0178948.
36. Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol*. 2007 Jan;60(1):34-42. PMID: 17161752. doi: 10.1016/j.jclinepi.2006.03.012.
37. Terwee CB, Prinsen CA, Ricci Garotti MG, Suman A, de Vet HC, Mokkink LB. The quality of systematic reviews of health-related outcome measurement instruments. *Qual Life Res*. 2016 Apr;25(4):767-79. PMID: 26346986. doi: 10.1007/s11136-015-1122-4.
38. Terwee CB, Mokkink LB, Knol DL, Ostelo RW, Bouter LM, de Vet HC. Rating the methodological quality in systematic reviews of studies on measurement properties: a scoring system for the COSMIN checklist. *Qual Life Res*. 2012 May;21(4):651-7. PMID: 21732199. doi: 10.1007/s11136-011-9960-1.
39. Mokkink LB, Terwee CB, E G, Stratford PW, Alonso J, Patrick DL, et al. Inter-rater reliability of the COSMIN (COnsensus-based Standards for the selection of health status Measurements Instruments) Checklist. *Qual Life Res*. 2011;21:651-7. doi: 10.1186/1471-2288-10-82.
40. Mokkink LB, Terwee CB, Knol DL, Stratford PW, Alonso J, Patrick DL, et al. The COSMIN checklist for evaluating the methodological quality of studies on measurement properties- A clarification of its content. *BMC Med Res Methodol*. 2010;10(22). doi: 10.1186/1471-2288-10-22.
41. Mokkink LB, Terwee CB, Knol DL, Stratford PW, Alonso J, Patrick DL, et al. Protocol of the COSMIN study: COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments. *BMC Med Res Methodol*. 2006 Jan 24;6:2. PMID: 16433905. doi: 10.1186/1471-2288-6-2.
42. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement

properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res.* 2010 May;19(4):539-49. PMID: 20169472. doi: 10.1007/s11136-010-9606-8.

43. Mokkink LB, Terwee CB, Stratford PW, Alonso J, Patrick DL, Riphagen I, et al. Evaluation of the methodological quality of systematic reviews of health status measurement instruments. *Qual Life Res.* 2009 Apr;18(3):313-33. PMID: 19238586. doi: 10.1007/s11136-009-9451-9.

44. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica.* 1983;67:361-70. PMID: 6880820. doi: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x.

45. Herrmann C. International experiences with the Hospital Anxiety and Depression Scale - a review of validation data and clinical results. *Journal of Psychosomatic Research.* 1997;42(1):17-41. PMID: 9055211.

46. Snaith RP. The Hospital Anxiety And Depression Scale. *Health and Quality of Life Outcomes.* 2003;1(29). doi: 10.1186/1477-7525-1-29.

47. Feise RJ. Do multiple outcome measures require p-value adjustment ? *BMC Medical Research Methodology.* 2002;2(8). PMID: 12069695

48. Pourtier-Piotte C, Pereira B, Soubrier M, Thomas E, Gerbaud L, Coudeyre E. French validation of the Foot Function Index (FFI). *Ann Phys Rehabil Med.* 2015 Oct;58(5):276-82. PMID: 26343763. doi: 10.1016/j.rehab.2015.07.003.

49. Rieu I, Martinez-Martin P, Pereira B, De Chazeron I, Verhagen Metman L, Jahanshahi M, et al. International validation of a behavioral scale in Parkinson's disease without dementia. *Mov Disord.* 2015 Apr 15;30(5):705-13. PMID: 25809278. doi: 10.1002/mds.26223.

50. Taris TW, Van Beek I, Schaufeli WB. Demographic and occupational correlates of workaholism. *Psy Rep.* 2012;110(2):547-54. PMID: 22662409. doi: 10.2466/03.09.17.PR0.110.2.547-554.

51. Andreassen CS, Griffiths MD, Sinha R, Hetland J, Pallesen S. The Relationships between Workaholism and Symptoms of Psychiatric Disorders: A Large-Scale Cross-Sectional Study. *PLoS One.* 2016;11(5):e0152978. PMID: 27192149. doi: 10.1371/journal.pone.0152978.

52. Beiler-May A, Williamson RL, Clark MA, Carter NT. Gender Bias in the Measurement of Workaholism. *J Pers Assess.* 2017 Jan-Feb;99(1):104-10. PMID: 27409147. doi: 10.1080/00223891.2016.1198795.

53. Palumbo AJ, De Roos AJ, Cannuscio C, Robinson L, Mossey J, Weitlauf J, et al. Work Characteristics Associated with Physical Functioning in Women. *International Journal of*

Environmental Research and Public Health. 2017;14(424). PMID: 28420131. doi: 10.3390/ijerph14040424.

54. Peckham TK, Baker MG, Camp JE, Kaufman JD, Seixas NS. Creating a Future for Occupational Health. *Annals of Work Exposure and Health* 2017;61(1):3-15. PMID: 28395315. doi: 10.1093/annweh/wxw011.

55. Yanez AM, Leiva A, Estela A, Cukic I. The associations of personality traits and parental education with smoking behaviour among adolescents. *PLoS One*. 2017;12(3):e0174211. doi: 10.1371/journal.pone.0174211.

56. Dakwar E, Popii M, Coccaro EF. Lifetime history of cigarette smoking associated with aggression and impulsivity in both healthy and personality disordered volunteers. *J Pers Disord*. 2011;25(5). PMID: 22023301. doi: 10.1521/pedi.2011.25.5.645.

57. Treur JL, Willemsen G, Bartels M, Geels LM, Van Beek JHDA, Huppertz C, et al. Smoking During Adolescence as a Risk Factor for Attention Problems. *Biological Psychiatry*. 2015;78:656-63. PMID: 25092631. doi: 10.1016/j.biopsych.2014.06.019.

58. Jacobsen LK, Krystal JH, Mencl WE, Westerveld M, Frost SJ, Pugh KR. Effects of smoking and smoking abstinence on cognition in adolescent tobacco smokers. *Biological Psychiatry* 2005;57:56–66. PMID: 15607301. doi: 10.1016/j.biopsych.2004.10.022.

59. Cunningham J. Access and Interest: Two Important Issues in Considering the Feasibility of Web-Assisted Tobacco Interventions. *J Med Internet Res*. 2008;10(5):e37. PMID: 18984558. doi: 10.2196/jmir.1000.

60. Wamper KE, Sierevelt IN, Poolman RW, Bhandari M, Haverkamp D. The Harris hip score: Do ceiling effects limit its usefulness in orthopedics? *Acta Orthop*. 2010 Dec;81(6):703-7. PMID: 21110703. doi: 10.3109/17453674.2010.537808.

61. Fagerstrom KO. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addictive Behaviors*.3:235-41. PMID: 735910. doi: 10.1016/0306-4603(78)90024-2.

62. Saunders JB, Aasland OG, Babor TF, De la Fuente JR, Grant M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption-II. *Addiction*. 1993 88:791-804. PMID: 8329970. doi: 10.1111/j.1360-0443.1993.tb02093.x.

63. Supino PG, Borer JS, Franciosa JA, Preibisz JJ, Hochreiter C, Isom OW, et al. Acceptability and Psychometric Properties of the Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire Among Patients Undergoing Heart Valve Surgery: Validation and Comparison

With SF-36. *Journal of Cardiac Failure*. 2009;15(3):267-77. PMID: 19327629. doi: 10.1016/j.cardfail.2008.10.003.

64. Micoulaud-Franchi J-A, Sauteraud A, Olive J, Sagaspe P, Bioulac S, Philip P. Validation of the French version of the Acceptability E-scale (AES) for mental E-health systems. *Psychiatry Research*. 2016;237:196-200. PMID: 26809367 doi: 10.1016/j.psychres.2016.01.043.

65. Reda AA. Reliability and Validity of the Ethiopian Version of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in HIV Infected Patients. *PLoS One*. 2011;6(1):e16049. PMID: 21283565. doi: 10.1371/journal.pone.0016049.10.1371/journal.pone.0016049.t001.

66. Robinson BE, Post P, Khakee JF. Test-retest reliability of the work addiction risk test. *Perceptual and Motor Skills*. 1992;74:926. PMID: 1608730 doi: 10.2466/pms.1992.74.3.926.

67. Hoang TG, Corbiere M, Negrini A, Pham MK, Reinharz D, Corbiere M, et al. Validation of the Karasek-Job Content Questionnaire to measure job strain in Vietnam. *Psychol Rep*. 2013 Oct;113(2):363-79. PMID: 24597435. doi: 10.2466/01.03.PR0.113x20z3.

68. Pelfrene E, Vlerick P, Mak RP, De Smet P, Kornitzer M, De Backer G. Scale reliability and validity of the Karasek 'Job Demand-Control-Support' model in the Belstress study. *Work & Stress*. 2001;15(4):297-313. doi: 10.1080/02678370110086399.

69. Chamayou JL, Tsenova V, Gonthier C, Blatier C, Yahyaoui A. [French validation of the Frustration Discomfort Scale]. *Encephale*. 2016 Aug;42(4):325-32. PMID: 26410729. doi: 10.1016/j.encep.2015.08.005.

70. Dachez J, Ndobu A, Ameline A. French Validation of the Multidimensional Attitude Scale Toward Persons with Disabilities (MAS): The Case of Attitudes Toward Autism and Their Moderating Factors. *J Autism Dev Disord*. 2015 Aug;45(8):2508-18. PMID: 25788215. doi: 10.1007/s10803-015-2417-6.

71. Maio G. The cultural specificity of research ethics—or why ethical debate in France is different. *28*. 2002;3:147-50. PMID: 12042397.

72. Van Beek I, Hu Q, Schaufeli WB, Taris TW, Schreurs BHJ. For Fun, Love, or Money: What Drives Workaholic, Engaged, and Burned-Out Employees at Work? *Applied Psychology*. 2012;61(1):30-55. doi: 10.1111/j.1464-0597.2011.00454.x.

73. Carroll J, Robbins BE. Depression and Parentification Among Adults as Related to Parental Workaholism and Alcoholism. *The family journal: counseling and therapy for couples and families*. 2000 8(4):360-7. doi: 10.1177/1066480700084005.

74. Van Beek I, Taris TW, Schaufeli WB. Workaholic and Work Engaged Employees: Dead Ringers or Worlds Apart? *Journal of Occupational Health Psychology*. 2011;16(4):468-82. doi: 10.1037/a0024392.
75. Kubota K, Shimazu A, Kawakami N, Takahashi M, Nakata A, Schaufeli WB. Association between Workaholism and Sleep Problems among Hospital Nurses. *Industrial Health*. 2010;48:864-71.
76. Andreassen CS, Hetland J, Molde H, Pallesen S. 'Workaholism' and potential outcomes in well-being and health in a cross-occupational sample. *Stress and Health*. 2011;27(3):e209-e14. doi: 10.1002/smi.1366.
77. Shimazu A, Schaufeli WB, Kamiyama K, Kawakami N. Workaholism vs. Work Engagement: the Two Different Predictors of Future Well-being and Performance. *Int J Behav Med*. 2015;22:18-23. doi: 10.1007/s12529-014-9410-x.
78. Nishinoue N, Takano T, Kaku A, Eto R, Kato N, Ono Y, et al. Effects of Sleep Hygiene Education and Behavioral Therapy on Sleep Quality of White-collar Workers- A Randomized Controlled Trial. *Ind Health*. 2012;50(2):123-31. PMID: 22293726.
79. Matuska K. Workaholism, life balance, and well-being: A comparative analysis. *Journal of Occupational Science*. 2010;17(2). doi: 10.1080/14427591.2010.9686681.
80. Ng T, Sorensen K, Feldman D. Dimensions, antecedents, and consequences of workaholism: a conceptual integration and extension. *Journal of Organizational Behavior*. 2007;28:111-36. doi: 10.1002/job.42410.1002/job.
81. Shimazu A, Demerouti E, Bakker AB, Shimada K, Kawakami N. Workaholism and well-being among Japanese dual-earner couples: A spillover-crossover perspective. *Social Science and Medicine*. 2011;73:399-409. doi: 10.1016/j.socscimed.2011.05.049.
82. Dutheil F, Delaire P, Boudet G, Rouffiac K, Djeriri K, Souweine B, et al. Cost/effectiveness comparison of the vaccine campaign and reduction of sick leave, after vaccination against influenza among the Clermont-Ferrand University Hospital staff. *Medecine et Maladies Infectieuses*. 2008 Novembre;38(11):567-73. PMID: 19008061. doi: 10.1016/j.medmal.2008.09.019.
83. Dutheil F, Kelly C, Biat I, Provost D, Baud O, Laurichesse H, et al. Relation between the level of knowledge and the rate of vaccination against the flu virus among the staff of the Clermont-Ferrand University hospital. *Medecine et Maladies Infectieuses*. 2008 Novembre;38(11):586-94 PMID: 18976872. doi: 10.1016/j.medmal.2008.09.017.
84. Kelly C, Dutheil F, Haniez P, Boudet G, Rouffiac K, Traore O. Analysis of motivations for antinflu vaccination of the Clermont-Ferrand University Hospital staff. *Medecine et Maladies*

Infectieuses. 2008 Novembre;38(11):574-85. PMID: 18954950. doi: 10.1016/j.medmal.2008.09.018.

85. Lanhers C, Pereira B, Garde G, Maublant C, Dutheil F, Coudeyre E. Evaluation of 'I-Preventive': a digital preventive tool for musculoskeletal disorders in computer workers-a pilot cluster randomised trial. *BMJ Open*. 2016 Sep 22;6(9):e011304. PMID: 27660316. doi: 10.1136/bmjopen-2016-011304.

86. Lopez V, Chamoux A, Tempier M, Thiel H, Ughetto S, Trousselard M, et al. The long-term effects of occupational exposure to vinyl chloride monomer on microcirculation: a cross-sectional study 15 years after retirement. *BMJ Open*. 2013;3(6). PMID: 23794583. doi: 10.1136/bmjopen-2013-002785.

87. Tekath M, Dutheil F, Bellini R, Roche A, Pereira B, Naughton G, et al. Comparison of the ultra-low-dose Veo algorithm with the gold standard filtered back projection for detecting pulmonary asbestos-related conditions: a clinical observational study. *BMJ Open*. 2014;4(5):e004980. PMID: 24879827. doi: 10.1136/bmjopen-2014-004980.

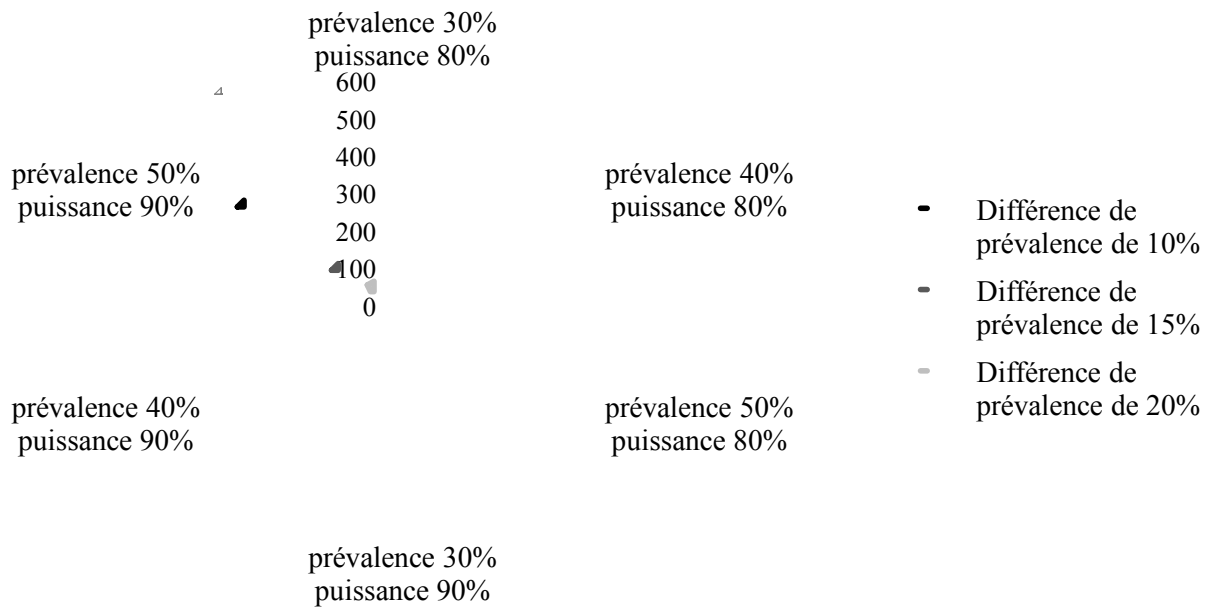
88. Edwards P, Roberts I, Sandercock P, Frost C. Follow-up by mail in clinical trials: does questionnaire length matter? *Control Clin Trials*. 2004 Feb;25(1):31-52. PMID: 14980747. doi: 10.1016/j.cct.2003.08.013.

Annexes

Annexe I. Version française du Work Addiction Risk Test (WART).

Pas du tout vrai	Peu souvent	Souvent	Toujours vrai	
1	2	3	4	4
1. Je préfère faire la plupart des choses moi même plutôt que de demander de l'aide	1	2	3	4
2. Je deviens très impatient lorsque je dois attendre quelqu'un ou lorsque que quelque chose prend trop de temps, comme une longue file d'attente qui avance lentement	1	2	3	4
3. Je donne l'impression d'être pressé et de toujours courir après le temps	1	2	3	4
4. Cela m'énerve d'être interrompu lorsque je suis occupé à quelque chose	1	2	3	4
5. Je me maintiens occupé et je garde toujours des choses à faire	1	2	3	4
6. Je me retrouve à faire 2 ou 3 choses en même temps, comme déjeuner et écrire un mémo tout en parlant au téléphone	1	2	3	4
7. Je m'engage excessivement en voulant faire plus que je ne peux	1	2	3	4
8. Je me sens coupable quand je ne travaille pas sur quelque chose	1	2	3	4
9. Il est important que je voie les résultats concrets de ce que je fais	1	2	3	4
10. Je suis plus intéressé par le résultat final de mon travail que par la méthode	1	2	3	4
11. Les choses ne semblent jamais avancer assez vite ou être réalisées assez rapidement pour moi.	1	2	3	4
12. Je perds mon calme quand les choses ne vont pas dans mon sens ou qu'elles ne tournent pas en ma faveur	1	2	3	4
13. Sans même le réaliser, Je repose la même question alors que je viens d'avoir la réponse une première fois	1	2	3	4
14. Je passe beaucoup de temps à tout planifier dans ma tête et à penser aux évènements futurs dans ma tête au détriment du moment présent	1	2	3	4
15. Je suis encore en train de travailler après que mes collègues aient décidés de s'arrêter	1	2	3	4
16. Je m'énerve quand les gens n'atteignent pas mes standards de perfection	1	2	3	4
17. Je m'énerve dans les situations où je n'ai pas le contrôle des choses	1	2	3	4
18. J'ai tendance à me mettre sous pression en m'imposant des délais à respecter lorsque je travaille	1	2	3	4
19. J'ai du mal à me relaxer lorsque je ne travaille pas	1	2	3	4
20. Je passe plus de temps à travailler qu'avec des amis, dans des passe-temps ou des activités de loisir	1	2	3	4
21. Je me jette dans les projets afin de prendre de l'avance avant même que les étapes aient été définies	1	2	3	4
22. Je suis en colère contre moi même lorsque que je fais la moindre erreur	1	2	3	4
23. Je consacre plus d'idées, de temps, d'énergie à mon travail qu'à mes relations avec mon conjoint et ma famille	1	2	3	4
24. J'oublie, ignore ou minimise d'importants évènements familiaux comme les anniversaires, les fêtes ou les vacances	1	2	3	4
25. Je prends des décisions importantes avant d'avoir tous les faits et de pouvoir les examiner en détail	1	2	3	4
Calcul du total Faire la somme de chaque réponse.				
Interprétation				
67 à 100 = haut risque d'addiction au travail ; 57 à 66= risque moyen ; 25 à 56= risque faible.				

Annexe II. Nombre de sujets nécessaires pour l'analyse « Addiction au travail et perception du travail ».



%, pourcentage.

Annexe III. Qualité des données et étude d'acceptabilité de la version française
du WART.

(*n=187*)

Items	Moyenne	SD	Médiane	Min	Max	Effet plancher %	Effet plafond %
1	3.12	0.64	3	1	4	2.14	24.6
2	2.65	0.86	3	1	4	9.1	16.0
3	2.48	0.81	3	1	4	11.8	8.6
4	2.52	0.79	2	1	4	8.1	10.7
5	2.74	0.87	3	1	4	11.8	16.0
6	2.31	0.84	2	1	4	19.3	4.8
7	2.40	0.77	2	1	4	11.2	6.4
8	2.30	0.97	2	1	4	25.1	11.2
9	3.22	0.70	3	1	4	3.2	34.8
10	2.24	0.86	2	1	4	21.9	5.9
11	2.44	0.77	2	1	4	11.2	5.9
12	2.13	0.74	2	1	4	18.2	3.7
13	1.75	0.69	2	1	3	39.0	14.4
14	2.46	0.87	3	1	4	15.5	9.6
15	2.28	0.83	2	1	4	17.7	7.0
16	1.99	0.82	2	1	4	31.0	3.2
17	2.26	0.78	2	1	4	17.1	3.7
18	2.54	0.86	3	1	4	12.8	11.2
19	1.86	0.88	2	1	4	42.8	4.3
20	2.40	1.04	3	1	4	26.2	15.5
21	1.87	0.80	2	1	4	37.4	1.6
22	2.46	0.88	2	1	4	12.8	12.8
23	2.09	0.90	2	1	4	30.5	5.9
24	1.60	0.79	1	1	4	57.8	1.6
25	1.73	0.71	2	1	4	40.6	1.6

%, pourcentage ; Min, valeur minimale ; Max, valeur maximale ; n, nombre ; SD, standard deviation ou écart-type.

Annexe IV. Coefficient de concordance de Lin et coefficient Kappa de Cohen

pour chacune des questions du WART.

	Kappa de concordance (% de concordance)	Coefficient de concordance de Lin (IC95%)
Q1	0.56 (77.3)	0.66 [0.56 ; 0.75]
Q2	0.70 (71.9)	0.80 [0.74 ; 0.86]
Q3	0.60 (63.3)	0.71 [0.62 ; 0.79]
Q4	0.56 (67.2)	0.65 [0.54 ; 0.75]
Q5	0.55 (65.6)	0.66 [0.56 ; 0.76]
Q6	0.64 (68.8)	0.75 [0.67 ; 0.83]
Q7	0.60 (67.2)	0.70 [0.62 ; 0.79]
Q8	0.56 (57.0)	0.71 [0.63 ; 0.80]
Q9	0.55 (71.9)	0.62 [0.52 ; 0.73]
Q10	0.57 (64.1)	0.67 [0.58 ; 0.77]
Q11	0.61 (68.8)	0.73 [0.65 ; 0.81]
Q12	0.50 (63.3)	0.60 [0.49 ; 0.71]
Q13	0.61 (71.9)	0.67 [0.58 ; 0.77]
Q14	0.63 (66.4)	0.75 [0.68 ; 0.83]
Q15	0.72 (74.2)	0.81 [0.76 ; 0.87]
Q16	0.60 (66.4)	0.71 [0.62 ; 0.80]
Q17	0.54 (64.1)	0.65 [0.55 ; 0.75]
Q18	0.50 (58.6)	0.63 [0.52 ; 0.73]
Q19	0.54 (59.4)	0.68 [0.59 ; 0.78]
Q20	0.57 (60.9)	0.65 [0.54 ; 0.75]
Q21	0.57 (66.4)	0.67 [0.57 ; 0.76]
Q22	0.55 (60.9)	0.68 [0.58 ; 0.80]
Q23	0.56 (63.3)	0.62 [0.51 ; 0.73]
Q24	0.66 (75.0)	0.73 [0.65 ; 0.81]
Q25	0.45 (63.3)	0.54 [0.41 ; 0.70]

Q, question ; IC95%, Intervalle de confiance à 95% ; %, pourcentage.

Annexe V. Publication de l'article « Work Addiction Risk Test Questionnaire to Assess Workaholism: Validation of French Version» au sein de la revue JMIR MENTAL HEALTH.

Original Paper

Work Addiction Test Questionnaire to Assess Workaholism: Validation of French Version

Hortense Ravoux^{1,2}, Dr, MD; Bruno Pereira³, PhD; Georges Brousse^{4,5}, MD, PhD; Samuel Dewavrin⁶, MSc, ATPL; Thomas Cornet⁶, MBA; Martial Mermillod^{7,8}, PhD; Laurie Mondillon², PhD; Guillaume Vallet², PhD; Farès Moustafa⁹, MD, PhD; Frédéric Dutheil^{1,2,10}, MD, PhD

¹Service Santé Travail Environnement, Centre Hospitalier Universitaire de Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, France

²Équipe Stress physiologique et psychosocial, Laboratoire de Psychologie Sociale et Cognitive, Université Clermont Auvergne, Centre National de la Recherche Scientifique, Clermont-Ferrand, France

³Service de Biostatistique, Direction de la Recherche Clinique et de l'Innovation, Centre Hospitalier Universitaire de Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, France

⁴Service Addictologie, Centre Hospitalier Universitaire de Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, France

⁵Neuro-Psycho-pharmacologie des systèmes dopaminergiques sous-corticaux, Université Clermont Auvergne, Clermont-Ferrand, France

⁶WittyFit, Paris, France

⁷Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition, Centre National de la Recherche Scientifique, Université Grenoble Alpes, Grenoble, France

⁸Institut Universitaire de France, Paris, France

⁹Service des Urgences, Centre Hospitalier Universitaire de Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, France

¹⁰Faculty of Health, Australian Catholic University, Melbourne, Victoria, Australia

Corresponding Author:

Frédéric Dutheil, MD, PhD

Service Santé Travail Environnement

Centre Hospitalier Universitaire de Clermont-Ferrand

58 rue Montalembert

Clermont-Ferrand, F-63000

France

Phone:

Fax: 33 4 73 27 46 49

Email:

Abstract

Background: Work addiction is a significant public health problem with a growing prevalence. The Work Addiction Risk Test (WART) is the gold standard questionnaire to detect workaholism.

Objective: The main objective of this study was to validate the French version of the WART.

Methods: Questionnaires were proposed to voluntary French workers using the WittyFit software. There were no exclusion criteria. The questionnaire was administered anonymously for initial validity testing and readministered one week later for test-retest reliability. We also assessed the workers' sociodemographic characteristics, as well as other measurements for external validity, such as stress, well-being, and coaddictions to tobacco, alcohol, and cannabis. Several psychometric properties of the French-WART were explored: acceptability, reliability (internal consistency [Cronbach alpha coefficient] and reproducibility [Lin concordance coefficient]), construct validity (correlation coefficients and principal component analysis), and external validity (correlation coefficients).

Results: Among the 1580 workers using WittyFit, 187 (11.83%) agreed to complete the WART questionnaire. Of those, 128 completed the test-retest survey (68.4%). Acceptability found that all respondents had fully completed the questionnaire, with few floor or ceiling effects. Reliability was very good with a Cronbach alpha coefficient at .90 (internal consistency) and Lin concordance coefficient at .90 (95% CI .87-.94) with a difference on the retest of .04 (SD 4.9) (95% CI -9.6 to 9.7) (reproducibility). We identified three main dimensions (construct validity). Relationships between WART and stress and well-being confirmed its external validity.

Conclusions: The French version of the WART is a valid and reliable instrument to assess work addiction, with satisfactory psychometric properties. Used in occupational medicine, this tool would allow the diagnosis of work addiction and can be easily implemented in current practice.

(*JMIR Ment Health* 2018;5(1):e12) doi:[10.2196/mental.8215](https://doi.org/10.2196/mental.8215)

KEYWORDS

behavior, addictive; work; validation studies as topic; questionnaires; social welfare; health; public health

Introduction

Addiction to work, or workaholism, is defined as “a compulsion or an uncontrollable need to work incessantly” [1-3]. This pathology is in line with the general criteria of addiction, that is, preoccupation with an addictive object or behavior, mood modification, interpersonal conflict, withdrawal syndrome, tolerance, relapses, or continuation of this behavior despite the knowledge of its negative effects [2-5]. There is a real typology based on the major characteristics of individuals (the compulsive-dependent, the perfectionists, the achievement-oriented, the bulimic, the relentless, etc) [2,6,7]. It is important to differentiate workers suffering from workaholism from those who are engaged at work [4,8,9]. Workaholics are propelled by an obsessive inner drive they cannot resist, whereas engaged workers are intrinsically motivated [8,10]. Addiction to work results from the individual’s predisposition, sociocultural experiences, and behavioral reinforcements [1,2,9,11]. Addiction to work is a growing public health concern [1,11,12] with a prevalence ranging from 7.6% [13] to 22.2% [14] in European countries. Workaholics dedicate more time and energy to work than seems necessary [2,7,8]. This behavioral addiction would negatively affect the individual’s health and could lead to relationship problems (family conflicts, marital problems, impact on their children, and poor social relationship) [10,11,15], neuropsychic troubles (depression, burnout, sleep disorders, and general dissatisfaction) [2,4,8-10,15-17], consequences to professional life in the long term (lower productivity levels, absences, and strain at work) [1-3,11,17], and poorer physical health [11].

As we are being confronted with this growing health problem, it appears absolutely essential to possess validated tools. The Work Addiction Risk Test (WART) is a reference questionnaire for work addiction [2]. This test was developed by Robinson et al in 1999 [2,18-20] based on the experiences of clinicians treating workaholics [2]. We chose this tool because of its wide use (approximately 150 studies) and usability [2]. The English version of the WART has satisfactory psychometric properties [6,20]. *Reliability* is represented by *internal consistency* with a Cronbach alpha coefficient ranging from .85 [21] to .88 [18], and *reproducibility* with a test-retest correlation coefficient of .83 [20,22], and a Spearman-Brown split-half reliability coefficient of 0.85 [20]. *Construct validity* is built around five dimensions: compulsive tendencies, control, impaired communication and self-absorption, inability to delegate, and self-worth [20]. For *external validity*, work addiction was linked to a high level of stress [3,14,15,18,23] and a poor level of well-being [1-4]. In addition to work addiction, the same worker may also suffer from several addictions, such as consuming

tobacco, cannabis, or alcohol [1,24]. To our knowledge, no studies have reported acceptability of the English version of WART.

The main objective of this investigation was the validation of the French version of the WART to allow its use in current practice. We aimed to evaluate its acceptability, reliability, construct, validity, and external validity. Stress, well-being, and coaddictions to tobacco, alcohol, and cannabis were used for evaluating external validity.

Methods

Recruitment

Questionnaires were proposed to voluntary French workers using the WittyFit software [25]. WittyFit is a Web platform that aims to improve the well-being at work, with a public-private partnership with the University Hospital of Clermont-Ferrand. Workers using WittyFit answer-validated questionnaires on behavioral data for baseline health profiling. The concept of WittyFit is to provide individualized feedback based on evidence-based medicine, with an aim to support behavioral change using a formal evaluation of changes in knowledge, practices, and health outcomes over time. The database is implemented from a human resource-generated number, which is then automatically converted into another number in the WittyFit database. Data provided by employers (such as from the professional roles or the occupational sector) are automatically associated with the human resource-generated number. All data are anonymous, and the name of the employee is never entered into the database. The study was approved by the National Commission for Data Protection and Liberties and by the South-East VI Ethics Committee (ClinicalTrials.gov NCT number NCT02596737). There were no exclusion criteria. The WittyFit users were informed of a forthcoming questionnaire validation study through this platform explaining the purpose of the study and the need to complete the questionnaire twice (test and retest, 1 week later).

The Work Addiction Risk Test Questionnaire

The WART is a self-administered test with 25 statements for which the answers are scored *1-never true* to *4-always true* [20,26]. Respondents read the statements and mark their answers to describe their work habits [19,27]. The total score is the sum of the responses to the items—25 to 100—and the higher the score, the more one is considered addicted to work [18,21]. Scores from 25 to 56 were defined as “at low-risk of work addiction”; 57 to 66 as “at medium-risk of work addiction”, and from 67 to 100 as “at high-risk of work addiction” [12,18]. The WART consists of five dimensions, including compulsive tendencies (9 items: 3, 5, 6, 7, 8, 15, 18, 19, 20); control (7

items: 2, 4, 11, 12, 16, 17, 22); impaired communication and self-absorption (5 items: 13, 21, 23, 24, 25); inability to delegate (1 item: 1); and self-worth (2 items: 9 and 10) [1,15,20]. The first two dimensions are the key elements to differentiate workaholics [1].

Translation of the Work Addiction Risk Test

In accordance with the literature [28], the following steps were performed for the validation of the French version of the WART: (1) translations of the WART into French performed by 2 independent native French translators; (2) back translation of the French version of the WART into English by 2 native English speakers, who had no knowledge of the original English version; (3) synthesis and comparison of all translations by a committee of experts, multidisciplinary and bilingual, to develop the final version of the WART; (4) validation study of the French version. The questionnaire was administered for the initial validity testing and readministered 1 week later for test-retest reliability. Workers received an individual alert through the WittyFit software to complete the surveys. The French version of the WART is presented in [Multimedia Appendix 1](#).

External Validity: Other Measurements

Well-being and perceived stress at work and at home were evaluated using visual analog scales (VAS) by moving a cursor on a horizontal, noncalibrated line, ranging from very low (0) on the left to very high (100) on the right [29-31]. Furthermore, tobacco, alcohol, and cannabis consumption were evaluated using 3 specific VAS—the number of cigarettes smoked per day from 0 to 30, the number of glasses of alcohol consumed per day from 0 to 8, and the number of cannabis consumption per month from 0 to 30.

Statistical Analysis

The number of subjects required were determined in advance by following recommendations [32] and in accordance with our recruitment abilities. In this context, a complement of at least 120 participants appeared to be relevant for the test and 60 for the retest.

Statistical analysis was carried out using the Stata software version 13 (StataCorp). Qualitative data were described in size and associated frequencies, and the data were compared between groups—those who only completed the questionnaire once (*test*) and those who completed the survey twice (*test and retest*)—with the chi-square test or with the Fisher exact test. Quantitative data, expressed by the mean (SD) or the median (interquartile ranges) regarding the statistical distribution (the Shapiro-Wilk test), were compared between groups with the Student *t* test (or an ANOVA) or Mann-Whitney *U* test or the Kruskal-Wallis test, if the *t* test's conditions were not respected (normality and homoscedasticity considered by the Bartlett test) for the quantitative variables. When appropriate ($P < .05$), a post hoc test for multiple comparison was deemed, namely, the Tukey-Kramer post ANOVA test and Dunn test after the Kruskal-Wallis test. The comparisons between the groups for category parameters were achieved with the chi-square test or with the Fisher exact test. The difference was defined as

statistically significant when the level of significance (P) was less than .05 (alpha risk=5%).

The psychometric properties of the WART were explored. We assessed the acceptability based on the calculation of missing data for each item and the dimension of the WART—data quality was deemed acceptable if less than 5% of data were missing. The accepted maximum for floor and ceiling effects was 15% [32]. The reliability of the French version was evaluated according to two criteria: (1) internal consistency based on the calculation of the Cronbach alpha coefficient (desirable values higher than .70-0.80) [32-39] and (2) reproducibility. The correlation coefficient (Pearson or Spearman, as per the statistic distribution) and Lin concordance coefficient were computed to assess test-retest reliability [40]. Values above .7 were considered satisfactory. An analysis using a mixed model (random effect subject time) and Bland and Altman's graphic illustrations completed the analysis. The construct validity of the French version of the WART was explored by reviewing interitem and interdimensional correlations and using multidimensional factorial analysis (principal component analysis). The analysis of the interdimensional correlations assessed the redundancy between dimensions with expected positive correlations but which were not too high (.60-.80) [32-39]. The multidimensional analysis allowed the assessment of the gathered items with regard to different dimensions. The external validity was assessed by studying correlations between the WART and other psychological measures, such as perceived stress, well-being, or other putative addiction.

Results

Participants

Among the 1580 workers using WittyFit, 11.83% (187/1580) agreed to answer the WART questionnaire. Among them, 86.1% (161/187) completed the sociodemographic characteristics and the VAS. The test-retest survey was completed by 68.4% (128/187) workers. Workers' characteristics did not differ between those who only completed the questionnaire once (*test*) and those who completed the survey twice (*test and retest*), except in tobacco consumption, with more smoker participants responding only in the test than the participants who responded both at the test and retest (32 vs 16% of smokers, $P = .01$) ([Table 1](#)).

Results From the Work Addiction Risk Test Questionnaire

Of the 187 individuals who completed the WART questionnaire, 45.5% (85/187) were at low risk of work addiction, 32.6% (61/187) at medium risk, and 20.8 (41/197) at high risk. Women had a higher risk of work addiction than men did (27% vs 15% of workers at high risk of work addiction, $P = .02$). According to the WART, individuals exhibiting a high risk of work addiction worked for an average of 7 more hours per week than those at a low risk—46.9 (13.6) hours versus 39.4 (10.9) hours, $P = .005$.

Table 1. Difference between people at the test and retest in terms of sociodemographic characteristics.

Variable	Source			P value ^a
	Test (n=187)	Test only (n=59)	Test and retest (n=189)	
Sex, Women, n (%)	95 (50.8)	30 (52.6)	58 (55.8)	.70
Age (years), mean(SD)	41.6 (11.7)	42.0 (12.2)	41.8 (11.7)	.92
Family situation, n (%)				
Single	36 (20.5)	17 (29.8)	17 (16.4)	.15
De facto	48 (27.3)	12 (21.1)	32 (30.8)	
Married	91 (51.7)	28 (49.1)	54 (51.9)	
Widow(ed)	1 (0.6)	0 (0.0)	1 (1.0)	
Education level, n (%)				
General Certificate of Secondary Education	2 (1.1)	1 (1.8)	1 (1.0)	.88
General Certificate of Education–Advanced Level	8 (4.6)	4 (7.0)	4 (3.9)	
Higher national diploma	14 (8.0)	4 (7.0)	9 (8.7)	
Bachelor's degree	22 (12.5)	7 (12.3)	13 (12.5)	
Master's degree	130 (73.9)	41 (71.9)	77 (74.0)	
Occupational group, n (%)				
Merchants-business	6 (3.4)	1 (1.8)	5 (4.8)	.62
Employees	31 (17.6)	13 (22.8)	15 (14.4)	
Intermediate profession	12 (6.8)	3 (5.3)	7 (6.7)	
Inactive employment	10 (5.7)	4 (7.0)	6 (5.8)	
Manager-intellectual profession	117 (66.5)	36 (63.2)	71 (68.3)	
Hours worked per week, mean (SD)	41.6 (12.1)	42.5 (12.3)	40.8 (12.4)	.41
Seniority in the company (years), mean (SD)	10.8 (10.5)	10.9 (10.2)	11.1 (11.2)	.83
body mass index, kg.m ⁻² , mean (SD)	24.2 (4.4)	25.1 (5.0)	23.7 (4.0)	.06
metabolic equivalent of task, mean (SD)	50.9 (55.5)	53.3 (53.1)	47.6 (51.4)	.44
Tobacco smoker, n (%)	39 (20.9)	19 (32.2)	20 (15.6)	.01
Alcohol users,n (%)	30 (16.0)	9 (15.3)	21 (16.4)	.84
Cannabis consumer,n (%)	14 (7.5)	5 (8.5)	9 (7.0)	.77
WART^b				
Score, mean (SD)	57.8 (11.2)	56.2 (11.6)	58.6 (11.0)	.14
% of participants with a score <56	45.5	50.8	43.0	.51

^aP value between *test only* and *test and retest*.

^bWART: Work Addiction Risk Test.

Acceptability

The results for data quality and acceptability of the French version of the WART are displayed in [Figure 1](#) (see [Multimedia Appendix 2](#)). Data quality was commonly considered satisfactory if 95% of the scale was fully completed [41,42] (at least 24 of the 25 items). All of the 187 individuals who completed the WART questionnaire did so fully. In fact, no one

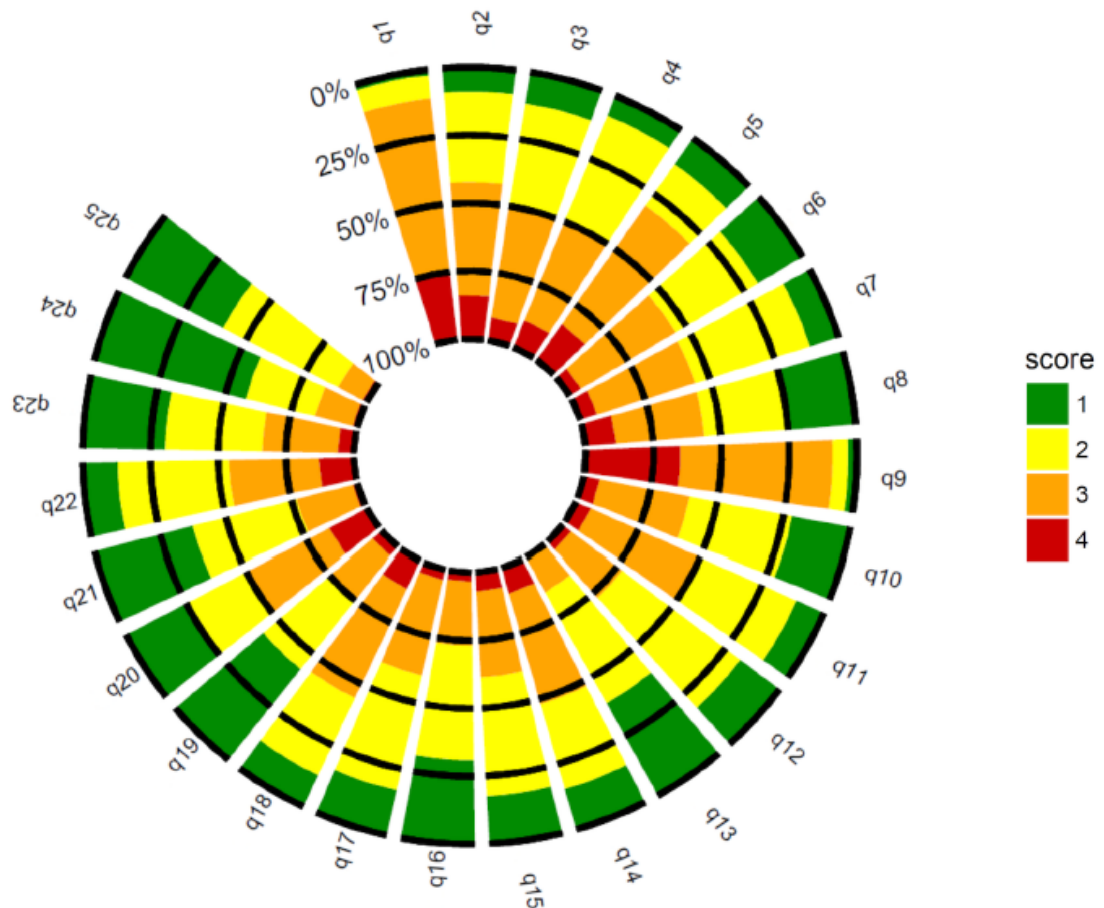
partially replied to the questionnaire. Therefore, there were no missing data.

Internal Validity

Internal Consistency

The entire WART had a Cronbach alpha of .90. The Cronbach alpha values for the various dimensions of the WART were .85 for compulsive tendencies, .82 for control, and .57 for impaired communication and self-absorption.

Figure 1. Data quality and acceptability of the French version of the Work Addiction Risk Test (WART) (n=187).



Correlation

Item-total correlation coefficients for the scale as a whole ranged from .02 to .59. Interitem correlations ranged from .23 (Questions 3 and 20) to .54 (Questions 7 and 8) for compulsive tendencies; .19 (Questions 16 and 22) to .50 (Questions 2 and 17) for control; and .08 (Questions 13 and 24) to .37 (Questions 21 and 23) for impaired communication and self-absorption. The assessment of the correlations between the questionnaire in its entirety and each dimension was statistically significant ($P < .05$) and showed that the correlation coefficient between WART and compulsive tendencies was .89; control was .84; impaired communication and self-absorption was .74; inability to delegate was .52; and self-worth was .31.

Principal Component Analysis

By applying the Kaiser's criteria, in other words, the associated eigenvalues above 1 associated with a plot of the eigenvalues, we have determined four main components. Components 1 and 2 together explained the maximal variance. As presented in Figure 2, the first dimension of the French WART was associated with Component 1 and was composed of items 2, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 22, and 25; the second dimension was associated with Component 2 and was composed of items 3, 4, 5, 6, 7, 8, 18, 19, and 21; and the third dimension was associated with Component 1 and was composed of items 15, 20, and 23.

Reproducibility

The Lin concordance coefficient was .90 (95% CI 0.87-0.94) for the entire WART with a difference between the test and the retest of 0.04 (SD 4.92) (95% CI -9.61 to 9.69). The Bland and Altman plot is shown in Figure 3. For each dimension, Lin concordance coefficients were as follows: .86 (95% CI 0.82-0.91) for compulsive tendencies, .86 (95% CI 0.82-0.91) for control, .76 (95% CI 0.68-0.83) for impaired communication and self-absorption, .73 (95% CI 0.65-0.81) for self-worth, and .66 (95% CI 0.56-0.75) for the inability to delegate (Table 2). Exhaustive results for the Lin concordance coefficient and Cohen kappa for each item are shown in Figure 4 (see Multimedia Appendix 3).

External Validity

External validity was evaluated by calculating a correlation coefficient between the WART and the others questionnaires (Table 3). The WART was well correlated to the VAS Stress at Work (coefficient correlation .43) and Stress at Home (.41) and inversely to VAS Well-being (-.40) ($P < .05$). The VAS Well-being had a reverse correlation with all dimensions of the WART ($P < .05$). The WART was poorly correlated with tobacco, alcohol, or cannabis consumption.

Figure 2. Principal component analysis: circle of correlation or the three dimensions of the French Work Addiction Risk Test (WART).

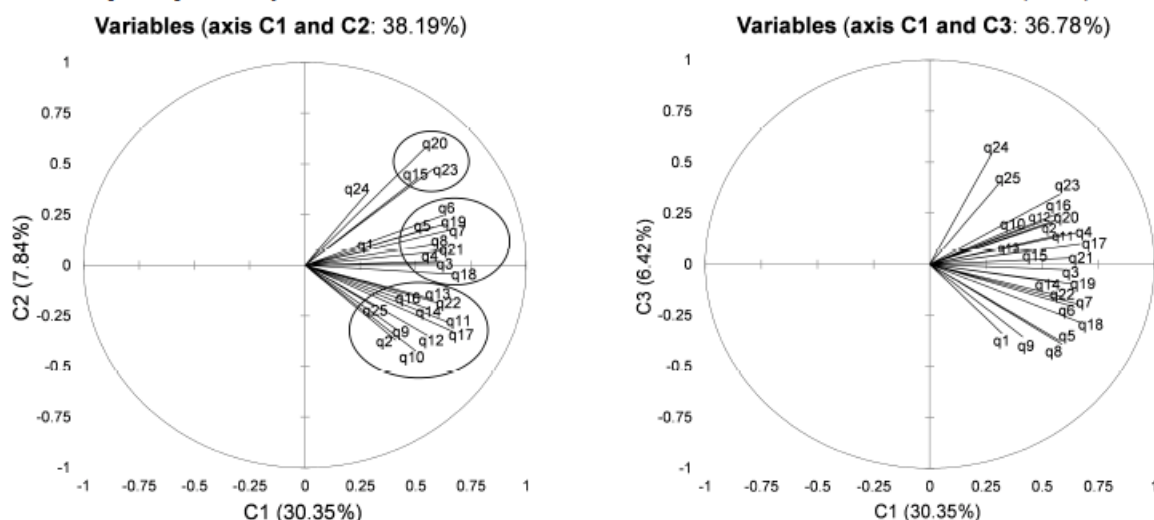


Figure 3. Bland and Altman plot or representation of agreement between both series of measures for the French Work Addiction Risk Test (WART).

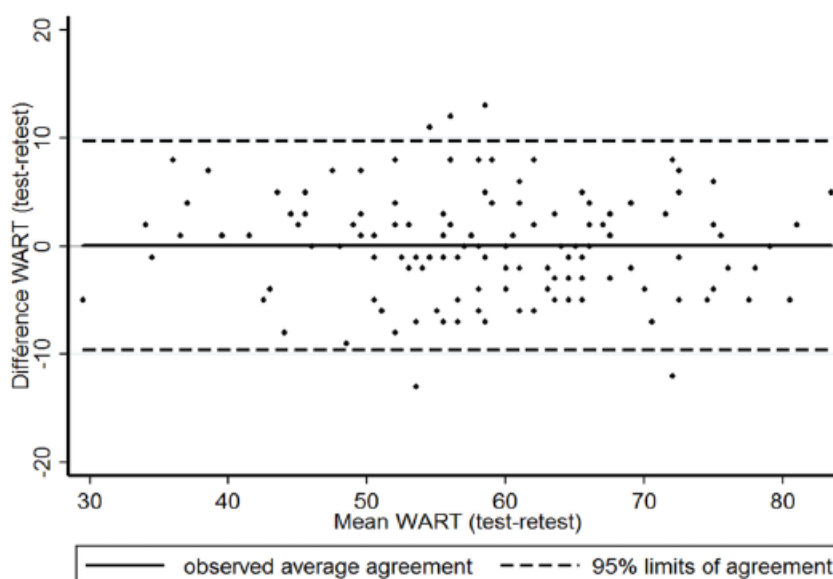


Table 2. Test-retest reproducibility for each dimension with measurement of the Lin concordance coefficient.

Dimensions	Lin concordance coefficient (95% CI)	Difference (SD) (95% CI)
Compulsive tendencies	.86 (0.82-0.91)	0.09 (2.71) (-5.24 to 5.41)
Control	.86 (0.82-0.91)	0.02 (2.05) (-4.00 to 4.03)
Impaired communication and self-absorption	.76 (0.68-0.83)	0.05 1.69) (-3.27 to -3.36)
Self-worth	.73 (0.65-0.81)	-0.12 0.91) (-1.91 to 1.68)
Inability to delegate	.66 (0.56-0.75)	0.11 (0.49) (-0.85 to 1.06)

Figure 4. Lin concordance coefficient and Cohen kappa for each item of the Work Addiction Risk Test (WART).

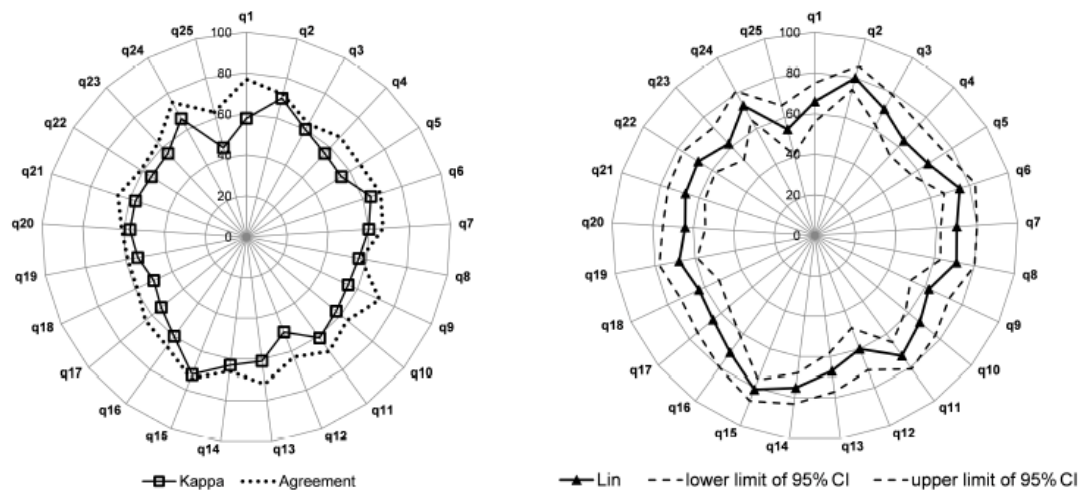


Table 3. External validity of the French Work Addiction Risk Test (WART), measure of correlation between WART and its dimension, and others questionnaires.

Variable	Dimensions of WART					
	WART total	Compulsive tendencies	Control	Impaired communication and self-absorption	Self-worth	Inability to delegate
Tobacco, number of cigarettes smoked per day from 0 to 30	-.10	-.10	.02	-.11	-.13	-.06
Alcohol, number of glass of alcohol per day from 0 to 8	-.12	.07	.11	.16 ^a	.08	.02
Cannabis, consumption per month from 0 to 30	-.07	-.10	.02	-.05	.02	.07
Stress at work, VAS ^b from 0 to 100	.43 ^a	.41 ^a	.34 ^a	.32 ^a	.10	.00
Stress at home, VAS from 0 to 100	.41 ^a	.36 ^a	.35 ^a	.32 ^a	.07	.08
Well-being, VAS from 0 to 100	-.40 ^a	-.33 ^a	-.38 ^a	-.26 ^a	-.17 ^a	-.11 ^a

^aP<.05.

^bVAS: visual analog scale.

Discussion

This study allowed the validation of the WART questionnaire in French and focused on its acceptability, internal validity and reproducibility, construct validity, and external validity.

Prevalence of Work Addiction and Relationships With Workers' Characteristics

We found that 22% of the workers were at a high risk of suffering from work addiction, with predominance in women. Previous literature using WART demonstrated similar prevalence in similar populations, such as 13% of hospital doctors [12] and 22% for academic employees [14]. However, the prevalence of work addiction can be lower in other populations, such as in Italian teenagers (8%) [13], or with the use of other questionnaires (8%) [5,43]. Although some studies did not find gender differences in the prevalence of work addiction using the WART [12-14] or other questionnaires [5,43], the most recent studies report that women are at a higher risk of workaholism [23,44], which is in line with our results

(27% vs 15%). This may suggest an evolution of women's emancipation in our society, with more involvement at work [45,46]. We demonstrated that individuals with work addiction worked 7 hours more per week than those at low risk (46.9 vs 39.4 hours). The engagement in work, in terms of hours spent, is a characteristic of workaholism [6,16], with individuals devoting a majority of their time to work and working beyond what is required [6,16]. Our sensitivity analysis found no differences between the workers' characteristics at the test and the retest, except for smoking. Among the workers responding only at the test, there were more smokers as compared with the workers responding to both the test and the retest (32% vs 16%).

The smokers could have been less motivated to respond twice, with literature suggesting a link between smoking and low levels of conscientiousness [47], impulsivity [48], lack of attention [49], impaired working memory [50], or less access to Internet [51].

Acceptability of the French Version of the Work Addiction Risk Test

A floor or ceiling effect occurs when more than 15% of participants have the lowest or highest possible score [32,52]. A floor or ceiling effect may signify that extreme items are missing in the lower or upper end of the scale and, thus, may limit content validity. Therefore, participants with the extreme scores cannot be distinguished from each other, and reliability, as well as responsiveness is reduced because change cannot be measured in these participants [32,52]. In the French validation of the WART questionnaire, the majority of the items presented a threshold lower than 15%, as recommended in the literature [32,52]. We observed a ceiling effect for only 5 items: 1 (25% of respondents), 2 (16%), 5 (16%), 9 (35%), and 20 (16%). For example, with a possible score ranging from 1 to 4 on a 4-point Likert scale, the mean score for item 1 was 3.1 (SD 0.6) with a median of 3; 2% of responders had the lowest possible value (1) and 25% had the highest value (4). Unfortunately, there are no studies examining the acceptability of the WART that can be used to compare our results with. So, we cannot conclude whether these results are a characteristic of our responders, a consequence of our translation, or a characteristic already present in the original English version. However, the acceptability of the French version of the WART is correct with few floor or ceiling effects. Moreover, some other well-recognized and validated questionnaires did not report acceptability in their original studies [53-57], or others reported poorer acceptability [42,58-60].

Internal Consistency and Reproducibility

The WART's *internal consistency* appeared satisfactory with a Cronbach alpha value, which is higher than its value in the validation of the English version (.85 [21], 0.88 [18]). The English version of the WART consists of five dimensions. We highlighted the items for compulsive tendencies (Cronbach alpha=.85), and the items for control (Cronbach alpha=.82) were closely interlinked, in line with the literature [20].

We found a high level of correlation between the overall WART score and the total score for 3 dimensions—(1) compulsive tendencies (coefficient correlation .89), (2) control (.84), and (3) impaired communication and self-absorption (.74). These three dimensions would have the greatest impact in differentiating individuals with work addiction among the population, which is in line with the literature [20]. The *reproducibility* study appeared satisfactory for the whole questionnaire, its dimensions, and the stand-alone items. Actually, the Lin concordance coefficient was .90 for the entire WART with a difference between the test and retest of 0.04 (SD 4.92), reflecting a very good reliability over time. This result was in line with the literature on the English version, which reported a Lin concordance coefficient for the test-retest of .83 at a 2-week interval [20-22,26]. Moreover, despite the fact that the literature on the English version of the WART did not report the Lin concordance coefficient for each dimension, we retrieved a Lin concordance coefficient higher than .80 for two dimensions (compulsive tendencies and control) in our French version.

Construct Validity

Despite the fact that the French version of the WART has strong psychometric properties, results of the factorial analysis did not confirm the five dimensions of the latest study [20] but instead confirmed three dimensions. Moreover, correlations between items of each dimension remained weak, as well as a poor Cronbach alpha for items of impaired communication and self-absorption. This could be explained when examining this latest construct of the five dimensions, which was based on a low level of the correlation coefficient (.30) [20] when we used a cutoff set at .6 to .8 as described in the statistical section. Moreover, the original English version of the WART had five other different dimensions that were not drawn from a statistical approach but from the five symptoms used by clinicians for the diagnosis of workaholism: “overdoing” (Items 3, 5, 6, 7, and 15), “self-worth” (Items 8, 9, 10, 19, and 20), “control-perfectionism” (Items 1, 2, 4, 11, 12, 16, 17, 18, 21, 22, and 25), “intimacy” (Items 23 and 24), and “mental preoccupation-future reference” (Items 13 and 14) [18,21]. Those five dimensions were also not demonstrated in our analysis. However, construct differences between two language versions of the same questionnaire are common, as seen for Karasek [61,62], Hospital Anxiety and Depression Scale [60], or other questionnaires [59,63,64]. Although unlikely, translation may have changed the weight of some items. As the psychometric properties of the WART were mainly assessed on university students, our sample of French workers may emphasize some cultural specificities and work habits [65]. Cultural specificities would be investigated in subsequent work.

External Validity

We demonstrated the relationships between the WART and VAS for “stress at work” or “stress at home” in accordance with the literature [14,15,23], and we confirmed the external validity of the French version of the WART questionnaire. The greater the risk of work addiction, the higher the stress [18]. Conversely, the well-being level was negatively correlated with the WART scores, as previously reported [2]. We did not find any significant relationships between the French-WART and tobacco, alcohol, or cannabis addictions, but to our knowledge, no studies have previously demonstrated such links.

Limitations

The response rate may seem low compared with other studies also using a questionnaire in the French population [66-71]. However, we included a substantial sample size of workers, allowing to carry out the statistical analyses with the number of subjects required, determined a priori. Moreover, a number of respondents followed recommendations for the validation of the questionnaires [32-39]. Our sample size retrieved a sufficient prevalence of workers with a high risk of work addiction to allow a robust analysis. Despite the literature reports that a high dropout rate is inherent to this type of study with several questionnaires on the Internet [72], the number of participants who responded to both the test and retest was higher than commonly reported in the literature [60,61]. Our study may have included too many questionnaires in addition to the French version of the WART, which could have negatively affected participation [72]. Despite the observed difference of the

construct, our study emphasized the excellent psychometric properties of the French version of the WART in terms of internal consistency, reproducibility, and external validity. Furthermore, there are other validated questionnaires with an internal construct differing from their original version [60-64]. We used some nonvalidated VAS. We did not control the size and type of screens used by the workers to complete the questionnaires, which may have affected our results, especially for VAS. To our knowledge, no studies have previously evaluated the influence of perception side on scores at VAS;

and a study comparing answers to VAS of stress and well-being throughout different supports (paper, large computer screen, tablet, and a smartphone) is needed.

Conclusions

The French version of the WART is a valid and reliable instrument to assess work addiction, with satisfactory psychometric properties. Used in occupational medicine, this tool would allow the diagnosis of work addiction and can be easily implemented in current practice.

Acknowledgments

The study is funded by WittyFit. We express our sincere gratitude to all the voluntary workers using WittyFit, who participated in this study.

Authors' Contributions

FD participated as the main investigator. HR and FD contributed to the conception of the protocol. SD, TC, and FD created the specific software for this study. HR, BP, and FD contributed to data analysis. HR and FD drafted the manuscript. All authors revised the manuscript and added substantial input. All authors read and approved the final manuscript. HR, BP, and FD take responsibility for the integrity of the data analysis.

Conflicts of Interest

None declared.

Multimedia Appendix 1

The French version of the WART.

[PDF File (Adobe PDF File), 35KB - [mental_v5i1e12_app1.pdf](#)]

Multimedia Appendix 2

Data quality and acceptability of the French version of the WART.

[PDF File (Adobe PDF File), 27KB - [mental_v5i1e12_app2.pdf](#)]

Multimedia Appendix 3

Data of Lin concordance coefficient and Cohen kappa for each item of the WART.

[PDF File (Adobe PDF File), 29KB - [mental_v5i1e12_app3.pdf](#)]

References

1. Quinones C, Griffiths MD. Addiction to work: a critical review of the workaholism construct and recommendations for assessment. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv* 2015 Oct;53(10):48-59. [doi: [10.3928/02793695-20150923-04](#)] [Medline: [26489104](#)]
2. Andreassen CS. Workaholism: An overview and current status of the research. *J Behav Addict* 2014 Mar;3(1):1-11 [FREE Full text] [doi: [10.1556/JBA.2.2013.017](#)] [Medline: [25215209](#)]
3. Sussman S. Workaholism: a review. *J Addict Res Ther* 2012 Jan 10;Suppl 6(1):pii: 4120 [FREE Full text] [doi: [10.4172/2155-6105.S6-001](#)] [Medline: [24273685](#)]
4. Shimazu A, Schaufeli WB, Kamiyama K, Kawakami N. Workaholism vs. work engagement: the two different predictors of future well-being and performance. *Int J Behav Med* 2015 Feb;22(1):18-23. [doi: [10.1007/s12529-014-9410-x](#)] [Medline: [24696043](#)]
5. Andreassen CS, Griffiths MD, Hetland J, Kravina L, Jensen F, Pallesen S. The prevalence of workaholism: a survey study in a nationally representative sample of Norwegian employees. *PLoS One* 2014;9(8):e102446 [FREE Full text] [doi: [10.1371/journal.pone.0102446](#)] [Medline: [25118877](#)]
6. Buelens M, Poelmans SA. Enriching the Spence and Robbins' typology of workaholism. *J Organ Change Manag* 2004 Oct;17(5):440-458. [doi: [10.1108/09534810410554470](#)]

7. Scott KS, Moor KS, Miceli MP. An exploration of the meaning and consequences of workaholism. *Hum Relat* 1997;50(3):287-314. [doi: [10.1023/A:1016986307298](https://doi.org/10.1023/A:1016986307298)]
8. Schaufeli WB, Shimazu A, Taris TW. Being driven to work excessively hard: the evaluation of a two-factor measure of workaholism in the Netherlands and Japan. *Cross Cult Res* 2009 May 19;43(4):320-348. [doi: [10.1177/1069397109337239](https://doi.org/10.1177/1069397109337239)]
9. Van Beek I, Taris TW, Schaufeli WB. Workaholic and work engaged employees: dead ringers or worlds apart? *J Occup Health Psychol* 2011 Oct;16(4):468-482. [doi: [10.1037/a0024392](https://doi.org/10.1037/a0024392)] [Medline: [21787085](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21787085/)]
10. Schaufeli WB, Bakker AB, van der Heijden FM, Prins JT. Workaholism, burnout and well-being among junior doctors: the mediating role of role conflict. *Work Stress* 2009 Apr;23(2):155-172. [doi: [10.1080/02678370902834021](https://doi.org/10.1080/02678370902834021)]
11. Ng TW, Sorensen KL, Feldman DC. Dimensions, antecedents, and consequences of workaholism: a conceptual integration and extension. *J Organ Behav* 2006 Jan;28(1):111-136. [doi: [10.1002/job.424](https://doi.org/10.1002/job.424)]
12. Rezvani A, Bouju G, Keriven-Dessomme B, Moret L, Grall-Bronnec M. Workaholism: are physicians at risk? *Occup Med (Lond)* 2014 Sep;64(6):410-416. [doi: [10.1093/occmed/kqu081](https://doi.org/10.1093/occmed/kqu081)] [Medline: [25022279](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25022279/)]
13. Villeda C, Martinotti G, Di Nicola M, Cassano M, La Torre G, Gliubizzi MD. Behavioural addictions in adolescents and young adults: results from a prevalence study. *J Gambl Stud* 2011 Jun;27(2):203-214. [doi: [10.1007/s10899-010-9206-0](https://doi.org/10.1007/s10899-010-9206-0)] [Medline: [20559694](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20559694/)]
14. Bartczak M, Oginska-Bulik N. Workaholism and mental health among Polish academic workers. *Int J Occup Saf Ergon* 2012;18(1):3-13. [doi: [10.1080/10803548.2012.11076910](https://doi.org/10.1080/10803548.2012.11076910)] [Medline: [22429525](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22429525/)]
15. Matuska KM. Workaholism, life balance, and well-being: a comparative analysis. *J Occup Sci* 2010 Jun;17(2):104-111. [doi: [10.1080/14427591.2010.9686681](https://doi.org/10.1080/14427591.2010.9686681)]
16. Spence JT, Robbins AS. Workaholism: definition, measurement, and preliminary results. *J Pers Assess* 1992 Feb;58(1):160-178. [doi: [10.1207/s15327752jpa5801_15](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5801_15)] [Medline: [16370875](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16370875/)]
17. Kubota K, Shimazu A, Kawakami N, Takahashi M, Nakata A, Schaufeli WB. Association between workaholism and sleep problems among hospital nurses. *Ind Health* 2010;48(6):864-871. [Medline: [20616459](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20616459/)]
18. Robinson BE. The Work Addiction Risk Test: development of a tentative measure of workaholism. *Percept Mot Skills* 1999 Feb;88(1):199-210. [doi: [10.2466/pms.1999.88.1.199](https://doi.org/10.2466/pms.1999.88.1.199)] [Medline: [10214644](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10214644/)]
19. Robinson BE, Post P. Validity of the work addiction risk test. *Percept Mot Skills* 1994 Feb;78(1):337-338. [doi: [10.2466/pms.1994.78.1.337](https://doi.org/10.2466/pms.1994.78.1.337)] [Medline: [8177682](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8177682/)]
20. Flowers CP, Robinson B. A structural and discriminant analysis of the work addiction risk test. *Educ Psychol Meas* 2002 Jun;62(3):517-526. [doi: [10.1177/00164402062003008](https://doi.org/10.1177/00164402062003008)]
21. Robinson BE, Post P. Risk of addiction to work and family functioning. *Psychol Rep* 1997 Aug;81(1):91-95. [doi: [10.2466/pr0.1997.81.1.91](https://doi.org/10.2466/pr0.1997.81.1.91)] [Medline: [9293197](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9293197/)]
22. Robinson BE, Post P, Khakee JF. Test-retest reliability of the work addiction risk test. *Percept Mot Skills* 1992 Jun;74(3 Pt 1):926. [doi: [10.2466/pms.1992.74.3.926](https://doi.org/10.2466/pms.1992.74.3.926)] [Medline: [1608730](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1608730/)]
23. Andreassen CS, Griffiths MD, Sinha R, Hetland J, Pallesen S. The relationships between workaholism and symptoms of psychiatric disorders: a large-scale cross-sectional study. *PLoS One* 2016;11(5):e0152978 [FREE Full text] [doi: [10.1371/journal.pone.0152978](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152978)] [Medline: [27192149](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27192149/)]
24. Haylett SA, Stephenson GM, Lefever RM. Covariation in addictive behaviours: a study of addictive orientations using the Shorter PROMIS Questionnaire. *Addict Behav* 2004 Jan;29(1):61-71. [Medline: [14667421](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14667421/)]
25. Dutheil F, Duclos M, Naughton G, Dewavrin S, Cornet T, Huguet P, et al. WittyFit-Live Your Work Differently: study protocol for a workplace-delivered health promotion. *JMIR Res Protoc* 2017 Apr 13;6(4):e58 [FREE Full text] [doi: [10.2196/resprot.6267](https://doi.org/10.2196/resprot.6267)] [Medline: [28408363](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28408363/)]
26. Robinson BE. Concurrent validity of the work addiction risk test as a measure of workaholism. *Psychol Rep* 1996 Dec;79(3 Pt 2):1313-1314. [doi: [10.2466/pr0.1996.79.3f.1313](https://doi.org/10.2466/pr0.1996.79.3f.1313)] [Medline: [9009786](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9009786/)]
27. Robinson BE, Phillips B. Measuring workaholism: content validity of the work addiction risk test. *Psychol Rep* 1995 Oct;77(2):657-658. [doi: [10.2466/pr0.1995.77.2.657](https://doi.org/10.2466/pr0.1995.77.2.657)] [Medline: [8559897](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8559897/)]
28. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993 Dec;46(12):1417-1432. [Medline: [8263569](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8263569/)]
29. Dutheil F, Trousselard M, Perrier C, Lac G, Chamoux A, Duclos M, et al. Urinary interleukin-8 is a biomarker of stress in emergency physicians, especially with advancing age--the JOBSTRESS* randomized trial. *PLoS One* 2013;8(8):e71658 [FREE Full text] [doi: [10.1371/journal.pone.0071658](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071658)] [Medline: [23977105](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23977105/)]
30. Dutheil F, Boudet G, Perrier C, Lac G, Ouchchane L, Chamoux A, et al. JOBSTRESS study: comparison of heart rate variability in emergency physicians working a 24-hour shift or a 14-hour night shift--a randomized trial. *Int J Cardiol* 2012 Jul 12;158(2):322-325. [doi: [10.1016/j.ijcard.2012.04.141](https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2012.04.141)] [Medline: [22608270](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22608270/)]
31. Dutheil F, Pereira B, Moustafa F, Naughton G, Lesage FX, Lambert C. At-risk and intervention thresholds of occupational stress using a visual analogue scale. *PLoS One* 2017;12(6):e0178948 [FREE Full text] [doi: [10.1371/journal.pone.0178948](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178948)] [Medline: [28586383](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28586383/)]
32. Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol* 2007 Jan;60(1):34-42. [doi: [10.1016/j.jclinepi.2006.03.012](https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012)] [Medline: [17161752](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17161752/)]

33. Terwee CB, Mokkink LB, Knol DL, Ostelo RW, Bouter LM, de Vet HC. Rating the methodological quality in systematic reviews of studies on measurement properties: a scoring system for the COSMIN checklist. *Qual Life Res* 2012 May;21(4):651-657 [FREE Full text] [doi: [10.1007/s11136-011-9960-1](https://doi.org/10.1007/s11136-011-9960-1)] [Medline: [21732199](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21732199/)]
34. Terwee CB, Prinsen CA, Ricci Garotti MG, Suman A, de Vet HC, Mokkink LB. The quality of systematic reviews of health-related outcome measurement instruments. *Qual Life Res* 2016 Apr;25(4):767-779 [FREE Full text] [doi: [10.1007/s11136-015-1122-4](https://doi.org/10.1007/s11136-015-1122-4)] [Medline: [26346986](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26346986/)]
35. Mokkink LB, Terwee CB, Gibbons E, Stratford PW, Alonso J, Patrick DL, et al. Inter-rater agreement and reliability of the COSMIN (Consensus-based Standards for the selection of health status Measurement Instruments) checklist. *BMC Med Res Methodol* 2010 Sep 22;10:82 [FREE Full text] [doi: [10.1186/1471-2288-10-82](https://doi.org/10.1186/1471-2288-10-82)] [Medline: [20860789](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20860789/)]
36. Mokkink LB, Terwee CB, Knol DL, Stratford PW, Alonso J, Patrick DL, et al. The COSMIN checklist for evaluating the methodological quality of studies on measurement properties: a clarification of its content. *BMC Med Res Methodol* 2010 Mar 18;10:22 [FREE Full text] [doi: [10.1186/1471-2288-10-22](https://doi.org/10.1186/1471-2288-10-22)] [Medline: [20298572](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20298572/)]
37. Mokkink LB, Terwee CB, Knol DL, Stratford PW, Alonso J, Patrick DL, et al. Protocol of the COSMIN study: COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments. *BMC Med Res Methodol* 2006 Jan 24;6:2 [FREE Full text] [doi: [10.1186/1471-2288-6-2](https://doi.org/10.1186/1471-2288-6-2)] [Medline: [16433905](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16433905/)]
38. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res* 2010 May;19(4):539-549 [FREE Full text] [doi: [10.1007/s11136-010-9606-8](https://doi.org/10.1007/s11136-010-9606-8)] [Medline: [20169472](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20169472/)]
39. Mokkink LB, Terwee CB, Stratford PW, Alonso J, Patrick DL, Riphagen I, et al. Evaluation of the methodological quality of systematic reviews of health status measurement instruments. *Qual Life Res* 2009 Apr;18(3):313-333. [doi: [10.1007/s11136-009-9451-9](https://doi.org/10.1007/s11136-009-9451-9)] [Medline: [19238586](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19238586/)]
40. Knell G, Gabriel KP, Businelle MS, Shuval K, Wetter DW, Kendzor DE. Ecological momentary assessment of physical activity: validation study. *J Med Internet Res* 2017 Jul 18;19(7):e253 [FREE Full text] [doi: [10.2196/jmir.7602](https://doi.org/10.2196/jmir.7602)] [Medline: [28720556](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28720556/)]
41. Poutier-Piotte C, Pereira B, Soubrier M, Thomas E, Gerbaud L, Coudeyre E. French validation of the Foot Function Index (FFI). *Ann Phys Rehabil Med* 2015 Oct;58(5):276-282 [FREE Full text] [doi: [10.1016/j.rehab.2015.07.003](https://doi.org/10.1016/j.rehab.2015.07.003)] [Medline: [26343763](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26343763/)]
42. Rieu I, Martinez-Martin P, Pereira B, De Chazeron I, Verhagen Metman L, Jahanshahi M, et al. International validation of a behavioral scale in Parkinson's disease without dementia. *Mov Disord* 2015 Apr 15;30(5):705-713. [doi: [10.1002/mds.26223](https://doi.org/10.1002/mds.26223)] [Medline: [25809278](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25809278/)]
43. Paris TW, Van Beek I, Schaufeli WB. Demographic and occupational correlates of workaholism. *Psychol Rep* 2012 Apr;110(2):547-554. [doi: [10.2466/03.09.17.PR0.110.2.547-554](https://doi.org/10.2466/03.09.17.PR0.110.2.547-554)] [Medline: [22662409](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22662409/)]
44. Beiler-May A, Williamson RL, Clark MA, Carter NT. Gender bias in the measurement of workaholism. *J Pers Assess* 2017;99(1):104-110. [doi: [10.1080/00223891.2016.1198795](https://doi.org/10.1080/00223891.2016.1198795)] [Medline: [27409147](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27409147/)]
45. Palumbo AJ, De Roos AJ, Cannuscio C, Robinson L, Mossey J, Weitlauf J, et al. Work characteristics associated with physical functioning in women. *Int J Environ Res Public Health* 2017 Apr 15;14(4):pii: E424 [FREE Full text] [doi: [10.3390/ijerph14040424](https://doi.org/10.3390/ijerph14040424)] [Medline: [28420131](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28420131/)]
46. Peckham TK, Baker MG, Camp JE, Kaufman JD, Seixas NS. Creating a future for Occupational health. *Ann Work Expo Health* 2017 Jan 01;61(1):3-15. [doi: [10.1093/annweh/wxw011](https://doi.org/10.1093/annweh/wxw011)] [Medline: [28395315](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28395315/)]
47. Yáñez AM, Leiva A, Estela A, Čukić I. The associations of personality traits and parental education with smoking behaviour among adolescents. *PLoS One* 2017 Mar;12(3):e0174211 [FREE Full text] [doi: [10.1371/journal.pone.0174211](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174211)] [Medline: [28333969](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28333969/)]
48. Dakwar E, Popii M, Coccaro EF. Lifetime history of cigarette smoking associated with aggression and impulsivity in both healthy and personality disordered volunteers. *J Pers Disord* 2011 Oct;25(5):645-655 [FREE Full text] [doi: [10.1521/pe.2011.25.5.645](https://doi.org/10.1521/pe.2011.25.5.645)] [Medline: [22023301](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22023301/)]
49. Treur JL, Willemsen G, Bartels M, Geels LM, van Beek JH, Huppertz C, et al. Smoking during adolescence as a risk factor for attention problems. *Biol Psychiatry* 2015 Nov 01;78(9):656-663. [doi: [10.1016/j.biopsych.2014.06.019](https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2014.06.019)] [Medline: [25092631](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25092631/)]
50. Jacobsen LK, Krystal JH, Mencl WE, Westerveld M, Frost SJ, Pugh KR. Effects of smoking and smoking abstinence on cognition in adolescent tobacco smokers. *Biol Psychiatry* 2005 Jan 01;57(1):56-66. [doi: [10.1016/j.biopsych.2004.10.022](https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2004.10.022)] [Medline: [15607301](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15607301/)]
51. Cunningham JA. Access and interest: two important issues in considering the feasibility of web-assisted tobacco interventions. *J Med Internet Res* 2008 Nov 03;10(5):e37 [FREE Full text] [doi: [10.2196/jmir.1000](https://doi.org/10.2196/jmir.1000)] [Medline: [18984558](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18984558/)]
52. Wamper KE, Sierevelt IN, Poolman RW, Bhandari M, Haverkamp D. The Harris hip score: do ceiling effects limit its usefulness in orthopedics? *Acta Orthop* 2010 Dec;81(6):703-707 [FREE Full text] [doi: [10.3109/17453674.2010.537808](https://doi.org/10.3109/17453674.2010.537808)] [Medline: [21110703](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21110703/)]
53. Fagerström KO. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addict Behav* 1978;3(3-4):235-241. [Medline: [735910](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/735910/)]

54. Karasek R, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amick B. The job content questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Health Psychol* 1998 Oct;3(4):322-355. [Medline: [9805280](#)]
55. Saunders JB, Aasland OG, Babor TF, De la Fuente JR, Grant M. Development of the alcohol use disorders identification test (AUDIT): WHO collaborative project on early detection of persons with harmful alcohol consumption--II. *Addiction* 1993 Jun;88(6):791-804. [Medline: [8329970](#)]
56. Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Health Qual Life Outcomes* 2003 Aug 01;1:29 [FREE Full text] [doi: [10.1186/1477-7525-1-29](#)] [Medline: [12914662](#)]
57. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983 Jun;67(6):361-370. [doi: [10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x](#)]
58. Supino PG, Borer JS, Franciosa JA, Preibisz JJ, Hochreiter C, Isom OW, et al. Acceptability and psychometric properties of the Minnesota living with heart failure questionnaire among patients undergoing heart valve surgery: validation and comparison with SF-36. *J Card Fail* 2009 Apr;15(3):267-277. [doi: [10.1016/j.cardfail.2008.10.003](#)] [Medline: [19327629](#)]
59. Micoulaud-Franchi JA, Sauteraud A, Olive J, Sagaspe P, Bioulac S, Philip P. Validation of the French version of the acceptability e-scale (AES) for mental e-health systems. *Psychiatry Res* 2016 Mar 30;237:196-200. [doi: [10.1016/j.psychres.2016.01.043](#)] [Medline: [26809367](#)]
60. Reda AA. Reliability and validity of the Ethiopian version of the hospital anxiety and depression scale (HADS) in HIV infected patients. *PLoS One* 2011 Jan 25;6(1):e16049 [FREE Full text] [doi: [10.1371/journal.pone.0016049](#)] [Medline: [21283565](#)]
61. Hoang TG, Corbière M, Negrini A, Pham MK, Reinharz D, Hoang TG, et al. Validation of the Karasek-job content questionnaire to measure job strain in Vietnam. *Psychol Rep* 2013 Oct;113(2):363-379. [doi: [10.2466/01.03.PR0.113x20z3](#)] [Medline: [24597435](#)]
62. Pelfrene E, Vlerick P, Mak RP, De Smet P, Kornitzer M, De Backer G. Scale reliability and validity of the Karasek 'job demand-control-support' model in the Belstress study. *Work Stress* 2001 Oct;15(4):297-313. [doi: [10.1080/02678370110086399](#)]
63. Chamayou JL, Tsenova V, Gonthier C, Blatier C, Yahyaoui A. [French validation of the frustration discomfort scale]. *Encephale* 2016 Aug;42(4):325-332. [doi: [10.1016/j.encep.2015.08.005](#)] [Medline: [26410729](#)]
64. Dachez J, Ndobo A, Ameline A. French validation of the multidimensional attitude scale toward persons with disabilities (MAS): the case of attitudes toward autism and their moderating factors. *J Autism Dev Disord* 2015 Aug;45(8):2508-2518. [doi: [10.1007/s10803-015-2417-6](#)] [Medline: [25788215](#)]
65. Maio G. The cultural specificity of research ethics--or why ethical debate in France is different. *J Med Ethics* 2002 Jun;28(3):147-150 [FREE Full text] [Medline: [12042397](#)]
66. Dutheil F, Delaire P, Boudet G, Rouffiac K, Djeriri K, Souweine B, et al. [Cost/effectiveness comparison of the vaccine campaign and reduction of sick leave, after vaccination against influenza among the Clermont-Ferrand University Hospital staff]. *Med Mal Infect* 2008;38(11):567-573. [doi: [10.1016/j.medmal.2008.09.019](#)] [Medline: [19008061](#)]
67. Dutheil F, Kelly C, Biat I, Provost D, Baud O, Laurichesse H, et al. [Relation between the level of knowledge and the rate of vaccination against the flu virus among the staff of the Clermont-Ferrand University hospital]. *Med Mal Infect* 2008 Nov;38(11):586-594. [doi: [10.1016/j.medmal.2008.09.017](#)] [Medline: [18976872](#)]
68. Kelly C, Dutheil F, Haniez P, Boudet G, Rouffiac K, Traore O, et al. [Analysis of motivations for antifu vaccination of the Clermont-Ferrand University Hospital staff]. *Med Mal Infect* 2008 Nov;38(11):574-585. [doi: [10.1016/j.medmal.2008.09.018](#)] [Medline: [18954950](#)]
69. Lanhers C, Pereira B, Garde G, Maublant C, Dutheil F, Coudeyre E. Evaluation of 'I-Preventive': a digital preventive tool for musculoskeletal disorders in computer workers-a pilot cluster randomised trial. *Br Med J Open* 2016 Sep 22;6(9):e011304 [FREE Full text] [doi: [10.1136/bmjopen-2016-011304](#)] [Medline: [27660316](#)]
70. Lopez V, Chamoux A, Tempier M, Thiel H, Ughetto S, Trousselard M, et al. The long-term effects of occupational exposure to vinyl chloride monomer on microcirculation: a cross-sectional study 15 years after retirement. *Br Med J Open* 2013 Jun 20;3(6):pii: e002785 [FREE Full text] [doi: [10.1136/bmjopen-2013-002785](#)] [Medline: [23794583](#)]
71. Tekath M, Dutheil F, Bellini R, Roche A, Pereira B, Naughton G, et al. Comparison of the ultra-low-dose Veo algorithm with the gold standard filtered back projection for detecting pulmonary asbestos-related conditions: a clinical observational study. *Br Med J Open* 2014 May 30;4(5):e004980 [FREE Full text] [doi: [10.1136/bmjopen-2014-004980](#)] [Medline: [24879827](#)]
72. Edwards P, Roberts I, Sandercock P, Frost C. Follow-up by mail in clinical trials: does questionnaire length matter? *Control Clin Trials* 2004 Feb;25(1):31-52. [doi: [10.1016/j.cct.2003.08.013](#)] [Medline: [14980747](#)]

Abbreviations

VAS: visual analog scale

WART: Work Addiction Risk Test

Edited by G Eysenbach; submitted 30.06.17; peer-reviewed by L Fontana, P Jimenez; comments to author 07.09.17; revised version received 25.10.17; accepted 30.11.17; published 03.02.18

Please cite as:

Ravoux H, Pereira B, Brousse G, Dewavrin S, Cornet T, Mermillod M, Mondillon L, Vallet G, Moustafa F, Dutheil F
French Validation of the Work Addiction Risk Test Questionnaire

JMIR Ment Health 2018;5(1):e12

URL: <http://mental.jmir.org/2018/1/e12/>

doi: [10.2196/mental.8215](https://doi.org/10.2196/mental.8215)

PMID:

©Hortense Ravoux, Bruno Pereira, Georges Brousse, Samuel Dewavrin, Thomas Cornet, Martial Mermillod, Laurie Mondillon, Guillaume Vallet, Fares Moustafa, Frédéric Dutheil. Originally published in JMIR Mental Health (<http://mental.jmir.org>), 03.02.2018. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work, first published in JMIR Mental Health, is properly cited. The complete bibliographic information, a link to the original publication on <http://mental.jmir.org/>, as well as this copyright and license information must be included.

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette FACULTE et de mes chers CONDISCIPLES, je promets et je jure 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 je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans 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 le crime.

Respectueux et reconnaissant 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 fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'OPPROBRE et méprisé de mes confrères si j'y manque.

(Conseil national de l'ordre des médecins)
SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

RAVOUX Hortense

Addiction au travail et perception du travail

Thèse pour le Doctorat en Médecine, Clermont-Ferrand, Année 2018

Résumé

Contexte : L'environnement professionnel jouerait un rôle dans l'addiction au travail. Le Work Addiction Risk Test (WART) est le questionnaire de référence pour cette pathologie.

Objectif : Démontrer que l'addiction au travail est liée à la perception du travail (demande psychologique et latitude décisionnelle), avec des impacts potentiels sur la santé. Valider la version française du WART.

Méthode : Étude proposée aux travailleurs français utilisant le logiciel WittyFit, à l'aide des questionnaires : Job Content Questionnaire de Karasek, WART, Hospital Anxiety and Depression scale et sociodémographique. Mesures des propriétés psychométriques de la version française du WART : *acceptabilité*, *fiabilité* (*cohérence interne* - coefficient α de Cronbach et *reproductibilité* - coefficient de concordance de Lin), *validité de construit* (coefficient de corrélation et analyse des composantes principales) et *validité externe* (analyse des corrélations avec le stress, le bien-être et d'autres dépendances).

Résultats : 187 sur 1580 utilisateurs de WittyFit (11.8%), ont répondu au WART. Il y avait plus d'individus présentant un risque élevé d'addiction au travail parmi les travailleurs ayant une forte demande psychologique que parmi ceux dont la demande psychologique était faible (29.8% contre 6.8%, $p=0.002$). L'addiction au travail n'était pas liée à la latitude décisionnelle ($p=0.77$) ni au soutien social ($p=0.22$). 2.6 % des travailleurs « détendus », 15.0 % des « passifs », 28.9 % des « actifs » et 33.3 % des « tendus » présentaient un risque élevé d'addiction au travail ($p=0.010$). L'addiction au travail avait des répercussions sur la santé mentale des individus en termes de dépression ($p=0.009$), troubles du sommeil ($p=0.0004$), stress et bien-être ($p=0.0001$). Le WART français présentait une bonne *acceptabilité* (absence de données manquantes, effets plancher et plafond limités), une très bonne *fiabilité* (coefficient α de Cronbach à 0.90 ; coefficient de concordance de Lin à 0.90 (IC95% [0.87 ; 0.94]) avec une différence de 0.04 ± 4.92 (IC95 % [-9.61 ; 9.69])) avec un *construit* à 3 dimensions. Les relations avec le stress et le bien-être ont confirmé sa *validité externe*.

Conclusions : La version française du WART est un instrument valide et fiable utilisable en médecine du travail. La demande psychologique élevée est le principal facteur augmentant le risque d'addiction au travail.

Mots-clés

Addiction ; Travail ; Validation ; Questionnaire ; Bien-être ; Santé ; Comportement ; Santé publique.

Jury

Président : Monsieur SCHMIDT Jeannot, Professeur, Faculté de Médecine Clermont-Ferrand
Membres : Monsieur BROUSSE Georges, Professeur, Faculté de Médecine de Clermont-Ferrand
Monsieur DUTHEIL Frédéric, Professeur, Faculté de Médecine Clermont-Ferrand
Madame BIDEAU Annie, Docteur, CHU Clermont-Ferrand
Monsieur PEREIRA Bruno, Docteur, CHU Clermont-Ferrand

Date de la soutenance : 27 avril 2018

Adresse de l'auteur :