



# La dépendance aux téléphones portables ou smartphones à usage professionnel est-elle un risque pour la santé et la sécurité au travail ?

Jean Passeron

## ► To cite this version:

Jean Passeron. La dépendance aux téléphones portables ou smartphones à usage professionnel est-elle un risque pour la santé et la sécurité au travail ?. Médecine humaine et pathologie. 2014. <dumas-01119075>

**HAL Id: dumas-01119075**

**<http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01119075>**

Submitted on 20 Feb 2015

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

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



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

## AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES  
Faculté de Médecine PARIS DESCARTES

Année 2014

N°126

THÈSE  
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE  
DOCTEUR EN MÉDECINE

La dépendance aux téléphones portables ou  
smartphones à usage professionnel est-elle un risque  
pour la santé et la sécurité au travail ?

Présentée et soutenue publiquement  
Le 7 octobre 2014

Par

**PASSERON, Jean**  
Né le 21 septembre 1985 à Nice (06)

Dirigée par Monsieur le Docteur Hache, Philippe

M. Le Professeur Choudat, Dominique ..... Président  
M. Le Docteur Andujar, Pascal ..... Membre  
M. Le Professeur D'Escatha, Alexis ..... Membre  
M. Le Docteur Garnier, Robert ..... Membre  
M. Le Professeur Guillon, François ..... Membre



Except where otherwise noted, this work is licensed under  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>



# Remerciements

## **A Monsieur le Professeur Dominique Choudat,**

Pour vos conseils et votre implication auprès des internes. Merci de me faire l'honneur de présider cette thèse et de la confiance que vous m'avez témoigné. Veuillez trouver dans ce travail toute ma gratitude et mon profond respect.

## **A Messieurs les Professeurs Alexis d'Escatha et François Guillon, à Messieurs les Docteurs Pascal Andujar et Robert Garnier,**

Merci de me faire l'honneur d'être membres de ce jury, veuillez trouver dans ce travail le témoignage de ma reconnaissance et mon profond respect.

## **A Monsieur le Docteur Philippe Hache,**

Vous avez su m'accompagner et me supporter depuis le début de cette thèse. Vos connaissances, votre patience et votre gentillesse ont été précieux et d'un grand soutien. Merci mille fois pour tout cela !

## **A Madame le Docteur Geneviève Abadia-Benoist,**

Merci pour votre confiance depuis plus de 2 ans, pour vos conseils, votre soutien et votre bienveillance.

## **A Monsieur le Docteur Guy Hédelin,**

Merci pour l'intérêt que vous avez porté à mon travail, veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance ainsi que mon respect.

## **A Régis Colin,**

Merci pour ton aide précieuse et ta gentillesse. Nos échanges m'ont beaucoup apportés et j'espère qu'ils continueront !

## **A Monsieur le Docteur Jean-Michel Domergue,**

Merci pour ton soutien et ton appui dans l'entreprise de ce travail. Merci pour ta générosité et ta disponibilité.

## **A toute l'équipe du GIMAC ST,**

Merci pour votre accueil et votre gentillesse. Merci de votre implication dans ce travail, notamment toutes les secrétaires et infirmières. Une pensée particulière pour Françoise, Christine et Marie.

## **A toute l'équipe du département EAM de l'INRS,**

Merci pour votre gentillesse, votre amitié et soutien, notamment Déborah Payan, Annie Bijaoui et Stéphane Malard. Une pensée particulière pour le Docteur Florence Pillière, merci pour tes conseils, ton écoute, ta bienveillance depuis 2 ans et 2 mémoires, et à bientôt pour de nouvelles aventures.

## **A ma famille !**

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Pratiques addictives</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Substances Psycho Actives (SPA)</b>	<b>11</b>
2.1.1	Classifications	11
2.1.2	Evolution des classifications	13
2.1.3	Epidémiologie - Substances psycho actives	13
<b>2.2</b>	<b>Facteurs de vulnérabilité</b>	<b>16</b>
2.2.1	Facteurs individuels	16
2.2.2	Facteurs liés aux produits	17
2.2.3	Facteurs liés à l'environnement	17
<b>2.3</b>	<b>Addictions comportementales</b>	<b>18</b>
2.3.1	Généralités	18
2.3.2	En milieu professionnel	20
<b>3</b>	<b>NTIC mobiles</b>	<b>23</b>
<b>3.1</b>	<b>Téléphonie mobile et smartphones</b>	<b>23</b>
3.1.1	En population générale	23
3.1.2	En milieu professionnel	25
<b>3.2</b>	<b>Pathologies et traumatismes liés au téléphone portable en population générale</b>	<b>31</b>
3.2.1	Troubles musculo-squelettiques (TMS)	31
3.2.2	Risque routier	32
3.2.3	Pathologies tumorales	34
3.2.4	Hypersensibilité électromagnétique	35
3.2.5	Troubles du sommeil	35
3.2.6	Dépendance	36
3.2.7	Autres pathologies psychiatriques	37
3.2.8	Polyconsommation	37
<b>3.3</b>	<b>Pathologies et traumatismes liés au téléphone portable au travail</b>	<b>38</b>
3.3.1	Risque routier	38
3.3.2	Risque biologique	39
3.3.3	Perception et santé	40
<b>4</b>	<b>Etude dans une population de salariés</b>	<b>40</b>
<b>4.1</b>	<b>Objectifs de l'étude</b>	<b>41</b>
<b>4.2</b>	<b>Méthodologie</b>	<b>41</b>
4.2.1	Type, lieu, période de l'enquête	41
4.2.2	Population	41
4.2.3	Elaboration du questionnaire et choix du MPPUS	42
4.2.4	Traitement des données	43
4.2.5	Analyse statistique	43
<b>4.3</b>	<b>Résultats</b>	<b>44</b>
4.3.1	Description de l'échantillon	44
4.3.2	Analyses bivariées	63
4.3.3	Modèles de régression multiple	69

<b>5</b>	<b>Discussion</b> .....	<b>76</b>
5.1	Objectifs de l'enquête et remarques préliminaires .....	77
5.2	Population étudiée .....	77
5.2.1	Caractéristiques sociodémographiques.....	77
5.2.2	Habitudes de vie .....	79
5.3	Utilisation du téléphone mobile / smartphone .....	80
5.3.1	Équipement privé .....	80
5.3.2	Équipement professionnel.....	81
5.3.3	Perception du téléphone .....	81
5.4	Résultats.....	82
5.4.1	Dépendance au téléphone portable / smartphone et MPPUS.....	82
5.4.2	Technodépendance et addiction comportementale. ....	83
5.5	Risques liés à la technodépendance .....	84
5.5.1	Risque routier.....	84
5.5.2	Accidents du travail .....	85
5.5.3	Arrêts maladie .....	86
5.5.4	Satisfaction au travail, stress et troubles du sommeil .....	86
5.5.5	Douleurs articulaires.....	88
5.6	Pistes de prévention .....	89
5.7	Perspectives.....	91
<b>6</b>	<b>Conclusion</b> .....	<b>93</b>
<b>7</b>	<b>Références bibliographiques</b> .....	<b>95</b>
<b>8</b>	<b>Annexe</b> .....	<b>103</b>
8.1	Auto Questionnaire .....	103



## Table des tableaux

Tableau 1. Estimation du nombre de consommateurs de substances psychoactives en France métropolitaine parmi les 11-75 ans.....	14
Tableau 2. Comparaison des consommations de substances psychoactives des actifs occupés parmi différents secteurs d'activité professionnelle (d'après le Baromètre santé 2010).....	15
Tableau 3. La triade du workaholisme d'après Spence et Robbins.....	20
Tableau 4. Evolution du taux d'équipement en téléphone mobile (en %). ....	24
Tableau 5. Taux d'utilisation du téléphone portable par famille professionnelle en 2005. ....	28
Tableau 6. Répartition de la population par tranches d'âges et sexe. ....	44
Tableau 7. Niveau d'étude de l'échantillon en fin de scolarité par sexe. ....	45
Tableau 8. Niveau de diplôme en fin de scolarité par tranche d'âges. ....	45
Tableau 9. Qualifications pour les professions exercées. ....	46
Tableau 10. Ancienneté au poste. ....	47
Tableau 11. Consommation de tabac, cannabis, alcool, café par sexe. Tentative de réduction ou d'arrêt infructueuse.....	48
Tableau 12. Score prenant en compte le nombre de produits consommés. Répartition par sexe. ....	48
Tableau 13. Score prenant en compte les tentatives de réduction ou d'arrêt d'un produit sans y être parvenu. ....	49
Tableau 14. Taux d'équipement en smartphone et téléphone mobile privé. ....	49
Tableau 15. Temps d'utilisation quotidien du téléphone mobile ou smartphone en dehors du travail. ....	50
Tableau 16. Taux d'équipement en smartphone et téléphone mobile professionnel. ....	50
Tableau 17. Répartition de la durée d'utilisation quotidienne dans le cadre du travail.....	52
Tableau 18. Caractéristiques des scores obtenus au questionnaire MPPUS.....	54
Tableau 19. Répartition du score de stress perçu selon le sexe. ....	56
Tableau 20. Nombre d'accident du travail et/ou trajet au cours des 5 dernières années par salarié interrogé.....	60
Tableau 22. Troubles du sommeil au cours des 12 derniers mois. ....	62
Tableau 23. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs d'un score élevé du MPPUS. Caractéristiques socio-démographiques. Analyse bivariée. ....	64
Tableau 24. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs d'un score MPPUS supérieur à 90. Caractéristiques socio-démographiques. Analyse bivariée. ....	64
Tableau 25. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs d'un score élevé du MPPUS. Utilisation du téléphone. Analyse bivariée.....	65
Tableau 26. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs d'un score MPPUS supérieur à 90. Utilisation du téléphone. Analyse bivariée...	66
Tableau 27. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs de survenue d'accidents au travail. Analyse bivariée. ....	67

Tableau 28. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs de survenue d'arrêts maladie. Analyse bivariée. ....	68
Tableau 29. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs d'un score de stress supérieur à 6. Analyse bivariée. ....	68
Tableau 30. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs de douleurs. Analyse bivariée. ....	69
Tableau 31. Modèle de régression linéaire pour le score MPPUS. ....	70
Tableau 32. Modèle de régression linéaire pour les Hommes ....	71
Tableau 33. Modèle de régression linéaire pour les Femmes.....	72
Tableau 34. Modèle de régression logistique pour un score MPPUS supérieur à 90. (Hommes et Femmes confondus).....	72
Tableau 35. Modèle de régression logistique pour la survenue d'accidents du travail (hors accidents de trajet). ....	74
Tableau 36. Modèle de régression logistique pour la survenue d'arrêts maladie. ....	75
Tableau 37. Modèle de régression logistique pour le stress ressenti. ....	75
Tableau 38. Modèle de régression logistique pour les douleurs cervicales ressenties.....	76
Tableau 39. Comparaison des échantillons. En pourcentages. ....	77
Tableau 40. Comparaison des échantillons par rapport à l'enquête emploi Insee 2012 pour la population active occupée française et d'IDF. ....	79
Tableau 41. Comparaison des échantillons par rapport au rapport Credoc 2012.....	80
Tableau 42. Comparaison des échantillons par rapport à la thèse de Chaigneau (2001). ....	81
Tableau 43. Comparaison des scores d'utilisation problématique du téléphone portable (MPPUS). ....	82
Tableau 44. Comparaison des échantillons par rapport à la cohorte Evrest 2012-2013.....	88

## Table des figures

Figure 1. Taux d'équipement en smartphone, en fonction de l'âge, du diplôme, des revenus et de la taille de l'agglomération de résidence (en %)	24
Figure 2. Pourcentage de salariés Norvégiens dont les forfaits téléphoniques sont pris en charge par l'entreprise dans différents secteurs professionnels. (Estimations réalisés par Telenor Mobile 2002.)	26
Figure 3. Nombre de publications concernant les telephones portables dans Pubmed entre 1994 et 2013 (Recherche effectuée en septembre 2014 avec le terme Mesh 'cellular phone')	31
Figure 4. Distribution de l'échantillon par secteur d'activité	45
Figure 5. Taux d'équipement professionnel par fonction	51
Figure 6. Taux d'équipement professionnel par secteur	51
Figure 7. Nombre d'appels par jour pendant et en dehors des horaires de travail	53
Figure 8. Provenance et destination majoritaires des appels. Téléphone professionnel	53
Figure 10. Distribution des scores du questionnaire MPPUS selon le sexe	54
Figure 11. Distribution des scores du questionnaire MPPUS par classes d'âges	55
Figure 12. Répartition des scores du questionnaire MPPUS	55
Figure 13. Répartition des scores de satisfaction au travail selon le sexe	56
Figure 14. Répartition du score de stress perçu selon le sexe (représentation en boxplot)	57
Figure 15. Perception du téléphone portable par les salariés interrogés. En pourcentages	57
Figure 16. Kilométrage parcouru professionnellement par semaine. Total puis distribution par sexe	58
Figure 17. Taux de salariés ayant été arrêté au moins une fois au cours des 12 dernier mois par secteur d'activité	61
Figure 18. Répartition des arrêts maladies par tranches de jours	61
Figure 19. Fréquence des douleurs	63
Figure 20. Fréquence des douleurs chez les hommes	63
Figure 21. Fréquence des douleurs chez les femmes	63
Figure 22. Répartition du score MPPUS selon la durée d'utilisation du téléphone portable en dehors du travail	66

## Table des abréviations

ARCEP : Autorité de régulation des communications électroniques et des postes

BTP : bâtiments et travaux publics

CEM : champs électromagnétique

CGEIET : Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies

CIM 10 : classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes

CIRC : Centre international de recherche sur le cancer

COI : changements organisationnels et informatisation

CREDOC : Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie

DARES : Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Ministère du travail)

DECT : digital enhanced cordless telephone

DSM : manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux

EVA : échelle visuelle analogique

HSEM : hypersensibilité électromagnétique

INPES : Institut national de prévention et d'éducation pour la santé

INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale

MPPUS : mobile phone problem usage scale

NTIC : nouvelles technologies de l'information et de la communication

OR : odds ratio

OFDT : Observatoire français des drogues et toxicomanies

OMS : Organisation mondiale de la santé

PDA : assistant numérique personnel

PSRE : Promotion de la sécurité routière en entreprise (association loi 1901)

RR : risque relatif

SPA : substance psycho active

TIC : technologies de l'information et de la communication

TMS : troubles musculo squelettiques

WART : work addiction risk test

# 1 Introduction

Entre 1995 et 2011, le taux d'équipement des foyers français en téléphones mobiles est passé de 4 à 85%. Parmi les détenteurs de téléphones mobiles, 17% disposent d'un téléphone mobile « intelligent » multifonction (smartphone) et la consultation des courriels sur les téléphones mobiles concerne environ 19% des possesseurs de smartphone.

Cette large diffusion a considérablement modifié les habitudes de vie dans la consommation faite des contenus numériques : augmentation de la fréquence de consommation, indépendance du lieu, diversité des usages, immédiateté de l'accessibilité.

De par sa nature « mobile », l'utilisation de ces dispositifs a changé le quotidien mais également le travail et son organisation, notamment pour les salariés qui ne travaillaient pas toujours dans un bureau et étaient donc difficilement joignables avant l'ère mobile.

Preuve de cette emprise, le terme de « nomophobie » (contraction de l'anglais *no mobile phone phobia*) est apparu pour caractériser la dépendance à l'usage du mobile, ce trouble étant défini comme une peur panique d'être séparé de son téléphone mobile.

Si aujourd'hui la dépendance aux smartphones n'est pas encore considérée dans la classification comme une source potentielle d'addiction, il nous semble logique néanmoins de nous y intéresser dans le cadre de la médecine du travail.

Peut-elle être considérée comme la source de potentiels risques du travail, ou comme un facteur de risque d'accidents de travail ?

## 2 Pratiques addictives

Il existe deux types de pratiques addictives : celles liées aux substances psychoactives et les addictions comportementales.

### 2.1 Substances Psycho Actives (SPA)

#### 2.1.1 Classifications

Au sein des pratiques addictives liées aux SPA, plusieurs niveaux sont décrits et définis par le Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM IV) [1] : l'usage, l'usage nocif ou abus et la dépendance.

L'usage est la consommation sans dommage induit mais ces dommages sont potentiels. Le risque peut être aigu ou statistique à long terme.

L'abus ou usage nocif correspond à une consommation répétée induisant des dommages dans les domaines somatiques, psychoaffectifs ou sociaux, soit pour le sujet lui-même, soit pour son environnement proche ou à distance. Le caractère pathologique de cette consommation est donc défini à la fois par la répétition de la consommation et par la constatation de dommages induits.

La dépendance (ou addiction) : le sujet ressent un désir puissant de continuer sa consommation malgré toutes les complications existantes. Il n'arrive pas à contrôler ce besoin et des effets de « manque » peuvent se ressentir. En découle un désinvestissement de toutes ses activités familiales, sociales et professionnelles. Toute sa journée est organisée autour de la consommation de substances psychoactives. Ce comportement est pathologique. Lors de l'arrêt, un syndrome de sevrage peut survenir.

Le DSM IV est un ouvrage de référence publié par la Société américaine de psychiatrie. L'abus y est défini dans sa 4<sup>e</sup> édition comme suit :

« A - Mode d'utilisation inadéquat d'une substance conduisant à une altération du fonctionnement ou à une souffrance cliniquement significative, caractérisée par la présence d'au moins une des manifestations suivantes au cours d'une période de 12 mois

1 - Utilisation répétée d'une substance conduisant à l'incapacité de remplir des obligations majeures, au travail, à l'école ou à la maison (par exemple, absences répétées ou mauvaises performances au travail du fait de l'utilisation de la substance, absences, exclusions temporaires ou définitives de l'école, négligence des enfants ou des tâches ménagères).

2 - Utilisation répétée d'une substance dans des situations où cela peut être physiquement dangereux (par exemple, lors de la conduite d'une voiture ou en faisant fonctionner une machine alors qu'on est sous l'influence d'une substance).

3 - Problèmes judiciaires répétés liés à l'utilisation d'une substance (par exemple, arrestations pour comportement anormal en rapport avec l'utilisation de la substance).

4 - Utilisation de la substance malgré des problèmes interpersonnels ou sociaux, persistants ou récurrents, causés ou exacerbés par les effets de la substance (par exemple disputes avec le conjoint à propos des conséquences de l'intoxication, bagarres).

B - Les symptômes n'ont jamais atteint, pour cette classe de substance, les critères de la dépendance à une substance. »

La Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, 10<sup>e</sup> révision (connue sous la "CIM-10") [2] est une liste de classifications médicales publiée par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). L'usage nocif y est défini comme suit :

« Mode de consommation d'une substance psycho-active qui est préjudiciable à la santé. Les complications peuvent être physiques (par exemple hépatite consécutive à des injections de substances psycho-actives par le sujet lui-même) ou psychiques (par exemple épisodes dépressifs secondaires à une forte consommation d'alcool). »

Le DSM IV définissait la dépendance comme un mode d'utilisation inapproprié d'une substance, entraînant une détresse ou un dysfonctionnement cliniquement significatif, comme en témoignent trois (ou plus) des manifestations suivantes, survenant à n'importe quel moment sur la même période de douze mois :

1. Tolérance, définie par l'une ou l'autre des manifestations suivantes :

- a. Besoin de quantités nettement majorées de la substance pour obtenir une intoxication ou l'effet désiré ;
- b. Effet nettement diminué en cas d'usage continu de la même quantité de substance.

2. Comme en témoigne l'une ou l'autre des manifestations suivantes :

- a. Syndrome de sevrage caractéristique de la substance ;

- b. La même substance (ou une substance apparentée) est prise dans le but de soulager ou d'éviter les symptômes de sevrage.
3. Substance souvent prise en quantité supérieure ou sur un laps de temps plus long que ce que la personne avait envisagé
  4. Désir persistant ou efforts infructueux pour réduire ou contrôler l'utilisation de la substance ;
  5. Temps considérable passé à faire le nécessaire pour se procurer la substance, la consommer ou récupérer de ses effets ;
  6. D'importantes activités sociales, occupationnelles ou de loisirs sont abandonnées ou réduites en raison de l'utilisation de la substance ;
  7. Poursuite de l'utilisation de la substance malgré la connaissance de l'existence d'un problème physique ou psychologique persistant ou récurrent déterminé ou exacerbé par la substance.

En précisant s'il y a ou non une dépendance physique : présence ou absence de signes de tolérance ou de sevrage (items 1 ou 2 présents ou absents)

### 2.1.2 Evolution des classifications

Depuis mai 2013, le DSM 5 [3] remplace le DSM IV, la traduction française n'est pas encore disponible. Les critères d'usage nocif (ou abus) et de dépendance sont dorénavant regroupés en « trouble de l'usage des substances psychoactives », avec des niveaux de gravité qualifiés de modéré ou sévère.

### 2.1.3 Epidémiologie - Substances psycho actives

#### 2.1.3.1 En population générale

##### **Le Baromètre santé**

Depuis 1992, l'INPES (Institut national de prévention et d'éducation pour la santé) mène régulièrement des enquêtes appelées « Baromètres santé », qui abordent les différents comportements et attitudes de santé des Français.

Le *Baromètre santé 2010* a été réalisé sous forme d'une enquête téléphonique auprès d'un échantillon représentatif de la population générale, composé de 27 653 individus âgés de 15 à 85 ans. Parmi eux, 14 835 actifs occupés ont été interrogés.



L'OFDT (Observatoire français des drogues et toxicomanies) a publié une synthèse des résultats du Baromètre santé 2010 [4] et d'autres enquêtes en population adolescente. Ces données figurent dans le tableau 1.

Tableau 1 – Estimation du nombre de consommateurs de substances psychoactives en France métropolitaine parmi les 11-75 ans. (M = million)

	Produits illicites				Produits licites	
	Cannabis	Cocaïne	Ecstasy	Héroïne	Alcool	Tabac
Expérimentateurs	13,4 M	1,5 M	1,1 M	500 000	44,4 M	35,5 M
<i>dont usagers dans l'année</i>	3,8 M	400 000	150 000	//	41,3 M	15,8 M
<i>dont usagers réguliers</i>	1,2 M	//	//	//	8,8 M	13,4 M
<i>dont usagers quotidiens</i>	550 000	//	//	//	5,0 M	13,4 M

### 2.1.3.2 En milieu professionnel

Le Baromètre santé 2010 de l'INPES [5] a mis en évidence de fortes spécificités selon les secteurs professionnels chez 14 385 actifs occupés (tableau 2)

Tableau 2- Comparaison des consommations de substances psychoactives des actifs occupés parmi différents secteurs d'activité professionnelle (d'après le Baromètre santé 2010)

NAF	Consommation ponctuelle importante / mois	Ivresse année	Tabac quotidien	Cannabis année	Cocaïne vie	Ecstasy amphétamine vie
Ensemble (n=14795)	19,2	21,1	33,5	6,9	3,8	3,3
Agriculture, sylviculture et pêche (n=417)	30,7	24,2	31,5	6,2	2,9	2,8
Construction (n=987)	32,7	33,2	43,8	13,0	5,6	3,8
Commerce (n=1562)	17,6	22,2	38,4	7,4	3,5	3,2
Transport, entreposage (n=745)	24,2	23,0	34,3	5,0	2,7	2,5
Hébergement, restauration (n=441)	26,9	27,2	44,7	12,9	9,2	7,9
Information, communication (n=488)	22,6	29,5	26,8	10,7	6,9	5,5
Administration publique et défense (n=1194)	17,8	18,1	28,4	3,6	2,5	2,7
Enseignement (n=1391)	10,9	15,1	23,4	5,2	2,9	2,2
Santé humaine, action sociale (n=2548)	8,5	11,8	30,0	4,0	2,6	2,5
Arts, spectacle et services récréatifs (n=258)	23,0	32,3	31,1	16,6	9,8	7,3
Services des ménages (n=233)	14,0	6,7	31,3	0,7	0,5	1,0

Consommation ponctuelle importante/ mois : 6 verres ou plus lors d'une même occasion au moins une fois par mois NAF : nomenclature d'activités françaises (en 21 sections) En rose les secteurs les plus concernés, en bleu les secteurs les moins concernés

La consommation d'alcool quotidien par exemple est plus importante dans les secteurs de la l'agriculture et de la pêche (16,6%) ou de la construction (13,4%) par rapport à l'ensemble des actifs de 16 à 64 ans (7,7%). Il en est de même pour la « consommation ponctuelle importante mensuelle » définie par la consommation de 6 verres ou plus lors d'une même occasion au moins une fois par mois. La proportion parmi l'ensemble des actifs est de 19,2% contre 30,7% dans le secteur de l'agriculture et de la pêche, 32,7% dans le secteur de la construction, 26,2% dans l'industrie et 26,9% dans le secteur de l'hébergement et la restauration. De manière générale, 16,6% des actifs occupés déclarent consommer de l'alcool sur le lieu de travail en dehors des repas et des pots entre collègues.

La consommation de cannabis (usage au cours de l'année) est plus fréquente dans la construction (13% contre 6,9% pour l'ensemble des actifs), l'hébergement et la restauration (12,9%) et dans les arts et spectacles (16,6%).

Concernant les autres drogues illicites, le milieu de la construction apparaît plus souvent expérimentateur de cocaïne et de champignons hallucinogènes. Les milieux de la restauration, de l'information/communication, et des arts et spectacles sont les

plus consommateurs de toutes ces drogues : expérimentation de la cocaïne pour 9,8% dans les arts et spectacles et 9,2% dans la restauration contre 3,8% pour l'ensemble des actifs.

Un lien existe entre certains facteurs liés au travail et la consommation de substances psychoactives. En effet, d'après le Baromètre santé 2010, « *plus du tiers des fumeurs réguliers (36,2%), 9,3% des consommateurs d'alcool et 13,2% des consommateurs de cannabis déclarent avoir augmenté leurs consommations du fait de problèmes liés à leur travail ou à leur situation professionnelle au cours des 12 derniers mois. Le renforcement de ces conduites addictives apparaît significativement plus important chez les chômeurs que chez les actifs occupés* ».

En 2003, l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) a publié une expertise collective sur la consommation d'alcool au travail [6]. Plusieurs circonstances sont considérées comme favorisant la consommation : le stress au travail, les exigences liées aux postes de sécurité, certains rythmes de travail dont le travail posté, les activités répétitives, les habitudes de consommation dans l'entreprise (la non-consommation peut parfois être une cause d'exclusion), les « pots » en entreprise et les repas d'affaires.

Cette expertise reprend également les résultats obtenus sur une cohorte de 20 000 salariés français d'EDF-GDF pendant plus de 20 ans (cohorte GAZEL). Il en ressort que certaines contraintes comme le travail en plein air (plus de la moitié du temps de travail), le travail dans une posture pénible ou fatigante, l'exposition à des secousses ou des vibrations, le port de charges lourdes, les déplacements longs, fatigants ou rapides augmentent la consommation d'alcool.

## **2.2 Facteurs de vulnérabilité**

Une pratique addictive repose sur l'interaction de facteurs liés au(x) produit(s) consommé(s) (substance psychoactive ou autre), de facteurs personnels et de facteurs liés à l'environnement dans lequel évolue l'individu. [7] [8] [9] [10]

### **2.2.1 Facteurs individuels**

Il existe une vulnérabilité génétique face aux produits addictifs. Il y a notamment un risque augmenté de dépendance pour les membres de la fratrie d'un sujet dépendant.

Rentrent également en compte des états affectifs ou traits de personnalité [11] comme l'anxiété, les difficultés de résolution des problèmes interpersonnelles, la dépression, une faible estime de soi, la timidité, les réactions émotionnelles excessives, l'autodépréciation.

Certains tempéraments tels que l'impulsivité, les difficultés de communication, l'instabilité peuvent faire partie de ces facteurs. Ou encore des conduites et comportements tels qu'un faible évitement du danger, un retour lent à l'équilibre après un stress, un niveau élevé de recherche de sensations, de nouveauté, un faible niveau de sociabilité.

Enfin, de nombreux troubles sont souvent associés aux pratiques addictives : troubles du sommeil, de l'humeur, du comportement alimentaire, troubles impulsifs et antisociaux, conduites à risque à répétition, etc. Concernant les troubles de l'humeur, les dysthymies précèdent le plus souvent les pratiques alors que les dépressions ou troubles bipolaires peuvent survenir avant, pendant ou après.

### 2.2.2 Facteurs liés aux produits

Le principal facteur lié au produit est son pouvoir addictogène. Les produits les plus addictifs sont : l'héroïne, la cocaïne et la nicotine [12]. 80% des consommateurs de tabac sont dépendants contre 5 à 10% pour les consommateurs d'alcool ou de cannabis. La fréquence de consommation, les quantités, la concentration, la durée de consommation, ainsi que les modalités de consommation (précocité, consommation autothérapeutique, cumul des consommations, conduites d'excès [10]) sont des facteurs qui s'ajoutent à l'installation de la dépendance. Rentrent également en compte le statut légal de certaines substances et/ou la vision sociale de celles-ci.

### 2.2.3 Facteurs liés à l'environnement

Si le milieu socioculturel d'origine, la marginalité, le rôle de l'entourage et la structure familiale sont très importants, l'ambiance familiale et les relations parents-enfants jouent également un rôle primordial. On retrouve fréquemment une ambiance familiale délétère avec des éléments de discorde et de tension relationnelle importante ; des relations parents – enfants insatisfaisantes et conflictuelles avec un faible niveau d'encadrement et d'autorité ; des attitudes parentales injustes ou incohérentes avec un manque d'implication et de supervision ; l'influence importante de la fratrie ; la permissivité ; des violences intrafamiliales ; des troubles mentaux chez les parents (conduites d'alcoolisation et usage de drogue, trouble de la personnalité antisociale, troubles dépressifs et anxieux) ; des antécédents de deuils familiaux non résolus.

Les événements de vie ont eux aussi une grande importance dans ces facteurs : la perte et le deuil, l'existence d'abus sexuels, de grossesses non désirées, les maladies graves.

Enfin, les facteurs liés à l'environnement professionnel cités ci-dessus (expertise collective Inserm, cohorte GAZEL, baromètre santé INPES) revêtent une importance qui n'est plus à démontrer.

## 2.3 Addictions comportementales

### 2.3.1 Généralités

Introduite sous le terme de « toxicomanie sans drogue », cette notion était déjà traitée par Otto Fénichel en 1945 [13] pour regrouper un ensemble de conduites pathologiques avec une urgence du besoin de les satisfaire et l'incapacité finale de satisfaction. Il décrit ces conduites comme des « impulsions comportementales » ayant pour but de maîtriser l'angoisse par l'activité.

Plus tard en 1975, Stanton Peele et Archie Brodsky [14] tentent de démontrer l'équivalence (et non la simple ressemblance) entre certaines formes de relations amoureuses et la toxicomanie. C'est bien d'une expérience que les sujets deviennent dépendants et non d'une substance. La dépendance est alors la répétition d'expériences permettant l'évitement de situations anxiogènes dues à l'incertitude des relations humaines.

En 1990, le Dr Aviel Goodman définit l'addiction comme « un processus par lequel un comportement, qui peut fonctionner à la fois pour produire du plaisir et pour soulager un malaise intérieur, est utilisé sous un mode caractérisé par l'échec répété dans le contrôle de ce comportement (impuissance) et la persistance de ce comportement en dépit de conséquences négatives significatives (défaut de gestion) » [15]. Il présente une série de critères qui, permettent de diagnostiquer un trouble comme étant addictif :

A/ impossibilité de résister aux impulsions à réaliser ce type de comportement ;

B/ sensation croissante de tension précédant immédiatement le début du comportement ;

C/ plaisir ou soulagement pendant sa durée ;

D/ sensation de perte de contrôle pendant le comportement ;

E/ présence d'au moins cinq des neuf critères suivants :

1. préoccupation fréquente au sujet du comportement ou de sa préparation,
2. intensité et durée des épisodes plus importantes que souhaitées à l'origine,
3. tentatives répétées pour réduire, contrôler ou abandonner le comportement,
4. temps important consacré à préparer les épisodes, à les entreprendre, ou à s'en remettre,

5. survenue fréquente des épisodes lorsque le sujet doit accomplir des obligations professionnelles, scolaires ou universitaires, familiales ou sociales,
6. activités sociales, professionnelles ou récréatives importantes sacrifiées du fait du comportement,
7. perpétuation du comportement bien que le sujet sache qu'il cause ou aggrave un problème persistant ou récurrent d'ordre social, financier, psychologique ou physique,
8. tolérance marquée : besoin d'augmenter l'intensité ou la fréquence pour obtenir l'effet désiré, ou diminution de l'effet procuré par un comportement de même intensité,
9. agitation ou irritabilité en cas d'impossibilité de s'adonner au comportement

F/ certains éléments du syndrome ont duré plus d'un mois ou se sont répétés pendant une période plus longue. [15] [16]

L'intérêt de la définition de Goodman est de pouvoir rassembler les dépendances aux substances psychoactives (SPA) (tabac, alcool, drogues...) ainsi que les addictions comportementales.

La dépendance comportementale se différencie donc essentiellement par l'absence de dépendance physique à l'objet de désir, puisqu'aucun composé chimique n'interagit. Cependant, l'observation de malaises physiques ou psychiques, d'irritabilité ou d'anxiété lorsqu'un individu ne peut accomplir les démarches comportementales investies rapprochent ces manifestations des symptômes de sevrage. Il en est de même pour la tolérance physique retrouvée chez certains sujets, qui ont besoin d'augmenter le temps passé ou la fréquence d'un comportement pour y trouver une satisfaction. [17]

La dépendance aux jeux de hasard et d'argent est une des addictions comportementales les plus courantes, de même que la cyberaddiction, les achats compulsifs, les addictions sexuelles ou les troubles du comportement alimentaire.

Récemment, le DSM 5 a introduit la catégorie « Addictions liées à une substance et addictions comportementales » en ouvrant le chapitre « Troubles liés à l'utilisation d'une substance » du DSM-IV aux addictions sans produit. Cependant, la seule addiction sans produit introduite est celle du jeu pathologique. La notion de dépendance comportementale est donc aujourd'hui reconnue dans les manuels internationaux (DSM 5) mais les notions de nomophobie, dépendance ou addiction au téléphone mobile ou au smartphone ne sont pas, à ce jour incluses dans les classifications des troubles de santé mentale.

## 2.3.2 En milieu professionnel

Il existe, en milieu de travail, 2 types d'addiction comportementale : le workaholisme (dépendance au travail) et la technodépendance (internet, courriels, téléphone portable...).

### 2.3.2.1 Workaholisme

Ferenczi décrivait déjà en 1919 la « névrose du dimanche » [18], trouble apparaissant le jour où « nous nous sentons comme maîtres de nous-mêmes et libérés de toutes les chaînes du devoir qu'une contrainte extérieure nous impose quotidiennement ». Les personnes atteintes de ces troubles souffrent d'un « certain *ennui*, rempli d'une certaine *tension*, en elle-même très fatigante, et telle qu'elle empêche soit la personne de pouvoir se distraire, soit de travailler ». « Paresse avec mauvaise conscience », « paresse dont on ne peut se satisfaire » sont des expressions qu'il rapporte d'un de ces patients.

C'est en 1971 que Wayne Oates parle de « *workaholic* » [19], par analogisme avec un sujet « *alcoholic* » il désigne ainsi un rapport excessif d'un individu à son travail, ressemblant au rapport complexe qui peut apparaître entre un individu et l'alcool dans le cadre d'une dépendance.

Il n'existe pas de définition universelle du workaholisme, plusieurs approches ou définitions ont été décrites dans la littérature. En 1992, Spence et Robbins [20] proposent une de ces approches, décrivant le *workaholic* comme une personne très investie dans le travail, se sentant dirigée et contrainte par le travail à cause d'une pression interne et ne trouvant que peu de plaisir dans ses activités professionnelles. Ces trois axes correspondent à la « triade du *workaholic* » : investissement, sentiment d'être dirigé par les exigences du travail et satisfaction dans le travail. Ils décrivent ainsi six groupes de travailleurs en tenant compte de ce modèle: les workaholics, les travailleurs enthousiastes, les workaholics enthousiastes, les travailleurs non impliqués, les travailleurs sereins (« *relaxed workers* »), et les travailleurs désabusés (Tableau 3).

Tableau 3. La triade du workaholisme d'après Spence et Robbins.

Le type de travailleur	Contrainte (drive)	La satisfaction du travail	L'implication au travail
Workaholic	↑	↓	↑
Travailleur enthousiaste	↓	↑	↑
Workaholic enthousiaste	↑	↑	↑
Travailleur non-impliqué	↓	↓	↓
Travailleur serein	↓	↑	↓
Travailleur désabusé	↑	↓	↓

Les trois études présentées ci-dessous ont été réalisées avec des auto-questionnaires différents. Aucune d'entre elles n'a intégré un diagnostic clinique.

Aux Etats Unis [20], 800 questionnaires sur le modèle de la triade du workaholisme ont été envoyés aux employés en milieu académique. La population de l'étude a été finalement représentée par 291 individus (134 hommes et 157 femmes). 13% des femmes (n = 21) et 8% des hommes (n = 11) ont répondu aux critères du workaholisme.

Une autre étude, portant sur 209 journalistes norvégiens a été réalisée en 2004 par Burke et Matthiesen [21]. Là aussi, le workaholisme a été mesuré avec l'aide des trois dimensions proposées par Spence et Robbins : l'implication au travail, la contrainte d'aller travailler et la satisfaction du travail avec la différenciation des six catégories de travailleurs. Les prévalences respectives pour les salariés considérés comme *workaholics* et *workaholics* enthousiastes ont été de 12,3% (n = 20) et 22,8% (n = 37).

En France, une étude publiée en 2005 [22], a analysé la prévalence des addictions comportementales, dont l'addiction au travail à l'aide du questionnaire « *Work addiction risk test* » (WART). Parmi 250 personnels navigants, 77,2% sont des hommes et 22,8% sont des femmes. Avec un taux de réponse de 100%, les résultats montrent que 8% de la population étudiée présente une « addiction élevée au travail » et 26,8% une « addiction minime au travail ».

### 2.3.2.2 Technodépendance



La cyberdépendance est définie comme l'utilisation récurrente et persistante des technologies ou des moyens de communication en ligne qui engendre des difficultés (problèmes sociaux, psychologiques, scolaires, professionnels) et qui amène un sentiment de détresse chez l'individu. [23] [24] [25]

L'approche de la cyberdépendance repose essentiellement sur l'utilisation d'internet, qui donne accès aux jeux en ligne, le chat, la pornographie/ cybersexe, la recherche d'information/navigation, les divertissements mais n'a pas été étudiée à proprement parler sur le versant professionnel uniquement.

Dans un article de 2014, Sergerie parle de cyberdépendance aux médias sociaux et à la technologie mobile [26]. Elle aborde notamment le phénomène FOMO (*Fear of missing out*), soit la peur de manquer quelqu'un ou quelque chose de plus intéressant ou de plus excitant que ce que l'on fait à l'instant donné.

Le fait que les téléphones portable et smartphone soient accessibles en permanence et utilisables sans restriction sur le plan géographique rend ces outils addictogènes.

La technodépendance intègre la cyberdépendance par l'accessibilité augmentée et de plus en plus utilisée à internet depuis les téléphones ou smartphones.

## 3 NTIC mobiles

### 3.1 Téléphonie mobile et smartphones

#### 3.1.1 En population générale

##### 3.1.1.1 A l'étranger

Le téléphone mobile est devenu le dispositif de communication portable le plus répandu. Le téléphone mobile peut connecter les gens «à tout moment», «n'importe où» et avec «n'importe qui ». [27]

Selon le bureau des statistiques finlandais, 99% des ménages finlandais avait un ou plusieurs téléphones mobiles en 2008. Le nombre de téléphones mobiles a augmenté de 31,8% entre 2001 et 2006 [28].

Le Pew Research Center a publié des données sur le téléphone portable et l'utilisation des smartphones aux États-Unis à travers leur projet « Internet & American Life ». Le rapport de 2013 constate que 91% des personnes de plus de 18 ans ont un téléphone portable ou un smartphone [29] et 56% des adultes déclarent posséder un smartphone. Parmi l'ensemble des personnes équipés en téléphone, 63% utilisent internet depuis leur téléphone contre 31% en 2009. Il est précisé que 21% des possesseurs de téléphones utilisent « principalement » internet par le biais de ce dernier.

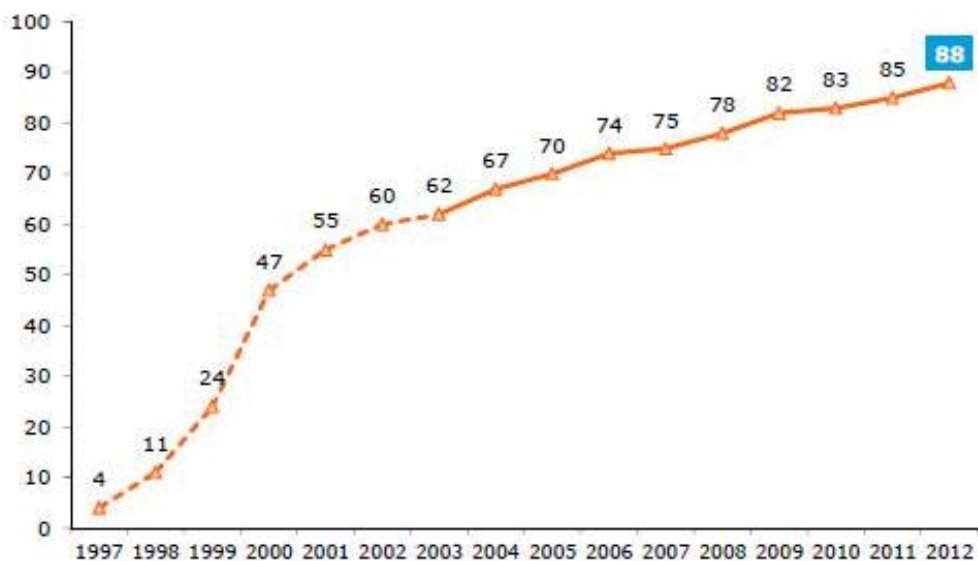
L'enquête NETendances 2013 réalisée au Québec montre aussi une augmentation importante de la mobilité. Sur environ 1000 adultes interrogés par an, le nombre de personnes disposant d'un smartphone est passé de 17% en 2010 à 44,4% en 2013. Ce chiffre dépasse pour la première fois celui des détenteurs d'un téléphone cellulaire de base (39,8%). Il est également mentionné que le taux d'équipement en smartphones est plus important chez les plus jeunes et les personnes avec un niveau de scolarité élevé. [30]

##### 3.1.1.2 En France

Le taux d'équipement des foyers français en téléphones mobiles est passé de 4% en 1995 à 85% 2011. Parmi eux, 17% disposent d'un téléphone mobile « intelligent » multifonction (smartphone) en 2011. La consultation des courriels concerne environ 19% des possesseurs de téléphones mobiles. [31]

En 2012, le Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (CREDOC) a réalisé un rapport à la demande du Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies (CGEIET) et de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) [32]. Ce rapport montre qu'en 2012, le taux d'équipement en téléphone mobile est de 88% (Tableau 4).

Tableau 4. Evolution du taux d'équipement en téléphone mobile (en %).

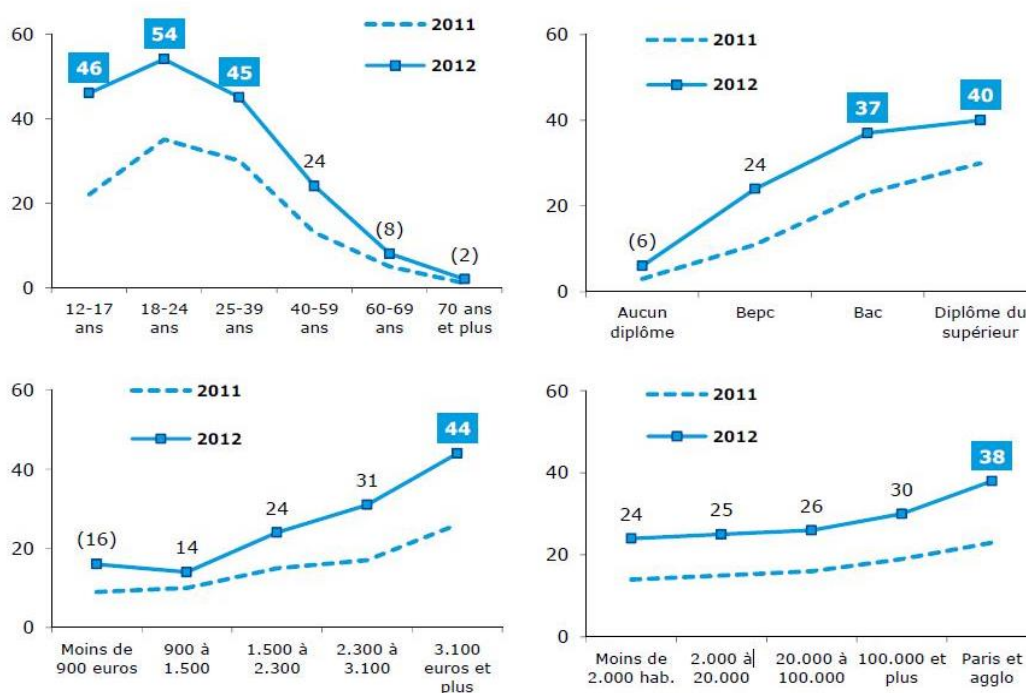


Source : CREDOC, Enquêtes sur les « Conditions de vie et les Aspirations ».

Note : la courbe en pointillés porte sur les 18 ans et plus ; à partir de 2003, la courbe porte sur les 12 ans et plus.]

Il ressort que 29% des personnes de 12 ans et plus possèdent un smartphone, contre 17% en 2011. La diffusion de ces « téléphones intelligents » se fait en priorité chez les jeunes et dans les catégories les plus favorisées de la population. En effet, 54% des jeunes de 18 à 24 ans et 40% des personnes possédant un diplôme du supérieur sont équipés d'un smartphone (figure 1).

Figure 1. Taux d'équipement en smartphone, en fonction de l'âge, du diplôme, des revenus et de la taille de l'agglomération de résidence (en %).



Source : CREDOC, Enquête sur les « Conditions de vie et les Aspirations », juin 2012.

On remarque également un taux plus important en fonction de la taille de l'agglomération de résidence, avec un maximum de 38% pour Paris et son agglomération.

D'après le rapport annuel de 2012 de l'observatoire statistique de l'ARCEP [33], le trafic de téléphonie mobile croît de 13,4% par rapport à l'année 2011. Le volume de SMS envoyés au cours de l'année 2012 s'élève à 183 milliards de messages. Le volume de données consommées au départ des réseaux mobiles est de 95 500 téra octets (To), soit une croissance de 70,2% par rapport à 2011. Quant au nombre d'abonnés, il a augmenté de 6,7% pour les services mobiles entre 2011 et 2012.

Le nombre de cartes SIM en service a atteint 73,1 millions à la fin de l'année 2012, le taux de pénétration enregistre sa plus forte progression en dix ans avec une croissance annuelle de près de 4,6 millions (+6,7% en un an) contre +3,5 millions les trois années précédentes.

Après trois années de stabilité, le volume de minutes consommées par mois augmente également (+12 minutes) en 2012, les usagers ont appelé en moyenne 2h36 par mois contre 2h24 par mois en moyenne sur l'année 2011. Néanmoins, les usagers disposant d'un forfait téléphonent en moyenne cinq fois plus que ceux ayant choisi une carte prépayée.

Le volume de SMS envoyé s'est également accru (+ 40 SMS par mois) et chaque client envoie en moyenne 240 messages par mois. Les abonnés utilisant des forfaits SMS illimités envoient en moyenne plus de 300 SMS par mois contre 70 pour les clients qui utilisent une carte prépayée.

### 3.1.2 En milieu professionnel

#### 3.1.2.1 A l'étranger

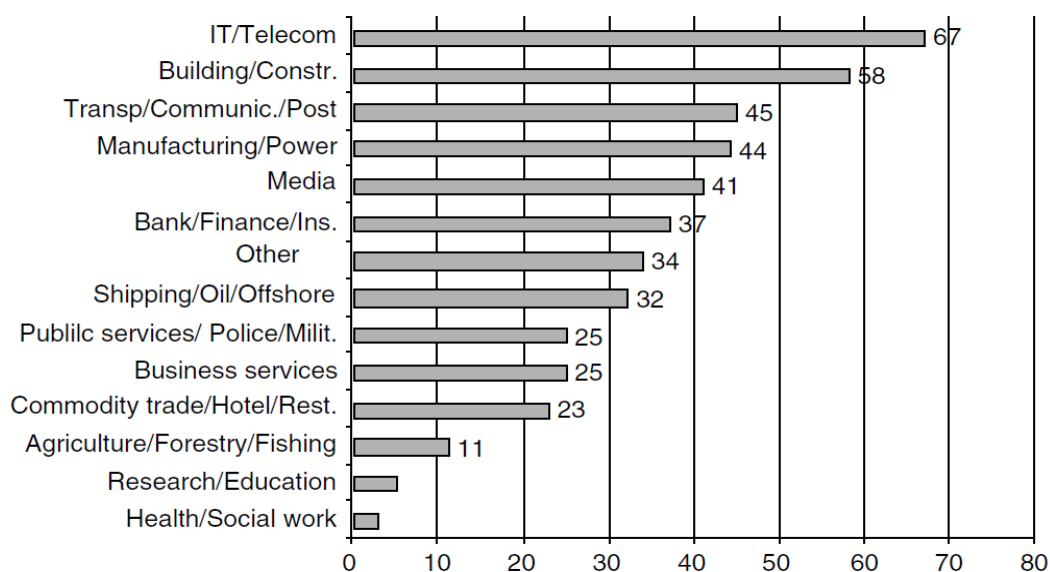
De plus en plus, les modèles de travail et la conception des bureaux évoluent autour des possibilités de la nouvelle technologie. L'introduction du poste de travail mobile est aujourd'hui la preuve la plus nette de ce changement [27]. Un employé travaillant dans un département de services publics équipé d'un téléphone mobile est en principe disponible chaque fois qu'il l'a allumé et n'est pas occupé par un autre appel. D'après les auteurs, la situation pourrait offrir à l'employé un niveau plus élevé de flexibilité dans son choix de lieu de travail. Toutefois, cette nouvelle disponibilité pourrait également entraîner une plus grande disponibilité attendue par le public et les responsables de l'employé.

D'après le rapport de la DGT, certains usages des TIC incitent à la multi-activité (lire ses mails pendant les réunions, répondre au téléphone en rédigeant un document) mais les travailleurs n'y gagnent pas en productivité [31]. Les auteurs citent des recherches américaines (*Journal of experimental psychology*) estimant que le travail

multitâche diminue de 40% la productivité. Elles constatent également des effets tels que la sécrétion d'hormones du stress et d'adrénaline.

Les salariés sont de plus en plus équipés de téléphones mobiles directement par l'employeur et les frais pris en charge par l'entreprise. Cette tendance est bien plus marquée dans certains secteurs. Un exemple pour les salariés norvégiens est présenté en figure 2 [27].

Figure 2. Pourcentage de salariés Norvégiens dont les forfaits téléphoniques sont pris en charge par l'entreprise dans différents secteurs professionnels. (Estimations réalisés par Telenor Mobile 2002.)



Dans une étude finlandaise menée durant l'hiver 2002/2003 [28] chez 1563 jeunes de 30 ans ou moins, 31,1% de femmes et 55,8% d'hommes déclarent utiliser quotidiennement leur téléphone mobile au travail. Concernant l'utilisation pendant les loisirs, 98,1% de femmes et 93,4% d'hommes travaillant déclarent utiliser leur téléphone mobile quotidiennement.

Une étude anglaise de 2005, citée par le rapport DGT [31] montre que les salariés dérangés en permanence par l'arrivée de mails ou par des appels téléphoniques, tout en continuant à travailler, perdent de l'ordre de 10 points de coefficient intellectuel, soit les conséquences d'une nuit sans sommeil.

### 3.1.2.2 En France

Une enquête auprès de 1044 salariés vus en service de médecine du travail interentreprises a été effectuée en 2001 dans le cadre d'une thèse de médecine [34]. Un questionnaire dont le but premier était d'évaluer l'utilisation professionnelle du téléphone portable lors de la conduite automobile a été utilisé.

Les salariés étaient répartis par groupes de métiers : commerciaux (39%), techniciens (31%), professionnels de la conduite (9%), dirigeants (6%) et un groupe « divers » (15%). Le groupe « technicien » comprenait les métiers impliquant une activité manuelle dans le cadre d'un chantier ou d'un dépannage. Dans les professions « divers » étaient classés les métiers ne rentrant pas dans l'un des autres groupes, notamment les cadres, manager, chefs de chantier, chef de quai, etc.

La consommation moyenne mensuelle était de 5,2h dans l'ensemble avec des consommations plus importantes pour les commerciaux (6 h) et le groupe « divers » (6,7 h) vs environ 3 h / mois chez les techniciens et professionnels de la conduite. La majorité des salariés émettait moins de 10 appels par jour. Les techniciens et les professionnels de la conduite sont ceux qui passent le moins d'appels : respectivement 45,8% et 54,3% pour la tranche < 5 appels / j. Si les commerciaux et les salariés du groupe divers ont une proportion de gros consommateurs par rapport à la moyenne, les dirigeants sont près d'un sur trois à passer plus de 10 appels par jour. Au niveau des appels reçus, les dirigeants et le groupe divers reçoivent le plus d'appels avec respectivement 41% et 40,4% pour la tranche 5-10 appels/j et 24,6% et 25,5% pour la tranche > 10 appels / j.

L'enquête Conditions de travail de 2005 de la DARES indique que 32,3% des salariés avaient un usage professionnel de leur téléphone mobile à cette époque [35]. En 2010, 48% des cadres utilisaient un téléphone fourni par l'entreprise.

Le tableau suivant présente le pourcentage d'utilisation du téléphone portable par familles professionnelles en 2005 :

Tableau 5 : Taux d'utilisation du téléphone portable par famille professionnelle d'après l'enquête conditions de travail 2005 de la DARES.

Familles professionnelles*	Utilisation d'un téléphone portable
Agriculteurs, éleveurs, sylviculteurs, bûcherons	47
Maraîchers, jardiniers, viticulteurs	39
ONQ du gros œuvre et du second œuvre du BTP	55
OQ du gros œuvre du BTP, du béton et de l'extraction	26
OQ du second œuvre du bâtiment	62
conducteurs d'engins, techniciens, AM et cadres du BTP	66
ONQ, OQ, techniciens et AM de l'électricité et de l'électronique	42
OQ travaillant par enlèvement et par formage de métal	21
ONQ de la mécanique et travaillant par enlèvement ou formage de métal	10
OQ de la mécanique	13
Techniciens et AM des industries mécaniques	37
Ouvriers non qualifiés des industries de process	6
Ouvriers qualifiés des industries de process	12
Techniciens et AM des industries de process	51
ONQ et OQ du textile, du cuir, du bois, de l'ameublement et des industries graphiques	22
Ouvriers qualifiés de la maintenance	47
Ouvriers qualifiés de la réparation automobile	44
Techniciens et agents de maîtrise de la maintenance	59
Ingénieurs et cadres techniques de l'industrie	64
Ouvriers non qualifiés de la manutention	17
Ouvriers qualifiés de la manutention	27
Conducteurs de véhicules	77
Agents d'exploitation des transports, agents administratifs et commerciaux des transports et du tourisme, cadres des transports, de la logistique et navigants de l'aviation	39
Artisans et ouvriers artisanaux*	28
Secrétaires	17
Employés de la comptabilité	10
Employés administratifs d'entreprise	24
Secrétaires de direction, techniciens des services administratifs, comptables et financiers	20
Cadres des services administratifs, comptables et financiers	58
Dirigeants d'entreprises	88
Techniciens de l'informatique	51
Ingénieurs de l'informatique	56
Personnels d'études et de recherche	55
Employés administratifs de la fonction publique (catégorie C et assimilés)	16
Professions intermédiaires administratives de la fonction publique (catégorie B et assimilés)	31
Cadres de la fonction publique (catégorie A et assimilés)	49
Armée, police, pompiers	51
Employés de la banque et des assurances	7
Techniciens de la banque et des assurances	14
Cadres de la banque et des assurances	49
Caissiers, employés de libre-service	10
Vendeurs	18
Attachés commerciaux et représentants	66

Maîtrise des magasins et intermédiaires du commerce	48
Cadres commerciaux et technico-commerciaux	86
Bouchers, charcutiers, boulangers	21
Cuisiniers	10
Employés et AM de l'hôtellerie et de la restauration	16
Patrons et cadres d'hôtels, cafés, restaurants	45
Coiffeurs, esthéticiens	14
Employés de maison	9
Aides à domicile et aides ménagères	29
Assistantes maternelles	19
Agents de gardiennage et de sécurité	43
Agents d'entretien	20
Professionnels de la communication et de l'information	58
Professionnels des arts et des spectacles	52
Aides-soignants	19
Infirmiers, sages-femmes	38
Médecins et assimilés	61
Professions paramédicales	33
Professionnels de l'action sociale et de l'orientation	43
Professionnels de l'action culturelle, sportive et surveillants	39
Enseignants, formateurs	49
<b>Ensemble</b>	<b>35</b>

\* effectifs faibles, résultats à considérer avec prudence.

ONQ : ouvriers non (ou peu) qualifiés ; OQ : ouvriers qualifiés ; AM : agents de maîtrise ; Tech. : Techniciens.

Note de lecture : 27 % des agriculteurs, éleveurs, sylviculteurs, bûcherons déclarent utiliser un outil informatique ordinateur, relié ou non à un réseau, micro-ordinateur portable, terminal ou console informatique) dans leur activité.

Champ : actifs occupés, hors FAP non significatives (A2Z, A3Z, F5Z, M0Z ; P3Z, T6Z, X0Z).

Source : Dares, Enquête Conditions de travail 2005 ; traitement Centre d'analyse stratégique.

Le rapport de l'ARCEP de 2012 indique que le nombre de lignes mobiles des usagers «entreprises» (12,3 millions fin 2012) augmente en proportion plus vite que le nombre de cartes détenues par la clientèle «grand public» [33]. Ces lignes représentent environ 17% du parc total de cartes SIM soit un point de plus qu'en 2011. La communication vocale occupe une place importante pour les clients «entreprise» même si le volume de minutes consommées baisse légèrement en 2012 (-1,5% en un an). Les entreprises n'utilisent pratiquement pas les SMS comme moyen de communication. En revanche, elles voient leur consommation data progresser de + 65,7% en un an en 2012. En moyenne, un téléphone mobile d'entreprise utilise chaque mois un volume moyen de communications de 4h21 minutes, 51 SMS envoyés, et un volume moyen de données de 115 mégaoctets. Un client «grand public» consomme comparativement un volume moyen de 2h25 par mois, 264 SMS et 125 mégaoctets de données.

Le rapport de la DGT rapporte qu'en 2006, la société Intel avait constaté que ses employés recevaient entre 50 et 100 mails professionnels (dont 30% considérés comme inutiles) par jour et qu'ils passaient en moyenne 20 h par semaine à les traiter. [31]



Il existe un risque de transformation des normes de disponibilité et de joignabilité chez certains salariés. D'après une enquête européenne sur les conditions de travail, les télétravailleurs à domicile déclarent être contactés quotidiennement quatre fois plus souvent par l'employeur (par téléphone ou e-mail) en dehors des heures normales de travail. Ceux qui combinent télétravail à domicile et depuis d'autres lieux sont les plus soumis à ces contacts fréquents avec l'employeur.

Certains travailleurs pourraient être qualifiés « d'ultranomades » (c'est-à-dire ne travaillant jamais sur le même site) [31]. D'après l'enquête Changements organisationnels et informatisation (COI) de 2006, citée par le rapport DGT, ils représentent 13,6% de la population concernée et sont moins équipés en TIC que l'ensemble de la population. Il s'agit notamment des travailleurs du transport (routiers, etc.) ou du bâtiment et travaux publics (BTP), qui néanmoins utilisent plus que la moyenne (sauf les ouvriers non qualifiés du gros œuvre et du second œuvre du BTP) leurs téléphones mobiles pour des raisons professionnelles.

Du côté des entreprises, l'établissement de chartes et de règles collectives plus formelles témoigne également d'une volonté de mieux réguler les usages.

### 3.1.2.3 Avenir

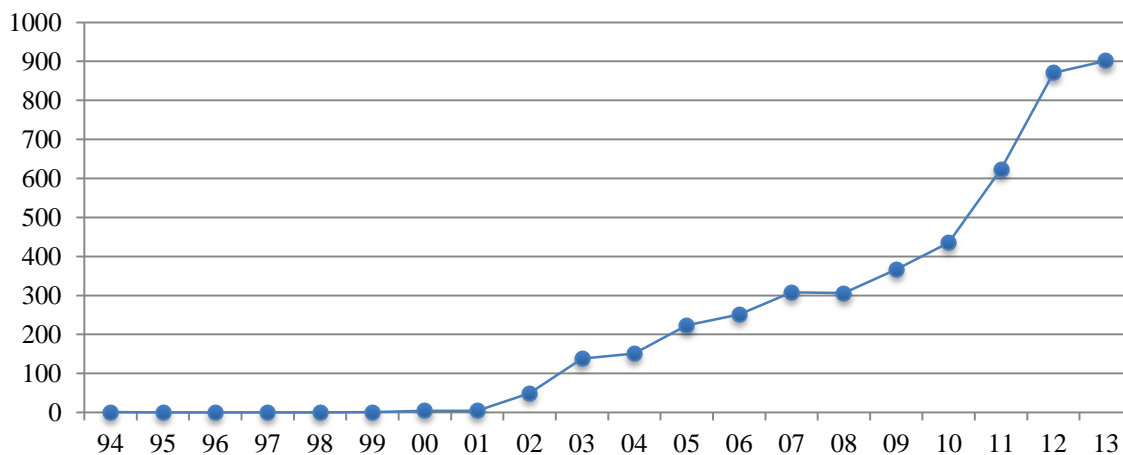
Il ne paraît pas évident que l'utilisation des smartphones puisse inciter à multiplier les lieux de travail ou à nomadiser l'activité professionnelle lorsqu'elle ne l'est pas encore. Une étude a observé 50 000 utilisateurs de téléphones mobiles sur une période de 3 mois [37]. Les auteurs montrent que leurs déplacements étaient réguliers, routiniers et prévisibles. Les déplacements des grands voyageurs se sont également révélés aussi prévisibles que ceux des sédentaires, à près de 93%. Cette étude, qui ne prend pas en compte l'influence éventuelle de facteurs professionnels, tend à indiquer que l'utilisation du téléphone mobile ne s'accompagne pas d'une augmentation de la mobilité des utilisateurs.

S'agissant des expositions directes sur la santé, le rapport de la DGT précise que les TIC mobiles renouvellent la question des risques ergonomiques. Elles peuvent alimenter de nouveaux risques, ne serait-ce que parce que le salarié se trouve dans des environnements plus risqués que celui d'un poste de travail informatisé, comme un chantier, la rue ou au volant d'un véhicule [31].

## 3.2 Pathologies et traumatismes liés au téléphone portable en population générale

La recherche clinique relative au NTIC et en particulier au téléphone portable montre que ce domaine a été en augmentation exponentielle sur les dernières années (Figure 3).

Figure 3. Nombre de publications concernant les téléphones portables dans Pubmed entre 1994 et 2013 (Recherche effectuée en septembre 2014 avec le terme Mesh « cellular phone »)



### 3.2.1 Troubles musculo-squelettiques (TMS)

Les TMS sont relativement bien étudiés mais essentiellement chez les adolescents ou les adultes jeunes. Une étude en milieu universitaire a recherché des symptômes musculo-squelettiques pouvant être en lien avec l'utilisation d'appareils mobiles [39]. Sur 140 participants (104 étudiants et 32 employés de faculté), 137 ont déclaré utiliser un appareil mobile. L'utilisation moyenne était de 4,65 heures par jour et 1h par jour en moyenne pour les mails, textos et messagerie instantanée. Le temps total passé sur un appareil mobile sur une journée typique a été significativement associé à une douleur rapportée au cou (odds ratio = 2,72 [IC à 95% = 1,24 - 5,96]), à l'épaule droite (odds ratio = 2,55 [IC 95% = 1,25 - 5,21]), et à l'épaule gauche (odds ratio = 2,06 [IC 95% = 1,00 - 4,24]). Sur une journée typique, les temps de jeu et de navigation sur Internet ont été respectivement associés à des douleurs au milieu du pouce droit et à des douleurs dans la base du pouce droit. Ces associations étaient significatives.

Un rapport de cas de 2006 fait mention d'un homme de 48 ans, gaucher, à qui une arthrose de la première articulation carpo-métacarpienne gauche a été diagnostiquée

[40]. La chronologie était compatible avec une utilisation excessive du téléphone portable et des sms depuis 3 ans.

En 2007, un autre cas a fait le lien entre l'utilisation d'un appareil mobile et une ténosynovite de De Quervain chez une jeune femme de 20 ans [41]. Cette dernière envoyait 2500 sms par mois, d'environ 150 caractères chacun, et écrivait à une vitesse de 4 caractères par seconde. Les auteurs mentionnent 2 autres rapports : le premier publié dans le *Medical Journal of Australia* par Menz, décrit un cas de tendinite chez une adolescente de 13 ans. Dans le second, Yoong a observé des ténosynovites du pouce chez des écoliers envoyant plus de 100 sms par jour.

En 2011, une étude a été menée chez 138 étudiants d'une moyenne d'âge de 21 ans afin de déterminer une éventuelle association entre le nombre de sms envoyés par jour et l'existence de gênes ou douleurs de différentes parties du corps [42]. Il en ressort que le nombre de sms envoyés par jour pourrait augmenter le risque de gêne au niveau du cou et des épaules, spécialement chez les hommes.

### 3.2.2 Risque routier

En 2011, plus des deux tiers (68,7% [IC = 66,4% - 71,0%]) de conducteurs adultes américains âgés de 18-64 ans ont indiqué qu'ils avaient eu au moins une conversation téléphonique au volant dans les 30 derniers jours. Le pourcentage était d'environ 40% pour la France. En outre, 31,2% [IC = 29,0% - 33,5%] des conducteurs américains âgés de 18-64 ans contre 22% pour la France ont déclaré avoir lu ou envoyé des messages texte ou e-mail tout en conduisant au moins une fois dans les 30 derniers jours [43].

Dans une revue de la littérature sur l'impact du téléphone portable au volant [44], Bruyas cite une enquête réalisée en France en 2007 : 41% des conducteurs utilisant parfois le téléphone au volant le tenaient à la main, les 59% autres utilisant un système mains-libres, incluant les oreillettes.

Un sondage Ipsos pour la Fondation Vinci Autoroutes de février 2012 a révélé qu'un automobiliste sur quatre (26%) admet téléphoner sans kit mains libres, 24% règlent leur GPS en roulant et 20% avouent lire ou écrire des SMS en roulant. La lecture et l'envoi de SMS et de mails en situation de conduite progressent de 18 points chez les jeunes, passant de 27% en 2011 à 45% en 2012 et il arrive même à près d'un jeune sur dix de surfer sur internet tout en conduisant [45].

Pour les auteurs de l'expertise collective de l'INSERM de 2011, les effets d'une conversation avec un téléphone tenu à la main *versus* dispositif mains-libres ne semblent pas si différents [46]. A l'exception des vitesses qui sont parfois réduites dans le cas du téléphone tenu à la main, la charge mentale ou le comportement de conduite sont sensiblement comparables. Ce résultat a été confirmé par plusieurs méta-

analyses. Ceci ne veut pas dire que le téléphone mains-libres n'est pas avantageux dans certaines situations, qui nécessitent par exemple une intervention manuelle.

Les données de 2005 à 2008 du Système d'accidents de la circulation de la Colombie-Britannique ont été étudiées par une équipe canadienne [47]. Cette base comprenait pour cette période plus de 180 000 accidents. Quand les policiers enquêtaient sur un accident de la circulation, ils remplissaient un formulaire de deux pages où ils documentaient les détails de l'accident. Les conducteurs ont été identifiés par la police comme ayant utilisé un téléphone cellulaire ou un appareil de communication au moment de l'accident, soit par observation de la police directement ou par des comptes rendus d'autres conducteurs et témoins (n = 312). Il a été déterminé que l'utilisation du téléphone cellulaire augmentait le risque d'un accident coupable de 70%. Cette association a persisté dans certains sous-groupes, notamment chez les hommes, les conducteurs de 26 à 65 ans, les conducteurs non soupçonnés de consommer de l'alcool ou de la drogue.

En 2012, une revue de la littérature des études expérimentales, épidémiologiques et naturalistes ayant tenté de mesurer l'impact de l'usage du téléphone sur la conduite automobile et le risque d'accident associé a été proposée [44]. À défaut de pouvoir estimer directement le risque relatif (RR), beaucoup d'études estiment l'*odds ratio* (OR) qui en est une bonne approximation dans le cas où l'événement d'intérêt est « rare ». Pour tenter d'isoler l'effet propre du téléphone, les estimations des OR ont été ajustées, entre autres, sur le sexe, l'âge et le kilométrage parcouru. D'après ces études et les différentes études citées dans le rapport d'expertise INSERM, les auteurs retiennent que l'*odds ratio* pour le risque d'accident associé à la possibilité de téléphoner au volant est compris entre 1,10 et 1,20, sachant qu'il s'agit d'une valeur moyenne pour l'ensemble des conducteurs. D'autres études citées (en *case crossover*) se sont attachées à estimer le risque d'accident pour un conducteur en train de téléphoner relativement à un conducteur ne téléphonant pas. Les risques retrouvés étaient compris entre 3 et 5 selon les études et les sous-groupes. Avec une méthodologie très différente basée sur la comparaison des conducteurs estimés « en faute » et ceux qui ne le sont pas, les auteurs arrivent à une estimation du RR de 2,4. Ainsi, les auteurs de la revue considèrent que le choix d'une valeur autour de 3 paraît raisonnable.

Une étude naturaliste de suivi réalisée pendant 12 mois sur 109 voitures équipées de vidéocaméras de façon à pouvoir observer le comportement des conducteurs et la survenue d'accidents, de « presque accidents » et d'incidents est également rapportée. Les risques associés aux différentes tâches entreprises par les conducteurs ont été observées. Les tâches les plus risquées étant par exemple celles d'atteindre un objet éloigné, de gérer la présence d'un insecte, de regarder un objet extérieur, de lire ou de composer un numéro de téléphone sur son mobile tenu à la main. L'OR associé à la conversation téléphonique estimé dans cette étude est supérieur à 1, mais n'est pas significatif. L'avantage de ce type d'étude est de permettre une distinction des différentes tâches pouvant distraire le conducteur de sa tâche de conduite, en

particulier lors de l'utilisation du téléphone (composer le numéro, converser, atteindre le téléphone...), de proposer des estimations de risques de survenue d'événements critiques (dont certains peuvent être considérés associés à la survenue d'un accident) et surtout de les hiérarchiser, la composition d'un SMS apparaissant, par exemple, comme associée à un très fort risque.

L'étude de Laberge-Nadeau et al. [48] a montré que les conducteurs utilisant fréquemment le téléphone avaient un risque d'accident plus élevé que ceux qui l'utilisent peu. Les résultats montrent des risques relatifs plus élevés de collisions ainsi que d'accidents avec blessures chez les utilisateurs de téléphone portable, comparativement aux non-utilisateurs. Ces risques sont augmentés de 38% pour les hommes et les femmes utilisant des téléphones portables.

### 3.2.3 Pathologies tumorales

En mai 2011, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé les champs électromagnétiques radiofréquences comme peut-être cancérogènes pour les humains (Groupe 2B), basé sur un risque accru de gliome associé à l'utilisation du téléphone mobile [49]. Le groupe de travail a évalué toutes les publications scientifiques disponibles en mai 2011, y compris celles provenant d'études épidémiologiques, essais biologiques du cancer, mécanismes et autres données pertinentes. La preuve humaine pour une association a été jugée «limitée», c'est-à-dire que certaines mais pas toutes les études épidémiologiques ont montré une indication d'augmentation du risque de gliome ou de neurinome acoustique, mais les biais et facteurs de confusion n'ont pu être exclus avec une certitude raisonnable pour supposer un lien causal.

En Octobre 2011, le *British Medical Journal* a publié une mise à jour d'une étude de cohorte danoise nationale d'abonnés au téléphone mobile, un travail conjoint entre les chercheurs de l'Institut d'épidémiologie du cancer, la Société danoise du cancer, et la Section Environnement et rayonnements du CIRC [50]. Cette étude n'a montré aucun lien entre l'utilisation du téléphone mobile, y compris pour une utilisation à long terme de plus de 10 ans, et le risque de gliome ou de toute autre tumeur au cerveau. Ce sont de nouveaux résultats qui n'étaient pas disponibles au moment de la réunion des Monographies du CIRC.

En 2014, Coureau et al. ont publié les résultats de l'étude cas-témoins CERENAT portant sur l'utilisation du téléphone portable et la survenue de tumeurs cérébrales primitives chez des sujets âgés de 16 ans et plus [51]. Au total, 253 sujets porteurs de gliomes, 194 cas de méningiomes diagnostiqués entre 2004 et 2006, de même que 892 témoins ont été inclus. Un tiers des usagers réguliers de téléphones portables (plus d'un appel par semaine pendant 6 mois ou plus) utilisent cet outil à titre professionnel (commerciaux vendeurs, personnel d'encadrement). D'après les

auteurs, l'utilisation de cet appareil durant plus de 896 h au cours de la vie est associée significativement avec l'apparition de gliomes (OR = 2,33 [IC 95% = 1,17 - 4,67]). Dans cette population ayant une utilisation intensive du téléphone portable, le risque de gliome est triplé en cas d'usage professionnel (OR = 3,27 [IC 95% = 1,45 - 7,35]) et en cas d'usage en milieu urbain (OR = 8,20 [IC 95% = 1,45 - 49,07]). Ces données confirment d'autres travaux montrant une association entre l'utilisation importante du téléphone mobile et les tumeurs cérébrales. Toutefois, les auteurs signalent que les données d'exposition sont basées sur l'interrogatoire des patients ou de leurs proches, tandis que les champs électromagnétiques émis par les téléphones portables ont diminué depuis 2004.

### 3.2.4 Hypersensibilité électromagnétique

Ces dernières années, plusieurs personnes ont déclaré connaître divers problèmes de santé associés à l'exposition aux champs électromagnétiques (CEMs) provenant de certaines sources telles que les téléphones cellulaires, moniteurs d'ordinateur, appareils électriques ménagers, bornes wifi, etc... Les symptômes couramment reportés incluent les maux de tête, fatigue, nausée, bourdonnements d'oreilles, problèmes digestifs, rougeur de la peau et sensations d'échauffement. Ces symptômes, qui apparaissent à des niveaux d'exposition tolérés par le grand public, sont généralement intitulés « hypersensibilité électromagnétique » ou HSEM.

L'inquiétude suscitée par ce risque peut elle-même induire des effets sans rapport avec le risque réel d'après le rapport de la DGT. Pour ces symptômes, non spécifiques et réversibles, il est difficile d'affirmer le rôle de l'exposition aux champs électromagnétiques, qu'elle soit environnementale ou professionnelle. Cependant, les TIC (smartphones, téléphones portables, écrans d'ordinateurs, antennes WiFi, etc.) pourraient être directement mises en cause par l'émergence de ces symptômes, qui sont néanmoins souvent rapportés à un état psychologique préexistant particulier [31].

### 3.2.5 Troubles du sommeil

Une étude américaine réalisée chez 350 étudiants en psychologie a eu pour but d'examiner la relation entre la qualité/durée du sommeil et l'utilisation du téléphone portable [52]. Les participants étaient volontaires et ont rempli différents questionnaires relatifs au sommeil, à l'utilisation problématique du téléphone mobile (mesurée par le MPPUS) et des SMS. En moyenne, les étudiants dormaient 7,5 heures par nuit, la qualité du sommeil était moyenne (troubles du sommeil occasionnels) et ils passaient plus de cinq heures par jour à utiliser leurs téléphones mobiles. Les résultats n'ont pas montré de relation significative entre la durée du sommeil et l'utilisation globale du téléphone mobile ( $r = -0,01$ , ns). En revanche, la qualité du sommeil s'est

révéla significativement reliée à l'addiction aux messages textes ( $r = 0,15$ ,  $p = 0,01$ ) et à l'utilisation problématique du téléphone mobile ( $r = 0,17$ ,  $p = 0,00$ ).

Une étude belge a été menée chez 1656 enfants scolarisés [53]. L'âge moyen était de 13,7 ans (écart type = 0,68) dans le groupe des plus jeunes et 16,9 ans (écart type = 0,83) dans le groupe le plus âgé. Seulement 38% des sujets ont déclaré ne jamais utiliser le téléphone mobile après l'extinction des feux. L'analyse statistique a montré que l'utilisation du téléphone mobile au moins une fois par mois augmente les chances d'être très fatigué un an plus tard par 1,8 [IC 95% = 1,2 - 2,8]. Les risques d'être très fatigués sont passés à 2,2 [IC 95% = 1,4 - 3,5], 3,3 [IC 95% = 1,9 - 5,7] et 5,1 [IC 95% = 2,5 - 10,4] pour des utilisations respectives d'au moins une fois par semaine, une fois par semaine et plus d'une fois par semaine. Chez les enfants qui étaient « très fatigués », 35% des cas pourraient être attribués à l'utilisation du téléphone mobile. L'utilisation du téléphone a augmenté le risque d'être très fatigué par 2,2 [IC 95% = 1,4 - 3,4] juste après l'extinction des feux; par 3,9 [IC 95% = 2,1 - 7,1] entre minuit et 3h, et par 3,3 fois [IC 95% = 1,8 - 6,0] pour ceux qui l'ont utilisé à tout moment de la nuit.

D'après des chercheurs de la *Mayo Clinic* intervenant à l'occasion du congrès SLEEP 2013, l'usage des smartphones est de nature à altérer la qualité du sommeil [54]. L'étude a été réalisée avec deux tablettes et un smartphone dans une pièce sombre. La lumière émise par les dispositifs à divers réglages a été mesurée à l'aide d'un luxmètre sur son réglage le plus sensible en tenant compte de différentes distances par rapport au visage. Les résultats suggèrent qu'en diminuant la luminosité de l'écran du smartphone, on réduit le potentiel d'interférence avec la sécrétion de mélatonine. Le seuil se situe à 200 lux, ce qui correspond en général à un réglage bas ou moyen de l'intensité lumineuse des écrans. L'étude montre aussi le bénéfice du maintien de l'écran à une distance de 30 cm au moins du visage, réduisant le risque de suppression la sécrétion de mélatonine.

### 3.2.6 Dépendance

Dans un récent sondage d'étudiants de la zone métropolitaine de Séoul, 73% des répondants ont déclaré qu'ils se sentaient mal à l'aise et irrités lorsqu'ils n'avaient pas accès à la téléphonie mobile [27].

L'utilisation excessive du téléphone mobile est donc souvent considérée comme une dépendance comportementale au même titre que le jeu pathologique, les achats compulsifs ou l'addiction aux jeux vidéo. En 2012, Joël Billieux a publié une revue de littérature sur l'usage problématique du téléphone portable [55]. Il y cite des études pionnières (principalement menées en Asie et en Australie) ayant identifié des symptômes de dépendance au téléphone portable chez les jeunes adultes et les

adolescents (par exemple, les envies, l'espérance de régulation de l'humeur, le manque de contrôle). Plus récemment, les enquêtes menées en Suisse ont révélé qu'une importante proportion (environ 30%) des participants se considèrent eux-mêmes comme "dépendants au téléphone mobile". Concernant les facteurs socio-démographiques, certaines études rapportées ont observé que les femmes ont une utilisation plus intensive du téléphone mobile que les hommes, la différence la plus marquée étant au niveau de l'usage des messages texte. D'autres études ont souligné que les femmes sont plus sujettes à la dépendance au téléphone mobile. Néanmoins, les hommes se sont révélés avoir une plus grande tendance à utiliser le téléphone mobile pendant la conduite. Le jeune âge a également été montré comme un facteur prédictif d'utilisation plus importante et de symptômes de dépendance au téléphone mobile. Enfin, aucune relation claire n'a été établie avec le niveau d'éducation ou le statut socio-économique.

Seules quelques échelles validées sont actuellement disponibles pour les chercheurs et les cliniciens [55]. En conséquence, plusieurs auteurs ont évalué l'utilisation problématique du téléphone mobile en construisant leurs propres échelles. Ceci pose notamment des problèmes de reproductibilité des résultats. Il existe donc un réel besoin de traduire et diffuser les instruments validés disponibles. L'un des plus utilisés d'entre eux est l'échelle d'utilisation problématique du téléphone portable (MPPUS) de Bianchi (cf paragraphe « 4.2.3 Elaboration du questionnaire ») [54].

### 3.2.7 Autres pathologies psychiatriques

La revue de littérature de 2012 [55] rapporte que l'utilisation problématique du téléphone mobile a été associée à la névrose et l'extraversion. Un autre concept psychologique qui a été lié à l'utilisation problématique du téléphone mobile est l'impulsivité. D'autres études ont exploré les liens entre l'utilisation du téléphone mobile et l'estime de soi. Les personnes ayant une faible estime d'elles-mêmes semblent favoriser la communication indirecte. De plus, des études ont montré qu'une faible estime de soi était un facteur prédictif de comportements addictifs, bien que ce lien n'ait pas été démontré de façon constante.

Dans une thèse de 2012, Dickson a examiné la relation entre la dépression et l'utilisation du téléphone portable en utilisant notamment le MPPUS [57]. Une corrélation significative a été trouvée ( $p = 0,019$ ). Deux autres études de la littérature ont examiné la relation entre les scores de dépression et l'utilisation problématique du téléphone portable : Ha et al. ont rapporté des résultats significatifs en 2008, contrairement à Billieux et al. (2007).

### 3.2.8 Polyconsommation



L'association de l'utilisation du téléphone mobile avec les comportements susceptibles de compromettre la santé a été étudiée auprès d'un échantillon de jeunes de 14 à 16 ans (N = 3485) en 2001 [58]. Les analyses bivariées ont retrouvé une association significative entre le tabagisme, la consommation d'alcool et l'intensité d'utilisation du téléphone mobile pour les deux sexes.

### **3.3 Pathologies et traumatismes liés au téléphone portable au travail**

#### 3.3.1 Risque routier

En 2012, un sondage Ifop pour l'association pour la Promotion de la Sécurité Routière en Entreprise (PSRE) a été conduit auprès d'un échantillon de 400 dirigeants d'entreprises, et d'un échantillon de 1000 salariés d'entreprises publiques et privées, appartenant aux secteurs de l'industrie, du BTP, du commerce et des services [59]. Près de deux salariés sur trois, conduisant à titre professionnel, sont amenés à passer ou à recevoir des appels téléphoniques au cours de leurs déplacements. Seulement 20% des appels sont passés systématiquement à l'arrêt. Globalement, 40% (employeurs et salariés) déclarent que téléphoner en conduisant n'est pas plus dangereux que de parler avec son passager. 67% des employeurs et 58% des salariés déclarent que téléphoner à l'aide d'un kit mains libres réduit le risque d'accident. Pour 41% des employeurs, le fait de téléphoner en conduisant est l'affaire du conducteur et n'engage que lui. Seulement 1 sur 2 sait que la responsabilité de l'entreprise pourrait être engagée en cas d'accident d'un salarié téléphonant au moment de l'accident, lors d'un déplacement professionnel. Sept salariés sur dix trouveraient raisonnable ou normal que l'entreprise édicte des règles d'utilisation du téléphone mobile au cours des déplacements en voiture.

Deux études en situation de conduite « naturelle » ont suivi des flottes de conducteurs professionnels. La première [60] a observé 203 conducteurs poids-lourds équipés de vidéo caméras et d'autres dispositifs enregistreurs. Les auteurs rappellent que 413 000 poids lourds ont été impliqués dans des accidents de la route en 2007 aux Etats-Unis. L'événement considéré dans l'étude n'était pas uniquement la survenue d'un accident, mais également les « presque-accidents », ou les déviations non intentionnelles importantes de la trajectoire. Un classement des tâches secondaires a été proposé selon leur dangerosité. La tâche la plus risquée est celle d'écrire un message sur son téléphone portable (risque de survenue d'un événement mettant en jeu la sécurité multiplié par 23 par rapport au risque de base). La conversation téléphonique n'est pas significativement associée à un risque augmenté d'accident ou assimilé.

La seconde, publiée en 2010 [61] a porté sur 13 306 véhicules (conducteurs professionnels de cars et poids lourds). Parmi les 37 708 événements identifiés comme pouvant provoquer un accident, seuls 1 064 (2,8%) sont réellement associés

à la survenue d'un accident. Le fait de chercher à atteindre un casque / des écouteurs ou un téléphone portable augmentait de façon significative le risque de survenue d'un événement de 3,4 et 3,8 fois, respectivement. Il ressort que les tâches associées à une plus grande attention visuelle comportaient le plus grand risque (par exemple, envoyer des SMS ou e-mails, accéder à Internet, composer un numéro, atteindre son téléphone portable, et atteindre un casque ou des écouteurs)

La conversation téléphonique en mains-libres était associée à un risque d'événement critique significatif pour les conducteurs de cars (OR = 1,3) et à un effet protecteur pour les conducteurs de semi-remorques (OR = 0,6).

Dans le cadre de la thèse de 2001 citée plus haut [34], il a été montré que seulement 6,1% des salariés déclare éteindre leur téléphone avant de prendre le volant, les moins prudents étant les commerciaux et les dirigeants (4,9%) et les plus prudents les professionnels de la conduite (8,8%).

Plus du tiers des salariés (35,4%) a déjà fait des erreurs de conduite pendant une conversation téléphonique (erreur d'itinéraire, sortie d'autoroute ratée) et 1,3% reconnaît avoir été victime d'un accident en utilisant le téléphone au même moment. La durée mensuelle de communications professionnelles était significativement plus élevée chez les salariés ayant fait des erreurs. La différence est également significative pour les salariés dont le nombre d'appels quotidiens (émis ou reçus) est augmenté : passage de 30 à 50% pour la tranche de < 5/j à la tranche > 10/j.

Les salariés qui décrochent en cas d'appel au volant (81,7%) ou qui prennent l'initiative d'appeler (66,1%) ont plus de risque d'erreurs (respectivement OR = 2,99 [IC 95% = 1,96 - 4,57] et OR = 3,94 [IC 95% = 2,82 - 5,50]). Parmi ceux qui décrochent, ceux ne modifiant pas leur conduite du fait de l'appel (32,3 %) ont plus de risque d'erreur (OR = 1,48 [IC 95% = 1,11 - 1,99]) et d'accident (OR=3,41 [IC 95% = 0,97 - 13,34]).

Plus de 91% des salariés savent que téléphoner lors de la conduite est interdit et 6,3% pensent que l'utilisation d'un kit mains libres est interdite. Parmi les propositions pour améliorer la sécurité routière, 68,3% pensent que la meilleure solution est l'obligation du dispositif kit mains libres, contre 16,6% pour l'interdiction de l'utilisation du téléphone en voiture et 10,4% pour une simple sensibilisation des utilisateurs. Les salariés équipés en kit mains libres n'ont pas moins de risque d'erreurs, au contraire ce risque est augmenté (OR = 1,45 [IC 95% = 1,08 - 1,94]) et ils n'ont pas moins de risque d'accidents.

### 3.3.2 Risque biologique

En 2008, une revue de la littérature s'est intéressée à la contamination bactérienne

d'appareils mobiles de communication [38] (incluant les téléphones mobiles, les assistants numériques personnels (PDA) et les téléavertisseurs de communication) en établissement de soin. Selon les études, il ressort que 9 à 25% de ces appareils sont contaminés par des bactéries pathogènes.

En 2013, une étude française [62] a été réalisée sur 78 personnels soignants volontaires disposant d'un téléphone portable +/- d'un DECT (*Digital Enhanced Cordless Telephone*). La plupart (68%) a déclaré recevoir plus de 10 appels par jours. 66,7% d'entre eux déclaraient stopper un soin pour répondre au téléphone portable (significativement plus souvent pour les médecins,  $p < 0,001$ ). Parmi ceux-ci, 22 (42,3%) ne se désinfectaient pas systématiquement les mains avant de reprendre le soin (significativement plus fréquemment chez les non médecins,  $p = 0,026$ ). Sur 89 téléphones prélevés, 68,5% étaient contaminés dont 5 (5,6%) étaient positifs pour des bactéries pathogènes. (*Staphylococcus aureus* = 2, *Acinetobacter baumannii* = 1, *Acinetobacter Iwoffii* = 2). La présence de bactéries sur les téléphones mobiles était significativement associée au corps médical (OR = 2,52 [IC 95% = 1,01 - 6,26],  $p = 0,036$ ) et aux soignants recevant plus de 10 appels par jour (OR = 5,8 [IC 95% = 1,81 - 18,85],  $p = 0,001$ ).

### 3.3.3 Perception et santé

La thèse réalisée en 2001 [34] en milieu professionnel a montré que 95,6% des salariés interrogés considéraient l'utilisation professionnelle du téléphone portable comme un gain de temps, 84,6% comme un outil de travail indispensable et 69,7% comme une plus grande liberté. Seulement 23,8% considéraient cela comme une contrainte supplémentaire et 30,8% comme un facteur de stress.

18,6% estimaient l'utilisation du téléphone mobile dangereuse pour la santé. 5,3% des salariés avaient déjà ressenti des symptômes médicaux qu'ils pensaient être liés à l'utilisation du téléphone portable dont des céphalées et/ou migraines (28%) et du stress et/ou de la nervosité (19,3%). Ces signes étaient significativement reliés au temps de consommation mensuel et au nombre d'appels quotidiens.

## 4 Etude dans une population de salariés

La dépendance au téléphone portable et/ou smartphone est un concept relativement récent. De nombreuses recherches et publications scientifiques l'ont étudié chez les adolescents et jeunes adultes mais cette thématique reste très peu étudiée en milieu professionnel. C'est un problème qui concerne de plus en plus de personnes comme en témoigne le nombre grandissant de publications, que ce soit dans la littérature scientifique, mais également dans la presse. Au 1<sup>er</sup> septembre 2014, une recherche dans Google avec le terme « nomophobie » renvoie à 40 400 résultats.

Griffiths estime que les technodépendances sont un sous-ensemble d'addictions comportementales. [56] La dépendance au téléphone portable ou au smartphone est appelée ici « technodépendance ».

## **4.1 Objectifs de l'étude**

Ce travail a pour objectif premier d'évaluer la prévalence et le profil de salariés technodépendants (téléphone portable, smartphone) et d'observer si les salariés les plus « technodépendants » ont un risque accru d'accidents du travail par rapport aux non dépendants.

Au vu des résultats de la littérature se rapportant aux accidents routiers, accidents du travail, douleurs articulaires, il nous a paru intéressant d'évaluer ces données sur un échantillon de salariés et d'observer le rapport avec l'utilisation professionnelle du téléphone portable ou smartphone.

En dehors de la survenue d'accidents du travail, du nombre d'arrêts maladies, de l'existence de douleurs articulaires, plusieurs thèmes ont également été évalués : le risque routier, le stress, la satisfaction au travail, le ressenti par rapport à l'utilisation professionnelle du téléphone mobile ou smartphone, les maux de tête et les troubles du sommeil.

Le risque cancérigène n'a pas été étudié en raison de la latence d'apparition trop importante par rapport à l'exposition.

## **4.2 Méthodologie**

### **4.2.1 Type, lieu, période de l'enquête**

Cette enquête transversale a été réalisée dans 3 centres d'un service inter-entreprises d'Ile de France. L'inclusion a eu lieu sur une période de 4 mois entre mars et juin 2014.

### **4.2.2 Population**

Tous les salariés reçus en consultation de médecine de travail sur la période donnée pouvaient participer, qu'il s'agisse de visites périodiques ou non (pré-reprise, reprise, à la demande du salarié, etc.). Une secrétaire ou une infirmière du service donnait une information orale sur la nature de l'enquête et proposait aux salariés de participer lorsque le temps d'attente avant l'examen le permettait. Le questionnaire était complété directement en salle d'attente puis remis à la secrétaire qui le déposait dans une boîte. Le questionnaire n'était pas revu par le médecin du fait de son caractère anonyme. Il n'y avait pas de critère d'exclusion.

#### 4.2.3 Elaboration du questionnaire et choix du MPPUS

L'auto-questionnaire constituait le mode unique de recueil des données. Compte tenu du temps qui pouvait être alloué à cette enquête par le service de santé au travail et du choix final du type de questionnaire de technodépendance (MPPUS cf. plus loin), ce mode de recueil a été choisi.

Un objectif de remplissage du questionnaire en 10 à 15 minutes a été fixé. Pour cela, les premières versions ont été testées par une dizaine de médecins du travail puis une vingtaine de salariés afin d'en améliorer l'ergonomie et la compréhension. Puis, une présentation de la problématique de la technodépendance en milieu de travail a été réalisée au cours d'une réunion des équipes pluri-disciplinaires de santé au travail participant à cette étude.

L'auto-questionnaire a été construit en 4 parties successives [annexe A]. Il comprend une première partie consacrée à l'état civil, niveau d'études, habitudes de vie, activité professionnelle. Ne sont demandés ni le nom, ni la date de naissance, ni l'entreprise. L'activité exercée est caractérisée par le type de poste de travail et de contrat, l'ancienneté et la fonction principale du salarié (9 catégories issues du questionnaire Sumer 2009) [63].

La seconde partie a pour but de quantifier au mieux l'utilisation professionnelle du téléphone portable ou smartphone. L'évaluation du niveau de consommation problématique du téléphone portable ou smartphone a été intégrée à cette partie via l'échelle de l'utilisation problématique du téléphone portable (MPPUS ou *Mobile Phone Problem Usage Scale*). Seules quelques échelles validées sont actuellement disponibles pour les chercheurs et les cliniciens [55]. Plusieurs équipes ont étudié l'utilisation problématique du téléphone mobile en créant leurs propres échelles, ce qui pose un problème de reproductibilité des résultats.

L'une des plus utilisées d'entre elles est l'échelle d'utilisation problématique du téléphone portable (MPPUS) de Bianchi [56]. Elle a été librement traduite en français pour les besoins de cette étude. Il s'agit d'un questionnaire de 27 questions, qui couvre des thèmes tels que la tolérance, la fuite face aux problèmes, l'envie et les conséquences négatives sur la vie quotidienne (à des niveaux sociaux, familiaux,

professionnels et financiers). Les items sont évalués par une échelle de 1 à 10 points. Ce questionnaire peut être considéré comme un outil utile pour évaluer un score global de dépendance à la téléphonie mobile [55]. Les auteurs du MPPUS ont montré qu'il était corrélé avec d'autres mesures de l'usage problématique de la téléphonie mobile, à savoir : l'utilisation auto-déclarée du téléphone par semaine ( $r = 0,45$ ,  $p < 0,01$ ), le nombre de personnes appelées sur une base régulière ( $r = 0,42$ ,  $p < 0,01$ ), et le montant mensuel moyen de la facture de téléphone ( $r = 0,43$ ,  $p < 0,01$ ). La validité a également été démontrée par sa relation avec un instrument d'évaluation clinique de la personnalité ( $r = 0,34$ ,  $p < 0,01$ ) (MMPI-2 addiction potential scale : *Minnesota Multiphasic Personality Inventory*) et un questionnaire d'utilisation problématique des SMS ( $r(76) = 0,741$ ,  $p < 0,001$ ) (*Short Message Service Problem Use Diagnostic Questionnaire*). L'analyse de la cohérence interne a montré un alpha de Cronbach de 0,93.

Par ailleurs, le MPPUS a été traduit en espagnol et validé dans un autre article [64]. Les auteurs de ce dernier ont utilisé les 15<sup>e</sup>, 80<sup>e</sup> et 95<sup>e</sup> percentiles pour classer l'utilisation problématique. Les auteurs disent que cette façon de classer a également été utilisée dans le domaine de la recherche du jeu pathologique. Ces limites correspondent respectivement à l'utilisateur occasionnel (< 15<sup>e</sup> percentile), habituel (entre 15<sup>e</sup> et 80<sup>e</sup>), à risque (entre 80<sup>e</sup> et 95<sup>e</sup>) et problématique (> 95<sup>e</sup> percentile).

Sont intégrés à la seconde partie de l'auto-questionnaire des items sur le ressenti du salarié par rapport au téléphone mobile, sur le stress perçu ainsi que la satisfaction au travail.

La troisième partie concerne les déplacements professionnels et notamment l'utilisation du téléphone mobile ou smartphone lors de la conduite automobile ainsi que la connaissance de la législation en vigueur sur le sujet.

La quatrième partie recense la survenue d'accidents du travail, l'absentéisme, les signes physiques ressentis (céphalées, troubles du sommeil, douleurs articulaires). L'évaluation des douleurs articulaires a été préférée aux TMS compte tenu du mode de recueil et de l'absence d'examen clinique dans notre étude.

#### 4.2.4 Traitement des données

Les auto-questionnaires papier ont été saisis sur un ordinateur à l'aide du logiciel Sphinx®. La base de donnée obtenue a ensuite été exportée sur le logiciel Stata® avant exploitation statistique. De mars à juin 2014, 505 questionnaires ont été recueillis dont 24 questionnaires non interprétables en raison d'un manque trop important de réponses. Nous avons traité 478 questionnaires qui étaient tout ou partiellement remplis et que nous avons considérés comme interprétables.

#### 4.2.5 Analyse statistique

Les tests statistiques ont été réalisés à l'aide du logiciel Stata MP 12.0®.

On parle d'analyse bivariée lorsqu'il y a une seule variable indépendante et de régression multiple lorsque sont considérées simultanément deux ou plusieurs variables indépendantes.

Pour les analyses multivariées, la régression logistique et la régression linéaire ont été utilisées. La régression est une méthode statistique visant à analyser la *relation* (association) entre une variable *dépendante* particulière et une ou plusieurs variables *indépendantes*. Pour les deux types de modèle, la sélection des variables explicatives pertinentes (significatives) peut être faite de manière automatique ou manuelle.

Dans notre étude, cette sélection a été faite de façon manuelle sauf pour les modèles de profils technodépendants séparés selon le sexe (tableaux 32 et 33), où la méthode *stepwise* (pas à pas) a été utilisée. Cette méthode conserve les meilleures variables explicatives de l'ensemble des variables incluses dans le modèle.

Les résultats de la sélection manuelle des variables explicatives sont présentés dans la partie Résultats : « 4.3.2 Analyses bivariées ». Les modèles multivariés sont présentés dans la partie « 4.3.3 Modèles de régression multiple » et sont ensuite analysés et discutés en 5<sup>e</sup> partie.

## 4.3 Résultats

### 4.3.1 Description de l'échantillon

#### 4.3.1.1 Age et sexe

La moyenne d'âge de l'échantillon est de 37,6 ans (extrêmes: 18 - 69 ans), la médiane est de 36 ans. Le sexe ratio homme femme est de 1,35. La répartition par tranche d'âge en fonction du sexe est détaillée dans le tableau 6.

Tableau 6. Répartition de la population par tranches d'âges et sexe.

Tranches d'âges (ans)	Hommes n	Femmes n	Total	
			n	(%)
< 35	119	99	218	(45,6)
35 - 49	104	62	166	(34,7)
≥ 50	52	42	94	(19,7)
Total	275	203	478	(100)

Le niveau d'études par sexe est indiqué dans le tableau 7. Une nouvelle variable a été générée, séparant la population en deux niveaux d'études : inférieur ou égal au bac / bac professionnel et supérieur ou égal à bac + 2. La distribution par tranches d'âges

selon cette variable montre que les salariés de moins de 35 ans ont en majorité un diplôme d'études supérieures (tableau 8).

Tableau 7. Niveau d'études de l'échantillon en fin de scolarité par sexe.

Plus haut diplôme obtenu	Hommes	Femmes	Total	
	n	n	n	(%)
Sans diplôme	19	8	27	(5,7)
CAP / BEP	71	46	117	(24,5)
Bac / Bac professionnel	52	41	93	(19,5)
Bac +2	63	44	107	(22,4)
> Bac +2	70	64	134	(28)

CAP : certificat d'aptitude professionnelle. BEP : brevet d'études professionnelles. Bac : baccalauréat.

Tableau 8. Niveau de diplôme en fin de scolarité par tranche d'âge.

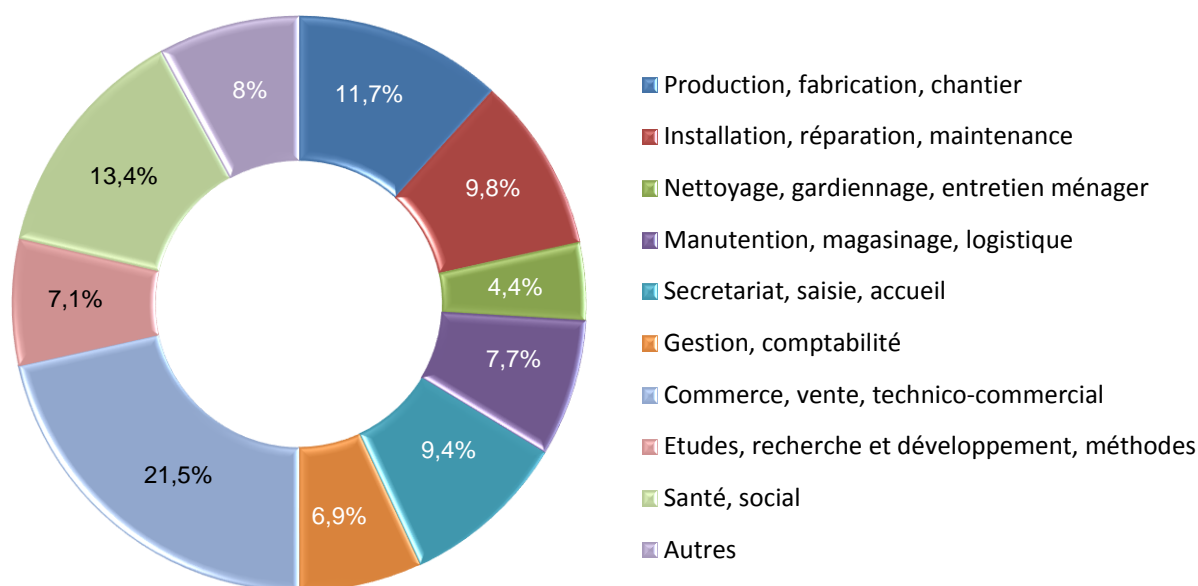
Tranches d'âges (ans)	≤ Bac n	≥ Bac +2 n
< 35	92	<b>126</b>
35 - 49	84	82
≥ 50	61	33
Total	237	241

#### 4.3.1.2 Situation professionnelle

La répartition par secteur d'activité s'est faite en 9 catégories, tirées du questionnaire Sumer 2009 [63]. Nous avons créé une 10<sup>e</sup> catégorie 'Santé - social' extraite du groupe 'Divers'. La répartition est présentée dans la figure 4.

Figure 4. Distribution de l'échantillon par secteur d'activité.





On remarque une prédominance masculine pour certains secteurs : production, fabrication, chantier ; installation, réparation, maintenance ; manutention, magasinage, logistique. Et à l'inverse une prédominance féminine pour les secteurs du secrétariat, saisie, accueil ; gestion, comptabilité et santé, social.

Les fonctions exercées sont présentées en tableau 9. La répartition par sexe montre des disparités importantes. Les employés et les cadres sont les plus représentés. A l'inverse les ouvriers sont très peu représentés. Les fonctions de cadres, d'agents de maîtrise et de techniciens sont plus fréquemment occupées par des hommes dans notre échantillon.

Tableau 9. Qualifications pour les professions exercées.

Fonction	Hommes %	Femmes %	Total	
			n	(%)
Cadre	26,2	18,2	109	(22,8)
Agent de maîtrise	13,8	9,3	57	(11,9)
Technicien	12,4	8,9	52	(10,9)
Employé	40,7	61,9	237	(49,6)
Ouvrier	6,9	2	23	(4,8)
Total	100	100	478	(100)

#### 4.3.1.3 Conditions contractuelles et ancienneté

Pour les travailleurs à temps partiel (n = 65 ; 14%), la moyenne d'heures travaillées chaque semaine est de 24 heures ; elle est de 39 heures pour les travailleurs à temps plein (n = 413 ; 86%). Sur l'ensemble de l'échantillon, 17% (n = 81) des salariés travaillent plus de 40 heures par semaine.

Le travail en horaires décalés concerne 108 personnes (23%) et 43 salariés sont amenés à travailler de nuit (9%). Le nombre moyen de jours travaillés de nuit, pour le dernier mois écoulé, est de 9,2 jours avec des extrêmes allant de 0 à 26 jours et une médiane de 7,5 jours.

L'ancienneté au poste a été décrite en 5 tranches (tableau 10). La grande majorité des salariés interrogés ont moins de 10 ans d'ancienneté à leur poste. Ceci peut s'expliquer en partie par l'âge médian peu élevé de notre population.

Tableau 10. Ancienneté au poste.

Années	Hommes	Femmes	Total	
	n	n	n	(%)
< 1 an	58	57	115	(24,1)
1 - 5 ans	68	63	131	(27,4)
5 - 9 ans	52	27	79	(16,5)
10 - 19 ans	65	29	94	(19,7)
≥ 20 ans	32	27	59	(12,3)
Total	275	203	478	(100)

#### 4.3.1.4 Habitudes de vie

La consommation de plusieurs substances considérées comme psycho-actives ou stimulantes a été interrogée ainsi que la tentative de réduction ou d'arrêt sans y parvenir pour chacune d'entre elles (tableau 11). Plus de la moitié de l'échantillon a déjà essayé de diminuer ou de stopper sa consommation sans y parvenir ; il en est de même pour près du tiers des consommateurs de cannabis et environ 8% des consommateurs d'alcool.

Concernant les somnifères, anxiolytiques ou antidépresseurs, seulement 29 salariés (6%) ont déclaré en consommer. Un salarié n'a pas répondu.

Tableau 11. Consommation de tabac, cannabis, alcool, café par sexe. Tentative de réduction ou d'arrêt infructueuse.

Produit	Hommes n (%)	Femmes n (%)	Total n (%)	Tentative de réduction ou d'arrêt infructueuse n (%)
Tabac	90 (32,7)	70 (34,5)	160 (33,5)	87 (54,4)
Cannabis	10 (3,6)	1 (0,5)	11 (2,3)	3 (27,3)
Alcool	117 (42,5)	46 (22,7)	163 (34,1)	13 (7,9)
Café	204 (74,2)	114 (56,2)	318 (66,5)	26 (8,2)

Un score allant de 0 à 4 a été créé en fonction du nombre de produits consommés parmi le tabac, le cannabis, l'alcool et le café. Au total seulement 17,8% des salariés (n = 85) ne consomment aucun de ces produits et 14% en consomment au moins 3. Huit valeurs (1,7%) étaient manquantes.

Tableau 12. Score prenant en compte le nombre de produits consommés. Répartition par sexe.

Score	Hommes n	Femmes n	Total	
			n	(%)
0	37	48	85	(17,8)
1	95	75	170	(53,4)
2	95	53	148	(31)
3	37	18	55	(11,5)
4	9	3	12	(2,5)
Manquant	2	6	8	(1,7)
Total	275	203	478	(100)

Un second score a été créé, tenant compte du fait d'avoir tenté d'arrêter au moins une fois de consommer un produit (score = 1) parmi le tabac, l'alcool, le cannabis ou le café, sans y parvenir (Tableau 13). La proportion est équivalente selon le sexe (hommes : 21,5% ; femmes : 21,7%), soit plus d'un salarié sur 5 concerné.

Tableau 13. Score prenant en compte les tentatives de réduction ou d'arrêt d'un produit sans y être parvenu.

Score	Hommes	Femmes	Total	
	n	n	n	(%)
0	214	153	367	(76,8)
1	59	44	103	(21,5)
Manquant	2	6	8	(1,7)
Total	275	203	478	(100)

#### 4.3.1.5 Equipement mobile : smartphone et/ou téléphone mobile

##### - Equipement privé

Parmi les personnes interrogées, 69% (n = 329) ont un smartphone et 48% (n = 231) un mobile simple (tableau 14), 20% (n = 95) des salariés possèdent les deux pour leur usage personnel. Au total, 97,3% (n = 465) de la population de l'échantillon sont équipés d'un moyen de communication portable.

Tableau 14. Taux d'équipement en smartphone et téléphone mobile privé.

Smartphone privé	Téléphone mobile privé		Total
	Non	Oui	
Non	13	136	149
Oui	234	95	329
Total	247	231	478
smart_priv e	mobile_priv e		Total
0	0	1	
1	13	136	149
	234	95	329
Total	247	231	478

Le temps d'utilisation moyen quotidien en dehors du travail est inférieur à 1 heure pour près de la moitié de l'échantillon (48,5% ; n = 232) et il est supérieur à 3h par jour pour 13,9% (n = 66) des salariés interrogés (tableau 15).

Tableau 15. Temps d'utilisation quotidien du téléphone mobile ou smartphone en dehors du travail.

Durée d'utilisation en dehors du travail	Hommes n	Femmes n	Total	
			n	(%)
< 1 h	149	83	232	(48,5)
1 à 3 h	96	83	179	(37,5)
3 à 5 h	21	23	44	(9,2)
> 5 h	9	13	22	(4,6)
Manquant	0	1	1	(0,2)
Total	275	203	478	(100)

*- Equipement professionnel*

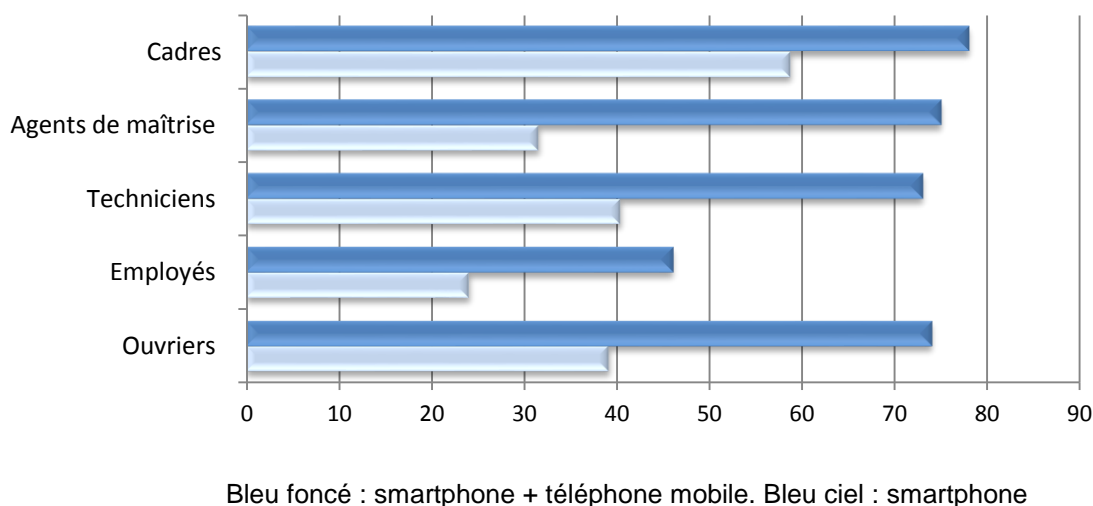
Concernant l'utilisation professionnelle, 35% (n = 169) des salariés ont un smartphone, 33% (n = 159) un mobile simple et 6,7% (n = 32) possèdent les deux pour leur usage professionnel. Au total, 62% (n = 296) de la population sont équipés d'un moyen de l'un ou l'autre dans le cadre du travail (tableau 16). Pour ce sous-groupe de salariés, le téléphone a été fourni par l'entreprise dans 59% des cas. Pour les autres il s'agit de leur équipement privé utilisé à des fins professionnelles.

Tableau 16. Taux d'équipement en smartphone et téléphone mobile professionnel.

Smartphone professionnel	Téléphone mobile professionnel		Total
	Non	Oui	
Non	182	127	309
Oui	137	32	169
Total	319	159	478

La figure 5 présente le taux d'équipement dans le cadre du travail par fonction. Il n'y a pas de grande différence pour ce qui est d'avoir un téléphone professionnel (mobile simple ou smartphone), mis à part pour les employés. En revanche, les cadres sont beaucoup plus équipés en smartphones.

Figure 5. Taux d'équipement professionnel par fonction.



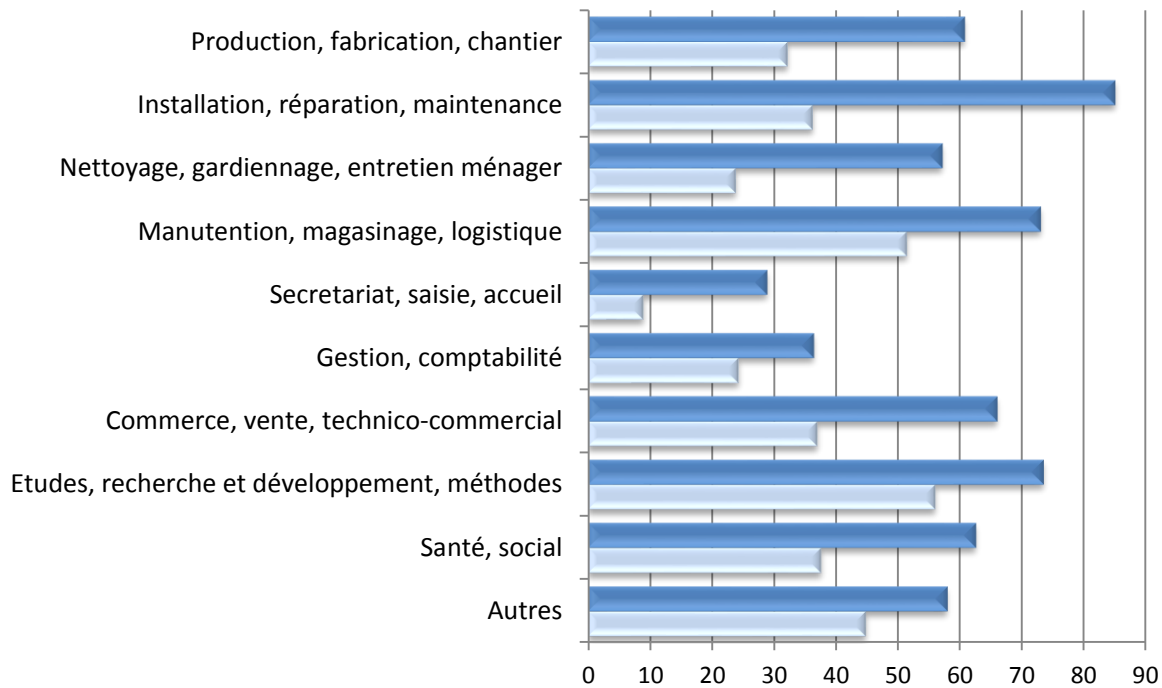
Les 3 secteurs les plus équipés en téléphones professionnels (figure 6) sont :

- Installation, réparation, maintenance (85%),
- Manutention, magasinage, logistique (73%)
- Etudes, recherche et développement, méthodes (73,5%).

Concernant l'équipement en smartphones uniquement, deux secteurs se démarquent :

- Etudes, recherche et développement, méthodes (55,9%)
- Manutention, magasinage, logistique (51,4%)

Figure 6. Taux d'équipement professionnel par secteur.



Bleu foncé : smartphone + téléphone mobile. Bleu ciel : smartphone uniquement.

Dans le cadre du travail, la durée d'utilisation quotidienne est pour plus de la moitié des salariés concernées (n = 153 / 293) inférieure à 1 heure. Elle est supérieure à 3 heures pour près de 17% de ces travailleurs (n = 49) (tableau 17).

Tableau 17. Répartition de la durée d'utilisation quotidienne dans le cadre du travail.

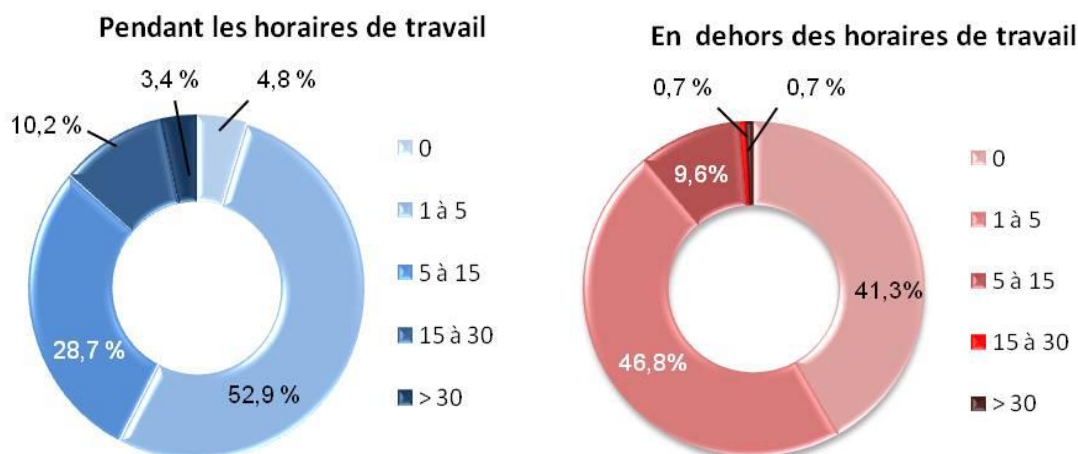
Durée d'utilisation professionnelle	Hommes n	Femmes n	Total	
			n	(%)
< 1 h	106	47	153	(52,2)
1 à 3 h	61	30	91	(31,1)
3 à 5 h	21	7	28	(9,6)
> 5 h	12	9	21	(7,2)
Total	200	93	293	(100)

#### . Appels professionnels :

Près de la moitié des salariés utilisant un téléphone de façon professionnelle reçoivent ou émettent entre 1 et 5 appels par jour pendant les horaires de travail et en dehors des horaires de travail (respectivement 53% ; n = 155 et 47% ; n = 137).

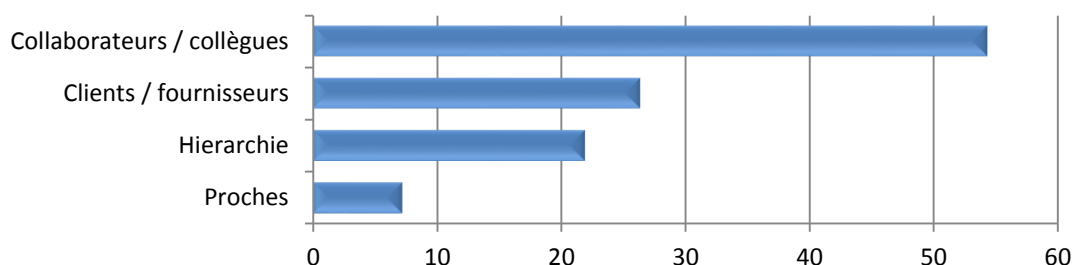
Au moins un appel par jour est reçu ou émis en dehors des horaires de travail pour 58,7% des salariés de notre échantillon (figure 7).

Figure 7. Nombre d'appels par jour pendant et en dehors des horaires de travail.



Pour 91% des salariés utilisant un téléphone de façon professionnelle, la durée des appels émis ou reçus est inférieure à 10 minutes. Ces appels proviennent en majorité (54% ; n = 159) des collaborateurs ou collègues de travail (figure 8).

Figure 8. Provenance et destination majoritaires des appels. Téléphone professionnel.

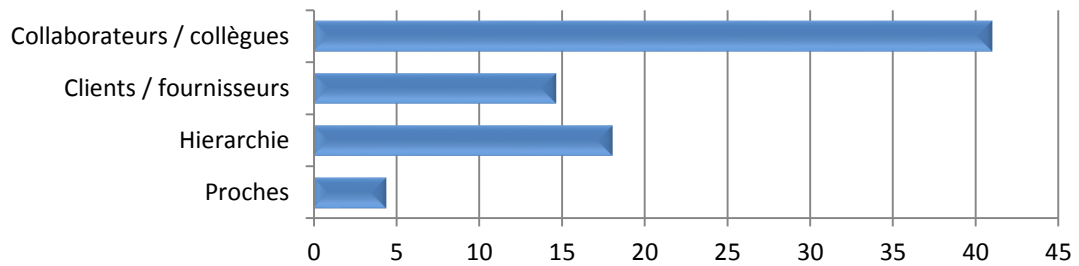


### SMS et e-mails professionnels :

11% des salariés reçoivent ou émettent plus de 15 mails ou sms par jour sur leur téléphone portable/smartphone pendant les heures de travail. En ce qui concerne les sms ou mail professionnels en dehors du travail, 36 salariés n'ont pas répondu à ces questions et seulement 4% (n = 11) parmi les restants déclarent recevoir ou émettre plus de 15 mails ou sms par jour. Ici aussi, la plus grande part de ces messages est adressée par ou reçue de collègues ou collaborateurs de travail (figure 9).

Figure 9. Provenance et destination majoritaires des mails et sms. Téléphone professionnel.





#### 4.3.1.6 Score d'utilisation problématique du téléphone portable (MPPUS) :

Une valeur manquante a été retrouvée chez 4 sujets et 5 valeurs manquantes chez un seul sujet. Ces valeurs correspondaient à moins de 25% des questions et ont de ce fait été extrapolées.

Tableau 18. Caractéristiques des scores obtenus au questionnaire MPPUS.

	N	Min	Médiane	Max	Moyenne	DS
Score	478	27	59	211	66,49	31,77

Les scores vont de 27 à 211 avec une moyenne de 66,5 et une médiane de 59 (écart type = 31,76). Il n'est pas remarqué de différence selon le sexe (figure 10). On note cependant une distribution très différente en fonction de l'âge (figure 11) et une cassure de la répartition des scores autour de 90 (figure 12).

Figure 10. Distribution des scores du questionnaire MPPUS selon le sexe

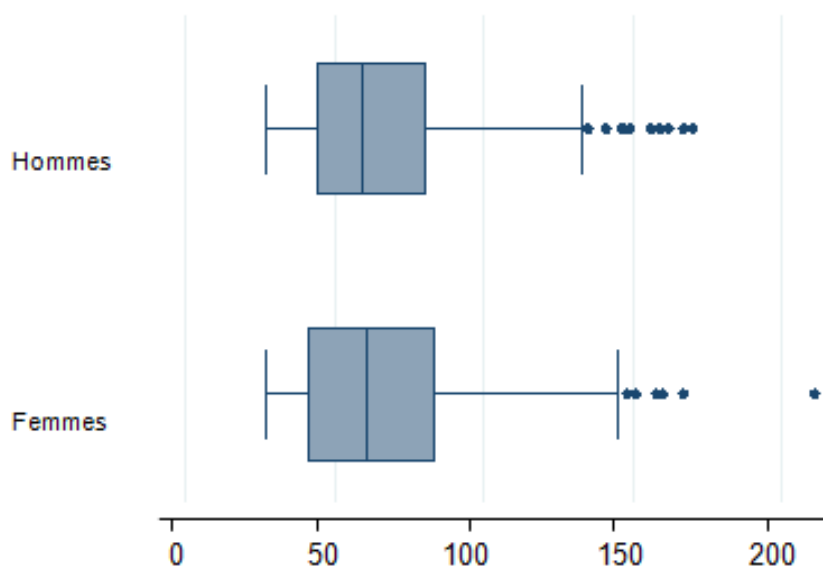


Figure 11. Distribution des scores du questionnaire MPPUS par classes d'âges.

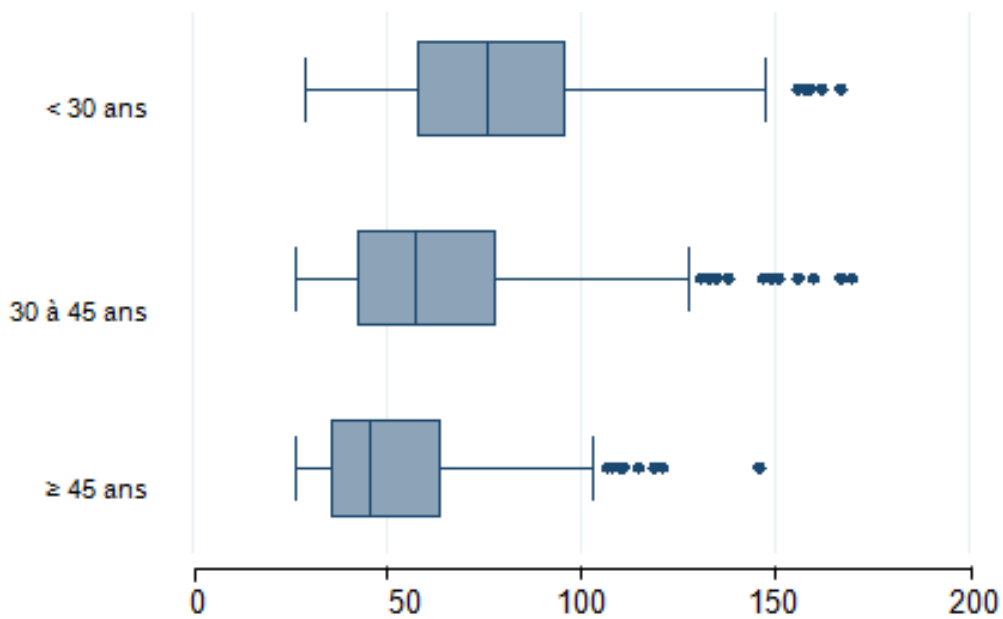
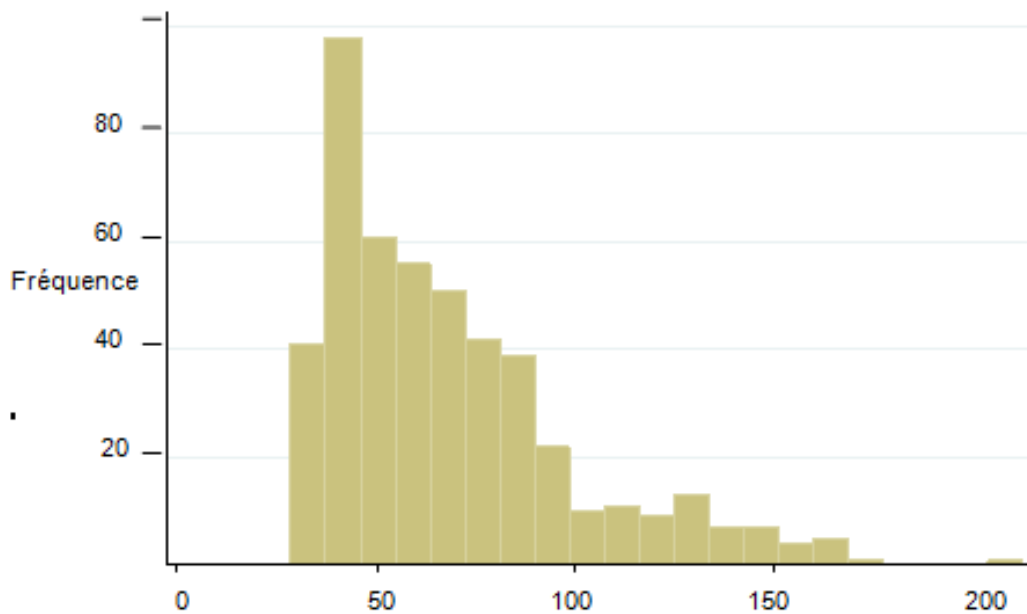


Figure 12. Répartition des scores du questionnaire MPPUS.

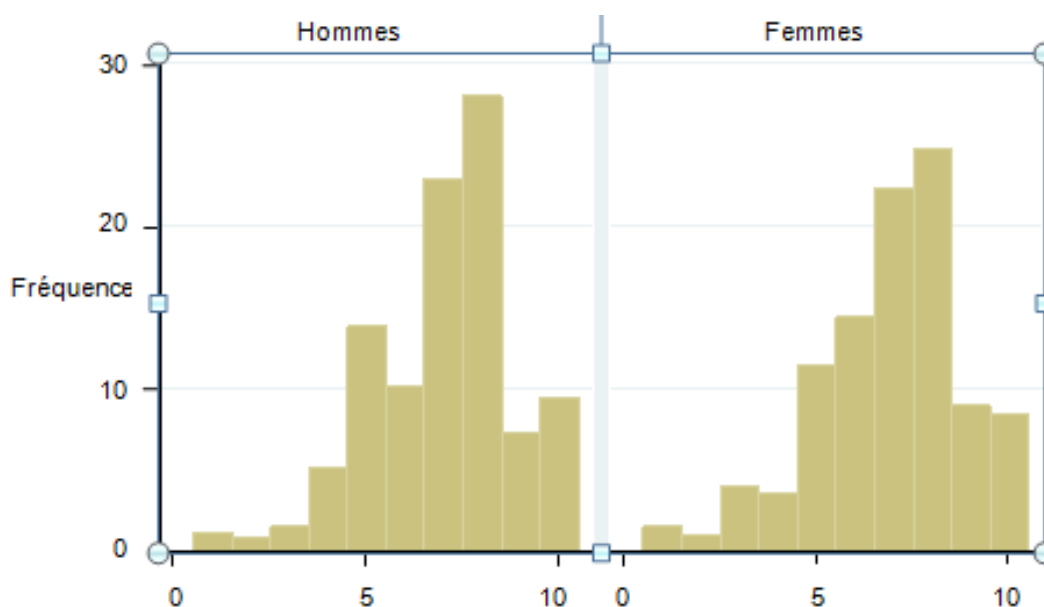


Les salariés (n = 95) possédant à la fois un téléphone mobile et un smartphone à titre privé ont un score de dépendance significativement plus élevé que ceux n'en n'ayant qu'un, ou pas du tout : 73,9 vs 64,6 (p = 0,0054). Les travailleurs (n = 32) utilisant les deux types d'appareils à des fins professionnelles ont également un score de

dépendance significativement plus élevée : 77,6 vs 65,7 ( $p = 0,02$ ). Les scores ne sont pas plus élevés pour les salariés dont le téléphone a été fourni par l'employeur.

#### 4.3.1.7 Satisfaction au travail

Figure 13. Répartition des scores de satisfaction au travail selon le sexe.



#### 4.3.1.8 Stress

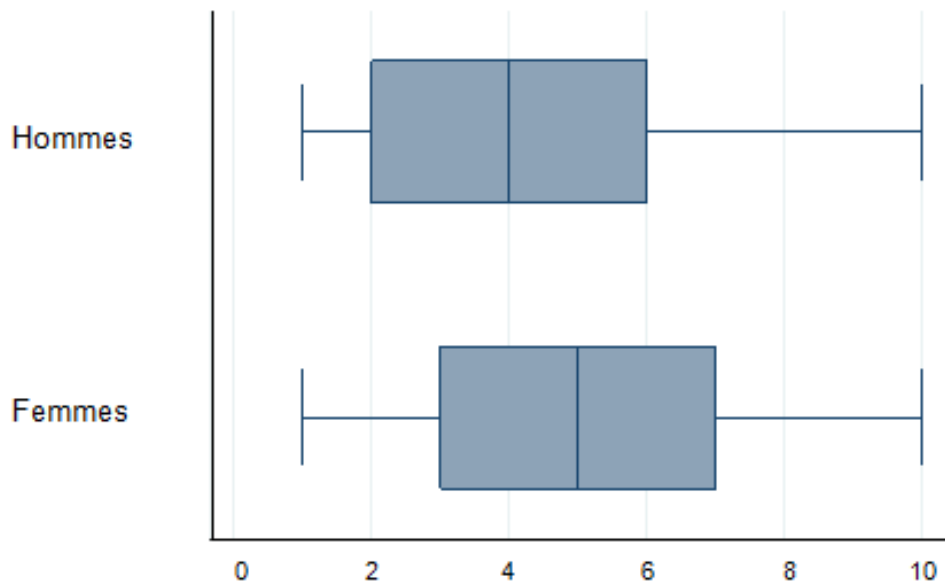
Cette variable a été interrogée sur une échelle de 1 à 10 afin d'obtenir une estimation du stress perçu. D'après Chamoux et al., le sujet est considéré comme stressé si la note à l'EVA est strictement supérieure à 60 mm [65]. Ainsi, une variable a été créée, considérant le score de stress comme  $\leq 6$  ou  $> 6$ . On remarque que près d'un tiers (27% ;  $n = 130$ ) des salariés observés peut être considéré comme stressé (tableau 19). Une différence est à remarquer selon le sexe (figure 14) : 32% des femmes ont un score  $> 6$  contre 24% des hommes. Cette différence n'est pas significative ( $p = 0,120$ ).

Tableau 19. Répartition du score de stress perçu selon le sexe.

Stress	Hommes	Femmes	Total	
	n	n	n	(%)
$\leq 6$	209	137	346	(72,7)
$> 6$	65	65	130	(27,3)

Total	274	202	476	(100)
-------	-----	-----	-----	-------

Figure 14. Répartition du score de stress perçu selon le sexe (représentation en boxplot).



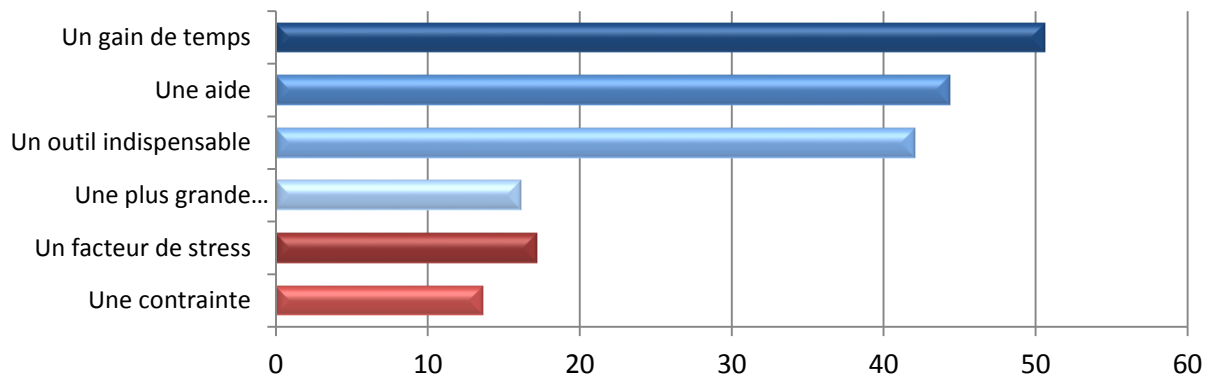
Par ailleurs, comme on peut s'y attendre, les salariés avec un niveau de satisfaction important ont un niveau de stress moindre.

#### 4.3.1.9 Perception du téléphone / smartphone

Quarante-neuf salariés soit 10% préfèrent perdre leur portefeuille plutôt que leur téléphone portable. 4 valeurs étaient manquantes. La moyenne du score de technodépendance est significativement plus élevée pour ces 49 travailleurs (87,37 vs 64,0 ;  $p = 0,000$ ).

Une question avec réponses multiples a été posée concernant le ressenti par rapport à l'utilisation professionnelle du téléphone portable (figure 15). Vingt-neuf valeurs sont manquantes et les réponses les plus souvent cochées reflètent une vision plutôt positive, sans grande différence selon le sexe.

Figure 15. Perception du téléphone portable par les salariés interrogés. En pourcentages.

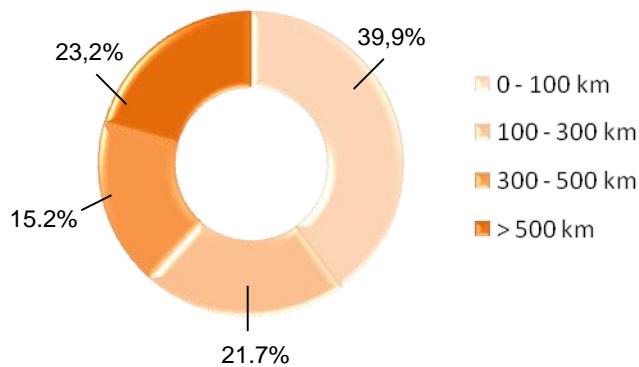


#### 4.3.1.10 Déplacements

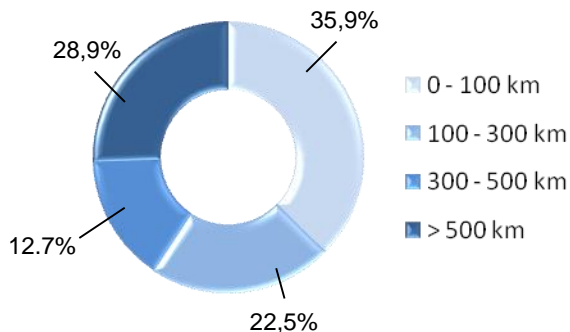
La moitié de l'échantillon effectue des déplacements professionnels (n = 240 ; 50,2%). Parmi cette population, 82% (n = 198) des personnes étaient amenées à conduire dans le cadre de leur travail : 145 hommes et 57 femmes. Le kilométrage parcouru professionnellement est représenté en figure 16.

Figure 16. Kilométrage parcouru professionnellement par semaine. Total puis distribution par sexe.

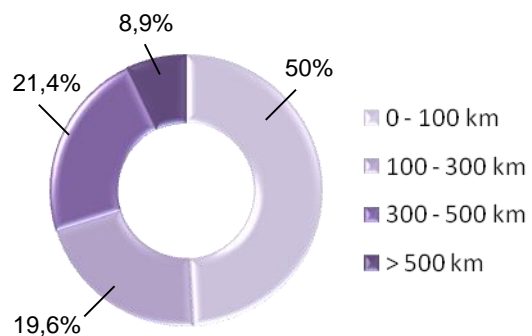
### Kilométrage parcouru professionnellement par semaine



### Hommes



### Femmes



#### 4.3.1.11 Téléphone et conduite

Plus de la moitié de l'échantillon (n = 242 ; 50,6%) déclare décrocher ou regarder qui appelle en conduisant. Le score de technodépendance est significativement plus élevé dans cette sous population (score moyen = 73,3) par rapport aux salariés ne décrochant pas (score moyen = 58,3 ; p=0,000) La proportion de travailleurs est la même pour le fait d'avoir déjà pris l'initiative d'un appel en conduisant (n = 241 ; 50,4%), que ce soit dans le cadre du travail ou non. Là aussi, la différence des moyennes de score MPPUS est significative (72,7 vs 59,1 ; p = 0,000). Trente-six valeurs étaient manquantes pour ces questions.

Seulement 44% des personnes interrogées déclarent utiliser un dispositif mains libres pour la conduite (38 valeurs manquantes soit 8%).

On remarque que 30% des gens décrochant ou regardant qui appelle (n = 73) et de ceux lançant des appels en conduisant (n = 72) déclarent ne pas utiliser de kit mains libres.

Seuls 4 salariés (0,8%) pensent que conduire en tenant son téléphone mobile ou smartphone à la main est autorisé (22 valeurs étaient manquantes soit 4,6%). En

revanche, les avis sont partagés sur la réduction du danger par l'utilisation d'un dispositif mains libres. 47% (n = 225) pensent que ce n'est pas moins dangereux *versus* 48% (n = 229). 24 personnes n'ont pas répondu (5%).

Parmi les personnes n'ayant pas répondu aux questions de cette partie du questionnaire, certains salariés ont précisé par écrit ne pas posséder de voiture ou de permis de conduire.

#### 4.3.1.12 Accidents

Au total, plus de 114 accidents de travail et/ou de trajet, même bénins, ont été déclarés par les salariés sur les 5 dernières années (tableau 20). Quatre salariés ayant dit avoir eu un ou plusieurs accidents n'ont pas rempli les questions relatives à ces derniers. 18% (n = 88) ont eu au moins un accident au cours des 5 dernières années et 71 (62,3%) des 114 accidents décrits ont été signalés à l'entreprise.

Parmi eux, 48 salariés ont eu au moins un accident survenu au cours du travail (y compris en mission) et 40 au moins un accident de trajet.

Tableau 20. Nombre d'accidents du travail et/ou trajet au cours des 5 dernières années par salarié interrogé.

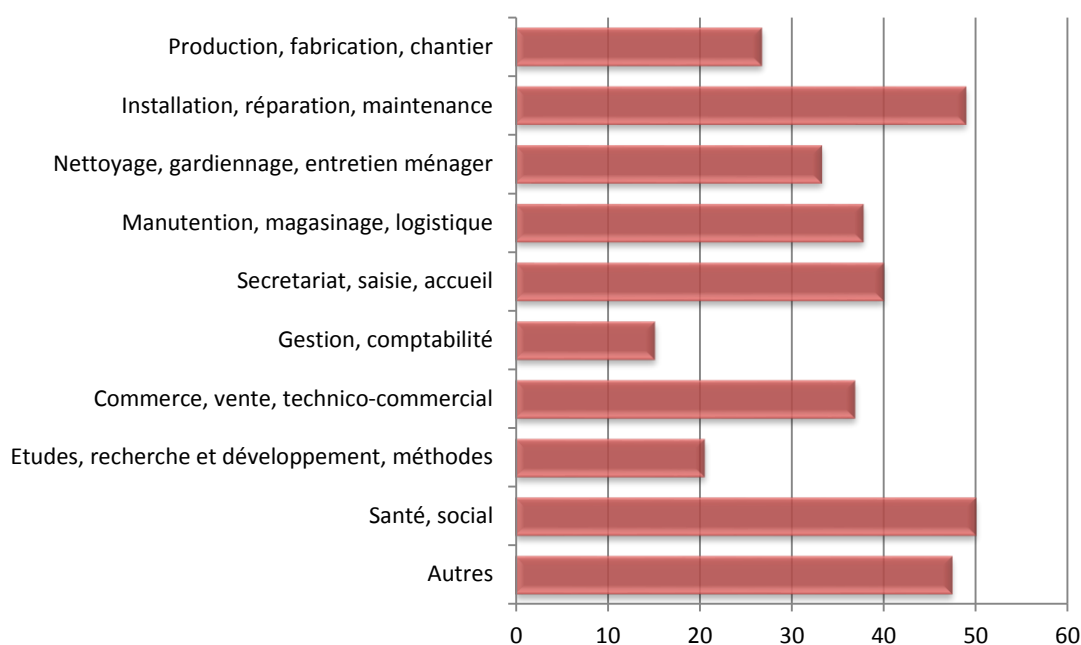
Nombre d'accidents	Fréquence	Pourcentages
0	386	80,75%
1 accident	69	14,44%
2 accidents	15	3,14%
3 accidents	1	0,21%
4 accidents ou plus	3	0,63%
Manquant	4	0,84%
Total	478	100%

Six salariés (5,26%) étaient en train d'utiliser leur téléphone portable au moment de l'accident. Le score MPPUS était plus élevé chez ces personnes : score moyen de 85,67 vs 66,28 pour ceux n'étant pas en train d'utiliser leur téléphone. La différence est proche de la significativité ( $p = 0,069$ ), malgré le très petit n. Le score moyen est également plus élevé chez les personnes ayant eu au moins 1 accident, qu'il s'agisse d'un accident survenu au travail ou de trajet : 71,6 versus 65,36. Cette différence est significative ( $p = 0,048$ ).

#### 4.3.1.13 Arrêts maladie

Au cours des 12 derniers mois, 177 salariés (37%) ont déclaré avoir eu au moins un arrêt maladie (hors accident de travail ou maternité). Seulement 4 valeurs (0,8%) étaient manquantes. Les secteurs les plus touchés sont ceux de la santé et social et le secteur installation, réparation, maintenance avec près de 50% des salariés ayant été arrêtés au moins une fois sur l'année écoulée (figure 17).

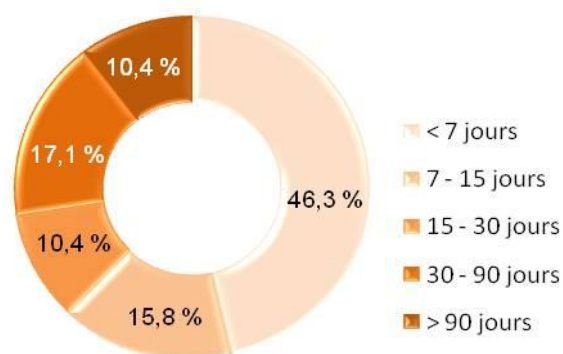
Figure 17. Taux de salariés ayant été arrêté au moins une fois au cours des 12 dernier mois par secteur d'activité.



Au total, parmi les 310 arrêts déclarés, la durée des arrêts n'a pas été renseignée dans 18 cas (10%). La répartition par tranches de jours est présentée ci-dessous (figure 18) pour les 164 restants. Il est probable que les salariés aient comptabilisé les prolongements d'arrêts maladie.

Figure 18. Répartition des arrêts maladies par tranches de jours.





#### 4.3.1.14 Céphalées et troubles du sommeil

L'existence de maux de tête et de troubles du sommeil était interrogée sur les 12 derniers mois (tableaux 21 et 22). Les modalités de réponses 'jamais' 'parfois' 'souvent' 'toujours' étaient possibles. Les femmes sont plus sujettes à ces symptômes.

Tableau 21. Maux de tête au cours des 12 derniers mois.

Céphalées	Hommes n	Femmes n	Total	
			n	(%)
Jamais	72	27	99	(20,7)
Parfois	170	108	278	(58,2)
Souvent	29	60	89	(18,6)
Toujours	1	6	7	(1,5)
Manquant	3	2	5	(1)
<b>Total</b>	<b>275</b>	<b>203</b>	<b>478</b>	<b>(100)</b>

Tableau 22. Troubles du sommeil au cours des 12 derniers mois.

Troubles du sommeil	Hommes n	Femmes n	Total	
			n	(%)
Jamais	95	40	135	(28,4)
Parfois	134	97	231	(48,3)
Souvent	36	49	85	(17,8)
Toujours	7	15	22	(4,6)
Manquant	3	2	5	(1)
<b>Total</b>	<b>275</b>	<b>203</b>	<b>478</b>	<b>(100)</b>

#### 4.3.1.15 Douleurs articulaires

Les douleurs les plus fréquemment rapportées par les salariés sont les douleurs au niveau du cou/nuque ainsi que les douleurs d'épaule (figure 19). Ces douleurs sont plus fréquentes chez les femmes que chez les hommes (figures 20 et 21)

Figure 19. Fréquence des douleurs

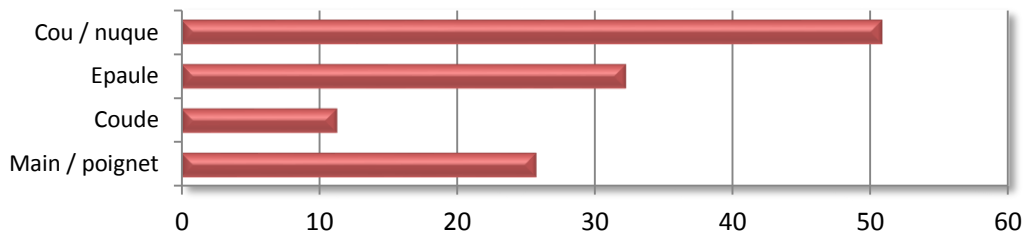


Figure 20. Fréquence des douleurs chez les hommes.

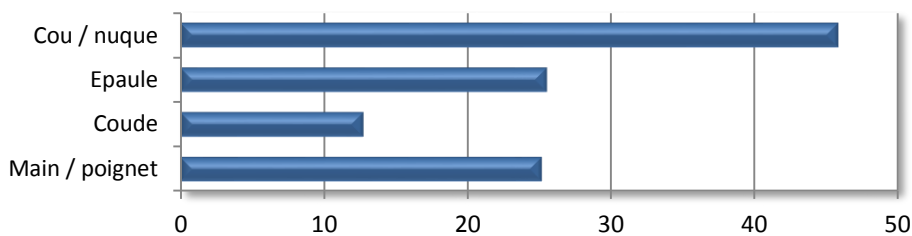
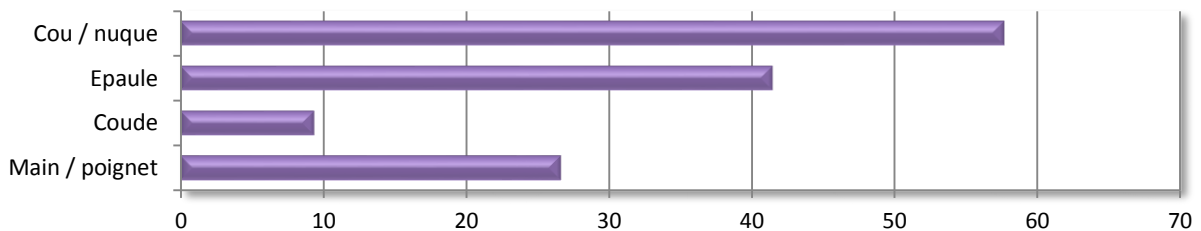


Figure 21. Fréquence des douleurs chez les femmes.



Un score de douleurs a également été généré afin de représenter un score allant de 0 à 4 selon le nombre de zones douloureuses parmi cou/nuque, épaule, coude et main/poignet. Les femmes ont là aussi plus de zones douloureuses avec un score moyen de 1,36 contre un score de 1,09 pour les hommes.

Six pour cent (n = 27) des salariés ayant répondu (2 valeurs manquantes) déclarent avoir reçu de l'information par leur médecin du travail quant à l'utilisation professionnelle du téléphone portable ou smartphone.

#### 4.3.2 Analyses bivariées

##### 4.3.2.1 Profil des salariés technodépendants

- Caractéristiques socio démographiques

L'âge, le niveau de diplôme, les secteurs « études, recherche et développement, méthode » et « santé, social », le travail posté, le fait d'avoir essayé d'arrêter de consommer au moins un produit sans y parvenir étaient des facteurs de risque de score MPPUS plus élevé (tableau 23).

Ces analyses ont également été effectuées en fixant un seuil au score MPPUS (tableau 24). Ce seuil a été fixé de façon arbitraire à 90 d'après la cassure observée sur la courbe de répartition des scores (figure 15). Ce score, correspondant au 82<sup>e</sup> percentile, est proche d'un seuil choisi par l'équipe de Lopez-Fernandez et al. [64].

Tableau 23. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de  $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs d'un score élevé du MPPUS. Caractéristiques socio-démographiques. Analyse bivariée.

	$\beta$	t	p
<b>Sexe</b>			
Homme	1		
Femme	2.09	0.71	0.479
Age	-0.95	-8.02	0.000**
<b>Diplômes</b>			
≤ Bac	1		
≥ Bac + 2	8.39	2.91	0.004*
Travail posté	9.43	2.73	0.007*
<b>Tabac</b>			
Non fumeur	1		
Fumeur sans arrêt	- 4.07	-0.99	0.325
Fumeur tentative arrêt	8.74	2.27	0.024*
Alcool (consommation)	8.99	2.90	0.004*
<b>Alcool</b>			
Non consommateur	1		
Consommateur sans arrêt	6.99	2.21	0.027*
Consommateur tentative arrêt	32.04	3.59	0.000**
Cannabis	18.24	1.88	0.061
Score « tentative d'arrêt »	9.33	2.64	0.009*
Score « nombre de produit consommés »	3.43	2.34	0.020*

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

Tableau 24. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de  $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs d'un score MPPUS supérieur à 90. Caractéristiques socio-démographiques. Analyse bivariée.

	$\beta$	t	p
--	---------	---	---

Sexe			
Homme	1		
Femme	0.09	0.39	0.698
Age			
	-0.06	-4.84	0.000**
Travail posté			
	0.52	1.99	0.046*
Alcool (consommation)			
	0.46	1.90	0.057
Alcool			
Non consommateur	1		
Consommateur sans arrêt	0.35	1.37	0.170
Consommateur tentative arrêt	1.50	2.59	0.009*
Score « nombre de produit consommés »			
	0.22	1.87	0.061

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

#### - Utilisation du téléphone

Les facteurs de risque d'avoir un score MPPUS significativement plus élevé sont (tableau 25):

- le fait d'avoir un téléphone privé ou un téléphone professionnel (qu'il s'agisse d'un mobile simple ou d'un smartphone).
- le fait d'avoir un smartphone
- le temps d'utilisation du téléphone en dehors du travail.

Le fait de posséder un smartphone fourni par l'employeur montre une tendance à l'augmentation du score, sans être significatif, mais seulement 76 salariés (15,9%) étaient concernés.

Tableau 25. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de  $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs d'un score élevé du MPPUS. Utilisation du téléphone. Analyse bivariée.

	$\beta$	t	p
--	---------	---	---

Téléphone professionnel (mobile simple ou smartphone)	18.22	2.05	0.041*
Smartphone privé	14.71	4.80	0.000**
Téléphone professionnel (mobile simple ou smartphone)	7.58	2.56	0.011*
Smartphone professionnel	15.45	5.22	0.000**
Smartphone fourni par l'employeur	7.12	1.79	0.073
Durée d'utilisation en dehors du travail			
< 1 h	1		
1 à 3 h	19.05	6.57	0.000**
3 à 5 h	33.03	6.89	0.000**
> 5 h	40.62	6.25	0.000**

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

Figure 22. Répartition du score MPPUS selon la durée d'utilisation du téléphone portable en dehors du travail.

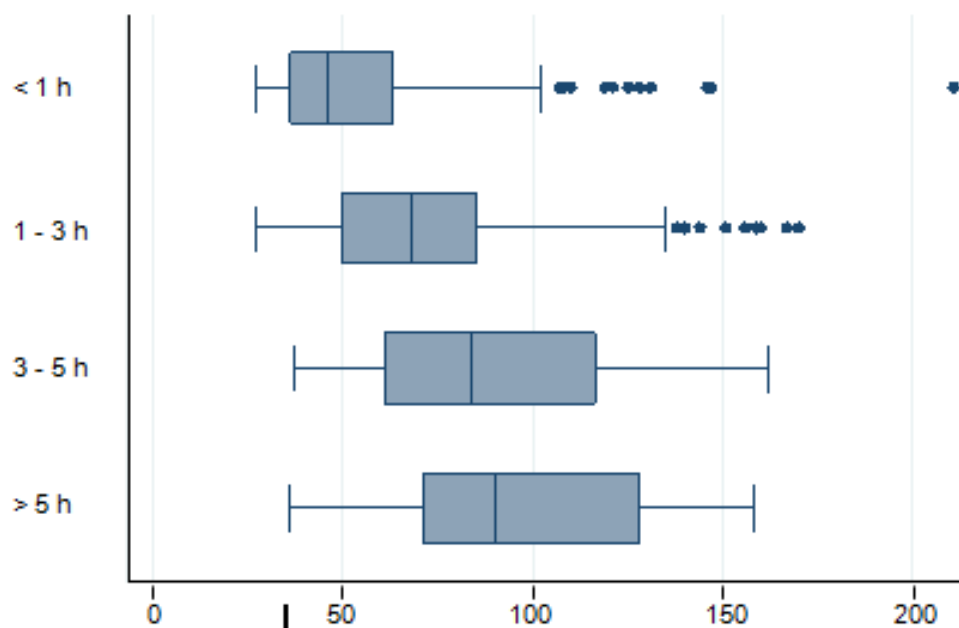


Tableau 26. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de  $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs d'un score MPPUS supérieur à 90. Utilisation du téléphone. Analyse bivariée.

	$\beta$	t	p
--	---------	---	---

Smartphone privé	0.68	2.37	0.018*
Smartphone professionnel	0.69	2.90	0.004*
Smartphone fourni par l'employeur	7.12	1.79	0.073
<b>Durée d'utilisation dans le cadre du travail</b>			
< 1 h	1		
1 à 3 h	0.16	0.47	0.640
3 à 5 h	0.72	1.52	0.129
> 5 h	1.35	2.73	0.006*
<b>Durée d'utilisation en dehors du travail</b>			
< 1 h	1		
1 à 3 h	1.01	3.52	0.000**
3 à 5 h	1.60	4.10	0.000**
> 5 h	2.26	4.68	0.000**

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

#### 4.3.2.2 Survenue d'accidents du travail

Tableau 27. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de  $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs de survenue d'accidents au travail. Analyse bivariée.

	$\beta$	t	p
<b>Sexe</b>			
Homme	1		
Femme	-0.63	-1.90	0.057
<b>Ancienneté</b>			
< 1 an	1		
1 à 5 ans	0.98	1.81	0.070
5 à 9 ans	1.55	2.84	0.004*
10 à 19 ans	0.71	1.20	0.229
> 20 ans	1.10	1.80	0.072
<b>Diplômes</b>			
≤ Bac	1		
≥ Bac + 2	-0.70	-2.22	0.026*
Cannabis	1.20	1.72	0.085
Score MPPUS	0.01	1.92	0.055
Téléphone professionnel (mobile simple ou smartphone)	0.81	2.28	0.023*

Déplacements (par semaine)			
0 à 100 km	1		
100 à 300 km	0.72	1.18	0.239
300 à 500	0.67	0.97	0.330
> 500 km	1.41	2.52	0.012*

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

#### 4.3.2.3 Survenue d'arrêts maladie

Tableau 28. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de  $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs de survenue d'arrêts maladie. Analyse bivariée.

	$\beta$	t	p
Age	-0.015	-1.82	0.068
Ancienneté			
< 1 an	1		
1 à 5 ans	0.87	3.13	0.002*
5 à 9 ans	1.15	3.70	0.000**
10 à 19 ans	0.32	1.03	0.303
> 20 ans	0.36	1.01	0.313
Travail posté	0.75	3.38	0.001*
Prise de médicaments	1.53	3.57	0.000**
Score MPPUS	0.008	2.70	0.007*
Durée d'utilisation en dehors du travail			
< 1 h	1		
1 à 3 h	0.28	1.33	0.183
3 à 5 h	0.54	1.63	0.103
> 5 h	0.91	2.02	0.044*

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

#### 4.3.2.4 Stress

Tableau 29. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de  $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs d'un score de stress supérieur à 6. Analyse bivariée.

	$\beta$	t	p
<b>Sexe</b>			
Homme	1		
Femme	0.43	2.04	0.041*
Cadre	0.47	2.01	0.045*
Score MPPUS	0.02	6.30	0.000**
Score MPPUS > 90	1.66	5.61	0.000**

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

#### 4.3.2.4 Douleurs articulaires

Tableau 30. Coefficients de régression ( $\beta$ ), valeurs t de  $\beta$ , et significativité pour des prédicteurs de douleurs. Analyse bivariée.

	$\beta$	t	p
<b>Douleurs cou / nuque</b>			
<b>Sexe</b>			
Homme	1		
Femme	0.49	2.63	0.009*
Score MPPUS	0.01	3.56	0.000**
Score MPPUS > 90	0.72	2.93	0.003*
<b>Durée d'utilisation en dehors du travail</b>			
< 1 h	1		
1 à 3 h	0.23	0.88	0.380
3 à 5 h	0.90	2.06	0.040*
> 5 h	1.31	2.42	0.016*
<b>Douleurs main / poignet</b>			
Score MPPUS > 90	0.45	1.74	0.81

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

### 4.3.3 Modèles de régression multiple

#### 4.3.3.1 Salariés technodépendants



Tableau 31. Modèle de régression linéaire pour le score MPPUS. (n = 478).

	$\beta$	t	p
<b>Sexe</b>			
Homme	1		
Femme	1.67	0.59	0.557
Age	-0.57	-4.06	0.000**
<b>Diplômes</b>			
≤ Bac	1		
≥ Bac + 2	2.05	0.75	0.456
Travail posté	5.85	1.89	0.059
<b>Tabac</b>			
Non fumeur	1		
Fumeur sans arrêt	-15.22	-3.10	0.002*
Fumeur tentative arrêt	-11.13	-1.32	0.186
<b>Alcool</b>			
Non consommateur	1		
Consommateur sans arrêt	-2.92	-0.70	0.487
Consommateur tentative arrêt	24.21	2.52	0.012*
Cannabis	6.14	0.62	0.533
Score « tentative d'arrêt »	7.92	1.02	0.309
Score « nombre de produit consommés »	5.72	2.19	0.029*
Stress > 6	14.10	4.84	0.000**
Téléphone privé (mobile simple ou smartphone)	5.64	0.71	0.478
Smartphone privé	-0.76	-0.23	0.820
Téléphone professionnel (mobile simple ou smartphone)	0.72	0.22	0.828
Smartphone professionnel	10.55	2.57	0.010*
Smartphone fourni par l'employeur	-2.58	-0.57	0.566
<b>Durée d'utilisation en dehors du travail</b>			
< 1 h	1		
1 à 3 h	12.60	3.98	0.000**
3 à 5 h	23.97	4.83	0.000**
> 5 h	31.28	4.88	0.000**

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

Utilisation de la méthode en stepwise pour les hommes avec : âge, fonction, secteur d'activité, diplôme, ancienneté, travail posté, travail de nuit, tabac, alcool, cannabis, médicaments, score tentative d'arrêt, score nombre de produits consommés,

téléphone professionnel, téléphone privé, mobile privé, mobile professionnel, smartphone privé, smartphone professionnel, smartphone fourni par l'employeur, nombre d'appels professionnels par jour, nombre d'appels professionnels par jour en dehors des horaires de travail, durée d'utilisation professionnelle du téléphone, durée moyenne des appels professionnels, durée d'utilisation privée du téléphone, nombre de mails/sms professionnels par jour, nombre de mails/sms professionnels par jour en dehors des horaires de travail. Les variables dont le p était inférieur à 0,2 étaient conservées. Le modèle de régression correspondant est le suivant :

Tableau 32. Modèle de régression linéaire pour les Hommes (n = 275).

	$\beta$	t	p
Age	-0.54	-3.17	0.002*
<b>Tabac</b>			
Non fumeur	1		
Fumeur sans arrêt	-8.10	-1.65	0.100
Fumeur tentative arrêt	-4.09	-0.42	0.672
<b>Alcool</b>			
Non consommateur	1		
Consommateur sans arrêt	0.66	0.20	0.844
Consommateur tentative arrêt	30.48	2.81	0.005*
Cannabis	15.78	1.67	0.096
Stress > 6	21.24	5.57	0.000**
Téléphone privé (mobile simple ou smartphone)	11.12	1.35	0.178
Smartphone professionnel	8.08	2.29	0.023*
<b>Durée d'utilisation en dehors du travail</b>			
< 1 h	1		
1 à 3 h	11.24	2.87	0.004*
3 à 5 h	16.59	2.52	0.012*
> 5 h	22.47	2.33	0.020*
<b>Nombre d'appels professionnels émis ou reçus en dehors des horaires de travail</b>			
0	1		
1 à 5	3.96	1.09	0.278
5 à 15	15.18	2.23	0.027*
15 à 30	21.39	1.13	0.259
> 30	17.59	0.93	0.354

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

La même analyse a été réalisée pour les femmes avec la méthode du stepwise. Le modèle correspondant est présenté au tableau 33.

Tableau 33. Modèle de régression linéaire pour les Femmes (n = 203).

	$\beta$	t	p
Age	-0.78	-3.65	0.000**
Travail de nuit	22.24	1.60	0.112
<b>Tabac</b>			
Non fumeur	1		
Fumeur sans arrêt	-11.5	-1.99	0.048*
Fumeur tentative arrêt	-13.41	-0.89	0.376
<b>Alcool</b>			
Non consommateur	1		
Consommateur sans arrêt	5.65	1.09	0.279
Consommateur tentative arrêt	30.03	1.81	0.072
Score « tentative d'arrêt »	24.8	1.65	0.100
Prise de médicament	28.42	3.39	0.001*
Stress > 6	7.88	1.75	0.082
Téléphone mobile professionnel	-9.80	-1.92	0.056
Smartphone privé	-6.54	-1.34	0.184
<b>Durée d'utilisation en dehors du travail</b>			
< 1 h	1		
1 à 3 h	14.53	2.74	0.007*
3 à 5 h	24.59	3.22	0.002*
> 5 h	33.40	3.76	0.000**
<b>Durée moyenne d'un appel professionnel</b>			
< 5 min	1		
5 à 10 min	12.49	1.98	0.049*
11 à 15 min	25.82	2.33	0.021*
> 15 min	25.85	1.21	0.229

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

Tableau 34. Modèle de régression logistique pour un score MPPUS supérieur à 90. (Hommes et Femmes confondus ; n = 478)

	$\beta$	t	p
<b>Sexe</b>			
Homme	1		
Femme	-0.60	-0.20	0.838
Age	-0.39	-2.50	0.013*
Travail posté	0.33	1.05	0.294
<b>Alcool</b>			
Non consommateur	1		
Consommateur sans arrêt	0.066	0.18	0.861
Consommateur tentative arrêt	1.66	2.15	0.032*
Score « nombre de produit consommés »	0.16	0.89	0.373
Stress > 6	1.28	4.49	0.000**
Smartphone privé	-0.06	-0.16	0.870
Smartphone professionnel	0.63	1.77	0.076
Smartphone fourni par l'employeur	-0.10	-0.23	0.817
<b>Durée d'utilisation en dehors du travail</b>			
< 1 h	1		
1 à 3 h	0.88	2.45	0.014*
3 à 5 h	1.21	2.49	0.013*
> 5 h	1.88	3.18	0.001*
<b>Durée d'utilisation dans le cadre du travail</b>			
< 1 h	1		
1 à 3 h	-0.19	-0.49	0.621
3 à 5 h	0.29	0.50	0.618
> 5 h	0.84	1.45	0.146

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

#### 4.3.3.2 Survenue d'accidents du travail (hors accidents de trajet)

Tableau 35. Modèle de régression logistique pour la survenue d'accidents du travail (hors accidents de trajet).

	$\beta$	t	p
<b>Sexe</b>			
Homme	1		
Femme	-0.29	-0.42	0.671
<b>Ancienneté</b>			
< 1 an	1		
1 à 5 ans	0.35	0.43	0.665
5 à 9 ans	1.09	1.40	0.161
10 à 19 ans	0.15	0.18	0.855
> 20 ans	0.21	0.20	0.840
<b>Diplômes</b>			
≤ Bac	1		
≥ Bac + 2	-1.17	-2.34	0.019*
Cannabis	1.87	1.66	0.097
Score MPPUS	0.015	2.16	0.031*
Téléphone professionnel (mobile simple ou smartphone)	-0.20	-0.27	0.787
<b>Déplacements (par semaine)</b>			
0 à 100 km	1		
100 à 300 km	0.73	1.10	0.273
300 à 500	0.599	0.80	0.421
> 500 km	1.36	2.11	0.035*

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

#### 4.3.3.3 Survenue d'arrêts maladie

Tableau 36. Modèle de régression logistique pour la survenue d'arrêts maladie.

	$\beta$	t	p
Age	-0.027	-2.04	0.042*
<b>Ancienneté</b>			
< 1 an	1		
1 à 5 ans	1.12	3.66	0.000**
5 à 9 ans	1.60	4.50	0.000**
10 à 19 ans	0.85	2.28	0.022*
> 20 ans	1.27	2.58	0.010*
Travail posté	0.70	2.90	0.004*
Prise de médicaments	2.04	4.36	0.000**
Score MPPUS	0.004	1.21	0.224
<b>Durée d'utilisation en dehors du travail</b>			
< 1 h	1		
1 à 3 h	0.209	0.85	0.393
3 à 5 h	0.501	1.27	0.204
> 5 h	0.899	1.76	0.078

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

#### 4.3.3.4 Stress

Tableau 37. Modèle de régression logistique pour le stress ressenti.

	$\beta$	t	p
<b>Sexe</b>			
Homme	1		
Femme	0.45	2.09	0.037*
Cadre	0.57	2.33	0.020*
Score MPPUS	0.016	4.95	0.000**

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

#### 4.3.3.5 Douleurs articulaires

Tableau 38. Modèle de régression logistique pour les douleurs cervicales ressenties.

	$\beta$	t	p
<b>Douleurs cou / nuque</b>			
<b>Sexe</b>			
Homme	1		
Femme	0.53	2.73	0.006*
Score MPPUS	0.009	3.13	0.002*
<b>Durée d'utilisation en dehors du travail</b>			
< 1 h	1		
1 à 3 h	0.075	0.31	0.758
3 à 5 h	0.66	1.51	0.131
> 5 h	1.11	2.07	0.039*

\* : p-value < 0,05. \*\* : p-value < 0,001

## 5 Discussion

## 5.1 Objectifs de l'enquête et remarques préliminaires

L'objectif de cette enquête est d'évaluer le profil des salariés technodépendants, d'étudier la survenue d'accidents du travail, d'arrêts maladie, ou de douleurs articulaires chez des salariés ayant un téléphone professionnel et d'observer la relation avec le score obtenu à l'échelle d'utilisation problématique du téléphone portable (MPPUS).

Il s'agit également de mettre en perspective cette enquête avec les études ayant été réalisées sur le sujet ou des sujets connexes afin d'identifier, selon toute proportions gardées, les tendances qui se confirment ou les éléments nouveaux au regard de la population étudiée.

Nous présentons ici des résultats préliminaires qui seront approfondis à l'occasion de la poursuite de cette étude sur une plus large population. Toutefois, des tendances et des résultats probants se dégagent de cette première analyse.

## 5.2 Population étudiée

### 5.2.1 Caractéristiques sociodémographiques

L'échantillon est composé de 478 salariés d'Ile de France (IDF), il ne peut être considéré comme représentatif de l'ensemble des salariés exerçant sur le territoire français pour de nombreuses raisons.

En terme de ratio homme / femme, l'échantillon est relativement similaire aux échantillons Evrest 2014 [66] et Sumer 2009 [67] (1,35 vs 1,30 et 1,35 respectivement). En revanche, par rapport à l'échantillon Sumer 2009, les plus jeunes (< 30 ans) sont surreprésentés et la population de plus de 40 ans est sous représentée (tableau 39).

Certains secteurs d'activité sont sous représentés comparativement à Sumer 2009, par exemple celui du bâtiment et travaux publics (BTP), pour lequel il existe un service interentreprises spécialisé pour l'IDF. Les secteurs agricoles et de la fonction publique sont également très peu, voire pas du tout représentés. Dans notre cas, il existe une surreprésentation des secteurs « commerce, vente, technico-commercial » et « santé, social ». Au contraire, les secteurs « production, fabrication, chantier » et « installation, réparation, maintenance » sont sous représentés.

En ce qui concerne les fonctions exercées, les employés et cadres sont surreprésentés par rapport aux échantillons Sumer et Evrest, à l'inverse des ouvriers.

Tableau 39. Comparaison des échantillons. En pourcentages.



	Echantillon enquête 2014 n=478 (en %)	Sumer 2009 n = 48000 (en %)	Evrest 2012 / 13 n = 24903 (en %)
<b>Sexe</b>			
Hommes	57,5	57,4	56,6
Femmes	42,5	42,6	43,4
<b>Age</b>			
< 30 ans	29,9	19,7	
30 - 40 ans	27,4	27,4	
40 - 50 ans	23	29,1	
> 50 ans	19,7	23,8	
<b>Secteur d'activité</b>			
Production, fabrication, chantier	11,7	21,7	
Installation, réparation, maintenance	9,8	20,8	
Nettoyage, gardiennage, entretien	4,4	8,6	
Manutention, magasinage, logistique	7,7	5,3	
Secrétariat, saisie, accueil	9,4	6,1	
Gestion, comptabilité	6,9	8,5	
Commerce, vente, technico-commercial	21,5	7,2	
Etude, recherche et développement, méthodes	7,1	13,3	
Autres (dont enseignement, information, santé dans Sumer)	8	8,5	
Santé, social (créé pour l'enquête)	13,4		
<b>Qualifications</b>			
Cadres	22,8	16,6	14,6
Employés	49,6	30,8	30,2
Ouvriers	4,8	30,3	30
Agents de maîtrise	11,9		
Techniciens	10,9		
Professions intermédiaires		25,6	24,7
Artisans, commerçants, chefs d'entreprises			0,5

En comparant nos résultats aux données sur le niveau de diplôme des français de l'Insee en 2012 [68], il apparaît que les salariés sans diplômes sont sous représentés dans notre échantillon et que les salariés possédant un diplôme égal ou supérieur à bac + 2 sont sur représentés (tableau 40). Ce phénomène peut en partie s'expliquer par la forte proportion de jeunes dans notre échantillon. On remarque que cette surreprésentation est moins importante si lorsque l'on considère les chiffres Insee pour l'IDF uniquement. Entre 25 et 49 ans près d'une personne sur cinq a un diplôme supérieur à bac+ 2 en France alors que 56% des plus de 65 ans n'ont aucun diplôme. Un comparatif avec l'enquête emploi Insee de 2012 pour la population active occupée de France et d'IDF est présenté au tableau 40.

Tableau 40. Comparaison des échantillons par rapport à l'enquête emploi Insee 2012 pour la population active occupée française et d'IDF.

Plus haut diplôme obtenu	Echantillon Enquête 2014 n=478 (en %)	Insee 2012 IDF n=5,25 millions (en %)	Insee 2012 France n = 25,7 millions (en %)
Sans diplôme	5,7	21,4	21,1
CAP / BEP	24,5	14,1	24
Bac / Bac professionnel	19,5	19,4	19,6
Bac +2	22,4	14,4	15,2
> Bac +2	28	30,7	20

### 5.2.2 Habitudes de vie

Dans le cadre du Baromètre santé 2010, l'Inpes a mené une enquête auprès de 14 795 actifs occupés [4]. Dans les résultats consacrés aux consommations de substances psychoactives en milieu professionnel, ce Baromètre santé révèle une consommation de tabac identique aux données de notre échantillon (33,5%). L'échantillon Evrest [66] rapportait également une proportion d'utilisateurs assez proche (35,3%).

Seuls 2,3% des salariés de notre échantillon déclarent consommer du cannabis, contre 6,9% d'utilisateurs au cours de l'année pour le Baromètre santé 2010. Cependant, notre questionnaire n'abordait pas la fréquence de consommation. Une autre donnée du baromètre santé indique que 2,2% des personnes âgées de 18 à 64 ans consomment de façon « régulière » du cannabis, c'est à dire au moins 10 fois au cours du mois ou au moins 120 fois au cours de l'année. Il est possible que les usagers très occasionnels n'aient pas déclaré leur consommation dans notre enquête.

Toujours d'après le baromètre santé, la consommation de boissons alcoolisées est plus importante chez les hommes que chez les femmes. Parmi les 18 - 75 ans, 37%

des personnes interrogés ont déclaré avoir bu de l'alcool au moins une fois par semaine (mais pas quotidiennement). Seulement 17% parmi les 18-64 ans ont déclaré consommer « régulièrement » de l'alcool, c'est-à-dire au moins 3 verres dans la semaine [4]. Dans notre enquête, 34,1% des salariés déclarent consommer de l'alcool, sans précision sur la fréquence, avec également une part plus importante d'hommes.

La consommation de café de notre échantillon est plus faible que celle rapportée par l'échantillon Evrest [66] (respectivement 66,5% vs 78,2%).

Concernant la consommation de médicament, les données de l'Inpes montrent qu'un Français sur dix (10,4%) a pris des anxiolytiques dans l'année, 6,3% des somnifères et 6,2% des antidépresseurs. Six pourcent des salariés de notre échantillon déclarent consommer des somnifères, anxiolytiques ou antidépresseurs.

D'après l'OFDT, la fréquence d'une consommation régulière et cumulée des trois principaux produits psychoactifs, à savoir l'alcool (au moins 3 verres dans la semaine), le tabac (quotidien) et le cannabis (au moins 10 usages au cours du mois), est inférieure à 1% en population générale (0,7%). L'usage régulier et cumulé d'au moins deux d'entre eux touche 8,6% des 18-64 ans [69]. Nos résultats montrent des pourcentages plus importants mais la consommation de café était également prise en compte dans ce score. Pour des études ultérieures, il sera peut-être préférable de ne pas prendre en compte la consommation de café.

## 5.3 Utilisation du téléphone mobile / smartphone

### 5.3.1 Equipement privé

Il est difficile de comparer nos données à des études françaises récentes faisant la distinction en téléphone portable et smartphone. Nos données sur les équipements à titre privé montrent des taux plus importants que ceux du rapport du Credoc de 2012 [32]. Cependant, les chiffres du rapport Credoc prennent en compte les utilisateurs de 12 ans et plus alors que notre échantillon débute à 18 ans. Ces résultats sont présentés au tableau 41.

Tableau 41. Comparaison des échantillons par rapport au rapport Credoc 2012.

	Echantillon enquête 2014 n=478 (en %)	Credoc 2012 (12 ans et plus) n = 2206 (en %)
Equipement en téléphone portable	97	88
Equipement personnel en smartphone	29	69

Pour mémoire, aux Etats-Unis en 2013, 91% des personnes de plus de 18 ans ont un téléphone portable ou un smartphone [29] et 56% des adultes déclarent posséder un smartphone.

### 5.3.2 Equipement professionnel

Dans le rapport du Credoc de 2012, il n'est pas fait mention d'une utilisation professionnelle ou privée du téléphone portable. Cependant il est montré que les cadres et les personnes ayant le bac ou un diplôme du supérieur sont davantage équipés en smartphones [32]. Dans notre échantillon, il est bien observé que 58,7% des cadres sont équipés de smartphones contre seulement 24% chez les employés.

La thèse de Chaigneau rédigée en 2001 [34] rapporte que le téléphone professionnel des salariés équipés a été mis à disposition par l'entreprise pour 72,2% des cas. Seules les personnes utilisant un téléphone portable et conduisant régulièrement un véhicule dans le cadre de leur activité professionnelle étaient incluses. La population interrogée (n = 1044) était majoritairement composée d'hommes (91,3% vs 8,7% de femmes). Dans notre échantillon, le téléphone était fourni par l'entreprise dans 59% des cas.

En 2001, le nombre d'appels émis était inférieur à 5 par jour pour 41,7% des salariés et les chiffres étaient identiques pour le nombre d'appels reçus. Dans notre questionnaire, ces données sont regroupées en une seule question et environ la moitié des salariés déclarent recevoir ou émettre également moins de 5 appels professionnels par jour.

D'après cette enquête, la consommation professionnelle était en moyenne de 5,2 heures par mois. Ces chiffres semblent avoir considérablement augmenté car près de la moitié de notre échantillon (47,8%) déclare utiliser son téléphone plus d'une heure par jour dans le cadre de son travail.

### 5.3.3 Perception du téléphone

La perception du téléphone portable a changé depuis 2001, il est aujourd'hui bien moins considéré comme un gain de temps, un outil indispensable ou une plus grande liberté qu'il ne l'a été [34]. Même s'il est également moins fréquemment associé à un facteur de stress ou une contrainte, l'écart est plus faible (tableau 42).

Tableau 42. Comparaison des échantillons par rapport à la thèse de Chaigneau (2001).

	Echantillon enquête 2014 n=478 (en %)	Thèse 2001 n = 1044 (en %)
Une aide	44,4	
Un gain de temps	50,6	95,6
Un outil indispensable	42,1	84,6
Une plus grande liberté	16,1	69,7
Un facteur de stress	17,2	30,8
Une contrainte	13,6	23,8

## 5.4 Résultats

### 5.4.1 Dépendance au téléphone portable / smartphone et MPPUS

Il ressort de notre enquête que le MPPUS est un outil intéressant, utilisable et les scores obtenus sont concordants avec l'étude de Bianchi et al. [56] de 2005 (tableau 43). Tout comme l'étude de Bianchi et al., la présente étude ne montre pas de différence au niveau du score global MPPUS en fonction du sexe mais montre en revanche une grande disparité en fonction de l'âge. Les plus jeunes utilisent plus les téléphones mobiles et sont plus enclins à montrer une utilisation problématique de celui-ci, voire à être technodépendants.

Tableau 43. Comparaison des scores d'utilisation problématique du téléphone portable (MPPUS).

Etude	Population étudiée (n)	Age (ans)		Score MPPUS			
		Range	Moy	Min	Max	Moy	Sd
Enquête 2014	478	18 - 69	37,6	27	211	66,5	31,8
Bianchi et al., 2005	195	18 - 85	36,1	27	210	64,9	31,6

#### 5.4.2 Technodépendance et addiction comportementale.

Il a été rappelé en début de discussion que notre échantillon ne pouvait être considéré comme représentatif de la population et les résultats observés ne peuvent être extrapolés au niveau de la population des travailleurs français.

Cependant, l'étude a permis d'établir le profil d'un salarié dépendant à un instant donné, pour une population donnée. Le taux d'adoption de ces nouvelles technologies a été fulgurant depuis les 10 dernières années et la réalité observée en 2001 est déjà largement dépassée. On peut facilement imaginer n'être toujours que dans un stade de transition vers un taux d'équipement encore plus fort sur les 10 années à venir.

Dans le modèle de régression présenté au tableau 31, l'âge, le fait de fumer, d'avoir tenté de réduire ou d'arrêter sa consommation d'alcool sans y parvenir, le nombre de substances psycho actives consommés, le stress, le fait de posséder un smartphone et de l'utiliser professionnellement ainsi que l'importance de l'utilisation d'un téléphone en dehors du travail ont un effet sur le score d'utilisation problématique du téléphone portable.

Le fait de présenter les résultats pour hommes et femmes confondus nous est apparu comme problématique. En effet, même en intégrant le sexe dans les modèles de régression multiple, il existe toujours un grand nombre d'interactions entre les sexes, que ce soit au niveau des secteurs d'activité, des fonctions exercées, de l'utilisation du téléphone portable, etc. Ainsi, nous avons choisi de présenter un modèle hommes et femmes confondus et deux modèles supplémentaires, différents selon le sexe. On observe alors des résultats légèrement différents.

Dans le modèle concernant uniquement les hommes (tableau 32), ces facteurs sont presque tous retrouvés sauf le fait de fumer et le nombre de substances psycho actives consommés. La consommation de cannabis n'est pas significativement associée mais montre une tendance à la hausse du score ( $p = 0,096$ ).

Les résultats du premier modèle de régression (tableau 31) ainsi que celui spécifique aux hommes (tableau 32) montrent un lien significatif entre le score MPPUS et le fait de posséder un smartphone à des fins professionnelles. Ceci peut s'expliquer par le fait que les cadres ont plus de smartphones et dans notre population, la fonction de cadre était plus fréquente chez les hommes. Chez ces derniers, le lien avec le travail se retrouve également avec le nombre d'appels professionnels émis ou reçus en dehors du travail. Ce lien est significatif seulement pour la tranche de 5 à 15 appels ( $p = 0,027$ ). Les résultats ne sont pas significatifs pour les tranches supérieures (15 à 30 et plus de 30 appels) mais cela est probablement dû à un nombre trop faible de salariés concernés ( $n = 2$  pour chacune des tranches).

Pour le modèle concernant les femmes (tableau 32), on retrouve par rapport au modèle global : l'âge, le fait de fumer et l'importance de l'utilisation d'un téléphone en dehors du travail. A ces facteurs viennent s'ajouter la prise de médicaments et la durée des

appels professionnels. Le fait d'avoir tenté de réduire ou d'arrêter sa consommation d'alcool sans y parvenir n'est pas significatif mais montre une tendance à l'augmentation ( $p = 0,072$ ). Il en est de même pour le fait d'être stressé ( $p = 0,082$ ) ou de posséder un téléphone mobile professionnel ( $p = 0,056$ ). Dans ce modèle, la durée moyenne des appels (de 5 à 15 min) se trouve être le facteur professionnel relié à un score élevé du MPPUS. Là encore, la dernière tranche (appels de plus de 15 min) n'est pas significative mais représente seulement 2 cas.

Dans leur étude, Lopez et al. [64] ont choisi d'établir des seuils pour le score MPPUS en fonction de percentiles. Ces seuils ont été fixés aux 15<sup>e</sup>, 80<sup>e</sup> et 95<sup>e</sup> percentiles, correspondant respectivement à des scores de 36, 174 et 182 (étude chez des adolescents). La valeur seuil que nous avons choisi d'établir à 90 correspond au 82<sup>e</sup> percentile pour notre échantillon. Le modèle correspondant (présenté dans le tableau 33) relie le degré de dépendance à l'âge, au stress, au fait d'avoir tenté de réduire ou d'arrêter sa consommation d'alcool sans y parvenir et à la durée d'utilisation du téléphone en dehors du travail. Cette valeur seuil devra être vérifiée sur une plus grande cohorte.

Les salarié technodépendant type serait ainsi plutôt un travailleur de moins de 35 ans, stressé, ayant déjà tenté de diminuer ou arrêter sa consommation d'alcool, disposant d'un smartphone à titre professionnel et utilisant de façon importante son téléphone en dehors du travail.

Au vu de ces résultats préliminaires, il semble très important de suivre ce phénomène, ce d'autant que nous avons montré un lien significatif avec d'autres comportements de dépendance. Le fait de fumer et de n'avoir pas tenté de réduire ou arrêter sa consommation sans y parvenir semblerait ici être associé à un score MPPUS plus faible mais à la limite de la significativité ( $p = 0,048$ ). Ce résultat devrait être vérifié par des travaux ultérieurs.

La technodépendance est à considérer comme une addiction comportementale dont les répercussions sur la santé sont à surveiller au cours des prochaines années.

## **5.5 Risques liés à la technodépendance**

### **5.5.1 Risque routier**

Concernant le comportement de notre échantillon au volant, près de 50% des salariés interrogés disent décrocher ou même lancer des appels en conduisant. La thèse de Chaigneau [34] a observé que 81,7% des professionnels décrochaient en conduisant et 66,1% prenaient l'initiative de lancer un appel au volant. En 2011, 40% des conducteurs adultes français de 18-64 ans ont indiqué qu'ils avaient eu au moins une conversation téléphonique au volant dans les 30 derniers jours [43].

Dans notre échantillon, 30% des salariés déclarent téléphoner au volant (répondre ou lancer un appel) sans utiliser de dispositif mains libres. Ces données sont corroborées par une enquête [44] et un sondage [45] français retrouvant respectivement des chiffres de 41% et 26%.

Parmi les salariés ayant répondu (22 valeurs manquantes, 4,6%), 99,2% savent que téléphoner en tenant son téléphone à la main est interdit. En 2001 [34], 91,3% des salariés interrogés avaient répondu en ce sens. A cette époque, 68,3% pensaient que l'obligation du dispositif kit mains libres permettrait d'améliorer la sécurité routière. Aujourd'hui, seulement 47% de notre échantillon pense qu'il n'est pas moins dangereux de téléphoner avec un dispositif mains libres.

L'utilisation du portable au volant semble particulièrement élevée dans notre étude, avec des comportements à risque pour de nombreux salariés. Ce d'autant que plusieurs enquêtes ont mis en évidence un risque d'accident nettement augmenté lors de l'utilisation de ces outils.

Les scores de technodépendance sont significativement plus élevés chez les salariés décrochant ou lançant un appel en conduisant par rapport aux travailleurs ne le faisant pas (72,7 vs 59,1 ;  $p = 0,000$ ). Ces conduites peuvent être responsables d'une perte d'attention et d'une vigilance moindre. Aussi, le sur-risque d'accidents de la route chez les professionnels les plus technodépendants serait une piste intéressante à explorer.

Par ailleurs, un lien significatif a été mis en évidence entre le kilométrage parcouru professionnellement (> 500 km par semaine) et le risque d'accidents de travail (tableau 35).

### 5.5.2 Accidents du travail

Dans notre étude, la question est posée pour les 5 dernières années et interroge les accidents, même bénins. Dans un second temps, il est demandé de préciser s'il s'agit d'un accident du travail ou de trajet et si ce dernier a entraîné un arrêt de travail. Nos données révèlent que 10% des salariés interrogés ont eu au moins un accident du travail (avec ou sans arrêt), hors accidents de trajet, au cours des 5 dernières années.

Selon l'enquête des conditions de travail de 1998, plus d'un accident sur cinq n'est pas déclaré. Le nombre d'accidents survenus en 1998 a touché 8,5% des salariés, et seulement 55% d'entre eux ont entraîné un arrêt [70]. De plus, entre 2001 et 2012, le nombre des accidents du travail a globalement baissé de 13,1%. [71]

L'Anact a récemment publié une analyse des données sur les accidents du travail fournies par la CNAMTS au regard du genre. L'analyse statistique de 2012 met en évidence une différence importante, puisque les accidents du travail concernent deux fois plus d'hommes que de femmes [71]. Cet écart résulte largement de différences entre les métiers exercés par les uns et par les autres.



Le modèle présenté au tableau 35 montre un lien négatif entre le niveau de diplôme et la survenue d'accidents du travail, ceci s'explique par des métiers moins à risques occupés par les salariés les plus diplômés (> bac +2). L'ancienneté n'a pas montré de lien dans notre échantillon. En revanche le fait de parcourir de longues distances en voiture à des fins professionnelles (> 500 km par semaine) est lié significativement avec la survenue d'accidents du travail ( $p = 0,035$ ). Il ressort également de notre modèle que la dépendance au téléphone portable / smartphone mesurée par le MPPUS est associée significativement au risque de survenue d'accident du travail ( $p = 0,031$ ).

Le score MPPUS des salariés utilisant leur téléphone portable au moment de l'accident est plus élevé que pour les autres travailleurs (85,67 vs 66,28 ;  $p = 0,069$ ). Les personnes ayant eu au moins 1 accident, qu'il s'agisse d'un accident survenu au travail ou de trajet présentent également un niveau de dépendance plus élevé (71,6 vs 65,36 ;  $p = 0,048$ ).

### 5.5.3 Arrêts maladie

D'après les données de Malakoff Médéric [72] portant sur 2,6 millions de salariés, un salarié sur trois (34%) s'est arrêté de travailler au moins une fois en 2012, un chiffre en très légère augmentation par rapport à 2011 (33,5%) et 2010 (32,3%). Ces données sur les arrêts maladie de 2012 portent sur 16 500 entreprises. Notre échantillon retrouve des chiffres relativement proches avec 37% des salariés ayant déclaré avoir eu au moins un arrêt maladie au cours des 12 derniers mois.

En 2012, le rapport de la DGT [31] évoquait la porosité entre les sphères privée et professionnelle, en effet les « intrusions » de pratiques privées dans la sphère professionnelle sont fréquentes, mais les empiètements du professionnel sur le privé sont également très nombreux. Chacune des sphères est en mesure de déborder sur l'autre et pour certains auteurs, c'est la vie privée qui risque davantage d'être bouleversée par ce brouillage des frontières.

Les analyses sur notre échantillon montrent une association entre la survenue d'arrêts maladie et le travail posté ( $p = 0,004$ ) ainsi que la prise de somnifères, anxiolytiques ou antidépresseurs ( $p = 0,000$ ). Il n'a pas été mis en évidence de lien avec le score de technodépendance ( $p = 0,224$ ).

### 5.5.4 Satisfaction au travail, stress et troubles du sommeil

Le baromètre santé et bien-être au travail de Malakoff Médéric [72] relate que 71% des salariés attribuent une note supérieure à 6 (sur une échelle de 0 à 10) pour évaluer leur qualité de vie au travail. Ils sont 29% à donner une note très élevée (entre 8 et 10) et 29% restent plutôt insatisfaits de leur qualité de vie au travail (note inférieure ou égale à 5). Dans notre échantillon, 66% des salariés ont un score de satisfaction au travail supérieur à 6, 43,5% donnent une note entre 8 et 10 et seulement 21,7% des personnes interrogées ont un score de satisfaction inférieur ou égale à 5.

En 1997, l'EVA « stress » a été utilisée sur 2436 personnes [65]. Le score moyen était de 3,68, avec une médiane à 3,4 et 20,9% des personnes au-dessus du seuil de 6. De 2003 à 2006, utilisée sur l'ensemble du personnel hospitalier d'un CHU. Le score moyen est passé de 3,95 à 3,99 en 3 ans avec une augmentation de 3,3% du taux de salariés stressés. Dans notre étude, nous avons également utilisé une EVA cotée de 1 à 10 afin d'évaluer le stress ressenti. Il ressort que 27% des salariés peuvent être considérés comme « stressés » (score supérieur au seuil de 6). Ce résultat semble cohérent avec les résultats antérieurs en considérant une augmentation du taux de salariés stressés sur les dix dernières années.

Si l'on considère que les troubles du sommeil sont un problème à partir du moment où ils surviennent « souvent », les chiffres de notre population (parfois = 48,3% ; souvent = 17,8% ; toujours = 4,6%) sont comparables à ceux de l'échantillon Evrest [66] (18,4%).

Le modèle de régression présenté pour le stress dans notre étude montre un lien significatif avec le sexe (plus élevé chez les femmes), le statut de cadre et le score MPPUS.

D'après le rapport DGT [31], les TIC mobiles semblent avoir un rôle spécifique dans l'exposition au stress et dans l'accroissement de la fatigue mentale pour plusieurs auteurs. Les TIC mobiles correspondraient souvent, notamment quand elles sont attribuées par l'employeur, à des situations de très fortes contraintes selon le modèle de Karasek, d'après une étude exploratoire menée en 2006. Ce stress résulterait du brouillage des frontières entre vie privée et vie professionnelle, de l'élargissement des horaires de travail et de la difficulté du management à distance. Les conséquences seraient alors l'apparition d'un stress chronique et donc un affaiblissement du système immunitaire, des maladies psychosomatiques, des troubles du sommeil et des maladies cardiovasculaires.

Le rapport de la DGT évoque également le fait que le choix de se débarrasser de son smartphone puisse être un handicap dans la vie professionnelle et pourrait être ressenti comme un signe de désengagement par l'employeur ou les collègues [31]. D'un autre côté, les smartphones valorisent le statut social de l'utilisateur, surtout lorsque l'outil est fourni par l'employeur. Certains salariés pourraient y voir une récompense, une « récompense » qui a cependant un coût pour l'utilisateur : l'intrusion du travail à la maison et les transferts de stress, pas forcément dus à une pression

émanant de la hiérarchie ; et le fractionnement du travail entre les tâches. Ce type d'outils fait gagner du temps mais provoque de plus en plus d'interruptions pas toujours synonymes de meilleure productivité. D'après le rapport, il aurait été évalué aux Etats-Unis qu'un cadre passait environ deux heures par jour à traiter 85 mails en moyenne, sans compter les appels téléphoniques et SMS. Cela équivaldrait à une sollicitation toutes les 3 à 4 minutes dans la journée de travail. Les auteurs précisent que ce phénomène de temps haché du travail mérite d'être considéré comme un puissant facteur de stress au travail et peut même présenter un caractère addictif.

Comme il l'a été spécifié, ces outils se répandent très fortement dans le monde du travail et les effets sur le stress et les troubles du sommeil doivent également être examinés avec attention.

### 5.5.5 Douleurs articulaires

Cette étude nous a permis d'interroger l'existence de problèmes (douleurs, gênes) ressenties au niveau de plusieurs zones articulaires.

Selon l'enquête Sumer 2003, 48% des salariés sont concernés au cours de leur travail par au moins une contrainte posturale ou articulaire qui peut être jugée « lourde » et 10% sont exposés à une « position fixe de la tête et du cou » plus de 20 heures par semaine, soit 1,8 millions de salariés [73]. Les femmes étaient plus touchées que les hommes (13% contre 8%).

Au sein de notre échantillon, 50,8% des salariés ont déclaré avoir des douleurs au niveau cervical avec une fréquence plus élevée chez les femmes (57,6% contre 45,8% chez les hommes). La cohorte Evrest [66] a observé l'existence de problèmes au niveau des vertèbres cervicales pour 10,4% des répondants. Nos résultats concernant les douleurs articulaires sont également bien plus élevés que ceux de l'échantillon Evrest (tableau 44).

Tableau 44. Comparaison des échantillons par rapport à la cohorte Evrest 2012-2013.

	Echantillon enquête 2014 n=478 Douleurs, gêne (en %)	Evrest 2012 / 13 n=24903 Problème (en %)
<b>Douleurs articulaires</b>		
Cou / nuque	50,8	10,4

Epaule	32,2	9,2
Coude	11,3	4,0
Main / poignet	25,7	7,4

Le modèle de régression (tableau 38) met en évidence un lien significatif entre les douleurs cervicales et : d'une part le score MPPUS, et d'autre part l'utilisation supérieure à 5h par jour dans le cadre du travail.

Cette piste serait à approfondir avec des données plus objectives, en explorant les troubles musculo-squelettiques à proprement parler, à l'aide d'un examen médical et, si besoin, d'examens complémentaires, et intégrant les différents facteurs de risques qui leur sont propres. Ces douleurs pourraient, entre autres, être liées ou apparaître en conséquence d'un stress ressenti. Elles peuvent également être en lien avec des postures dues à l'utilisation des téléphones portables / smartphones, ou plus simplement au poste de travail.

## 5.6 Pistes de prévention

Le taux d'adoption des nouvelles technologies a été fulgurant depuis les 10 dernières années, la réalité observée en 2001 est déjà largement dépassée et on peut facilement imaginer n'être qu'à un passage vers un taux d'équipement encore plus fort.

Il ressort des analyses que la dépendance au téléphone portable ou au smartphone présente un lien significatif avec le risque d'accident du travail (hors accident de trajet).

La question de l'utilisation du portable au volant semble également préoccupante avec des comportements à risque pour de nombreux salariés et une corrélation entre le risque d'accident du travail et un kilométrage professionnel hebdomadaire supérieur à 500 km.

Enfin, un lien de significativité a été mis en évidence entre le degré de technodépendance et les douleurs ou gênes cervicales ainsi que le stress ressenti.

Le stress induit et la sollicitation constante que peut représenter l'utilisation professionnelle du téléphone portable peut-elle être responsable d'une perte d'attention ou d'une diminution de la vigilance ?

Quel est l'avenir pour cette population à risque ? Le risque semble déjà exister, mais qu'en sera t il demain, à un taux de connexion encore plus important ?

Au moment de cette photographie, des réflexions sur la prévention à mettre en place peuvent déjà être envisagées :

*Côté employeur :*

D'après l'article L.4121-3 du code du travail, il incombe à l'employeur d'évaluer « les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, y compris dans le choix [...] des équipements de travail ».

En ce sens, il semble nécessaire de mettre en place des règles d'utilisation des téléphones portables ou smartphones à usage professionnel. En janvier 2012, le magazine « Stratégies » annonçait que le groupe Volkswagen avait signé un accord instaurant une trêve de réception des e-mails professionnels entre 18h15 et 7h du matin [74]. Durant cette période, aucun email n'est redistribué vers les smartphones professionnels des salariés.

Qu'en est-il des salariés utilisant leur téléphone personnel à des fins professionnelles ? Faudrait-il bloquer l'accès à la messagerie professionnelle après une certaine heure ?

Ces règles pourraient également comprendre des mesures de sécurité pour l'utilisation des téléphones lors de tâches spécifiques. Les appels vers les salariés en déplacement (potentiellement au volant) pourraient par exemple être réglementés dans un document de ce type.

D'après l'article L.4121-2 du code du travail, l'employeur doit adapter le travail à l'homme, notamment dans « le choix des équipements de travail ». Ainsi, l'employeur ne devrait-il pas interdire tous les appels professionnels lors de la conduite dans le cadre du travail, y compris avec un dispositif mains libres ?

L'évaluation de ces risques doit être par ailleurs retranscrite dans le document unique comme le précise l'article R.4121-1 du code du travail.

En l'absence de charte régulant la sollicitation des salariés, ceux-ci peuvent recevoir des mails, des appels, des sms professionnels à n'importe quel moment alors qu'ils effectuent des tâches diverses personnelles. Un appel ou message dans ces conditions peut être source de stress, voire d'accident, selon l'activité en cours. Qu'en est-il alors de la responsabilité de l'employeur pour un accident survenant lors d'un appel professionnel en dehors des horaires de travail ?

Ces risques posent d'autant plus de problèmes que la diffusion des téléphones est rapide, les messages de prévention peu connus voire inexistantes et les usages peu ou pas cadrés par les entreprises. Ceci est illustré dans notre étude où seulement 6% des salariés déclarent avoir reçu de l'information par leur médecin du travail quant à l'utilisation du téléphone portable ou smartphone.

*Côté service de santé au travail :*

L'équipe pluridisciplinaire pourrait évaluer l'impact de l'utilisation des téléphones portables ou des smartphones lors des études de postes.

Le médecin du travail pourra fournir aux salariés exposés une information sur le risque de stress, de douleurs cervicales et d'accidents du travail pouvant être induits par l'utilisation d'un téléphone portable ou d'un smartphone.

Devant l'existence de douleurs cervicales ou de symptômes liés au stress, le médecin du travail devra évaluer l'importance de l'utilisation professionnelle d'un téléphone, parmi les autres risques professionnels.

La technodépendance pouvant être considérée comme une addiction comportementale, au même titre que le workaholisme, il est important que le médecin du travail puisse orienter les salariés vers une prise en charge spécialisée.

Enfin, et même si le thème des pathologies tumorales n'était pas abordé dans ce travail, certains résultats récents ont établi un lien possible entre une utilisation intensive du téléphone et l'apparition de gliomes [51]. L'information des salariés sur ce risque devra être effectuée, ainsi qu'éventuellement, par précaution, des recommandations sur la limitation de la durée quotidienne des communications professionnelles, dans la mesure du possible.

## 5.7 Perspectives

L'auto-questionnaire construit pour cette étude et le choix du MPPUS semblent adaptés devant le petit nombre de questionnaires non interprétables et la bonne participation des salariés sur le terrain.

De nombreuses questions se sont posées face à l'utilisation du MPPUS.

Il faudra dans un premier temps échanger avec les auteurs de cette échelle afin d'en valider une version française.

Par ailleurs, la question 31 du questionnaire [annexe 1] nous est apparue comme assez peu pertinente au vu de l'évolution des technologies ces dernières années. Elle l'était probablement plus en 2005 mais les études et rapports cités montrent qu'aujourd'hui la très grande majorité des salariés actifs est équipée de téléphones ou smartphones. On pourrait donc se demander si suppression de la question 31 et l'utilisation d'une échelle à 26 questions ne serait pas plus appropriée.

Le terme de technodépendant est utilisé ici à un instant « t » sans aucune indication de l'influence de certains facteurs au cours du temps. Le fait d'avoir un smartphone et de s'en servir professionnellement par exemple est-il un facteur causal ou une conséquence de cette dépendance ?

Il conviendrait de mettre en place une étude de suivi en milieu professionnel afin de confirmer ou infirmer les résultats présentés et de déterminer l'influence des paramètres reliés à cette dépendance.

Une telle étude devrait davantage représenter certains secteurs comme le BTP, la fonction publique hospitalière, les salariés faisant du télétravail, qui sont faiblement voire pas du tout représentés dans notre enquête.

Comme cela a été précisé plus haut, il serait également intéressant d'explorer de manière plus approfondie la question des TMS. Au vu des résultats et devant la plurifactorialité de ces atteintes, il paraît nécessaire d'évaluer ce point avec des éléments plus objectifs (autres sources d'expositions, examen clinique, voire examens complémentaires).

Dans le cadre d'une future étude, il pourrait être envisagé d'explorer la dépendance à internet en parallèle de la dépendance au téléphone portable ou smartphone. En effet, l'accès et la navigation sur internet est aujourd'hui possible depuis la majorité des téléphones. Au Québec, il a été observé que 75% des possesseurs de smartphones utilisaient ce moyen pour naviguer sur internet [30]. Les auteurs mentionnent une étude anglaise montrant que la fonction « téléphone » des smartphones occupe seulement la cinquième position après l'utilisation d'Internet, des réseaux sociaux, des jeux et de la musique en matière de temps d'utilisation chez les utilisateurs de Grande-Bretagne.

Enfin une exploration plus précise de la consommation des SPA ainsi que de l'influence du workaholisme apparaît également comme une piste de travail intéressante.

## 6 Conclusion

Nous avons réalisé une enquête sur un échantillon de 478 salariés d'Ile de France interrogés entre mars et juin 2014, avec pour objectifs d'évaluer le profil des salariés technodépendants (téléphone portable, smartphone) et d'étudier une éventuelle association avec la survenue d'accidents du travail, d'arrêts maladie, ou de douleurs articulaires chez les salariés les plus technodépendants.

La technodépendance a été mesurée à l'aide de l'échelle MPPUS (*Mobile Phone Problem Usage Scale*) ou échelle d'utilisation problématique du téléphone portable. Il s'agit d'un questionnaire de 27 items, élaboré par une équipe australienne, qui a déjà été utilisé dans plusieurs études et adapté en espagnol. Il a été librement traduit pour les besoins de cette étude pilote mais son adaptation française officielle devra être effectuée. Chaque item est coté de 1 à 10, donnant des scores allant de 27 à 270, les scores les plus élevés indiquant des niveaux plus élevés de dépendance. Cet outil, facile à utiliser à travers un auto-questionnaire, semble intéressant pour évaluer le niveau de dépendance au téléphone portable ou au smartphone d'une population de salariés.

Les résultats obtenus à partir de notre modèle multivarié montrent que le profil type du salarié technodépendant est un travailleur de moins de 35 ans, stressé, ayant déjà tenté de diminuer ou arrêter sa consommation d'alcool, utilisant un smartphone pour son travail et utilisant de façon importante son téléphone ou smartphone en dehors du travail.

Dans notre échantillon, des analyses complémentaires révèlent que 296 salariés (62%) utilisent un téléphone portable ou un smartphone dans le cadre de leur travail et 121 (25%) se servent de leur téléphone privé à des fins professionnelles. Les salariés possédant à la fois un téléphone mobile et un smartphone à titre privé ( $n = 95$ ) ont un score de dépendance significativement plus élevé que les autres : 73,9 vs 64,6 ( $p = 0,0054$ ). Il en est de même pour les travailleurs utilisant les deux types d'appareils à des fins professionnelles ( $n = 32$ ) : 77,6 vs 65,7 ( $p = 0,02$ ).

Les analyses multivariées montrent que le degré de technodépendance est significativement associé à la survenue d'accidents du travail (hors accidents de trajet) ( $p = 0,031$ ), de douleurs cervicales ( $p = 0,002$ ) et de stress ( $p < 0,000$ ). Six salariés (5,26%) ont déclaré utiliser leur téléphone au moment de l'accident relaté. Leurs scores de dépendance étaient plus élevés, sans toutefois être significativement différents de ceux n'utilisant pas leur téléphone lors de l'accident (85,67 vs 66,28 ;  $p = 0,069$ ). Ceci peut être expliqué par le petit nombre de salariés concernés. La différence est en revanche significative pour les salariés ayant déclaré au moins un accident de travail au cours des 5 dernières années (71,6 vs 65,36 ;  $p = 0,048$ ).



A notre connaissance, il s'agit de la première étude de ce genre en milieu professionnel réalisée en France. Ses résultats nécessitent d'être complétés par une étude sur un échantillon plus large et représentatif de la population des actifs occupés. Les conduites addictives liées à l'utilisation d'internet (*via* les téléphones) et à la consommation de substances psycho actives devront également être analysées. Il serait également intéressant d'explorer les TMS de façon plus approfondie.

Face à ces résultats, des mesures de prévention adaptées sont à mettre en place. Par exemple, il semble nécessaire d'établir des règles d'utilisation des téléphones portables ou des smartphones à usage professionnel, comprenant des mesures de sécurité pour leur utilisation lors de tâches spécifiques. Les appels vers les salariés en déplacement (et potentiellement au volant) pourraient être règlementés, ce d'autant plus que l'utilisation de téléphones portables ou de smartphones privés à titre professionnel semble sous-estimée.

L'équipe pluridisciplinaire de santé au travail pourrait également intégrer l'évaluation de l'impact des téléphones portables ou des smartphones dans les études de postes et lors des entretiens individuels. Le médecin du travail pourra alors fournir aux salariés exposés une information sur les risques de stress, de douleurs cervicales et d'accidents du travail pouvant être induits par l'utilisation d'un téléphone portable ou d'un smartphone.

## 7 Références bibliographiques

- [1] DSM-IV-TR, Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Elsevier Masson ; 2002 : 1120 p.
- [2] Classification Statistique Internationale des Maladies et des Problèmes de Santé Connexes (CIM-10). WHO, 2008  
(<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2008/fr> )
- [3] Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fifth edition. American Psychiatric Association ; 2013 : 991p.
- [4] Beck F., Guignard R., Richardet J-B, Tovar M-L. et al. - Les niveaux d'usage des drogues en France en 2010. Exploitation des données du Baromètre santé. *Tendances*. 2011 ; 76 : 6 p.
- [5] Des substances psychoactives plus consommées dans certains secteurs de travail. INPES, 2012 (<http://www.inpes.sante.fr/30000/actus2012/004.asp>)
- [6] Alcool : Dommages sociaux, abus et dépendance. Rapport. Les éditions Inserm ; 2003, XXII : 536 p.
- [7] Reynaud M. - Usage nocif de substances psychoactives : identification des usages à risque, outils de repérage, conduites à tenir. La documentation française ; 2002 : 278p.
- [8] Reynaud M., Parquet P., Lagrue G. - Les pratiques addictives : usage, usage nocif et dépendance aux substances psycho-actives : rapport remis au secrétaire d'Etat à la santé. Direction générale de la santé ; 1999 : 169p.
- [9] Burcoveanu M-T. - Workaholisme - État des connaissances. Mémoire pour le diplôme d'études spécialisées en médecine du travail. Paris : Université René Descartes, Faculté de médecine Paris Descartes ; 2013 : 53 p.

[10] Reynaud M., Karila L. - Concepts et outils de repérage, 2010 (<http://www.addictologie.org/dist/telecharges/Reynaud.pdf>).

[11] Verheul R. - Co-morbidity of personality disorders in individuals with substance use disorders. *Eur Psychiatry*. 2001; 16 (5) : 274-82.

[12] Société Française d'alcoologie : Conduites addictives. 2009 ([http://www.sfalcoologie.asso.fr/download/2\\_conduitesaddictives\\_sfa2009.pdf](http://www.sfalcoologie.asso.fr/download/2_conduitesaddictives_sfa2009.pdf))

[13] Fenichel O. - La théorie psychanalytique des névroses. Tome 1 : Le développement mental. Les névroses traumatiques et les psychonévroses. Presse Universitaires de France ; 1953 : 392p.

[14] Peele S., Brodsky A. - Love and addiction. New-York : Taplinger ; 1975 : 284 p.

[15] Goodman A. - Addiction : definition and Implications. *Br J Addict*. 1990; 85 (11) : 1403-8.

[16] Loonis, E. - L'article d'Aviel Goodman : 10 ans après. *E-Journal of Hedonology*, 2001 ; 002 : 13-25.

[17] Adès J., Lejoyeux M. - Dépendances comportementales : achats compulsifs, addictions sexuelles, dépendance au travail, kleptomanie, pyromanie, trouble explosif intermittent, trichotillomanie. *Encycl Méd Chir*. 1999 ; 37-396-A-20 : 11p.

[18] Ferenczi S - « Sonntagsneurosen ». *Revue internationale pour la psychanalyse*. 1919 ; 46-48.

[19] Oates W. - Confessions of a workaholic : The facts about work addiction. New York : World ; 1971 : 112p.

[20] Spence JT., Robbins AS. – Workaholism : Definition, measurement, and preliminary results. *Journal of Personality Assessment*. 1992 ; 58 (1) : 160-78.

- [21] Burke R.J., Matthiesen S. - Short communication: Workaholism among Norwegian journalists: antecedents and consequences. *Stress and Health*. 2004 ; 20 (5) : 301-8.
- [22] Colas-Benayoun M.D - Les addictions comportementales: Etude en milieu professionnel aéronautique. *Alcoologie et Addictologie*. 2005 ; 27 (3) : 211-6.
- [23] Caplan S.E. - Problematic Internet use and psychosocial well-being: development of a theory-based cognitive-behavioral measurement instrument. *Computers in Human Behavior*. 2002 ; 18 (5) : 553-75.
- [24] Young K.S. - Internet addiction: the emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology and Behavior*. 1998 ; 1(3) : 237-44.
- [25] Young K.S. - Internet addiction: a new clinical phenomenon and its consequences. *American Behavioral Scientist*. 2004 ; 48 (4) : 402-15.
- [26] Sergerie M.-A. - Cyberdépendance : La dépendance aux médias sociaux et à la technologie mobile. *Psychologie Québec*. 2014 ; 31 (2) : 41-3.
- [27] Ling R., Pedersen P.E. - Mobile Communications: Re-negotiation of the Social Sphere. Springer ; 2005 : 454 p.
- [28] Korpinen L., Pääkkönen R. - Physical Symptoms in Young Adults and Their Use of Different Computers and Mobile Phones. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)*. 2011 ; 17 (4) : 361.
- [29] Duggan M., Smith A. - Cell Internet Use 2013. Pew Internet & American Life Project. 2013 (<http://www.pewinternet.org/Reports/2013/Cell-Internet.aspx>).
- [30] Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations (CEFRIO) - La mobilité au Québec : une montée en flèche. *NETendances*. 2013 ; 4 (7) : 12 p.

[31] Direction générale du travail (DGT), Centre d'analyse stratégique (CAS) - Impact des TIC sur les conditions de travail. La documentation française ; 2012 : 252 p.

[32] Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de vie (CREDOC) - La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française. Enquêtes « Conditions de vie et Aspirations » ; 2012 : 290 p.

[33] ARCEP - Observatoire annuel du marché des communications électroniques en France - 2012

[34] Chaigneau V. - Utilisation professionnelle du téléphone portable. Enquête auprès de 1044 salariés vus en médecine interentreprises. Thèse pour le doctorat en médecine, DES de médecine du travail. Université Louis Pasteur, Faculté de médecine de Strasbourg ; 2001 : 146 p.

[35] Dares - Enquête conditions de travail. Utilisation du téléphone portable à des fins professionnelles en 2005. 2011 (<http://travail-emploi.gouv.fr/etudes-recherches-statistiques-de,76/statistiques,78/conditions-de-travail-et-sante,80/les-enquetes-conditions-de-travail,2000/resultats-detaillies-des-enquetes,189/l-organisation-du-travail,13877.html> )

[37] Song C., Qu Z., Blumm N., Barabasi AL. - Limits of predictability in human mobility. *Science*. 2010 ; 327 (5968) : 1018-21.

[38] Brady RR., Verran J., Damani NN., Gibb AP. - Review of mobile communication devices as potential reservoirs of nosocomial pathogens. *J Hosp Infect*. 2009 ; 71 (4) : 295-300.

[39] Berolo S., Wells RP., Amick BC 3<sup>rd</sup>. - Musculoskeletal symptoms among mobile hand-held device users and their relationship to device use: A preliminary study in a Canadian university population. *Appl Ergon*. 2011 ; 42 (2) : 371-8.

[40] Ming Z., Pietikainen S., Hänninen O. - Excessive texting in pathophysiology of

first carpometacarpal joint arthritis. *Pathophysiology*. 2006 ; 13 (4) : 269–70.

[41] Storr EF., de Vere Beavis FO., Stringer MD. - Texting tenosynovitis. *N Z Med J*. 2007 ; 120 (1267).

[42] Gold JE, Kandadai V, Hanlon A. Text messaging and upper extremity symptoms in college students. 2011.

[43] MMWR - Mobile Device Use While Driving - United States and Seven European Countries, 2011. 2013 ; 62 (10) : 177-82.

[44] Bruyas MP., Martin JL. Téléphoner au volant : impact sur la conduite et risque d'accident, une revue de la littérature. *Recherche Transports Sécurité*. 2012 ; 28 (3-4) : 167-80.

[45] Ploquin G. PSRE - L'usage du téléphone au volant vu par les salariés et les chefs d'entreprise. 2012.

[46] INSERM - Téléphone et sécurité routière. Expertise collective. 2011 : 283 p.

[47] Asbridge M., Brubacher JR., Chan H. - Cell phone use and traffic crash risk : a culpability analysis. *Int J Epidemiol*. 2013 ; 42 (1) : 259-67.

[48] Laberge-Nadeau C., Maag U., Bellavance F., Lapierre SD. et al. - Wireless telephones and the risk of road crashes. *Accid Anal & Prev*. 2003 ; 35 (5) : 649-60.

[49] IARC monographs vol 102 - Non-Ionizing Radiation, Part 2: Radiofrequency Electromagnetic Fields. 2013 : 480 p.

[50] Frei P., Poulsen A., Johansen C., Olsen JH. et al. - Use of mobile phones and risk of brain tumours: update of Danish cohort study. *BMJ*. 2011 ; 343 : 9p.

- [51] Coureau G., Bouvier G., Lebailly P., Fabbro-Peray P. et al. – Mobile phone use and brain tumours in the CERENAT case-control study. *Occup Environ Med.* 2014 ; 71 (7) : 514-22.
- [52] White AG., Buboltz W., Igou F. - Mobile phone use and sleep quality and length in college students. *International Journal of Humanities and Social Science.* 2011 ; 1 (18): 51-8.
- [53] Van den Bulck J. - Adolescent use of mobile phones for calling and for sending text messages after lights out: results from a prospective cohort study with a one-year follow-up. *Sleep.* 2007 ; 30 (9) : 1220-3.
- [54] Mayo Clinic - "Are smartphones disrupting your sleep?" ScienceDaily. 2013 ([www.sciencedaily.com/releases/2013/06/130603163610.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2013/06/130603163610.htm))
- [55] Billieux J. - Problematic use of the mobile phone: a literature review and a pathways model. *Current Psychiatry Reviews.* 2012 ; 8 (4) : 299-307.
- [56] Bianchi A., & Phillips JG. - Psychological predictors of problem mobile phone use. *CyberPsychology & Behavior.* 2005 ; 8 (1) : 39-51.
- [57] Dickson DM. - Physiological and psychological consequences of forced mobile phone abstention. 2012. Thèse de doctorat. Marsters of Arts. Texas State University - San Marcos.
- [58] Leena K., Tomi L., Arja R. - Intensity of mobile phone use and health compromising behaviours - How is information and communication technology connected to health-related lifestyle in adolescence?. *J Adolesc.* 2005 ; 28 (1) : 35-47.
- [59] Sondage Ifop pour PSRE. L'usage du téléphone au volant vu par les salariés et les chefs d'entreprise. 2012 : 31 p.

[60] Olson RL., Hanowski RJ., Hickman JS., Bocanegra J. - Driver distraction in commercial vehicle operations. US DoT, Federal Motor Carrier Safety Administration. 2009 : 285 p.

[61] Hickman JS., Hanowski RJ., Bocanegra J. - Distraction in commercial trucks and buses : Assessing prevalence and risk in conjunction with crashes and near-crashes. 2010 : 79 p.

[62] Botelho-Nevers E., Papazian L., Badiaga S. Leone M., et al. Téléphones mobiles à l'hôpital : utilisation par les soignants et contamination bactérienne. 2013.

[63] Auto-questionnaire de l'enquête Sumer 2009. ([http://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/Auto-questionnaire\\_Sumer\\_2010.pdf](http://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/Auto-questionnaire_Sumer_2010.pdf))

[64] Lopez-Fernandez O., Honrubia-Serrano ML., Freixa-Blanxart M. - Spanish adaptation of the "Mobile Phone Problem Use Scale" for adolescent population. *Adicciones*. 2012 ; 24 (2) : 123-30.

[65] Langevin V., Boini S., François M., Riou A., et al. – Risques psychosociaux : outils d'évaluation. Echelle visuelle analogique (EVA). Catégorie évaluation du stress perçu. FRPS 24. *Référence en santé au travail*. 2012 ; 130 : 167-69.

[66] Evolutions et Relations en Santé au Travail - Rapport descriptif national 2012-2013. 2014 : 162 p.

[67] Arnaudo B., Cavet M., Coutrot T. et al. - Enquête Sumer 2009. Bilan de la collecte. *Doc Med Trav*. 2011 ; 127 (3) : 421-27.

[68] Insee. Enquête emploi en continu 2012. Actifs occupés selon le sexe, la région et le diplôme le plus élevé. ([http://www.insee.fr/fr/themes/detail.asp?ref\\_id=ir-irsoceec12&page=irweb/irsoceec12/dd/irsoceec12\\_nat\\_paco.htm](http://www.insee.fr/fr/themes/detail.asp?ref_id=ir-irsoceec12&page=irweb/irsoceec12/dd/irsoceec12_nat_paco.htm))

[69] Tovar ML. - Niveaux de consommation de substances psychoactives et évolutions. *Consommations et opinions*. OFDT. 2013 : 20p.



[70] Dares - Accidents, Accidentés et organisation du travail. Résultats de l'enquête sur les conditions de travail de 1998. 2002 ; 20.1 : 10p.

[71] Chappert F., Thierry P. - Photographie statistique des accidents de travail, des accidents de trajet et des maladies professionnelles en France selon le sexe entre 2001 et 2012. ANACT. 2014 : 17p.

[72] Malakoff Mederic - 5e baromètre santé et bien-être au travail. 2014  
(<http://www.malakoffmederic.com/groupe/media/presse-actualites/2014-04-07-barometre-sante-malakoff-mederic.htm> )

[73] Dares - Contraintes posturales et articulaires au travail SUMER 2003. 2006 ; 11.2 : 6p. (<http://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/2006.03-11.2.pdf> )

[74] Wybo G. - Ressources humaines. C'est off un smartphone, la nuit. *Stratégies*. 2012 ; 1661 : 1p.

## **8 Annexe**

### **8.1 Auto Questionnaire**

## ENQUÊTE

### UTILISATION DES TELEPHONES MOBILES ET SMARTPHONES

La dépendance au téléphone portable et/ou smartphone est un concept relativement récent mais il a déjà fait l'objet de plusieurs recherches et publications scientifiques. C'est un problème qui concerne de plus en plus de personnes. Dans le cadre d'une thèse de médecine, ce questionnaire a pour objectif de mieux connaître l'importance de ce phénomène dans le monde du travail. Si vous l'acceptez, nous vous remercions de bien vouloir remplir ce questionnaire qui prend moins de 10 minutes. Il sera utilisé de manière totalement anonyme. Merci de votre participation.

1. Etes-vous ?  une femme  un homme
2. Quel âge avez-vous ?  ans
3. Quel est votre niveau d'étude ?  
 Aucun  CAP/BEP  bac/bac pro  bac+2  > bac + 2
4. Êtes-vous ?  Salarié CDI  
 Salarié CDD  
 Intérimaire  
 Fonctionnaire  
 Indépendant (profession libérale, artisan...)
5. Fonction principale :  Production, fabrication, chantier  
(cochez une seule case)  Installation, réparation, maintenance  
 Nettoyage, gardiennage, entretien ménager  
 Secrétariat, saisie, accueil  
 Gestion, comptabilité  
 Commerce, vente, technico-commercial  
 Etudes, recherche et développement, méthodes  
 Autres : précisez :
6. Type de poste de travail :  
 Cadre  Agent de maîtrise  Technicien  Employé  Ouvrier
7. Depuis combien d'années exercez-vous à ce poste ?  
 < 1 an  1 - 5 ans  5 - 9 ans  10 - 19 ans  > 20 ans
8. Travaillez-vous à  Temps plein  Temps partiel
9. Combien d'heures réelles de travail effectuez-vous chaque semaine ?  heures
10. Travaillez-vous en horaires décalés (travail posté) ?  oui  non

11. Travaillez-vous de nuit (entre 0 et 5 h) ?  oui  non

Si oui, combien de fois le mois dernier :

Consommez-vous :	oui	non	Si oui, avez-vous déjà essayé d'arrêter ou de réduire votre consommation sans y parvenir ?	
			Oui	Non
12. Du tabac ?				
13. Du cannabis ?				
14. De l'alcool ?				
15. Du café ?				

16. Prenez-vous des somnifères, anxiolytiques ou antidépresseurs ?  oui  non

17. Possédez-vous, pour votre usage privé :


un smartphone  oui  non

un téléphone mobile  oui  non

## B. Utilisation du téléphone

18. Dans le cadre de  **votre travail** , utilisez-vous ?

	Oui / Non		Depuis combien de temps ?			A-t-il été fourni par l'entreprise ?		Existe-t-il des consignes d'utilisation? (horaires d'utilisation, règles de sécurité..)	
	Oui	Non	< 1 an	1-5 ans	> 5 ans	Oui	Non	Oui	Non
Un smartphone									
Un téléphone mobile (simple)									



**Si vous avez répondu « oui » à au moins une de ces 2 questions :**

« Utilisez-vous dans le cadre du travail un smartphone »  
**OU**  
 « Utilisez-vous dans le cadre du travail un téléphone mobile simple »

→ **Merci de continuer normalement le questionnaire.**

**Si vous avez répondu « non » aux deux, rendez-vous directement à la question 27 en page 4.**

19. Dans le cadre de votre travail, quelle est la durée totale chaque jour d'utilisation de votre téléphone mobile / smartphone (communications téléphoniques, envois-lectures d'emails, de SMS et navigation sur internet) ?

- < 1h     
  1 à 3 h     
  3 à 5 h     
  > 5 h

Questions relatives aux appels téléphoniques professionnels :

	0	1 à 5	5 à 15	15 à 30	> 30
20. Pendant les horaires de travail, combien d'appels professionnels émettez-vous ou recevez-vous chaque jour depuis votre téléphone mobile / smartphone ?					
21. Combien de ces appels professionnels sont reçus ou émis chaque jour en dehors des heures de travail (soir, week-end, vacances) ?					

22. Quelle est la durée moyenne d'un appel (émis ou reçu) :

< 5 minutes     
  5 à 10 minutes     
  11 à 15 minutes     
  > 15minutes

23. Qui vous appelle ou qui appelez-vous le plus souvent? (une seule réponse)

vos collaborateurs ou vos collègues     
  votre hiérarchie  
 vos clients ou vos fournisseurs     
  autre (préciser) :

Questions relatives aux emails et sms professionnels :

	0	1 à 5	5 à 15	15 à 30	> 30
24. Pendant les horaires de travail, combien d'emails et de SMS professionnels émettez-vous ou recevez-vous chaque jour depuis votre téléphone mobile / smartphone ?					
25. Combien de ces emails et SMS professionnels sont reçus ou émis chaque jour en dehors des heures de travail (soir, week-end, vacances) ?					

26. A qui envoyez-vous ou de qui recevez-vous le plus souvent ces emails et sms : (une seule réponse)

vos collaborateurs ou vos collègues     
  votre hiérarchie  
 vos clients ou vos fournisseurs     
  autre (préciser) :

27. En dehors de votre travail, quelle est la durée totale chaque jour d'utilisation de votre téléphone mobile / smartphone (communications téléphoniques, envois-lectures d'emails, de SMS et navigation sur internet) ?

- < 1h     1 à 3 h     3 à 5 h     > 5 h

**Merci de cocher une case entre 1 (la phrase n'est pas du tout vraie dans mon cas) et 10 (phrase Extrêmement vraie dans mon cas) pour les questions de 28 à 54 :**

	Pas vrai du tout <span style="font-size: 2em;">→</span> Tout à fait vrai									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28. Je ne passe pas autant de temps que je le souhaite sur mon téléphone mobile / smartphone.										
29. J'ai déjà utilisé mon téléphone mobile / smartphone pour me sentir mieux quand je déprimais.										
30. Je passe mon temps sur mon téléphone mobile / smartphone alors que je devrais faire autre chose, et cela me cause des problèmes.										
31. Tous mes amis ont un téléphone mobile / smartphone.										
32. J'ai déjà essayé de cacher aux autres combien de temps je passe sur mon téléphone mobile / smartphone.										
33. Je dors moins à cause du temps que je passe sur mon mobile / smartphone.										
34. J'ai déjà reçu des factures de téléphone mobile / smartphone que je ne pouvais pas payer.										
35. J'ai peur de rater un appel, email ou sms quand il n'y a pas de réseau.										
36. Parfois quand je suis au téléphone avec mon mobile / smartphone alors que je fais autre chose, je suis tellement occupé(e) par la conversation que je ne fais plus attention à ce que je faisais.										
37. Le temps que je passe sur mon mobile / smartphone a augmenté sur les 12 derniers mois.										

Pas vrai  
du tout



Tout à fait  
vrai

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
38. Quand je me sens seul(e), j'utilise mon mobile / smartphone pour parler a des gens.										
39. J'ai déjà essayé de passer moins de temps sur mon mobile / smartphone mais je n'y arrive pas.										
40. J'ai du mal à éteindre mon mobile / smartphone.										
41. Je me sens anxieux(se) quand je n'ai pas vérifié mes messages ou mails sur mon mobile / smartphone depuis un moment.										
42. Je rêve fréquemment de mon mobile / smartphone.										
43. Mes amis et ma famille se plaignent de mon utilisation du mobile / smartphone.										
44. Si je n'avais pas de mobile / smartphone, mes amis trouveraient difficile de rester en contact avec moi.										
45. Mon rendement a diminué à cause du temps que je passe sur mon mobile / smartphone.										
46. J'ai des douleurs qui sont liées à l'utilisation de mon mobile/ smartphone.										
47. Je reste sur mon mobile / smartphone plus longtemps que prévu initialement.										
48. Il y a des moments où je préfère utiliser le mobile / smartphone plutôt que de traiter avec d'autres problèmes plus urgents.										

Pas vrai du tout 
→
 Tout à fait vrai

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
49. Je suis souvent en retard parce que je suis occupé(e) sur mon mobile / smartphone alors que je ne devrais pas.										
50. Je deviens nerveux(se) si je dois éteindre mon mobile / smartphone pour des réunions, diners, ou au cinéma.										
51. On m'a déjà dit que je passais trop de temps sur mon mobile / smartphone.										
52. Plus d'une fois j'ai été embarrassé(e) parce que mon mobile / smartphone a sonné pendant une réunion, au cinéma ou dans un théâtre.										
53. Mes amis n'aiment pas quand mon mobile / smartphone est éteint.										
54. Je me sens perdu(e) sans mon mobile / smartphone.										

55. Quel est votre niveau de satisfaction au travail ?

Pour répondre, entourez une note entre 1 (pas du tout) et 10 (complètement satisfait)

Pas du tout	<span style="display: inline-block; width: 100%; border-bottom: 1px solid black; position: relative; top: -5px;"> <span style="position: absolute; right: -5px; top: -5px;">→</span> </span>									Complètement satisfait(e)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

56. Vous sentez-vous stressé(e) ?

Pour répondre, entourez une note entre 1 (pas du tout) et 10 (stress très important)

Pas du tout	<span style="display: inline-block; width: 100%; border-bottom: 1px solid black; position: relative; top: -5px;"> <span style="position: absolute; right: -5px; top: -5px;">→</span> </span>									Très stressé(e)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	



57. Je préfère perdre mon portefeuille que mon téléphone mobile :  oui  non

58. Pour vous, l'utilisation professionnelle du téléphone portable est :  
(plusieurs réponses possibles)

- Un gain de temps  Une plus grande liberté  
 Une contrainte  Un facteur de stress  
 Une aide  Un outil indispensable

59. Votre médecin du travail vous a-t-il donné de l'information sur l'utilisation du téléphone portable / smartphone au travail ?

- oui  non

### C. Déplacements

60. Faites-vous des déplacements professionnels (voiture, train, avion...)?  oui  non

Si oui : \* Êtes-vous amené à conduire dans le cadre de votre travail ?  oui  non

\* Quel est approximativement le kilométrage parcouru professionnellement par semaine :

- 0-100  100-300  300-500  400-500  >500 km

Lorsque vous conduisez dans le cadre de votre travail ou en dehors du travail :	Oui	Non
61. Décrochez-vous ou regardez-vous qui vous appelle ?		
62. Utilisez-vous un dispositif mains libres pour la conduite ?		
63. Avez-vous déjà pris l'initiative d'émettre un appel alors que vous conduisiez ?		

	Oui	Non
64. D'après vous, est-il autorisé de conduire en tenant le téléphone mobile / smartphone à la main ?		
65. D'après vous, conduire avec un kit mains libres est-il moins dangereux que de tenir le téléphone mobile à la main ?		

#### D. Accidents et maladies

66. Depuis les **5 dernières années**, au cours de votre travail (y compris lors de déplacements pour mission) ou lors de votre trajet domicile-travail, avez-vous eu un (ou des) **accident(s)**, même bénin(s) ?

Pas d'accident    1 accident    2 accidents    3 accidents    4 accidents ou plus

→ Ne détaillez que pour les 4 derniers accidents si vous en avez eu plus de 4.

	Accident 1	Accident 2	Accident 3	Accident 4
Type d'accident	<input type="checkbox"/> Au cours du travail (y compris mission) <input type="checkbox"/> Lors du trajet domicile-travail	<input type="checkbox"/> Au cours du travail (y compris mission) <input type="checkbox"/> Lors du trajet domicile-travail	<input type="checkbox"/> Au cours du travail (y compris mission) <input type="checkbox"/> Lors du trajet domicile-travail	<input type="checkbox"/> Au cours du travail (y compris mission) <input type="checkbox"/> Lors du trajet domicile-travail
Avez-vous dû interrompre votre travail à cause de cet accident ? (au moins 1 journée)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Si oui, combien de jours ? <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Si oui, combien de jours ? <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Si oui, combien de jours ? <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Si oui, combien de jours ? <input type="text"/>
Avez-vous signalé cet accident à votre entreprise (hiérarchie, service du personnel, employeur) ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Étiez-vous en train d'utiliser votre téléphone mobile / smartphone au moment de l'accident ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

67. Au cours des **12 derniers mois**, combien avez-vous eu d'**arrêts maladie** (hors accident du travail ou maternité) ?

pas d'arrêt    un arrêt    deux arrêts    trois arrêts ou plus

Si plus de trois arrêts, précisez le nombre:

68. Au total, combien de jours ces arrêts ont-ils représentés ?  jours

69. Au cours des **12 derniers mois**, avez-vous eu des maux de tête ?

jamais    parfois    souvent    toujours

70. Au cours des **12 derniers mois**, avez-vous eu des troubles du sommeil ?

jamais    parfois    souvent    toujours

71. Au cours des **12 derniers mois**, avez-vous eu des problèmes (douleurs, gênes) au niveau des zones du corps suivantes ?

	Oui	Non	Si oui :	Est-ce une gêne dans le travail ?		Cela a-t-il engendré un (des) arrêt(s) de travail ?		Nombre total de jours d'arrêt de travail sur les 12 derniers mois
				Oui	Non	Oui	Non	
Cou / nuque								
Epaule								
Coude								
Main / poignet								

Commentaires libres :

Nous vous remercions d'avoir participé à cette enquête. Toutes ces informations seront utilisées de façon totalement anonyme.

## Résumé

L'augmentation du taux d'équipement en téléphones portables et smartphones dans la population a été très rapide ces dernières années. Les données de la littérature chez les adolescents et les jeunes adultes montrent que l'utilisation de ces outils est responsable de risques pour la santé et la sécurité. L'objectif de ce travail est d'évaluer le problème de la dépendance à ces outils (technodépendance) en milieu professionnel et d'observer, entre autres, si les salariés les plus dépendants ont un risque accru d'accidents du travail. Une enquête a été menée auprès de 478 travailleurs d'Ile de France entre mars et juin 2014. La technodépendance a été mesurée à l'aide du questionnaire MPPUS (*Mobile Phone Problem Usage Scale*). Cette échelle australienne composée de 27 items a été utilisée dans plusieurs études et adaptée en espagnol. Au total, 296 (62%) salariés utilisent un téléphone (simple ou intelligent) dans le cadre de leur travail et 121 (25%) se servent de leur téléphone privé à des fins professionnelles. Les analyses multivariées montrent que le degré de technodépendance est significativement associé à la survenue d'accidents du travail (hors trajet) ( $p = 0,031$ ), de douleurs cervicales ( $p = 0,002$ ) et de stress ( $p < 0,000$ ). Il est nécessaire de mettre en place des mesures de prévention spécifiques en milieu professionnel. De même, il est important que les équipes pluridisciplinaires de santé au travail explorent cette problématique, tant dans les études de postes que lors des examens médicaux. Une étude de plus grande ampleur devra être menée afin de confirmer ou infirmer ces résultats.

Mots-clés: Téléphone portable; technodépendance ; addiction comportementale ; accidents du travail ; troubles musculo-squelettiques ; stress ; risque routier ; MPPUS.

---

Title: Is dependence on mobile phones or smartphones for professional use a risk for health and safety at work?

---

The mobile phone and smartphone penetration rate in the population has increased rapidly in recent years. Previous studies in adolescents and young adults show that the use of these tools is responsible for health and safety risks. The objective of the present study is to evaluate the problem of dependence on these tools (technodependence) in the workplace and observe, among other things, if the most dependent workers have an increased risk of accidents. This survey was conducted among 478 workers between March and June 2014. Technodependence was measured using the questionnaire MPPUS (Mobile Phone Problem Use Scale). This Australian 27-item scale was used in several studies and adapted in Spanish. A total of 296 (62%) employees used a phone (simple or smart) as part of their work and 121 (25%) used their personal phone for work purposes. Multivariate analyses showed that the level of technodependance is significantly associated with the occurrence of accidents (excluding commuting) ( $p = 0,031$ ), neck pain ( $p = 0,002$ ) and stress ( $p < 0,000$ ). Therefore, it is necessary to implement specific preventive measures in the workplace. It is also important that multidisciplinary occupational health teams explore this issue, both in workstation studies and during medical examinations. A larger-scale study should be conducted to validate or invalidate these results.

Key words: cellphone ; cellular phone ; technological addiction ; addictive behavior ; occupational accidents ; musculoskeletal diseases ; traffic accidents ; MPPUS.

---

Discipline : Médecine du travail

---

UFR : Faculté de médecine Paris Descartes - Université René Descartes - 15 rue de l'école de médecine - 75006 - Paris.