



UNIL | Université de Lausanne

IDHEAP

Institut de hautes études
en administration publique

Valdrin Sopa

**Etude sur les relations des salariés de
l'administration publique dans le canton de
Vaud avec les objets connectés/intelligents
pour la santé au travail**

Working paper de l'IDHEAP 1/2022
Unité Management de l'information



UNIL | Université de Lausanne

IDHEAP

Mémoire de Master :

Etude sur les relations des salariés de
l'administration publique dans le canton de
Vaud avec les objets connectés/intelligents
pour la santé au travail

Working paper de l'IDHEAP 1/2022

Valdrin Sopa

Janvier 2022

Master PMP

Institut de hautes études en administration publique

Université de Lausanne

Avec la collaboration : du Pr. Tobias Mettler, et la Dr. Dana Naous et du secrétariat de l'IDHEAP de Lausanne.

Avant-propos et remerciements

Ce travail de mémoire a été réalisé dans le cadre du Master en administration et management public (PMP) de l'institut des hautes études en administration (IDHEAP), relié à l'Université de Lausanne (UNIL). J'ai décidé de faire ce travail sur l'introduction des objets connectés dans l'administration publique et les enjeux autour par passion de l'innovation et des nouvelles technologies mais également de l'administration publique, mais également par souci envers les problèmes de santé que rencontrent les salariés de nos institutions.

Travailler sur ce mémoire m'a permis d'enrichir grandement mes connaissances, non seulement au sujet des objets connectés/intelligents, mais également sur la perception des collaborateurs à leur sujet. Elle a permis d'attiser ma curiosité sur ces sujets au quotidien maintenant ainsi que de me former une idée plus concrète des défis lors des réformes et changements dans l'administration publique.

Pour la réalisation de ce travail, je tiens à remercier les deux responsables de mémoire, le Pr. Tobias Mettler et la Dr. Dana Naous, sans qui je n'aurais pu produire ce mémoire. Leurs précieux conseils et encadrement m'ont été très précieux tout du long de ce travail.

De plus, j'aimerais également remercier Mme. Dhouha Steiner et Mr. Vincent Nicoulin, de l'IDHEAP, qui ont très gentiment accepté de distribuer le questionnaire lié à cette recherche à leur liste de contact dans l'administration et qui a été très utile pour ce travail, ainsi qu'à toutes les personnes qui m'ont conseillé, inspiré et aidé, de près ou de loin.

Des remerciements sont également dus à tous les répondants et responsables qui ont accepté de partager le questionnaire à leurs collègues et d'y répondre. Sans cela, il aurait été tout bonnement impossible de réaliser cette étude.

Abstract :

La hausse des maladies et les inquiétudes de toute sortes que le stress et la pandémie de Covid19 engendre dans le bon fonctionnement et la santé des salariés posent de sérieux problèmes à toutes les institutions publique de notre pays. Toutefois, il semblerait qu'une méthode, permise par la diffusion des nouvelles technologies « intelligentes » permettant toutes sortes de fonctions autonomes, puisse jouer un rôle afin d'atténuer cela. Le secteur public suisse, quant à lui, semble s'intéresser de plus en plus à ces solutions, tout composer avec les questions légales qui les entourent. Cependant, nous ne savons pas dans quelle mesure ce type de dispositif est actuellement distribué dans nos administrations, ni l'avis des intéressés sur ces sujets. C'est pourquoi, dans ce travail, à l'aide d'un questionnaire et des concepts « APCO » sur les préoccupations concernant la sphère privée, nous avons analysé et mesuré les distributions et influences des différents aspects qui englobent l'usage de ces dispositifs, comme les craintes ou les bénéfices perçus par exemple, à l'aide d'un questionnaire qui a été distribué aux institutions publics vaudoises, afin de ressortir une valeur ajoutée pour toutes les parties prenantes en leur offrant une vue d'ensemble par un analyse minutieuse des résultats. Nous avons pu établir, notamment, qu'environ la moitié des répondants possèdent déjà, au moins, un objets connecté au travail. Puis, que les théories mobilisées dans ce travail se sont révélées être en grande partie pertinentes. En effet, Les caractéristiques influençant l'attitude des salariés envers les objets connectés, comme les expériences passées, les individus plus nerveux, âgées, hiérarchiquement plus vulnérables et de nature plus méfiantes, ont été validés ici. De plus, nous avons également pu déterminer que les objets peu avares en récolte de données sensibles sont plus désirés que les autres et ne font l'objet de reproches et craintes plus minime que ces dernières.

1 TABLE DES MATIERES

2	: Introduction	5
3	Contexte.....	7
3.1	Le stress au travail	7
3.2	Objets connectés / « IoT »	8
3.3	Digitalisation en Suisse	10
4	Objectif du travail.....	13
4.1	Question de recherche	14
5	Approches théoriques et définitions de concepts	17
5.1	Theories “APCO” (Antecedents-privacy Concerns-Outcome)	17
5.2	Concept de « Dépendance au sentier » (Path dependency)	19
5.3	Principes d’applications (Design Framework)	20
6	Revue de littérature :	22
6.1	Suivi de la santé physique et mentale.....	22
6.2	Suivi de la qualité de l’environnement.....	24
6.3	études sur les intentions de partage de données privées (“Privacy concerns”).....	25
7	Méthodologie et collecte des données.....	27
7.1	Méthode de travail.....	27
7.2	Opérationnalisation du questionnaire	28
7.3	Choix du panel et descriptions de la récolte des données.....	30
7.4	Statistique descriptives du panel	30
8	Résultats	32
8.1	Diffusion et attirance des objets connectés.....	32
8.2	Effets bénéfiques et craintes perçues.....	35
8.3	statistiques sur l’acceptation des objets connectés	40
8.4	avis sur les principes de mise en œuvre.....	45
9	Discussion et recommandations	49
9.1	Q1 : dans quelle mesure les objets connectés sont diffusés ou désirés dans l’administration vaudoise :.....	49
9.2	Q2 & Q3 : Effets bénéfiques et craintes perçues des répondants envers les dispositifs connectés	51
9.3	Q4 : Acceptation des Iot : quelles variables explicatives	52
9.4	Q5 : Opinion des répondants sur les principes d’applications.....	54
10	Conclusion.....	56
11	Bibliographie	58
12	Annexes.....	65
12.1.1	Objets connectés : Environnement :	69

2 : INTRODUCTION

Dans nos sociétés modernes, un large éventail d'activités a changé, notamment sous l'impulsion d'internet et des opportunités qu'elle a offerte aux technologies existantes pour se développer davantage. Les réservations, la gestion à distance, l'information et tant d'autres actions n'ont jamais été aussi faciles d'accès qu'aujourd'hui. Cependant, dans le même temps, nous observons les conditions de santé des travailleurs dans notre pays se dégrader, avec un nombre croissant de salariés qui l'affirment (Ulshöfer et al., 2020). Les maladies et problèmes de santé que peut engendrer le stress impactent également la présence au travail et la productivité (Lauzier et al., 2017), comme le système de santé du pays, en plus des souffrances personnelles des individus impactés. La recherche sur le bien-être au travail et les méthodes de management avancent, mais ne semble pas encore en mesure d'affecter cette courbe. C'est pourquoi, de nombreux chercheurs se penchent sur les nouvelles technologies afin d'optimiser l'environnement de travail, de pouvoir donner des outils de gestion de la santé aux salarié(e)s (Fingas, 2015), encore plus important dans une période de pandémie (Cox, 2020), ainsi que de faciliter les tâches plus banales mais qui peuvent stresser inutilement une personne, comme les places de libre dans telle ou telle pièce (cafétéria, open-space), par le biais d'applications, par exemple. Tous ces appareils connectés, possèdent comme particularité le pouvoir de traduire des données issues de la réalité physique et termes numériques et ainsi permettre une opérationnalisation de ces dernières dans les paramètres souhaités. Ils sont souvent composés de différents capteurs qui permettent ces mesures, une connexion internet et une intelligence artificielle qui permettent de les transférer dans des centres de données précis et protégés pour en faire l'usage programmé. Néanmoins, il reste à déterminer dans quelle mesure les salariés du secteur sont intéressés par l'emploi de ces outils d'un genre nouveau. Il est également intéressant pour l'administration d'étudier le rapport des salariés avec les appareils qui collectent des données physiologiques privées, comme les montres connectés par exemple, et qui demandent un accord tacite dû à la loi fédérale qui entourent légalement ces aspects. De ce fait, il est important également de déceler les profils les plus réticents et de comprendre, au mieux, les raisons derrière cette méfiance, ainsi que de tester des principes d'application qui pourraient permettre une meilleure approbation. C'est pourquoi, il est important d'avoir une

vision plus précise en récoltant un maximum de données sur ces sujets auprès des individus concernés.

Pour ce faire, vous trouverez, dans cette étude, une première partie consacrée à la présentation du contexte qui entoure notre étude, suivi par une partie détaillant plus précisément les différents questionnements auxquelles l'on tente de répondre ici, ainsi qu'une synthèse des différentes observations et affirmations pouvant être relevés avant l'analyse finale. Une troisième partie présentera les différents concepts et théories qui ont été mis en pratique dans ce travail, suivi par une présentation plus détaillée des observations retenues de la littérature scientifique. La méthodologie employée dans ce travail sera ensuite définie, avant la présentation et l'analyse des résultats de la recherche.

3 CONTEXTE

Ce travail est produit dans un contexte de changement dans le fonctionnement des administrations, dû à de nombreux facteurs, comme nous le verrons, mais également dans un contexte où la santé des travailleurs se dégrade continuellement. Dans la première partie de ce chapitre, la situation et l'importance du stress au travail en Suisse sera présentée et discutée, puis, dans la seconde, les objets connectés (*IoT* « *Internet of Things* ») seront présentés et définis plus précisément pour les lecteurs. Une dernière partie sera, quant à elle, consacrée au contexte administratif sur les questions digitale/numérique et celle des données privés, au niveau historique et légal notamment.

3.1 LE STRESS AU TRAVAIL

Le stress, qui ne touche pas uniquement les salariés du secteur public mais également de tous les secteurs, représente, selon le « Job stress index » (Ulshöfer et al., 2020) réalisé en 2020 par la fondation « Promotion Santé Suisse », 28.7% des répondants, qui déclarent se sentir épuisés sur le plan émotionnel et psychique. Le constat d'une forte intensification du rythme de travail depuis 2016 est également partagé par une majorité de répondants. Il est également fait constat d'une régression continue depuis le début des recensements en 2014. En effet, le stress est une composante somme toute ordinaire pour une personne, encore plus au travail. Cependant, une hausse de l'absentéisme et de la détresse de plus en plus de travailleurs se fait sentir, et le stress est principalement pointé du doigt, causant également des pertes économiques grandissantes.

En 2000, Aronsson et ses collègues (2000) nous proposent une recherche dans laquelle ils tentent de vérifier le lien entre l'absentéisme et le présentisme en fonction des différents secteurs d'activité. Après une enquête sur un groupe d'étude de 3801 travailleurs publics suédois, ils arrivent à la conclusion que c'est sans surprise dans les secteurs les plus sujet au stress que les employés présentent les plus grands risques de se présenter au travail malade ou bien ne pas pouvoir travailler pour cause de maladie. Cette étude de 2017 (Lauzier et al., 2020) permet, quant à elle, de faire le lien direct de cause à effet entre le stress et l'absentéisme. En effet, les résultats de cette enquête ont permis aux chercheurs de conclure sur l'observation que c'est le stress ressenti qui influence la santé des individus, qui va à son tour influencer le degré dans lequel les individus vont se présenter au malade au travail.

Le stress aurait donc un effet sur la santé et non sur l'absentéisme directement. L'étude démontre également que le stress a une corrélation plus forte avec le présentéisme qu'avec l'absentéisme, ce qui peut s'expliquer par le contexte de l'emploi en lui-même, comme pour les employés difficilement remplaçables qui se présentent au travail en étant en mauvaise santé, par exemple.

Avant cela, en 1998, cet article (McEwen) a pu démontrer les réactions biologiques qui accompagnent le stress chez l'être humain. Les effets pouvant varier entre les individus, et, dans beaucoup de cas, diminuer les capacités cognitives, productives, et, dans certains cas, provoquer l'absentéisme de ces employés lorsque le présentéisme n'est pas ou plus envisageable.

3.2 OBJETS CONNECTES / INTELLIGENTS (« *IoT* »)

A la recherche de solutions potentielles à ces problèmes de stress et de bien-être au travail, de nombreux chercheurs se sont penchés sur les possibilités de faire usage des nouvelles technologies connectés/intelligentes pour cela. De quoi s'agit-il précisément ?

Les objets connectés, également nommé « *IoT / Internet of things* » dans le jargon anglophone, qui peut se traduire par « l'internet des objets » en français, désignent un panel d'outils et d'utilisations diverses de la connectivité internet. Ce n'est qu'en 2005 que le terme IoT est démocratisé (Hassan et al., 2015) à la suite, quelques années plus tôt, des propos de Kevin Ashton dans le RFID journal qui affirmait vouloir « *permettre aux dispositifs en réseau de propager leurs informations sur les objets du monde physique à travers le web* ».

Plusieurs définitions différentes, comme souvent, ont été proposées pour le sujet. Toutefois, celle retenue ici pour définir les objets connectés (IoT) est la suivante : « *une infrastructure de réseau mondial dynamique avec auto-configuration et communication interopérable.* » (Ibid) . Plus simplement, il s'agit de la capacité à transformer tout ce qui nous entoure en données numériques connectées à internet. Passer du monde physique au monde digital. Le tout de façon intelligente et en prenant en compte les concepts de protections des données privées.

De façon générale, les objets connectés comprennent trois exigences principales : une compréhension partagée de la situation de ses utilisateurs et de leurs applications. Deuxièmement, une architecture logicielle et des réseaux de communication pour couvrir et

traiter les informations contextuelles, et enfin, les outils d'analyse qui visent un comportement autonome et intelligent.

Pour ce travail, les outils connectés servant au bien-être et à la santé des salariés sont classés par 3 catégories d'objectifs visés, afin d'avoir un aperçu plus clair : 1) la santé physique 2) la santé mentale 3) l'environnement de travail.

Toutefois, le même appareil, par exemple un bracelet connecté type « *fitbit* » peut fournir un soutien au suivi de la santé physique à travers son podomètre, par exemple, tout comme pour la santé mentale, à travers ses capteurs cardiaques, respiratoires et autres. Les outils de contrôle des éléments de l'environnement ne sont, quant à eux, pas tous directement tournés vers l'individu mais plutôt vers les éléments qui l'entourent, comme le bruit, l'humidité, les composants de l'air, etc.

Catégories / objectifs	Types d'outils	Mesures
Outils de suivi de la santé physique	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositif à porter sur sois - Capteurs + Applications internet 	<ul style="list-style-type: none"> -Podomètre (le nombre de pas) -Accéléromètre (vitesse) -Capteurs mouvements articulaires (nuques, etc...) -Capteur thermique (fièvre) -Sommeil
Suivi de la santé mentale	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositif à porter sur sois + Applications internet 	<ul style="list-style-type: none"> -Rythme cardiaque -Température de la peau -Oxygénation du sang -Respiration -Variations du rythme cardiaque -Capteurs Photopléthysmographique

<p style="text-align: center;">Suivi de la qualité l'environnement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capteurs - A porter sur sois - Applications mobile 	<ul style="list-style-type: none"> -Température ambiante -Occupation -Humidité -Niveau de dioxyde de carbone -Niveau d'oxygène dans l'air - Niveau de composants toxiques dans l'air -Vitesse de l'air - Luminosité ambiante - Détection de la luminosité naturelle solaire
---	--	--

D'autres objets, comme les bureaux connectés ou encore les agendas connectés, qui peuvent également détecter les positions et autres mesures utiles, peuvent également permettre d'améliorer la qualité de vie au travail par le biais de fonctionnalités qui nous permettent de gagner du temps par exemple, comme les notifications, les commandes vocales ou encore les informations d'occupation des différents lieux fourni par les agenda connectés (Open-space, Cafétéria, Parking, ...).

Au niveau public toutefois, l'usage de la première catégorie d'outils connectés, à savoir ceux qui sont concernés par la collecte de données à caractère privé, sont conditionnés par des lois fédérales d'application, notamment celle sur la protection des données, ce qui empêche l'administration de les imposer sans l'accord préalable des individus concernés.

3.3 DIGITALISATION EN SUISSE

Les données collectées par les objets connectés font l'objet de plusieurs débats en Suisse. Plus récemment, le Parlement vaudois a approuvé un plan d'action sur le domaine numérique pour 2017-2022. Plusieurs aspects sont traités dans ce plan, dont l'un qui concerne directement les salariés du secteur public, qui selon la mesure 3.4 du PL, le CF s'engage à moderniser et gérer de manière proactive les applications et les infrastructures informatiques au sein de l'administration cantonale, afin d'en renforcer l'agilité et la sécurité (Conseil d'Etat Vaud, 2018). De nombreuses mesures ont également été décidées au niveau de la sécurité et de l'usage des données numériques. C'est de ce fait dans la vision du Conseil d'Etat que de faire un usage

accru des technologies connectés, de façon plus encadrée et sécurisée, afin d'accompagner la transition numérique souhaitée.

La loi fédérale sur la protection des données (LPD ; RS 235.1) régit le traitement des données personnelles et prévoit, entre autres, que le traitement des données soit effectué conformément aux principes constitutionnels de bonne foi et de proportionnalité. Elles doivent également être traitées uniquement dans le but indiqué lors de leur collecte, encadrée elle-même par une loi. Toute infraction à ces principes revient donc à atteinte à une loi fédérale.

De plus, une mesure concernant notamment les données dites « sensibles » (opinions, religions, santé, sphère intime, appartenance à une race, mesure d'aide sociale, poursuites et sanctions pénales) prévoit un accord explicitement accordé par la personne, après avoir été dûment informé au préalable.

Au début du mois d'avril 2020, les Gouvernements cantonaux et le Conseil fédéral ont émis le désir et la nécessité de créer un nouvel organisme chargé du pilotage des activités numériques dans les trois échelons de la Confédération. Ils ont alors donné le mandat de la création de ce nouvel organisme en suivant les étapes. La pandémie a pu mettre en lumière ce retard, avec notamment des médecins qui communiquaient les chiffres des infections à l'OFSP (Office fédéral de la santé publique) par fax (Rhy, 2020) ou bien encore les échecs liés aux applications *smartphone* lancés au niveau fédéral.

Le télétravail a également été mis en place dans beaucoup d'institutions publiques pour lutter contre la propagation du virus, mais pour quels résultats sur les salariés ? Cette étude de Baert et al (2020), conduite à l'aide d'un questionnaire, démontre qu'en situation de télétravail, le risque de burn-out diminue, l'efficacité au travail augmente, tandis que les liens avec les collègues et l'employeurs tendent à s'affaiblir. L'étude démontre également que les femmes sont plus désireuses de continuer le télétravail, ce qui est moins le cas pour les répondants qui ont une grande autonomie ainsi que ceux qui reçoivent beaucoup de feedback dans leur travail.

Toutefois, l'administration publique fait un bien moins grand usage de ce type de pratique que le secteur privé, comme le révèle l'enquête réalisée du site spécialisé Deloitte.ch (Brügger, 2020). Ceci dû, notamment, à des faiblesses au niveau de la distribution aux employés des

différents logiciels nécessaires ainsi qu'à la protection des données étatiques qui demandaient l'installation de réseaux sécurisés chez tous les télétravailleurs concernés.

4 OBJECTIF DU TRAVAIL

Ainsi, ce travail a pour objectif de mettre la lumière sur la diffusion des technologies connectées dans le services public, ses apports et ses faiblesses perçues, ainsi que l'attirance des répondants pour ces dernières. Mais encore, cette étude permettra d'identifier les profils les plus réfractaires à ces types d'outils ainsi que ceux qui y sont le plus intéressés, ce qui permet aux parties prenantes d'avoir les éléments pour détecter les profils auxquels il faut accorder une attention accrues afin d'atteindre les objectifs souhaités de la meilleure façon. De plus, le travail a également pour objectif de détecter les principes d'application pour l'introduction des objets qui prennent en compte des données privées de ses utilisateurs, pour les responsables de la mise en œuvre, en testant ceux qui ont été sélectionnés à l'approbation des répondants dans le questionnaire distribué.

L'objectif final du travail est, de ce fait, de pouvoir, sans prétendre à l'exhaustivité, synthétiser les relations entre l'administration publique et les outils connectés, afin d'en tirer les recommandations d'application les plus précises pour cette dernière. Il s'agit également de fournir une analyse du rapport qu'entretient le public cible avec ces nouvelles technologies et préparer au mieux les parties prenantes afin qu'ils puissent, de cette manière, pouvoir agir sur la santé et les conditions de travail de leurs collaborateurs et d'eux-mêmes.

Toutefois, Il ne s'agira pas d'un plan d'application qui serait applicable à tout type d'institution, car ces dernières possèdent des contextes très différents les unes des autres, ni d'une étude sur les risques de piratages et autres dangers entourant l'utilisation d'objets connectés à internet, même si ces derniers sont pris en compte dans le raisonnement des individus refusant, à travers des options de réponses dans le questionnaire distribué. Les recommandations auront, donc, pour but d'être une base sur laquelle construire les stratégies de mise en œuvre spécifique aux besoins et contextes des institutions. La différence de l'empreinte carbone de l'utilisation de ces dispositifs est difficilement mesurable et comparable avec les économies d'émissions possible par ces dernières si le nombre de malades baisse, par exemple. De ce fait, cet aspect-là de l'analyse n'est pas non plus pris en compte ici.

4.1 QUESTION DE RECHERCHE

Plus précisément, le questionnement peut se morceler en cinq sous-parties :

Q1 : Dans quelle mesure les objets connectés sont diffusés et désirés dans le secteur public
Q2 : Quelles effets bénéfiques les utilisateurs déclarent en tirer (effet bénéfique perçu)
Q3 : Quelles reproches/craintes sont rapportées par les utilisateurs sur l'application de ces objets
Q4 : Quels sont les variables indépendantes ayant le plus d'impact sur le refus et la critique envers les objets connectés
Q5 : Dans quelle mesure les principes d'application provenant de la littérature sont-ils approuvés par les répondants

Avant l'analyse des résultats de l'enquête et afin de les comparer par la suite, les affirmations suivantes, issues de nos connaissances préalables et de la littérature, peuvent être avancées pour chacun de ces questionnements. Ces dernières seront présentées plus en détail dans le chapitre consacré à la revue littéraire.

Q1 : Aucune information officielles sur l'état d'utilisation actuelle des objets connectés dans l'administration publique n'est disponible au public. Mis à part l'utilisation des badges pour l'ouverture des portes ou pour le paiement à l'intérieur des offices, qui est plutôt répandue, le secteur public n'utilise, à notre connaissance, que très peu d'objets connectés. Toutefois, les objets connectés qui ne récoltent pas de données privées devraient être plus désirés que ceux qui le font. En effet, fournir des données privées à un système demande plus d'implication que simplement utiliser un objet qui mesure des données libres d'accès comme les composants de l'atmosphère ou la lumière. De plus, la lutte contre le virus et ses nouveaux variants devraient augmenter le désir des salariés d'être muni en technologies connectées utiles à cette lutte, comme les différents capteurs thermiques ou des composants de l'air ambiant (Mumtaz et al., 2021).

Q2 : - Les objets plus centrés sur la santé de l'individus vont récolter plus de réponses positives dans l'option « ma santé/stress est mieux protégé » par l'objectif central même de l'objet qui se définit par cela, comme les capteurs thermiques ou les bracelets connectés. De plus, certains

objets connectés qui rendent les tâches plus rapides ou pratiques, comme les stores intelligents et les autres dispositifs qui peuvent agir d'eux-mêmes, vont récolter des points positifs au niveau de la qualité et la rapidité du travail qui se retrouvent améliorées.

Q3 : Les reproches les plus courantes vont, probablement, se concentrer sur l'utilisation et l'anonymat des données privées qui sont récoltées par certains des appareils proposés dans le questionnaire. Étant donné le fait qu'en Suisse il est interdit d'obliger les employés à fournir des données à caractère privé à leurs institutions, l'accord tacite de ces derniers est légalement indispensable. De plus, les objets de mesure de la santé les plus inconfortables, comme les montres connectées, par exemple, peuvent faire l'objet de critiques pour certains qui peuvent les trouver pénible à porter (Stepanovic et al., 2019). Cependant, ces types d'objets peuvent également faire l'objet de craintes quant à l'emploi des données récoltées, notamment celles en dehors des heures de travail (ibid).

Les objets qui mesurent les mouvements des employés comme ce qui est possible avec les capteurs placés dans les bureaux, quant à eux, peuvent faire craindre aux salariés un contrôle des comportements par la hiérarchie, qui pourrait utiliser les données pour juger les performances et attitudes des utilisateurs (Synnott, 2016).

De plus, selon la littérature scientifique, avec de changements de politiques publiques importants dans des pays comme la Suisse, les responsables plus âgés devraient craindre les coûts administratifs, sociaux et culturels de tels changements plus que les autres, dû, notamment, à leur ancienneté qui peut les rendre plus méfiant envers le changement, comme le démontre beaucoup de cas d'incrémentalisme dans les réformes de l'administration publique (Lindblom, 1959 ; Boukamel et Emery, 2018). Puis, nous pourrions attester ou non des tensions entre l'emploi accéléré des nouvelles technologies et un stress de type nouveau qui en émerge et qui peuvent ainsi faire l'objet de craintes par certains (Schneider et al., 2020). En effet, l'hyperconnexion qu'offrent certains de ces dispositifs peut altérer la concentration et offrir plus de moments d'interactions qu'à l'accoutumé, malgré les bénéfices tirés par ces derniers sur d'autres aspects.

Q4 : La littérature semble désigner principalement les personnes possédant des connaissances informatiques limitées comme potentiellement plus vindicatives envers les nouvelles technologies et le partage des données privées, du fait de l'inquiétude que cela peut engendrer

chez eux (Tawalbeh et al., 2020). De plus, les personnes qui ont peu de confiance envers leurs institutions vont également être moins enclin à accepter, tout comme celles qui ont déjà vécu de mauvaises expériences avec les données privées, due à la méfiance que cela peut provoquer chez eux (Bansal et al., 2010).

Les personnes comme les hauts-cadres ou la direction, qui ont conscience des coûts que représentent l'achat et la mise en place de nouveaux appareils, devraient être moins enclins à désirer de nouveaux outils connectés. La théorie de « la dépendance au sentier » (Pierson, 2000) peut expliquer en partie cet état de fait, dans le mesure où les investissements passés sont devenus trop importants pour que les paradigmes et la voie choisie puisse être changés aussi rapidement.

Mais encore, il apparaît dans la littérature que les personnes qui déclarent tirer le plus de bénéfices de ces objets connectés sont les plus enclines à en accepter l'usage, selon les théories de l'utilité perçue (Bansal et al., 2010). De plus, les personnes déclarant être les plus ouvertes d'esprit devraient être également plus enthousiaste envers l'adoption de nouvelles technologies (Prayoga, 2016). Les personnes plus consciencieuse, calme, agréable et réfléchi ont également plus de chance d'accepter (Seibert et al., 2021)

Q5 : Si le design d'application n'est pas correctement préparé, le risque de voir le projet échouer est beaucoup plus grand. La littérature (Stepanovic, Mozgovoy & Mettler, 2019; Yassae et al., 2019) propose de nombreux principes et mesures à réaliser afin que ce type de projet puisse être accepté le plus largement et avec succès. Les résultats obtenus avec le questionnaire devraient tendre vers une grande approbation de ces principes testés, qui semblent tous très cohérents et de bon sens. Toutefois, certains des plus réticents envers le partage de données privées ne seront pas d'accord de le faire malgré toutes les mesures, pour des questions de confiance profondément ancrées en eux, vis-à-vis surtout de la sécurité des serveurs de stockage ou d'autres raisons similaires pouvant impacter ce choix.

5 APPROCHES THEORIQUES ET DEFINITIONS DE CONCEPTS

Différentes approches théoriques et concepts seront mobilisées dans ce travail. Dans ce chapitre, les théories « APCO » d'analyse des facteurs pouvant expliquer les craintes envers les questions de données privées seront d'abord présentées. Elles seront suivies par une définition des concepts qui entourent les principes d'application (« *design principles* ») sur lesquelles nous nous basons pour mettre en place des politiques de contrôle de la santé des salariés et celle de la « dépendance au sentier », qui peut également expliquer ces phénomènes dans le contexte particulier de l'administration publique vaudoise.

5.1 THEORIES "APCO" (ANTECEDENTS-PRIVACY CONCERNS-OUTCOME)

Afin d'expliquer l'acceptation ou non du partage des données privées avec les dispositifs connectés/intelligents, plusieurs chercheurs (Smith, Dinev & Xu, 2011), ont mis en avant, dans un macro modèle, les différentes caractéristiques pouvant influencer le choix des individus pour ces questions-là, basé sur une revue de littérature complète.

Autrefois, plusieurs auteurs se sont penchés sur les concepts de confidentialité en générale tout en prenant en compte un large panel de situations. Ce qui nous intéresse ici c'est plutôt la distinction avancée par ces chercheurs sur la confidentialité des informations privées spécifiquement « *Information Privacy* » en anglais, qui se distinguent des données physiques ou de l'intimité/confidentialité générale (qui inclus les deux).

Afin de mesurer les préoccupations concernant la vie privée, les chercheurs ont tout d'abord catégorisé 4 dimensions sur les inquiétudes au sujet des données privées (la collecte, les erreurs, l'usage secondaire et les accès non-autorisés à l'information) et qui servent de base pour mesurer les inquiétudes.

Dès lors, les études sur le sujet se sont basées sur les macro-modèles APCO (Dinev et al., 2015), de l'acronyme anglais de « *Antecedents-Privacy Concerns-Outcome* » qui se sont développées afin de prédire les intentions individuelles (et non les comportements) :

- les « cinq grands » (*big five*) traits de personnalité
- les expériences vécues

- la conscience de la confidentialité
- les différences démographiques
- la culture et le climat

Le reste des variables étant composées par des questions de confiance, influencées par des calculs personnels de coûts/bénéfices, comme résumé sur la *figure 1*. Les recherches passées auraient alors testées et validées ces variables explicatives, qui, in fine, peuvent agir sur l'opinion et les attitudes, par exemple, envers les questions des données privées.

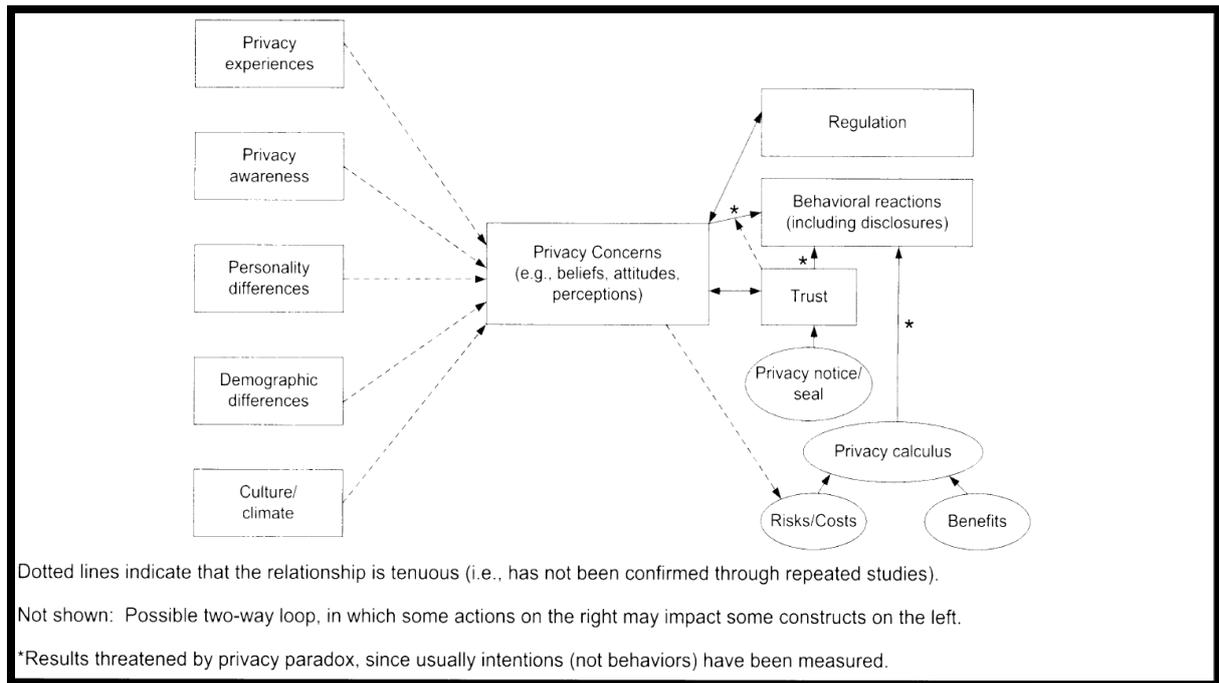


Figure 1 Relations entre les préoccupations des données privées et les variables influentes

Toutefois, cette autre étude (Dinev, McConnell & Smith, 2015) propose d'aller plus loin, en ajoutant au macro-modèle précédent des éléments tirés des théories psychologiques et celle du théories comportemental afin d'avoir un spectre plus précis. En effet, les variables explicatives du modèle précédent ne permettent pas d'expliquer certains comportements, comme lorsqu'une personne très vigilante et saine d'esprit finit par se faire piéger par un site qui propose l'objet de ses rêves pour un prix dix fois moins élevé. Pour ce faire, il faut prendre en compte également ce que ces chercheurs appellent le degré d'effort cognitif produit lors de la décision ainsi que les biais cognitifs externes qui peuvent influencer et expliquer ces choix.

Bansal et ses collègues (2010) ont, quant à eux, testé plusieurs hypothèses concernant les préoccupations personnelles liées au partage de données privées médicales. Il en ressort que les personnes ayant des problèmes de santé vont être plus sensibles quant au partage de ce type de

données. De plus, ils confirment la sensibilité accrue pour les répondants déjà victime par le passé de fraude en ligne, ainsi que l'influence égale de la confiance et les préoccupations liées au partage de données sur l'intention de partager ses données privées. Pour finir, le seul trait de personnalité significatif sur ce choix de comportement résulte être celui de l'instabilité émotionnelle, qui a un impact sur le refus.

Ces différentes études m'ont inspiré pour créer des questions pouvant rendre compte de l'attitude générale des répondants vis-à-vis de leur institutions, des nouvelles technologies et sur les questions sécuritaires. Ceci va permettre de prendre en compte ces variables dans l'analyse des réponses aux questions qui ont trait aux objets connectés en eux même. La traduction de ces variables en interrogation est précisée dans la partie dédiée à la méthodologie.

5.2 CONCEPT DE « DEPENDANCE AU SENTIER » (*PATH DEPENDANCY*)

Pratique ancrée profondément dans le temps et les comportements. Peur du changement et coûts trop élevés peuvent expliquer l'incrémentalisme dont peuvent faire preuve bien des administrations bureaucratiques dans le monde. Différents auteurs ont alors développé le concept de « dépendance au sentier », qui démontre qu'une politique publique peut, une fois lancée et mise en place, structurer durablement les bases de la vie sociale (Pierson, 2000). Dans notre cas d'étude par exemple, plusieurs décisions passées façonnent le contexte dans lequel celui-ci se produit. Pour citer le plus important, la loi fédérale sur la protection des données, qui fige dans le temps une certaine pratique installée et acceptée dans la vie sociale avec laquelle il faut à présent manœuvrer. Les changements doivent donc se produire de façon incrémentale s'ils veulent avoir une chance de voir le jour.

En effet, la Suisse et son système politique fédéral décentralisé et plutôt rigide, est en proie à ce type de phénomène de façon récurrente (Wälti, 2001 ; Boukamel & Emery, 2018). L'incrémentalisme et l'équilibre des pouvoirs sont de facto indissociables aux fonctionnements des institutions publiques en Suisse. Les pouvoirs référendaires, les lois fédérales et constitutionnelles, le manque de marge de manœuvre des entités en bas de la pyramide des pouvoirs rendent difficile la projection des grandes réformes et peuvent influencer l'avis de certaines personnes dans leurs réponses.

Ce concept pourra, de plus, expliquer en partie les craintes financières des personnes en connaissance des capacités budgétaires de l'institution, surtout si des investissements ont été effectués peu de temps avant, comme l'installation de nouveaux stores qui ne seraient pas connectés/automatiques sur tout le bâtiment et qui, logiquement, empêcherait la mise en place de stores intelligents. De plus, les personnes les moins formées dans le domaine numérique devraient être plus réticentes que la moyenne à ce type d'installation, par peur d'être dépassés ou bien par habitude des anciennes pratiques.

5.3 PRINCIPES D'APPLICATIONS (DESIGN FRAMEWORK)

La mise en œuvre d'une politique de santé, à travers les objets connectés, se doit d'être préparée de sorte que le projet puisse fonctionner et être accepté par les collaborateurs. Pour cela, la recherche de principes d'application est primordiale. Ces dernières se penchent non pas sur un seul problème, mais sur une classe de problème (Winter, 2008), ou du moins d'explorer les différentes adaptations contextuelles possibles (Mettler, 2018) qui est ici de mettre en œuvre une politique de santé à travers des objets connectés qui collectent des données sensibles et privées. Pour ce faire, cette recherche (Yassae et al., 2019), après récolte de données et théories antérieures, offre plusieurs principes d'application, en suivant la stratégie de la théorie du « *meta-design* ». Il s'agit alors de proposer des principes qui pourraient contrer les conflits entre les différentes valeurs qui se contredisent, comme celle entre la santé et la vie privée, en tentant d'honorer les deux, lorsque cela est possible.

Un groupe cible dans une municipalité suisse a été sélectionné pour porter un bracelet connecté à l'application Active@Work - fondé par la Commission Européenne et le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation - qui renseigne sur plusieurs états de santé, notamment le stress ici détecté par des capteurs. De cette étude il ressort, entre autres, que le design d'application est crucial au bon fonctionnement de tels projets.

1	L'avis, le consentement et le contrôle sur l'utilisation des données doivent être laissés aux utilisateurs afin de réduire la méfiance envers les données privées.
----------	--

2	Il faut que les administrateurs disposent d'une plateforme de discussion et d'échange sur leur approche de l'objet connecté ainsi que des résultats obtenus afin de réduire la méfiance des employés.
3	La transmission par présence physique ou imagé (vidéo) a plus d'effet qu'un texte écrit sur l'acceptation des employés
4	Afin d'éviter les interruptions non nécessaire, il est utile de limiter les interactions avec l'utilisateurs en fonction uniquement d'un barème de sévérité prédéfinis au préalable
5	Les organisations devraient communiquer sur le temps accordé aux employés pour l'utilisation de leur application. Cela permet à ces derniers d'en faire usage sans avoir l'impression de compromettre leur temps de travail.
6	Afin de limiter les tensions sur le rôle au travail, les interactions avec les objets connectés doivent se limiter au minimum requis.

Ces éléments permettent déjà d'avoir une base de *design* sur laquelle reposer les premiers principes d'application, en plus de celles que la littérature a fournies plus tôt.

6 REVUE DE LITTÉRATURE :

La recherche sur le thème de l'utilisation des objets connectés pour le bien-être au travail n'est que très récente vu qu'elle implique des technologies elles-mêmes commercialisées que récemment.

De nos jours, dans le service public, l'exemple le plus fréquent d'outils connectés restent les badges servant à l'ouverture des portes ou bien aux paiements, comme c'est le cas à l'Université de Lausanne, par exemple. Toutefois, ce type d'outils, bien que pratique, ne comporte aucune donnée médicale ou privée des utilisateurs, et, de ce fait, n'est pas sujet à la loi fédérale sur la protection des données qui fait cette distinction. C'est le cas également de nombreux autres dispositifs connectés, comme les agendas connectés dans les bureaux ou encore les stores connectés que nous proposons comme choix dans notre questionnaire.

Dans cette revue de littérature, plusieurs études, pouvant servir de base de réflexion et d'hypothèses, seront présentées. En effet, différents types d'objets connectés, que nous testons dans notre questionnaire, ont fait l'objet de projets-pilotes et d'autres expériences dans un passé récent, ce qui nous permet d'avoir des informations importantes, à savoir l'utilité que peuvent apporter chacun de ces dispositifs, les défis que cela a posé ainsi que les caractéristiques propres à l'acceptation et à la bonne pratique lors de l'introduction de ces dernières.

6.1 SUIVI DE LA SANTE PHYSIQUE ET MENTALE

Au vu des coûts et problèmes qu'engendrent le stress et la mauvaise hygiène de vie chez les salariés, de plus en plus d'employeurs ont recours aux traqueurs/montres connectés, dans le cadre de programme de santé d'entreprise (Fingas, 2015 ; Gidens et al., 2016), et qui permettent, notamment, d'accompagner et motiver les utilisateurs dans leurs activités sportives, tenir un rapport sur plusieurs paramètres physiques, ainsi qu'aux employeurs, de pouvoir analyser des données précieuses sur le stress, par exemple, sur le lieu de travail, et ainsi agir en conséquence.

De plus, la mesure des variations du stress au travail, collectées directement à travers la peau de l'utilisateur peut également servir pour ces types d'objectifs. Pour preuve, en 2017, cette étude (Lu et al.) a permis, à travers l'utilisation de ce type de dispositif, de détecter le taux de

stress chez les salariés. Le stress modéré peut permettre aux individus de mieux performer, ce qui n'est pas le cas du stress de haute intensité qui a pu être relevé, mesuré et analysé ici. Comme chez l'être humain ce sont les systèmes nerveux autonomes et parasympathiques qui régulent le taux de stress, ce sont ces derniers qui doivent être mesurés et cela peut donc se faire à travers des signaux corporels comme le rythme cardiaque et ses variations, la pression sanguine, etc...

Cette autre recherche (Stepanovic, 2019), déjà évoquée plus tôt, a, quant à elle, testé l'usage d'un bracelet connecté afin de mesurer le stress chez les employés d'une municipalité suisse et observer plusieurs aspects concernant la mise en œuvre, l'emploi du matériel par les utilisateurs ainsi que la pertinence des résultats obtenus, entre-autre. Elle a démontré que des données intéressantes pouvaient être analysées par ce biais, ainsi que des réalités de terrain, comme l'observation d'une baisse de la motivation, même chez les plus enthousiastes à porter continuellement le bracelet ainsi que l'importance de bons principes d'applications, par exemple. Ces derniers précisent, toutefois, que la commercialisation d'appareils plus perfectionnés à des prix plus accessibles pourrait grandement améliorer ces objectifs pour le secteur public, en offrant des mesures plus précises, comme avec les réponses de la peau en cortisol et galvanique par exemple.

En plus de la mesure du stress, les bracelets connectés peuvent également mesurer l'activité physique ou bien encore le temps de sommeil. Ce dernier semble en effet revêtir une importance capitale sur la santé et les capacités des salariés. Cette étude (Zhai, 2018) réalisée à Newcastle en Angleterre, nous renseigne plus en détail sur cet état de fait. En effet, le manque de sommeil, en hausse dans les pays développés, peut impacter les capacités cognitives des individus, leur humeur, mais également la santé par des maladies cardiaques, tensions artérielles et diabète. Les technologies de l'information peuvent aider pour ce problème précis également, ce qui a été approuvé par tous les participants interviewés par les chercheurs. En effet, ces derniers estiment tous que tenir un registre des heures de sommeils est utile pour lutter contre les problèmes de fatigue. De plus, ils affirment en majorité que le faire manuellement sur papier n'était pas pratique, et que de ce fait, une technologie qui peut effectuer cette tâche elle-même leur plaît. Cela étant, ils sont pour la plupart au courant des risques autour des données et estiment que des mesures spécifiques doivent pouvoir être prises pour lutter contre cela. De ce fait, ce type de dispositif est bénéfique et désiré par ces répondants, dans la mesure où les données sont correctement administrées.

Ces types de dispositifs peuvent prendre plusieurs types de mesures distinctes. Le plus courant est le « compte-pas » podomètre. En 2016, cette étude (Gidens et al., 2016), qui a enquêté sur un programme de bien-être mis en place dans une grande organisation aux Etats-Unis, a démontré les bienfaits que ce type de dispositif pouvait avoir sur la santé des employés, leur productivité et la baisse des coûts d'assurances maladie qui en suivraient.

De plus, depuis le début de la pandémie du Covid19, les entreprises privées, du moins celles anglo-saxonnes, font de plus en plus appel à des dispositifs de contrôle des signes vitaux à distances, lors des périodes de télétravail, afin de détecter les cas de grippe ou Covid, mais pas uniquement. En effet, selon cet article de la BBC (Cox, 2020), l'usage de ces « patch connectés » sur le torse a également permis de détecter, chez plusieurs des 5'000 participants, des troubles cardio-vasculaires par exemple, pour qui il a été conseillé de prendre des mesures spécifiques au travail.

6.2 SUIVI DE LA QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT

La littérature sur le sujet des dispositifs connectés de contrôle de l'environnement dans les bureaux permet d'en apprendre plus sur leur utilité et les perceptions des utilisateurs, notamment. Cette étude récente de 2020 (Nižetić et al.), menée dans deux grands bâtiments garnies de bureaux, en Croatie, a permis aux chercheurs de mettre le point sur plusieurs constats sur la qualité environnementale de ces bureaux. Pour ce faire, des capteurs connectés ont été placés et ont monitoré la température ambiante, le taux de CO₂, le taux d'humidité et le niveau de bruit, afin de recueillir les données utiles à l'analyse, qui ont ensuite pu être comparées par le ressenti des salariés à travers un questionnaire. Cette étude démontre que ce type d'outil peut fournir des données factuelles sur l'environnement afin de pouvoir agir dessus pour le bien-être des salariés. Par exemple, l'étude a relevé que durant les saisons chaudes, l'air sec a été perçu comme un problème dans les locaux, ce qui peut être réglé par l'installation d'humidificateur par exemple.

De son côté, cette étude (Chamola et al., 2020) très récente, témoigne de la possibilité d'endiguer la pandémie de Covid-19 en faisant usage des nouvelles technologies à disposition, notamment certains dispositifs qui permettent de détecter la température, la saturation artérielle en oxygène (SaO₂), les différents signes vitaux, etc... l'OMS a donné les mêmes

recommandations plus récemment encore (WHO, 2021), tout en ajoutant la nécessité de la formation d'un cadre légal qui entoure ces projets afin qu'ils puissent réaliser les objectifs en matière de santé fixés. Plus récemment, cet article (Mumtaz et al., 2021) a présenté un dispositif capable de mesurer la qualité de l'air en intérieur, détecter et alarmer de la présence d'au moins 8 polluants dans l'air, dont des composants du covid19. Par conséquent, l'usage de ces types d'appareils, bien que coûteux, pourrait avoir un impact significatif sur la santé et les coûts engendrés par le virus et la mauvaise qualité d'air, et permettre aux institutions de travailler normalement, même en période de grande propagation.

6.3 ETUDES SUR LES INTENTIONS DE PARTAGE DE DONNEES PRIVEES (« *PRIVACY CONCERNS* »)

La réticence à fournir des informations personnelles sur la santé pourrait entraver le succès des services de soins de santé basés sur les objets connectés. Selon l'étude de 1995 (Nowak & Phelps), les personnes auxquelles l'autorisation pour le partage de données est demandée, sont moins inquiètes pour leur vie privée que lorsqu'aucune demande n'est produite. Ainsi, en augmentant la connaissance et le contrôle des informations des consommateurs, on réduit considérablement l'importance de la dimension de la vie privée. Des conclusions proches ont été relevées dans cette étude publiée en 2019 (Stepanovic et al.), qui souligne également l'importance pour les utilisateurs de pouvoir avoir un accès facilité aux données fournies, ainsi que la possibilité de cocher les informations qu'ils souhaitent partager ou non dans le logiciel, tout comme la possibilité de participer à l'élaboration des stratégies d'applications et autres décisions concernant l'usage des données.

Benhamida et ses collègues (2019) sont arrivées à la même conclusion tout en ajoutant une proposition d'un serveur nommé « Fog », afin de rendre le stockage des données plus sûres, qu'ils définissent comme une plateforme hautement virtualisée qui fournit des services de traitement, de stockage et de mise en réseau entre les terminaux et les centres de données utilisés par le *Cloud Computing* traditionnel. De cette façon, les données sont récoltées localement et non dans des serveurs lointains, ce qui a pour effet de rassurer les potentiels utilisateurs sur la sécurité des données et des possibilités d'actions dessus.

Les individus qui acceptent de partager leur données acceptent à la suite d'une rhétorique forte et rassurante, tandis que ceux qui refusent, le font en conséquence de raisonnements autour de l'obsession de tout mesurer que cela provoquerait, du temps qui est passé dessus ainsi que du remodelage de la frontière entre vie privé et professionnel que cela impliquerait (Gorm et al., 2016). De plus, cette étude a également démontré que les participants qui étaient en premier lieu d'accord de participer, ont eu tendance à changer d'avis et renégocier les limites de la confidentialité in situ, après avoir pris connaissance à quel point ce type de donnée pouvait être révélateur.

L'utilité perçue de l'utilisation de l'objet connecté qui récolte des données médicales est également un effet important à prendre en compte (Prayoga, 2016). De ce fait, les individus qui déclarent tirer le plus de bénéfice de cette pratique seront plus enclins à en faire usage. Cependant, de nombreuses études, dont la dernière citée, ont été menées chez un public jeune et universitaire, pas spécifique au secteur public. C'est pourquoi il est intéressant, pour ce travail, d'explorer ces questions dans le contexte plus précis qui est le nôtre.

7 METHODOLOGIE ET COLLECTE DES DONNEES

La méthodologie mise en place afin de mener à bien cette recherche de type quantitative sera détaillée dans ce chapitre. Dans un premier temps, il vous sera présenté les méthodes de travail employées dans ce travail, dans leurs grandes lignes. Dans un second temps, l'opérationnalisation du questionnaire sera exposée plus en détail, suivie par une partie détaillant le « *sampling* », puis, pour terminer, une dernière partie sera consacrée aux statistiques descriptives du panel de répondants.

7.1 METHODE DE TRAVAIL

Une revue de la littérature a permis, tout d'abord, de nous renseigner sur les difficultés d'application des objets connectés dans les lieux de travail, les différentes possibilités d'applications ainsi que les principales mesures à prendre afin d'éviter la défiance des salariés concernés. Puis, différentes autres études ont permis de démontrer l'efficacité et les aspects positifs des dispositifs connectés au travail, afin notamment de lutter contre le stress et les maladies que le travail peut engendrer.

A partir de ces informations, un questionnaire a été conçu avec le programme « Qualtrics XM » (www.qualtrics.com) et a été distribué selon différentes caractéristiques principales qui seront détaillées plus loin dans ce chapitre. Avec l'aide du service administratif de l'institut de hautes études en administration publique (IDHEAP), une liste d'adresse de contact dans les institutions publiques du canton de Vaud a pu être rapidement sélectionnée. Ce dernier va permettre l'analyse en proposant directement des données analysables par ses propres algorithmes et équations en règle avec les pratiques usuelles dans les analyses quantitatives.

L'analyse, quant à elle, est basée sur le modèle de méthodes quantitatives. En effet, ces méthodes permettent une analyse rapide, sur de large panel, par des calculs qui permettent d'établir des corrélations entre les variables et les résultats et plusieurs autres données essentielles à une bonne analyse (Choy, 2014). Dans notre cas, cela va permettre de déterminer et comparer, à travers des données numériques, les différences entre les variables et pouvoir

ainsi établir des relations de causes à effets qui peuvent mieux rendre compte des questions de recherche analysées.

7.2 OPERATIONNALISATION DU QUESTIONNAIRE

Afin de trouver des éléments de réponses à nos questionnements émis préalablement au travail, un questionnaire a donc été créé sur le programme « Qualtrics Experiment », à destination des employés du secteur public vaudois. Dans ce questionnaire, après une courte entrée en matière d'introduction, plusieurs questions sont posées sur des données statistiques, qui permettent de tester leurs influences sur leur attitude, comme ; l'âge, le genre, le niveau de formations, le poste occupé, le niveau informatiques - basé sur ce document du service des sciences et de la connaissance de la Commission Européenne (Gomez et al., 2017). Afin de mesurer les antécédents des répondants envers la question des données privées, le niveau de confiance envers l'institution qui les emploie, les expériences négatives passées avec les données privées ainsi que l'inquiétude générale qu'ils expriment envers l'usage de leur donnée au quotidien (smartphones, etc..), comme l'indique les théories « APCO » (Smith et al, 2011; Dinev et al, 2015) sur l'influence des variables sur l'attitude envers le partage de ses données privées et la relation qu'on entretient avec ces dernières. Les cinq grands traits de personnalité, issus également de ces théories précédemment citées, sont laissés au choix des répondants par le biais d'une «*matrix table*», où 5 cases servent d'échelle entre les deux adjectifs opposés, et qui selon ces théories, pourraient jouer un rôle sur les comportements et attitudes pour ces sujets.

Dans un second temps, les répondants qui possèdent déjà des objets connectés dans leur lieux de travail vont cocher celles qu'ils détiennent sur une liste issue des dispositifs connectés les plus fréquemment cités pour les environnements bureaucratiques, puis, vont pouvoir donner leur avis sur les bienfaits et l'utilité perçues de ces objets (Prayoga, 2016) ainsi que les craintes qu'ils ressentent pour chacun des objets cochés. Pour ce faire, une liste de points positifs et une autre avec des craintes ou aspects négatifs est proposée, avec la possibilité de rajouter des réponses écrites. Les points positifs présentés sont composés d'aspects pouvant améliorer la qualité du travail, réduire le temps pour réaliser des tâches, ou bien encore des éléments qui concernent la qualité de vie. La liste de points négatifs comprend, quant à elle, des éléments récurrents dans la littérature, comme la crainte à propos de l'anonymat des données, la sécurité

de celles-ci ou bien encore la crainte du contrôle des employés par la technologie. Puis, les répondants pourront choisir dans une liste d'objets connectés les plus courants, lesquels ils aimeraient avoir en plus dans leur lieu de travail. L'utilité perçue sert de base motivationnelle pour l'acceptation du dispositif tandis que les craintes et reproches pourront servir à nous informer sur les aspects sur lesquels insister pour rassurer les futurs utilisateurs. De plus, cela va nous permettre d'avoir des données sur la distribution actuelle de ces dispositifs chez les répondants ainsi que leur attirance pour les autres types d'objets qui pourraient être introduits dans les institutions.

Les salariés déclarant ne pas posséder d'objets connectés au travail en début de questionnaire, quant à eux, se voient proposer la liste d'objets connectés qu'ils aimeraient posséder dans leur lieu de travail, avec la possibilité de rajouter un objet qui n'était pas dans la liste. Par la suite, chaque choix est suivi de la liste de bienfaits ou points positifs perçus suivi par la liste contenant des craintes pouvant les faire éventuellement revenir sur leur choix. Cela va permettre de tester également l'attitude générale vis-à-vis de ces objets, les raisons qui poussent à les désirer à travers l'utilité perçue dans la réflexion, ainsi que les craintes les plus fréquemment évoquées dans la littérature, afin de comparer les résultats obtenus et pouvoir fournir des recommandations raisonnés.

Une dernière partie testera différents principes de « *design* » d'application, traduit ici par le terme « principes », d'outils connectés qui mesurent des données physiologiques à caractère privé. Ces dernières proviennent de recherches récentes (Yassaee et al., 2019), comme exposé dans le chapitre consacré à la revue littéraire, et sont ici testés dans leur approbation. Pour ce faire, les répondants sont invités à préciser dans quelle mesure ils sont d'accord, ou non, avec sept affirmations autour de l'usage des dispositifs connectés qui traitent les données privées des utilisateurs. Par exemple, une des affirmations propose le principe suivant : "Je serais plus enclin à accepter un objet connecté qui comprend mes données physiologiques si on me permet, à travers une plateforme d'échange, de participer à la formation de la démarche". Une huitième affirmation sert de mesure d'acceptation générale si les principes évoqués plus tôt sont tous respectés.

Concernant l'analyse des données récoltées après la diffusion du questionnaire, les coefficients de corrélations des régressions linéaires seront employés afin de mesurer la significativité de l'influence des différentes variables sur le phénomène que nous observons.

7.3 CHOIX DU PANEL ET DESCRIPTIONS DE LA RECOLTE DES DONNEES

Comme le public cible de cette enquête se trouve être le personnel administratif dans le canton de Vaud, ce sont ces derniers qui ont été visés. La diversité des répondants est également recherchée, avec un nombre significatif de différentes catégories statistiques, afin de pouvoir les comparer au mieux. Toutefois, aucun contrôle n'est possible sur ces aspects lors de la diffusion du questionnaire.

A préciser, également, que les salariés des institutions parapubliques et les ONG n'ont pas été sollicités pour cette étude. De plus, uniquement les travailleurs dit de « bureau » ont été recherchés dans le message distribué aux différents secrétariats et autres adresses de contact. Ceci permettra d'avoir un contexte d'application plus précis que ce qui aurait été possible de fournir si tous les corps de métiers étaient pris en considération.

Finalement, le questionnaire a été distribué à destination de 433 contacts au total dans le canton. Ces contacts sont ensuite chargés de faire circuler le questionnaire à tous leurs salariés. Seuls les volontaires seront pris en compte et il n'y a, de ce fait, pas de possibilité d'établir plus de précision sur l'échantillon avant les réponses elles-mêmes.

7.4 STATISTIQUE DESCRIPTIVES DU PANEL

Dans les réponses reçues, sur 232 répondants, 182 personnes sont allées au bout et ont répondu donc à toutes les questions. Parmi celles-ci ; 80 femmes, 102 hommes, qui se séparent parmi ces catégories principales :

	Tranches d'âges	%	N
1	16 - 20	3,85%	7
2	21 - 30	10,44%	19
3	31 - 50	55,49%	101

4	51 et +	30,22%	55
Poste occupé			
1	Apprenti(e) / Stage	4,40%	8
2	Employé	53,30%	97
3	Cadre intermédiaire (<i>Lower management</i>)	21,43%	39
4	Cadre supérieur (<i>Middle management</i>)	15,38%	28
5	Direction (<i>Top management</i>)	5,49%	10
Niveau d'étude			
1	Non scolarisé	0,00%	0
2	École obligatoire	2,75%	5
3	Formation professionnelle supérieure (CFC, Brevets féd,...)	63,19%	115
4	Université, Haute-école	34,07%	62
Niveau informatique			
1	Basique	7,14%	13
2	Intermédiaire	48,90%	89
3	Avancé	40,11%	73
4	Très spécialisé	3,85%	7

8 RESULTATS

Cette partie, destinée à la publication des résultats du questionnaire, va permettre d'avoir une vision plus précise de la distribution des variables qui concernent nos questions de recherche présentés dans les premiers chapitres de ce travail. Les premières données présentées vont révéler la diffusion actuelle des objets connectés ainsi que révéler ceux qui sont les plus désirés. A noter qu'aucune recherche qui s'est penchée sur ce type de donnée auparavant n'a pu être trouvé, ce qui les rend difficilement comparables. Puis, les données qui concernent les craintes, les reproches ainsi que les points positifs sur les différents dispositifs connectés seront rapportées. A la suite de cela, les données relatives à l'acceptation du partage des données privés et de l'utilisation en générale des objets connectés feront l'objet d'un sous-chapitre. Pour terminer, vous retrouvez les résultats de la partie du questionnaire concernant les principes d'application et l'avis des répondants à leurs sujets, ainsi que des tableaux testant les influences.

8.1 DIFFUSION ET ATTIRANCE DES OBJETS CONNECTES

Comme la *figure 1* nous le démontre, 56% des enquêtés ont répondu « Non » à la question : L'institution qui vous emploie a-t-elle déjà mis en place des objets connectés dans ses locaux. Ceux qui possèdent des objets connectés au travail ont répondu à 30% posséder des Badges connectés, 26% les écrans connectés, suivi par 9% de répondants possédants des stores connectés (N=20) comme nous pouvons l'observer dans le tableau récapitulatif de

la *figure 3*. Aucune différence notable entre les institutions de différentes tailles, comme montré sur la *figure 4*, où les valeurs sont réparties de façon très proche, n'a pu être observée, ni pour le niveau administratif de ces dernières.

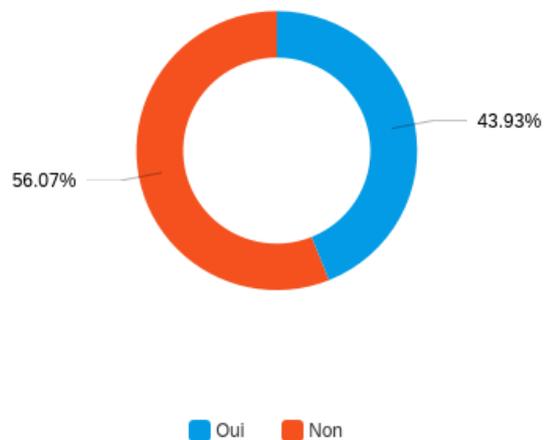


Figure 2: Réponse : Possédez-vous des objets connectés au travail

1	Capteur de stress (fitbit, montre connecté, ...)	0,93%	2
2	Capteurs thermiques	2,78%	6
3	Régulateurs d'air connecté	5,56%	12
4	Stores connectés	9,26%	20
5	Écran connectés	25,93%	56
6	Agendas connectés	4,63%	10
7	Badges connectés	30,09%	65
8	Smart Desk	8,33%	18
9	Autres (Veuillez spécifier) :	5,09%	11
11	Luminosité intelligente / "Smart lightening"	7,41%	16
	Total	100%	216

Figure 3 Objets connectés utilisé par les institutions publiques

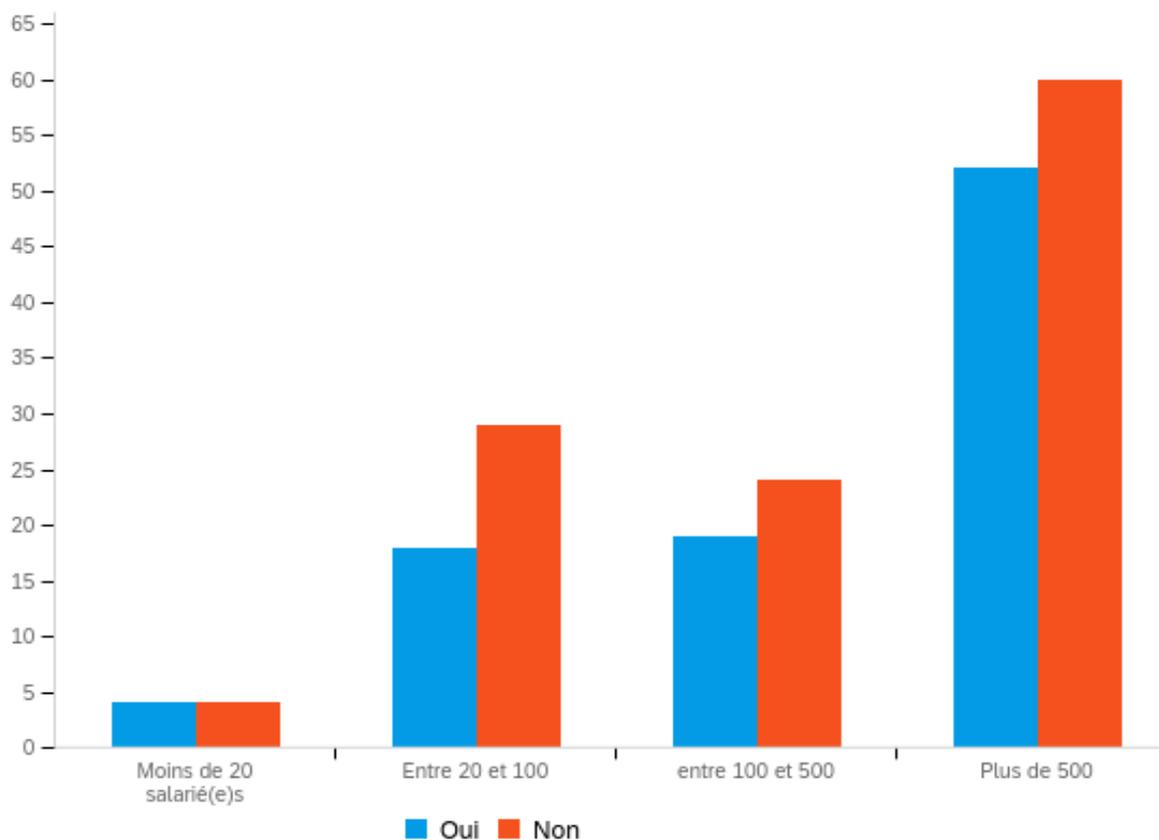


Figure 4 : Tableau croisé : Taille de l'institution / Réponse "Oui" ou "non" à IoT au travail

Afin de tester les différentes variables pouvant influencer cette réponse, une régression linéaire a été créée sur le programme « SPSS », avec les variables de contrôle « Genre » et « Âge » ainsi que les variables « Taille de l'institution » et « Niveau hiérarchique de l'institution ». Seule la

variable de contrôle « Genre » possède une légère influence significative ($p < 0.05\%$), comme nous pouvons l'observer sur le tableau des coefficients ci-dessous (figure 5).

Coefficients : Objets connecté au travail					
Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	1,304	,103		12,723	,000
Genre	,179**	,068	,179	2,649	,009

Figure 3 Régression linéaire : "Objets connectés au travail" et "Genre" : ($p < .01 = **$)

Les enquêtés qui ont répondu posséder des objets connectés au travail ont été invités à sélectionner ceux qu'ils aimeraient posséder en plus. La même sélection libre a été proposée à ceux qui ont répondu ne pas posséder ce genre de dispositif au travail. Un tableau regroupant tous les objets sélectionnés comme souhait de la part des répondants est présenté ci-dessous (figure 6).

1	Bracelets connectés - ("Fitbit", ...)	6,63 %	30
2	Capteur thermique	4,20 %	19
3	Régulateur d'humidité / température	16,81 %	76
4	Stores connectés	7,96 %	36
5	Écrans de projection connectés	8,40 %	38
6	Agendas connectés	9,73 %	44
7	Badges connectés	9,29 %	42
8	Je ne veux aucun dispositif connecté	12,83 %	58
9	Luminosité intelligente / "Smart lightening"	16,15 %	73
10	Bureaux connectés / "Smart desks"	7,52 %	34
11	Autre proposition ? (veuillez développer)	0,44 %	2
	Total	100%	452

Figure 4 Tableau des souhaits d'objets connectés dans le lieu de travail (regroupé)

Les répondants qui ont répondu ne pas posséder d'objets connectés au travail, ont répondu à environ 14% qu'ils ne souhaiteraient pas en posséder. Parmi ces derniers, les plus âgés ainsi que les employés ont légèrement plus de chance de faire partie de cette catégorie, comme

l'attestent le tableau des coefficients après une régression linéaire comprenant toutes nos variables de contrôle ainsi que les tableaux croisés des données disponible sur QualtricsXM.

Coefficients : Valeur dépendante : Ne veux pas de IoT						
Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		B	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	,289	,064		4,524	,000
	Poste occupé	-,056*	,022	-,167	-2,523	,012
2	(Constante)	,132	,080		1,642	,102
	Poste occupé	-,089***	,024	-,265	-3,680	,000
	Âge	,082**	,026	,226	3,135	,002

Figure 5 : Calcul coefficients : V.D Ne veux pas de IoT : * p < .05 ; ** P < .01 ; *** P < .001

Concernant les objets connectés qui font usages plus que d'autre de données privées sensibles, comme les bracelets connectés, la seule variable légèrement influente a été celle du traits psychologique « Calme » dans le test des « *big five psychological traits* », comme le démontre notre régression linéaire :

Coefficients : Choix de bracelets connectés									
Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.	Corrélations		
		B	Erreur standard	Bêta			Corrélation simple	Partielle	Partielle
1	(Constante)	,188	,050		3,799	,000			
	Calme - Nerveux	-,042*	,018	-,155	-2,337	,020*	-,155*	-,155	-,155

Figure 6: Tableau Anova : VD Choix du bracelet/montre connecté : * P < .05

8.2 EFFETS BENEFIQUES ET CRAINTES PERÇUES

Les répondants ont sélectionné, pour chaque objet qu'ils possèdent ou souhaitent posséder, les points positifs qu'ils pensent en tirer ainsi que les craintes qu'ils éprouvent à leurs propos. Il y'a de ce fait, deux groupes distincts qui possèdent les mêmes propositions de points positifs et

de craintes/reproches, mais qui, pour des questions de clarté, ont été regroupés ici. Ces tableaux peuvent être retrouvés en annexe de cette étude. Pour l'heure, les observations principales concernant ces réponses vont être relevées ici.

En effet, nous avons pu constater que pour certains des objets sélectionnés, une majorité de réponses étaient proches les unes des autres. La première concerne les objets pour lesquels l'option « Ma santé est mieux protégée ». Pour cette option, 4 des 10 objets proposés se sont démarqués :

1) Bracelets connecté 59%	2) Capteur thermique 58%	3) Régulateur – air 49,5%	4) Luminosité intelligente 34,5%
------------------------------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------------

Les autres objets proposés se sont, quant à eux, différenciés par les résultats obtenus aux options « Peut me permettre d'accomplir mes tâches plus rapidement », « La qualité de mon travail peut être meilleure », « Mon travail pourrait être plus facile à réaliser », qui ont donc tous pour point commun d'être des effets sur la réalisation du travail (Rapidité, qualité, facilité). Ce sont donc les objets suivants qui récoltent le plus de points pour ces options :

1) Écrans connectés 20% : Plus rapide 34% : Qualité + 26% : Plus facile	2) Agendas connectés 30% 23% 33%	3) Smart Desk 24% 27% 24%
--	---	------------------------------------

Les badges connectés sont surtout appréciés pour la rapidité du travail qui est améliorée (26%) tandis que la luminosité intelligente et les stores sont plutôt approuvés pour la qualité du travail qui est améliorée à 22 et 24%. Les stores connectés se sont également démarqués par le nombre de personnes qui déclarent qu'aucun effet positif n'est à tirer (26%).

Concernant les reproches ou les craintes des répondants envers les objets qu'ils ont cochés dans le questionnaire, nous pouvons observer quatre de ceux-ci qui se démarquent en ce qui concerne

leur approbation. En effet, environ la moitié des répondants déclarent n'avoir aucune crainte ou reproche à leurs sujets et qui ont, par ce choix, écartés les autres options. Il s'agit de :

1) Store connectés (58%)	2) Régulateur - air ambiant (51%)	3) Luminosité intelligente (47%)	4) Capteur thermiques (39%)
-----------------------------	---	--	-----------------------------------

La crainte qui concerne la peur d'un contrôle de l'administration sur les comportements a été marquée principalement pour les agendas connectés à 26%, suivi par les « *smart desks* » à 18%. Ces deux objets sont également les plus cités pour ce qui est de la crainte d'une dépendance à la technologie, avec 12 et 14%, ainsi que pour les craintes qui concernent l'anonymat des données ou bien encore l'usage de ces dernières de manière frauduleuse par leur employeur :

1) Agenda connecté : 15 et 16% (N=10 et 11)	2) Smart Desk : 14 et 13% (N=10 et 9)	3) Capteur thermique : 13 et 16% (N=4 et 5)
--	--	--

les craintes concernant la transparence des administrateurs ont été les plus récurrentes pour le régulateur d'air et le capteur thermique, avec environ 13% des réponses pour les deux.

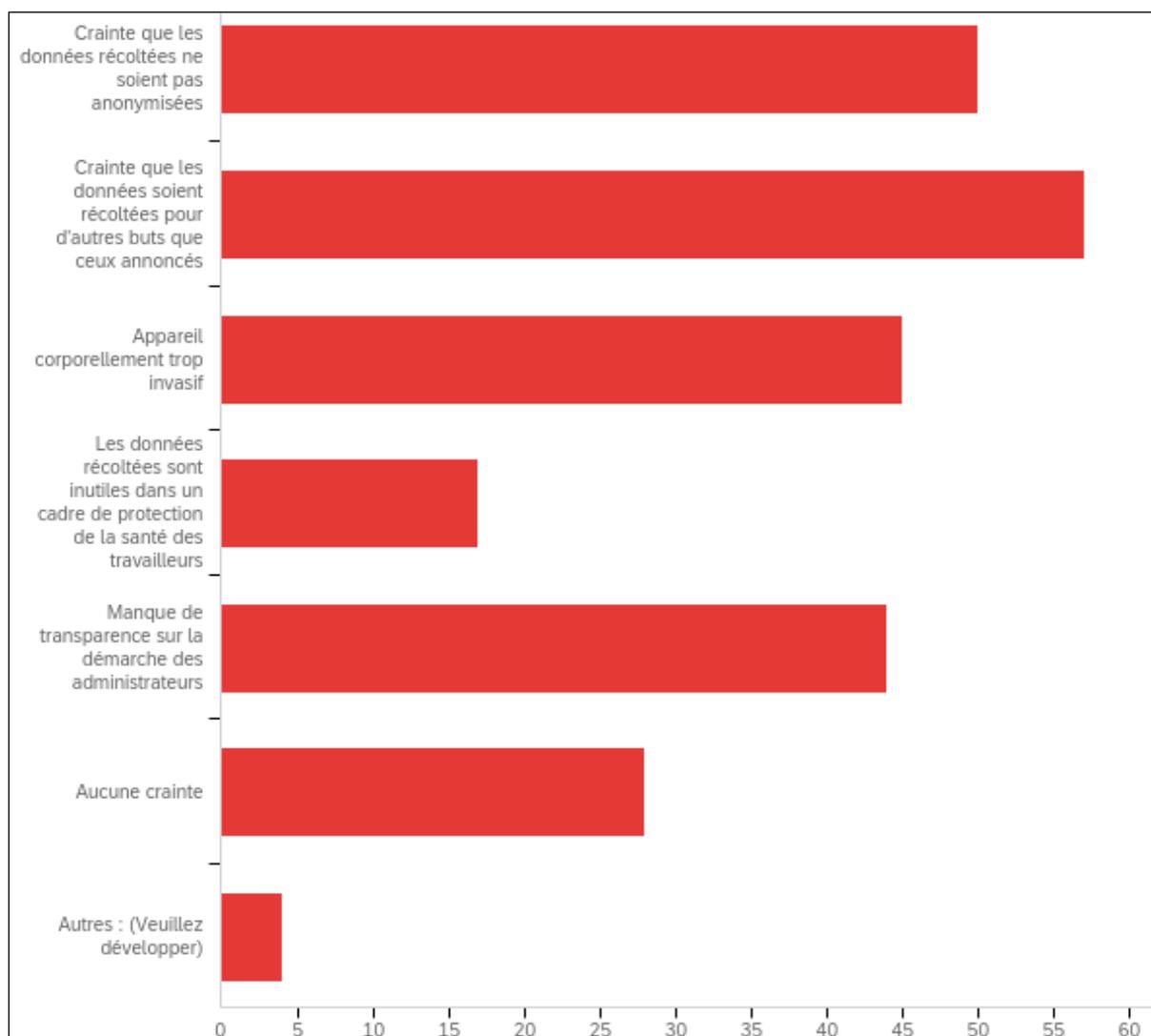


Figure 7 : Choix multiple : Craintes/reproches vis à vis des IoT -> Répondants sans IoT au travail (N=118)

De façon plus générale, voici un tableau regroupant les craintes ou reproches qui pourraient refuser l'usage d'objets connectés aux répondants qui ont répondu n'avoir aucun objet de ce genre dans leur lieu de travail (N=118) *figure 9*, mais qui ne concerne aucun objet précisément. Comme nous pouvons le constater, seules environ 30 personnes n'ont émis aucun reproche ou craintes envers les objets connectés de façon générale, parmi les individus qui n'ont pour l'heure pas accès à ce type de dispositif au travail. tandis que l'inutilité de la récolte des données pour la santé est la moins cités, la crainte de l'usage frauduleux des données ressort le plus fortement, avec environ 55 personnes, ce qui représente environ 23% des choix sélectionnés, comme nous pouvons le constater sur le tableau des fréquences ci-dessous :

<i>Tableau de fréquences : Craintes/reproches de façons générale</i>				
		Réponses		Pourcentage d'observations
		N	Pourcentage	
Réponses : ^a	Crainte que les données récoltées ne soient pas anonymisées	50	20,4%	42,4%
	Crainte que les données soient récoltées pour d'autres buts que ceux annoncés	57	23,3%	48,3%
	Appareil corporellement trop invasif	45	18,4%	38,1%
	Les données récoltées sont inutiles dans un cadre de protection de la santé des travailleurs	17	6,9%	14,4%
	Manque de transparence sur la démarche des administrateurs	44	18,0%	37,3%
	Aucune crainte	28	11,4%	23,7%
	Autres : (Veuillez développer)	4	1,6%	3,4%
	Total	245	100,0%	207,6%
a. Groupe de dichotomies mis en tableau à la valeur 1.				

Figure 8: Tableau de fréquence : "Craintes/reproches de façon générale envers les IoT au travail

La seule variable significative pour ce choix de réponse est la variable « craintes pour la sécurité des données au quotidien », comme le démontre le coefficient de la régression linéaire testant les différentes variables caractéristiques ci-dessous (Figure 11). Ceux qui ont répondu ne jamais se soucier au quotidien de ces problèmes là ont répondu à 75% n'avoir aucune craintes particulière sur l'emploi de ces outils, tandis que pourcentage descend à 1 et 0% pour ceux qui ont répondu « Souvent » ou bien « Toujours » se soucier des questions de sécurité des données. Les craintes concernant le fait que les données soient utilisées dans un autre but que

celui annoncé augmente de façon croissante plus les répondants déclare se soucier au quotidien des questions de sécurité (tableau en annexe).

<i>Coefficients : Réponses ‘Craintes données utilisées dans un autre but’ et ‘craintes quotidien sécurité des données’</i>					
Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	-,126	,090		-1,398	,164
craintes données privées "quotidiens"	,131***	,030	,285	4,430	,000

Figure 9 : coefficients : Craintes pour l'usage dans un autre but et les autres variables de contrôles : (P<0.001 = ***)

8.3 STATISTIQUES SUR L'ACCEPTATION DES OBJETS CONNECTES

Nous avons pu, à travers plusieurs questions, récolter des informations sur l'acceptation de ces derniers, de façon générale et de façon plus précise envers le partage de données privées.

Dans cette régression linéaire par étape qui teste la variable qui concerne l'avis « Oui » ou « Non » à la question « De façon générale, pensez-vous que ces types d'objets connectés peuvent prévenir certains risques pour la santé des employés et augmenter le bien-être au travail ? ». Comme nous pouvons l'observer, la variable « Poste occupé » a un léger impact négatif sur l'avis concernant cette question, puis dans une moindre mesure, les variables « Tranches d'âge » et « Genre », les hommes étant légèrement plus positifs sur ces questions que les femmes tandis que les plus de 51 ans ont répondu par une légère majorité de réponses « Non », tandis que pour les autres tranches d'âges, ce sont les réponses « Oui » qui ont été plus nombreuses de peu.

<i>Coefficients</i>				
Modèle	Coefficients non standardisés	Coefficients standardisés	t	Sig.

		B	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	2,710	,154		17,556	,000
	Poste occupé	-,225***	,053	-,278	-4,210	,000
2	(Constante)	2,294	,248		9,256	,000
	Poste occupé	-,199***	,054	-,246	-3,662	,000
	Genre	,242*	,113	,143	2,130	,034
3	(Constante)	1,867	,316		5,916	,000
	Poste occupé	-,256***	,060	-,317	-4,267	,000
	Genre	,259*	,113	,153	2,297	,023
	Tranche d'âge	,178*	,083	,158	2,157	,032

Figure 10 Régression linéaire sur la variable : opinion sur la santé : (* P < 0.05 ; *** P < 0.001)

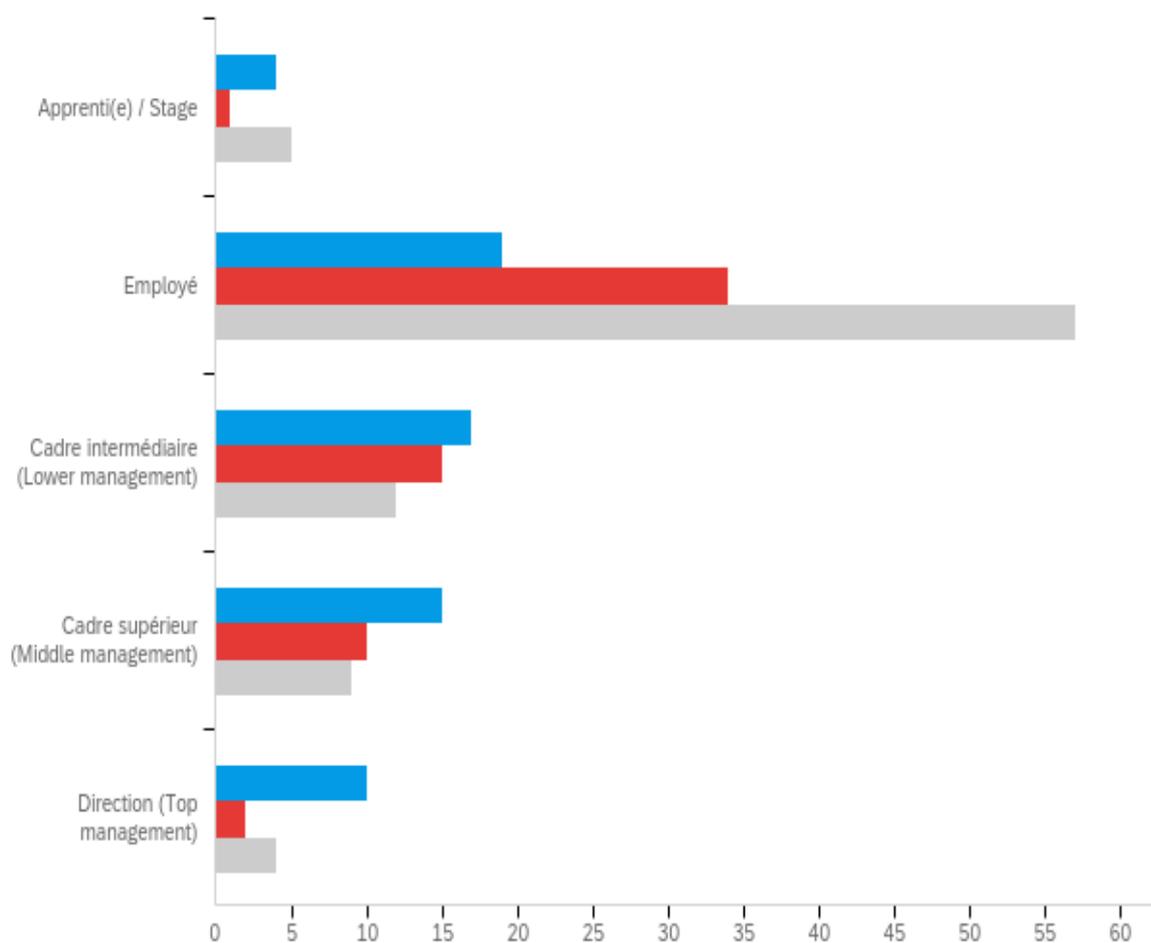


Figure 11 Graphique : Poste occupé et Utilité perçue des IoT pour la santé. Bleu = Oui. Rouge = Ne sais pas. Gris = Non

Sur la *Figure 13* nous pouvons apercevoir la distribution des réponses à cette même question en fonction du poste occupé. En bleu ce sont les réponses « Oui », rouge les réponses « Non » et en gris les réponses « Je ne sais pas ». Il est, de cette façon, observable que les apprentis/stagiaires et la Direction n'ont pratiquement aucune réponse négative en comparaison des autres. Les employés répondent, à la différence des autres groupes, pour une large partie « Je ne sais pas » et « non » est majoritaire au « oui » uniquement dans ce groupe-là.

Plus précisément maintenant, l'acceptation des répondants à l'utilisation d'objets connectés qui prennent en compte les données privées a été mesurée également par le test des principes d'application. Ces derniers sont interrogés, en fin de questionnaire, dans quelle mesure ils sont d'accord que leurs données privées soit exploitées, en respectant tous les principes d'application précédemment cités dans cette dernière partie du questionnaire. Environ 50% des répondants sont plutôt ou totalement d'accord avec cela, tandis qu'environ 38% d'entre eux sont plutôt ou totalement contre. Afin de mesurer l'influence des différentes variables sur ce choix, une régression linéaire a permis d'établir que les variables « confiance envers l'institution » et « craintes vis-à-vis de la sécurité des données (...) au quotidien » avaient une influence sur ce choix

<i>Coefficients : Refus des IoT après tous les principes d'applications</i>						
Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		B	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	-,144	,105		-1,372	,172
	De façon générale, dans quelle mesure avez-vous confiance en l'institution qui vous emploie ?	,067*	,026	,171	2,578	,011
2	(Constante)	,036	,135		,265	,792
	De façon générale, dans quelle mesure avez-vous confiance en l'institution qui vous emploie ?	,056*	,026	,144	2,149	,033

Avez-vous des craintes vis-à-vis de la sécurité de vos données (...) au "quotidiens"	-,048*	,023	-,138	-2,066	,040
--	--------	------	-------	--------	------

Figure 12 : Coefficients Refus des IoT avec tous les principes : * $p < 0.5$

Les individus qui refusent catégoriquement cela ont été invités à justifier leur réponse. Ils sont 41 sur 182 répondants à déclarer n'être pas du tout d'accord avec cela. Voici les justifications avancées à ces réponses les plus négatives, avec les termes et champs lexicaux les plus récurrents mis en évidence en gras dans le texte :

Pas l'envie
Les données privées sont nommées privées car elles sont sensées le rester.
Aucune confiance après avoir vécu la fuite de mes données personnel.
Je n'ai pas envie d'être connectée. Inconsciemment, ça me stresse car je sais que je suis étudiée et jugée constamment.
Je ne laisserai jamais mon employeur avoir accès à des données privées (de tout type) ni à des relevés physiologiques. Ceci ne concerne que mon médecin et moi.
Je refuse que mes données personnelles soient exploitées quelle qu'en soit la manière, tout comme je refuse tout objet connecté dans le domaine du travail
Je ne souhaite pas partager des données privées avec mon employeur
ma vie privée et privée et ne doit pas être analysée par mon employeur dans la limite du légal
Je veux limiter l'exploitation de mes données privées
Je ne suis pas d'accord que mes infos privées soient consultables, même si c'est forcément le cas avec le monde d'internet et les nouvelles technologies.
je privilégie le dialogue et la communication orale
L'informatique et tout ce qui s'en suit est ce qui mettra un terme à notre civilisation . La perte de tout sens des réalités de même que le basculement dans un monde totalement virtuel nous éloigne de plus en plus du fonctionnement naturel de la planète qui va nous le faire payer très cher.
Je ne veux pas que l'on m'impose un monde connecté qui ne me correspond pas et auquel je n'adhère pas !
Trop c'est trop. Pas besoin de cela pour vivre.
exclu de fournir des données privées
non
mes données personnelles n'ont pas à être connues de mon employeur
J'ai l'impression que les entreprises exploitent les données des collaborateurs à mauvais escient. En effet, il est rarement demandé au personnel sur le "terrain" ce que nous pensons

des choses, ce que nous voudrions mettre en place. Les données sont toujours utilisées par les hautes sphères et les têtes bien pensantes qui n'ont plus aucune idée de ce qui se passe dans les bureau ou au niveau opérationnel. Je pense que le travail est déjà de faire redescendre ces gens dans les basses sphères, de comprendre les enjeux et les problèmes, avant de mettre en place des analyses de données qui leur donneraient bonne conscience.
Mes donnée sont privées et ne regardent pas mon employeur !
Pas d'utilisation de données personnelles qui peuvent être utilisées à d'autres fins que celles pour lesquelles elle est destinée, et pour autant qu'il y ait un réel bienfait pour l'employé. Ce qui ne semble pas être le cas actuellement.
Je ne souhaite pas que mes données soient exploitées d'une quelconque manière
Malgré les termes discutés, je ne suis pas convaincue que la sécurité de mes données puisse être garanties. Fitbit, par exemple, envoie toutes les données aux USA. De plus, de nombreux vols de données ont été rendus publiques ces derniers temps et je ne tiens pas à ce que mes cycles de sommeil ou mon activité physique soient accessibles à tous.
On est déjà fiché sans avoir à donné notre accord avec nos téléphones, et tout les objets connectés courant. parler de vin à midi avec des collègues et avoir de la pub pour des produits tournant autour du vin 1 heure après sur facebook ou youtube. Une structure comme celle de l'état de Vaud ne donne aucune garantie de la manière dont nos données seront utilisées analysées et stockées, même les services sensés gérer les la sécurité informatique du parc étatique n'ont pas ni la vision de la situation ni les outils nécessaires pour garantir la sécurité de ces données. Ces simples éléments ne me mettent absolument pas en confiance pour laisser une telle structure gérer des données me concernant.
Opposé à partager de telles données avec mon employeur
Ce qui touche la sphère privée nous appartient et ne doit pas être diffusé.
Les démarches liées à des objets connectés fournissant des données privées et de santé, sont personnelles. Les données récoltées sont privées et concerne uniquement la personne qui l'utilise par rapport à ses objectifs propres. Donner un regard à de telles données un cadre professionnel, ou autres (assurances, communautés publiques) pourrait induire des dépendances perverses telles que des obligations à faire des actions contraires à notre volonté dans le but "plaire" et de paraitre bien. Cela donnerait un sentiment d'être surveillé en continu, et ce même si ce n'est pas le but énoncé. Sur le long terme, cela pourrait faire culpabiliser les gens de ne pas atteindre certains objectifs et ainsi avoir un effet psychologique négatifs.
Je ne suis pas d'accord d'OFFRIR mes données. L'utilisateur doit à minima les ACHETER.
protection données
néant
Pas confiance dans l'utilisation de telles données privées
Protection maximale de la sphère personnelle

8.4 AVIS SUR LES PRINCIPES DE MISE EN ŒUVRE

Différents principes ont été testés dans ce questionnaire afin de connaître l'avis des répondants sur ces bonnes pratiques, dont voici les résultats (N=182) :

"Je serais plus enclin à accepter un objet connecté qui prend en compte mes données physiologiques si elles sont totalement anonymisées":

1	Pas du tout d'accord	14,29%	26
2	plutôt pas d'accord	13,74%	25
3	Sans opinion	15,38%	28
4	plutôt d'accord	35,71%	65
5	Totalement d'accord	20,88%	38
			182

"Je serais plus enclin à accepter un objet connecté qui prend en compte mes données physiologiques si le projet est présenté par vidéo ou par une personne plutôt que par écrit" :

1	Pas du tout d'accord	21,98%	40
2	plutôt pas d'accord	16,48%	30
3	Sans opinion	35,71%	65
4	plutôt d'accord	19,78%	36
5	Totalement d'accord	6,04%	11
			182

"Je serais plus enclin à accepter un objet connecté qui prend en compte mes données physiologiques, si on me permet, à travers une plateforme d'échange, de participer à la formation de la démarche" :

1	Pas du tout d'accord	17,03%	31
2	plutôt pas d'accord	17,58%	32
3	Sans opinion	32,42%	59
4	plutôt d'accord	29,67%	54
5	Totalement d'accord	3,30%	6
			182

"Je serais plus enclin à accepter un objet connecté, si le temps accordé pour son usage est prédéfini à l'avance" :

1	Pas du tout d'accord	13,19%	24
2	plutôt pas d'accord	10,99%	20
3	Sans opinion	42,86%	78
4	plutôt d'accord	28,02%	51
5	Totalement d'accord	4,95%	9
			182

"Je serais plus enclin à accepter un objet connecté, si des précisions sur l'utilisation des données récoltées sont présentées et discutées au préalable" :

1	Pas du tout d'accord	8,79%	16
2	plutôt pas d'accord	5,49%	10
3	Sans opinion	14,84%	27
4	plutôt d'accord	45,05%	82
5	Totalement d'accord	25,82%	47
			182

"Les interactions avec l'objet connecté, comme les alertes, doivent pouvoir se limiter au minimum afin de ne pas perturber le travail" :

1	Pas du tout d'accord	2,20%	4
2	plutôt pas d'accord	6,04%	11
3	Sans opinion	9,34%	17
4	plutôt d'accord	35,71%	65
5	Totalement d'accord	46,70%	85
			182

"Je serais plus enclin à accepter de partager mes données privées si j'ai le choix de celles qui seront mesurées et celles qui ne le seront pas" :

1	Pas du tout d'accord	15,93%	29
2	plutôt pas d'accord	9,89%	18
3	Sans opinion	12,09%	22
4	plutôt d'accord	35,16%	64
5	Totalement d'accord	26,92%	49
			182

"De façon générale, je suis d'accord que mes données privées soient exploitées dans la mesure où les principes d'application cités plus tôt sont tous parfaitement respectés." :

1	Pas du tout d'accord	22,53%	41
2	plutôt pas d'accord	15,38%	28
3	Sans opinion	11,54%	21
4	plutôt d'accord	35,71%	65
5	Totalement d'accord	14,84%	27
			182

Pour cette dernière mesure, qui regroupe toutes les autres précautions qui ont été présentées aux répondants, une régression linéaire (*figure 15*) a déterminé que seules les variables de confiance envers l'institution qui nous emploie et celle des craintes au quotidien sur les questions de sécurité des données disposaient d'une influence significative :

<i>Coefficient : Refus de partage de données privées avec les principes d'application expliqués</i>						
Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		B	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	,875	,467		1,873	,063
	confiance l'institution	,554***	,116	,335	4,766	,000
2	(Constante)	1,744	,627		2,779	,006
	confiance en l'institution	,496***	,119	,299	4,171	,000
	craintes données privées "quotidiens"	-,223*	,109	-,147	-2,053	,042

Figure 13 : Variable dépendante : Dans la mesure où tous les principes sont respectés, d'accord ? ($p < 0,001 = ***$) ($p < 0,5 = *$)

9 DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

Dans cette partie, nous allons discuter des résultats présentés dans le chapitre précédent et tenter d'analyser les éléments les plus importants afin de répondre à nos interrogations de départ ainsi que de fournir des éléments de recommandations. Pour commencer, la diffusion et le désir des objets connectés vont être analysés, suivi par les effets bénéfiques et les craintes perçues par les répondants à propos des différents objets connectés proposés. Dans un troisième temps, les raisons qui expliquent le refus envers les objets connectés seront discutées, puis, pour finir, une analyse des évaluations des différents principes d'application vous sera présentée.

9.1 Q1 : DANS QUELLE MESURE LES OBJETS CONNECTES SONT DIFFUSES OU DESIRES DANS L'ADMINISTRATION VAUDOISE :

A notre connaissance, seuls les badges connectés ainsi que les écrans connectés étaient plus ou moins répandus dans les administrations. Dans les réponses obtenues, nous avons pu observer qu'une majorité des répondants ont effectivement déclaré ne pas posséder ce type d'appareil dans leurs institutions. Les badges connectés et les écrans connectés étaient, pour leurs parts, les plus sélectionnés dans les réponses, avec respectivement 30 et 25% des répondants qui ont déclaré les posséder au travail, ce qui correspond plutôt à l'idée de départ que nous avons émises à ce sujet.

Concernant le fait de posséder ou non des objets connectés au travail, seule la variable « genre » a été jugée influente. Ni la taille de l'institution ni sa position administrative ne le sont. C'est de ce fait, plus une coïncidence qu'une tendance car la variable « genre » est une variable de contrôle et non une variable possiblement explicatrice d'un phénomène comme celui-ci.

Nous avons également imaginé, avant les résultats, que les objets qui récoltent des données privées seraient les moins désirés, par leur nature plus intrusives que les autres objets connectés proposés dans cette recherche. Cela a pu être vérifié également dans ce travail, avec 4,20% de désir de posséder des capteurs thermiques et 6,60% environ pour les montres connectés, qui sont les scores les plus bas récoltés. Toutefois, nous avons également prédit que la pandémie et la lutte contre la propagation du virus allaient influencer le choix des répondants vers les capteurs thermiques ou les montres connectés, ce qui aurait pu augmenter légèrement le score

de cette dernière. Il en ressort, néanmoins, que les personnes les plus calmes sont plus attirées par les bracelets/montres connectés que ceux qui le sont moins. Les plus nerveux sont moins enclins à tenter les expériences les plus différentes, comme déjà avancés dans la littérature (Bansal et al., 2010). Cependant, les autres traits de personnalité ne semblent pas jouer un rôle sur ce choix.

Les dispositifs se concentrant plus sur l'environnement de travail ont été les plus souhaités, avec environ 16% des répondants qui ont répondu vouloir posséder la luminosité intelligente ainsi que les régulateurs/appareil de contrôle de l'air, sans qu'aucune variable ne soit jugée significative par les mesures. Ces derniers demandent moins d'investissement personnel que certains des autres dispositifs proposés et peuvent améliorer la qualité de vie au travail sans pour autant que les données récoltées ne soient un problème.

Comme nous avons pu l'observer également dans les résultats, l'analyse a donné les groupes d'âge et le poste occupé comme seules variables influentes sur le refus de tout objet connecté/intelligent. En effet, ce sont les plus âgés, comme évoqué dans nos affirmations de départ, et ceux qui ont déclarés être de niveau « employé.e » dans leur institution qui ont tendance à choisir cette option. Cela peut s'expliquer, pour les plus âgés, par la peur du changement après de nombreuses années dans des conditions définies. Les employés, dû à leur niveau hiérarchique plus bas, peuvent craindre le contrôle de leurs supérieurs sur leur travail (Synnott, 2016) et l'expriment par ce biais.

Par ces raisons, nous pouvons recommander aux décideurs et administrateurs de privilégier, pour débiter, dans un but de lutte contre le stress au travail et pour l'amélioration des conditions, les dispositifs qui agissent sur l'environnement plutôt que ceux qui prennent en compte plus de données privées, au vu du peu de souhait qu'ils engendrent pour le moment. Certains groupes d'individus comme les salariés les plus âgés ainsi que ceux qui sont dans des postes de niveaux inférieurs doivent faire l'objet d'une attention plus particulière lors de la proposition de ce type d'appareil au vu de leurs réponses, notamment sur l'emploi des données uniquement dans un but de santé et d'amélioration des conditions de vie au travail ainsi qu'en rassurant les plus âgés de l'impact de tels changements.

9.2 Q2 & Q3 : EFFETS BENEFIQUES ET CRAINTES PERÇUES DES REPONDANTS ENVERS LES DISPOSITIFS CONNECTES

Il a été observé que pour plusieurs des dispositifs connectés qui ont été proposés, l'option « ma santé est mieux protégée » a été la plus sélectionnée, comme pour les bracelets/montres connectés et les capteurs thermiques qui ont récolté les plus gros scores. Cela peut s'expliquer par l'idée émise pour la question de recherche précédente, à savoir que la pandémie de Covid19 influence cette perception, vu que ces deux objets peuvent grandement aider sur ce terrain. De plus, les montres connectées sont reconnues pour leur soutien dans l'analyse de plusieurs aspects de l'hygiène de vie, avec notamment des alertes qui peuvent aider les utilisateurs à prendre conscience des différentes situations, comme le manque d'activité physique ou de sommeil, ce qui peut expliquer ce résultat.

Le régulateur d'air, avec un résultat très proche des deux précédents, peut s'expliquer surtout par le support de confort qu'il apporte dans des conditions qui peuvent conduire à une détérioration de la santé, comme la présence d'une substance toxique dans l'air ou tout simplement à cause de l'humidité ou de l'air trop sec, comme nous avons pu le voir dans la littérature (Nizetic, 2020).

Nous avons, par la suite, pu observer qu'une catégorie d'objets se différencie des autres sur les points positifs qui tournent autour de la qualité, la rapidité et la facilité de travail. Ce sont surtout des objets du quotidien dans un bureau, auxquels des fonctionnalités intelligentes ont été intégrés, qui sont les plus cités, comme les écrans/projecteurs connectés, les agendas connectés ainsi que les bureaux connectés. Cela peut, de ce fait, expliquer ces résultats, ce sont des objets de travail usuels qui ont été améliorés afin de, justement, permettre de gagner de temps, de la performance et de la qualité à travers ces ajouts, ce qui les rend attirants. Cela est également observable avec les réponses fournies pour les badges de travail, les stores et les systèmes de lumières connectés, qui répondent aux mêmes critères précédemment cités mais pour lesquelles les réponses ont été moins accentuées que pour les précédents objets.

En ce qui concerne les craintes, nous avons été suggérés par la littérature que les reproches les plus courantes allaient se concentrer sur la question des données récoltées, au vu du caractère légal de la chose. Ce qui a été observé, c'est que les critiques les plus fortes dans ce sens étaient adressées aux agendas connectés ainsi qu'aux bureaux connectés. Cela peut s'expliquer par le fait que des données sur le travail effectué ou bien le temps passé en pause peuvent faire l'objet

d'un usage frauduleux de la part des administrateurs et qui se reflètent dans le questionnaire, comme évoqué par la littérature (Synnott, 2016). De plus, l'option qui concerne la peur d'un contrôle des administrateurs sur les employés à travers ces objets a été la plus forte pour ces deux-là, ce qui peut nous permettre de relier les deux craintes déclarées entre elles.

Concernant la crainte de l'arrivée d'un stress de genre nouveau « technostress » (Schneider et Kokshagina, 2020), engendré par l'hyperconnectivité à laquelle viennent s'ajouter les dispositifs connectés, un score d'environ 10% pour chacun des objets connectés a été rapporté, ce qui prouve qu'une partie des répondants peuvent se rétracter à cause de cela, même si cela concerne une minorité de personnes. Cela devrait, de ce fait, faire l'objet d'une attention particulière par les administrateurs, par notamment des principes d'application concernant le temps consacré et les alertes/notifications que nous testons dans la dernière partie du questionnaire.

En raison de cela, nous pouvons également recommander aux administrateurs de sélectionner plutôt les bracelets connectés, les capteurs thermiques ainsi que les régulateurs d'air si le but est de lutter contre le Covid19 ou d'agir directement et fortement sur la santé des individus. À noter, toutefois, que parmi ces trois, le régulateur d'air ambiant est le plus largement accepté et facile à introduire au vu du haut résultat obtenu dans la catégorie « aucune reproche » (51%) pour ce dispositif.

Pour ce qui est de la qualité de vie au travail, les stores connectés ainsi que la luminosité automatique récoltent de nombreux points positifs et sont pour la majorité des répondants exempts de tout reproches, ce qui les rend plus facilement appréciables.

Si, au contraire, ce sont surtout la qualité du travail ainsi que la rapidité à laquelle elle est effectuée qui sont visées, il est conseillé de plutôt investir dans l'introduction des objets de bureau intelligents, comme les agenda, écrans et bureaux connectés, par exemple. Des craintes vis-à-vis de l'usage des données ont toutefois été émises à leur propos, ce qui renvoie les administrateurs à fournir des efforts soutenus afin de rassurer les usagers à propos de l'emploi des données privées, du stockage et de l'utilisation qui est faite de ces dernières.

9.3 Q4 : ACCEPTATION DES IOT : QUELLES VARIABLES EXPLICATIVES

Nous avons pu apprendre à travers la littérature, par notamment Tawalbeh et ses collègues (2020), que les personnes qui ont les moins bonnes connaissances informatiques seront

également les moins intéressées par les objets connectés, et, de ce fait, les plus à même de les refuser. Dans nos résultats, nous avons pu observer que la variable la plus influente à ce sujet est celle qui concerne le poste occupé. En effet, les employés sont les seuls à avoir répondu en majorité « Non » à la question de savoir si ces objets intelligents pouvaient ou non améliorer la santé/stress des salariés. Pour cela, l'article de Synnott, précédemment au sujet des craintes envers les IoT (2016), peut en partie nous donner une piste d'interprétation, avec la peur que l'introduction de tels objets pourraient engendrer au sujet du contrôle des comportements et des performances au travail, quand ces dernières ne sont pas évoquées comme but de départ.

Une autre question permet de mesurer l'acceptation des IoT. Il s'agit de celle qui regroupe tous les principes d'applications évoqués dans le questionnaire et qui demande dans quelle mesure les répondants sont d'accord que les données privées soient récoltées. Nous avons pu apercevoir dans la littérature (Bansal et al., 2010), que les individus qui ont le moins confiance en leur institutions vont également être les plus réfractaires à accepter les objets connectés. Cela a été vérifié dans nos résultats, avec une légère influence pour cette variable, qui s'explique par le fait que la confiance est indispensable à ce type de dispositifs qui prend en compte les données privées. L'autre variable qui influence légèrement ce choix est celle de la fréquence quotidienne qu'ont les répondants à penser à la sécurité de leur données privées (Smartphone, mail, etc...). Les individus les plus inquiets à ces sujets sont également plus réfractaires que les autres à accepter des objets connectés, quel que soit le principe d'application évoqué dans notre questionnaire.

Dans les différentes raisons fournies à ce refus de leurs parts, une très grande majorité évoquent le fait que les données privées sont privées et doivent le rester. Beaucoup d'entre eux, comme nous avons pu le constater, ne voit pas d'un bon œil que leur employeurs puissent avoir accès à leurs données, bien qu'une option permettant de sélectionner les données à partager et celles à garder pour soi ait été proposée dans les principes, ils évoquent en somme une protection de leur sphère privée. La question de la confiance envers l'institution qui nous emploie semble donc belle est bien jouer un rôle important sur ce sujet. D'autres ont notamment évoqué le fait que ces données, comme celle de « *fitbit* », allaient dans des serveurs aux Etats-Unis et que, de ce fait, le contrôle n'est pas entre les mains des administrateurs. D'autres évoquent également le fait que ces mêmes administrateurs ne sont pas capables de gérer la sécurité des données. Quelques répondants ont avancé des critiques envers un monde qui serait de plus en plus connecté, ainsi que qu'un désir de renouer avec des choses plus proche de la nature, ce qui est

une tendance de plus en plus prégnante dans notre société, observable notamment à travers les votations et le succès du parti « Les Verts » aux plus récentes élections nationales.

Il s'agit principalement, donc, des individus les plus méfiants envers l'institution ou les « big-data » qui mériteront une attention plus particulière lors de la mise en place des dispositifs pouvant générer un contrôle sur les comportements ou ceux dont les données privées doivent faire l'objet d'un accord au préalable des collaborateurs. Il semble nécessaire, pour ce faire, d'insister plus fortement sur les questions sécuritaires autour du stockage de ces données, avec notamment des possibilités offertes par les technologies *blockchain*, mais également, sur les possibilités de sélectionner les données à partager et celle à garder pour soi.

9.4 Q5 : OPINION DES REpondANTS SUR LES PRINCIPES D'APPLICATIONS

Les principes testés ont, en grande partie, été approuvés par le public test. Même si le contexte de l'étude est différent, cela nous permet d'avoir un avis différent sur les mêmes objectifs.

Le premier, qui concerne l'anonymat des données, a été approuvé par une large partie des répondants (55%), ce qui pousse à penser que c'est une bonne pratique. Les répondants négatifs à cette question, comme à la plupart des autres, sont catégoriquement contre le partage de leur données, quel que soit le principe proposé. De ce fait, ce premier récolte pas mal d'approbation, contrairement au deuxième qui a été testé, qui prônait une présentation orale ou vidéo plutôt que par texte, qui a récolté plus de 36% d'avis négatifs et 35% de « sans opinion ». Ce principe ne semble, de ce fait, être moins apprécié que le premier.

Le principe d'application le plus approuvé dans ce questionnaire se trouve être celui qui concerne les limitations d'interactions des notifications durant le travail. En effet, plus de 80% des répondants ont donné un avis positif à cela. Le fait de pouvoir être dérangé par l'appareil est une inquiétude connue des répondants qui voient donc d'un bon œil qu'un contrôle puisse être fait à ce niveau de tension entre le travail et ce qui peut être considéré comme du loisir.

Les répondants ont plus approuvé le fait de pouvoir avoir des précisions sur l'utilisation des données, à environ 70%, que le principe d'application qui leur permet de participer à la formation du projet à travers une plateforme d'échange (32%). Cela peut s'expliquer par le fait que le premier touche directement à l'usage des données privées, qui est le cœur des inquiétudes de ces derniers, qui sont donc plus sensibles à ce principe-là. La démarche touche indirectement à l'usage des données, il peut s'agir d'autres aspects qui sont discutés et qui n'ont pas

d'influence sur l'acceptation de la participation. Il s'agit donc, afin d'avoir les meilleurs résultats, de privilégier, dans les démarches d'échange, les sujets autour des données plutôt que d'autres aspects moins saillants du projet.

Le choix de pouvoir sélectionner les données à analyser et celles que l'on ne veut pas partager a été également approuvé par une large partie, sans toutefois faire l'unanimité, avec environ 26% de réponses négatives et 62% d'avis positifs et donc 12% qui ne se prononcent pas. Ces résultats restent toutefois supérieurs à ceux obtenus pour la question qui regroupe tous les principes d'application évoqués. De ce fait, cette dernière joue un rôle positif pour l'acceptation du partage des données privées, même si elle ne convainc pas les plus réfractaires, elle reste très importante et approuvée.

Pour finir, nous pouvons recommander de suivre ces principes d'applications, qui ont tous été approuvés par la majorité, sauf le fait de présenter le projet par vidéo ou par oral plutôt que par écrit, qui est, semble-t-il, moins important pour l'acceptation du partage des données que les autres d'après les réponses obtenus. Laisser les utilisateurs participer à la formation des politiques d'application, surtout concernant les données est une pratique qui semble essentielle dans ce genre de démarche, tout comme le fait de veiller à ce que les notifications et autres alertes ne perturbent pas les individus de façon inopinée ainsi qu'à communiquer ces précautions aux collaborateurs.

10 CONCLUSION

En somme, ce travail nous a permis de mettre la lumière sur plusieurs zones d'ombres présentent lorsque nous pensions aux objets connectés et à la protection de la santé dans le secteur public vaudois. Les données récoltées avec le questionnaire nous ont permis d'établir de nombreuses affirmations sur les différents questionnements de départ, tout en établissant une sélection minutieuse des analyses dû au nombre important de possibilités offertes par ces riches informations.

Comme nous avons pu le voir, afin de lutter contre les problèmes de santé au travail, il est préférable, en premier lieu et afin de rassurer les plus réfractaires, de commencer par les dispositifs connectés qui demandent le moins de données privées pour fonctionner. Les bracelets connectés ou les capteurs thermiques, très pratiques pour ce type d'objectifs sanitaires, sont donc les plus difficiles à faire accepter. Pour que ces objets soient admis plus largement, nous avons également pu établir un lien entre le refus et le poste occupé plutôt bas hiérarchiquement ainsi que l'âge avancé des répondants, avec qui il faut une attention plus particulière.

Nous avons pu observer également que pour ce qui est de la protection de la santé, ce sont principalement les objets connectés qui peuvent lutter contre les virus qui sont les plus utiles, avec une acceptation générale plus grande pour le régulateur d'air, qui peut également capter la présence de virus dans l'air. Quant aux bénéfiques sur le travail en lui-même, et donc indirectement la santé, ce sont surtout les objets intelligents qui sont déjà en usage sans ces fonctionnalités connectés, comme la lumière, les stores, les agenda ou encore les bureaux intelligents. Pour ces derniers, nous avons pu conseiller aux parties prenantes de rassurer les utilisateurs sur l'usage des données dû à ce type de crainte, qui semble répandu au sein des employés. Toutefois, ce type d'objets est beaucoup moins craint par les répondants que les dispositifs qui récoltent des données privées, ce qui les rend plus aisés à mettre en place.

Les individus les plus réfractaire envers l'adoption et l'utilité pour la santé de ce type d'objets sont ceux qui ont le moins confiance en leur institutions et qui s'inquiètent le plus pour leur donnée privée au quotidien (smartphones etc...). Nous avons donc constaté, par cela, que les questions autour des données privées étaient primordiales pour une acceptation plus large,

surtout auprès des employés non cadre. En somme, afin de modérer toutes ces inquiétudes, plusieurs principes d'applications, qui ont eu un écho favorable dans notre enquête, comme le fait de limiter les interactions avec les dispositifs durant le temps de travail, peuvent permettre de les atténuer et ainsi rassurer les futurs utilisateurs dès les prémices du projet. Nous l'avons également observé ; fournir des informations à ces derniers sur l'usage des données est mieux perçu que de leur permettre de faire partie de la démarche par des plateformes d'échanges.

Il serait intéressant, afin d'élargir nos connaissances sur ces questions de recherches, de pouvoir observer empiriquement l'application de ces différents objets connectés et pouvoir, à l'aide d'entretiens privés, établir des bonnes pratiques plus précises pour chacun des types d'objets connectés. De plus, les données récoltées peuvent faire l'objet d'autres analyses qui n'ont pu être formulées ici du au format requis pour ce travail. Puis, il est important de noter que les réponses ont été obtenues sans qu'aucun des principes d'applications d'incitation ait pu être appliqué sur les répondants en amont, et de ce fait, sans aucun moyen de les rassurer avant qu'ils ne donnent leurs réponses, ce qui n'est pas le cas en pratique et ce qui donne, donc, des résultats différents ici. En plus des principes d'applications proposés, il serait également intéressant d'observer si une différence d'acceptation s'opère si l'on présente aux utilisateurs un type de serveur de stockage très sécurisé de type *blockchain* par exemple, par questionnaire ou bien empirisme, comme proposé précédemment. Cela permettrait, peut-être, de rassurer une partie des salariés les plus méfiants et ainsi permettre la meilleure mise en œuvre et efficacité possible des projets.

11 BIBLIOGRAPHIE

- Abdukadirov, Sherzod. *Nudge Theory in Action: Behavioral Design in Policy and Markets*. Springer, (2016).
- Aronsson, Gunnar, Klas Gustafsson, et M Dallner. « Sick but yet at work. An empirical study of sickness presenteeism ». *Journal of epidemiology and community health* 54 (2000): 502-9. <https://doi.org/10.1136/jech.54.7.502>.
- Aryal, Ashrant, Burcin Becerik-Gerber, Francesco Anselmo, Shawn C. Roll, et Gale M. Lucas. « Smart Desks to Promote Comfort, Health, and Productivity in Offices: A Vision for Future Workplaces ». *Frontiers in Built Environment* 5 (2019): 76. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2019.00076>.
- Baert, Stijn, Louis Lippens, Eline Moens, Johannes Weytjens, et Philippe Sterkens. « The Covid-19 Crisis and Telework: A Research Survey on Experiences, Expectations and Hopes ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY: Social Science Research Network, (14 mai 2020). <https://papers.ssrn.com/abstract=3596696>.
- Bansal, Gaurav, Fatemeh “Mariam” Zahedi, et David Gefen. « The Impact of Personal Dispositions on Information Sensitivity, Privacy Concern and Trust in Disclosing Health Information Online ». *Decision Support Systems* 49, n° 2 (2010): 138-50. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.01.010>.
- Battaglio, R. Paul, Paolo Belardinelli, Nicola Bellé, et Paola Cantarelli. « Behavioral Public Administration Ad Fontes: A Synthesis of Research on Bounded Rationality, Cognitive Biases, and Nudging in Public Organizations ». *Public Administration Review* 79, n° 3 (2019): 304-20. <https://doi.org/10.1111/puar.12994>.
- Benhamida, Fatima-Zohra, J. Navarro, Oihane Gómez-Carmona, D. Casado-Mansilla, D. López-de-Ipiña, et A. Zaballos. « SmartWorkplace: A Privacy-based Fog Computing Approach to Boost Energy Efficiency and Wellness in Digital Workspaces ». In *CPSS@IOT*, (2019).

Boukamel, Owen, et Yves Emery. « Les freins culturels à l'innovation dans l'administration publique : spécificités helvétiques », *Gestion et management public*, vol. 6/4, no. 2, (2018), pp. 25-43.

Bourdieu, Pierre. « Habitus, code et codification ». *Actes de la Recherche en Sciences Sociales* 64, n° 1 (1986): 40-44. <https://doi.org/10.3406/arss.1986.2335>.

Brügger, Rolf. « Le télétravail des employés administratifs pendant la crise du coronavirus » (2020) <https://www2.deloitte.com/ch/fr/pages/public-sector/articles/working-from-home-during-coronavirus-less-common-among-public-authorities.html>

Chamola, Vinay, Vikas Hassija, Vatsal Gupta, et Mohsen Guizani. « A Comprehensive Review of the COVID-19 Pandemic and the Role of IoT, Drones, AI, Blockchain, and 5G in Managing its Impact ». *IEEE Access* 8 (2020): 90225-65. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2992341>.

Cox, David. « The Rise of Employee Health Tracking ». (2020) Disponible : <https://www.bbc.com/worklife/article/20201110-the-rise-of-employee-health-tracking>.

Dinev, Tamara, Allen R. McConnell, et H. Jeff Smith. « Research Commentary: Informing Privacy Research Through Information Systems, Psychology, and Behavioral Economics: Thinking Outside the “APCO” Box ». *Information Systems Research* 26, n° 4 (2015): 639-55.

Falk, Svenja, et Giju Mathew. « Technology for Good: Innovative Uses of Emerging Technologies to Address Social Challenges ». In *Digital Government: Leveraging Innovation to Improve Public Sector Performance and Outcomes for Citizens*, édité par Svenja Falk, Andrea Römmele, et Michael Silverman, 39-62. Cham: Springer International Publishing, (2017). https://doi.org/10.1007/978-3-319-38795-6_3.

Falk, Svenja, Andrea Römmele, et Michael Silverman. « Erratum to: Digital Government ». In *Digital Government: Leveraging Innovation to Improve Public Sector Performance and Outcomes for Citizens*, édité par Svenja Falk, Andrea Römmele, et Michael Silverman, E1-E1. Cham: Springer International Publishing, (2017). https://doi.org/10.1007/978-3-319-38795-6_10.

- Giddens, Laurie, Ester Gonzalez, et Dorothy Leidner. *I Track, Therefore I Am: Exploring the Impact of Wearable Fitness Devices on Employee Identity and Well-being*, (2016).
- Gil-Garcia, J. Ramon, Theresa A. Pardo, et Mila Gasco-Hernandez. *Beyond Smart and Connected Governments: Sensors and the Internet of Things in the Public Sector*. Springer Nature, (6 mars 2020).
- Gorm, Nanna, et Irina Shklovski. *Sharing Steps in the Workplace: Changing Privacy Concerns Over Time*, (2016). <https://doi.org/10.1145/2858036.2858352>.
- Han, Lu, Qiang Zhang, Xianxiang Chen, Qingyuan Zhan, Ting Yang, et Zhan Zhao. « Detecting Work-Related Stress with a Wearable Device ». *Computers in Industry* 90 (2017): 42-49. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2017.05.004>.
- Hassan, Zozo, Hesham Ali, et Mahmoud Badawy. « Internet of Things (IoT): Definitions, Challenges, and Recent Research Directions ». *International Journal of Computer Applications* 128 (2015): 975-8887.
- Köffer, Sebastian. « Designing the digital workplace of the future – what scholars recommend to practitioners ». *ICIS 2015 Proceedings*, (2015). <https://aisel.aisnet.org/icis2015/proceedings/PracticeResearch/4>.
- Lauzier, Martin, Stéphanie Melançon, et Karine Côté. « L'effet du stress perçu sur les comportements d'absentéisme et de présentéisme: Le rôle médiateur de l'état de santé. [The effect of perceived stress on absenteeism and presenteeism behaviors: The mediating role of health status.] ». *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement* 49, n° 4 (2017): 221-30. <https://doi.org/10.1037/cbs0000081>.
- Lavallière, Martin, Arielle Burstein, Pedro Arezes, et Joseph Coughlin. « Tackling the challenges of an aging workforce with the use of wearable technologies and the quantified-self ». *DYNA* 83 (2016): 38. <https://doi.org/10.15446/dyna.v83n197.57588>.
- Lindblom, Charles E. « The Science of “Muddling Through” ». *Public Administration Review* 19, n° 2 (1959): 79-88. <https://doi.org/10.2307/973677>.

- McEwen, Bruce S. « Protective and damaging effects of stress mediators: central role of the brain ». *Dialogues in Clinical Neuroscience* 8, n° 4 (2006): 367-81.
- Mettler, Tobias. « Contextualizing a professional social network for health care: Experiences from an action design research study ». *Information Systems Journal* 28 (2018): 684-707. <https://doi.org/10.1111/isj.12154>.
- Mettler, Tobias. « The Road to Digital and Smart Government in Switzerland ». In *Swiss Public Administration: Making the State Work Successfully*, édité par Andreas Ladner, Nils Soguel, Yves Emery, Sophie Weerts, et Stéphane Nahrath, 175-86. Governance and Public Management. Cham: Springer International Publishing, (2019). https://doi.org/10.1007/978-3-319-92381-9_10.
- Mettler, Tobias, et Jochen Wulf. « Physiolytics at the Workplace: Affordances and Constraints of Wearables Use from an Employee's Perspective ». *Information Systems Journal* 29, n° 1 (2019): 245-73. <https://doi.org/10.1111/isj.12205>.
- Mumtaz, Rafia, Syed Zaidi, Muhammad Shakir, Uferah Shafi, Muhammad Malik, Ayesha Haque, Sadaf Mumtaz, et Syed Zaidi. « Internet of Things (IoT) Based Indoor Air Quality Sensing and Predictive Analytic—A COVID-19 Perspective ». *Electronics* 10 (15 janvier 2021): 184. <https://doi.org/10.3390/electronics10020184>.
- Nižetić, Sandro, Nikolina Pivac, Vlasta Zanki, et Agis M. Papadopoulos. « Application of Smart Wearable Sensors in Office Buildings for Modelling of Occupants' Metabolic Responses ». *Energy and Buildings* 226 (1 novembre 2020): 110399. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2020.110399>.
- Nowak, Glen J., et Joseph Phelps. « Direct Marketing and the Use of Individual-Level Consumer Information: Determining How and When "Privacy" Matters ». *Journal of Direct Marketing* 9, n° 3 (1995): 46-60. <https://doi.org/10.1002/dir.4000090307>.
- Pierson, Paul. « Increasing Returns, Path Dependence, and the Study of Politics ». *The American Political Science Review* 94, n° 2 (2000): 251-67. <https://doi.org/10.2307/2586011>.

- Prayoga, Tommy, et Juneman Abraham. « Behavioral Intention to Use IoT Health Device: The Role of Perceived Usefulness, Facilitated Appropriation, Big Five Personality Traits, and Cultural Value Orientations ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY: Social Science Research Network, (2016). <https://papers.ssrn.com/abstract=2835914>.
- Rhyn, Larissa. NZZ « Bis ein toter Coronavirus-Patient in der Statistik auftaucht, können über 30 Stunden vergehen » (20 mars 2020) <https://www.nzz.ch/schweiz/coronavirus-das-bag-kommt-bei-erfassung-der-faelle-kaum-hinterher-ld.1547359?reduced=true>
- Schneider, Sabrina, et Olga Kokshagina. « Digital Technologies in the Workplace: A Ne(s)t of Paradoxes ». *ICIS 2020 Proceedings*, (14 décembre 2020). https://aisel.aisnet.org/icis2020/is_workplace_fow/is_workplace_fow/11.
- Seibert, Daniel, Alexander Godulla, et Cornelia Wolf. « Understanding How Personality Affects the Acceptance of Technology: A Literature Review », (1 novembre 2021).
- Simon, Herbert A. « A Behavioral Model of Rational Choice ». *The Quarterly Journal of Economics* 69, n° 1 (1955): 99-118. <https://doi.org/10.2307/1884852>.
- Smith, H. Jeff, Tamara Dinev, et Heng Xu. « Information Privacy Research: An Interdisciplinary Review ». *MIS Quarterly* 35, n° 4 (2011): 989-1015. <https://doi.org/10.2307/41409970>.
- Steiler, Dominique, et Élisabeth Rosnet. « La mesure du stress professionnel. Différentes méthodologies de recueil ». *La Revue des Sciences de Gestion* n° 251, n° 5 (2011): 71-79.
- Stepanovic, Stefan, Vadym Mozgovoy, et Tobias Mettler. « Designing Visualizations for Workplace Stress Management: Results of a Pilot Study at a Swiss Municipality ». In *Electronic Government*, édité par Ida Lindgren, Marijn Janssen, Habin Lee, Andrea Polini, Manuel Pedro Rodríguez Bolívar, Hans Jochen Scholl, et Efthimios Tambouris,. Lecture Notes in Computer Science. Cham: Springer International Publishing, (2019). 94-104. Disponible : https://doi.org/10.1007/978-3-030-27325-5_8.

- Synnott, Jonathan, Joseph Rafferty, et C. Nugent. *Detection of workplace sedentary behavior using thermal sensors. Conference proceedings: ... Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. Conference*. Vol. 2016, (2016). <https://doi.org/10.1109/EMBC.2016.7591951>.
- Tawalbeh, Lo'ai, Fadi Muheidat, Mais Tawalbeh, et Muhannad Quwaider. « IoT Privacy and Security: Challenges and Solutions ». *Applied Sciences* 10, n° 12 (janvier 2020): 4102. <https://doi.org/10.3390/app10124102>.
- Ulshöfer, Corina et al. « Job Stress Index 2020 – Monitoring des indicateurs de stress chez les personnes actives en Suisse ». *Promotion Santé Suisse, feuille d'information* 48. (2020) <https://promotionsante.ch/gestion-de-la-sante-en-entreprise/bases-et-etudes/job-stress-index.html>.
- Vargo, Deedra, Lin Zhu, Briana Benwell, et Zheng Yan. « Digital Technology Use during COVID-19 Pandemic: A Rapid Review ». *Human Behavior and Emerging Technologies* 3, n° 1 (2021): 13-24. <https://doi.org/10.1002/hbe2.242>.
- Wang, Min-Jung, Arnstein Mykletun, Ellen Ihlen Møyner, Simon Øverland, Max Henderson, Stephen Stansfeld, Matthew Hotopf, et Samuel B. Harvey. « Job Strain, Health and Sickness Absence: Results from the Hordaland Health Study ». *PLOS ONE* 9, n° 4 (2014): e96025. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0096025>.
- Winter, Robert. « Design Science Research in Europe ». *European Journal of Information Systems* 17, n° 5 (2008): 470-75. <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.44>.
- Wirtz, Bernd W., Jan C. Weyerer, et Franziska T. Schichtel. « An Integrative Public IoT Framework for Smart Government ». *Government Information Quarterly* 36, n° 2 (2019): 333-45. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.07.001>.
- Yassae, Maedeh, Tobias Mettler, et Robert Winter. « Principles for the Design of Digital Occupational Health Systems ». *Information and Organization* 29, n° 2 (2019): 77-90. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2019.04.005>.

Yuksel, Murat, Wei Wang, Shafaq Chaudhry, Damla Turgut, Charles Millican, et Naim Kapucu. *Challenges and Opportunities in Utilizing IoT-Based Stress Maps as a Community Mood Detector*, (2019). Disponible à : <https://doi.org/10.1109/HST47167.2019.9032995>.

Zhai, Bing, Yu Guan, Kyle Montague, Stuart Nicholson, Patrick Olivier, et Jason Ellis. *Co-sleep: Design for workplace based wellness program to raise awareness of sleep deprivation*, (2018).

12 ANNEXES

Récapitulatif des modèles^b

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Modifier les statistiques				
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	Sig. Variation de F
1	,179 ^a	,032	,027	,491	,032	7,017	1	212	,009

a. Prédicteurs : (Constante), Genre

b. Variable dépendante : L'institution qui vous emploie a-t-elle déjà mise en place des objets connectés dans ses locaux ou au service de ses salarié(e)s ?

Bracelets connectés :

1	Peut me permettre d'accomplir mes tâches plus rapidement	3,70 %	1
2	La qualité de mon travail pourrait être meilleure	18,51 %	5
3	Mon travail pourrait être plus facile à réaliser	7,4 %	2
4	Ma santé est mieux protégée / moins de stress	59,25 %	16
5	Aucun effet positif	11,11 %	3
	Total	100 %	27

Les données concernant les craintes n'ont pas pu être récoltées, par erreur dans le questionnaire.

Ecrans connectés :

1	Peut me permettre d'accomplir mes tâches plus rapidement	20,45 %	27
2	La qualité de mon travail pourrait être meilleure	34,84 %	46
3	Mon travail pourrait être plus facile à réaliser	26,51 %	35
4	Ma santé est mieux protégée / moins de stress	3,78 %	5
5	aucun effet positif	9,84 %	13

6	Économie d'énergie physique	3,03 %	4
7	Autres (Veuillez spécifier) : ‘ ‘ Facilité pour les séances ’ + ‘ ‘Transmission des informations facilitée’ ’	1,51 %	2
Total		100%	132

1	Crainte que les données récoltées ne soient pas anonymisées	13,43 %	9
2	Crainte que les données soient récoltées pour d'autres buts que ceux annoncés	11,94 %	8
3	Appareil trop intrusif (bruits, notifications, temps d'attente, ...)	11,94 %	8
4	Les données récoltées sont inutiles dans un cadre de protection de la santé ou du bien-être des salariés	5,97 %	4
5	Manque de transparence sur la démarche des administrateurs	8,95 %	6
6	Autre (Veuillez spécifier) : ‘ ‘ Pas d'intérêt particulier pour moi dans mon travail’ ’	1,49 %	1
7	Aucune reproche	32,83 %	22
8	Peut créer une dépendance à la technologie	13,43 %	9
			67

Badges

Points positifs réunis :

1	Peut me permettre d'accomplir mes tâches plus rapidement	26,35 %	34
2	La qualité de mon travail pourrait être meilleure	7,75 %	10
3	Mon travail pourrait être plus facile à réaliser	13,17 %	17
4	Ma santé est mieux protégée / moins de stress	3,10 %	4
5	Économie d'énergie physique	7,75 %	10
6	Produit des données intéressantes à analyser	10,85 %	14
7	aucun effet positif	19,37 %	25
Total		100%	129

Craintes réunis :

1	Crainte que les données récoltées ne soient pas anonymisées	11,72 %	17
2	Crainte que les données soient récoltées pour d'autres buts que ceux annoncés	11,72 %	17
3	Appareil trop intrusif	5,51 %	8
4	Les données récoltées sont inutiles dans un cadre de protection de la santé ou le bien-être des salarié(e)s	7,58 %	11
5	Manque de transparence sur la démarche des administrateurs	6,90 %	10
6	Autre (Veuillez spécifier) :	2,07 %	3
7	Aucune reproche	25,52 %	37
8	Crainte que cela conduise à un contrôle des comportements au travail	22,06 %	32
9	Peut créer une dépendance à la technologie	6,89 %	10
	Total	100%	145

Agenda

Points positifs : Ceux qui souhaite

1	Peut me permettre d'accomplir mes tâches plus rapidement	30,38 %	24
2	La qualité de mon travail pourrait être meilleure	22,78 %	18
3	Mon travail pourrait être plus facile à réaliser	32,91 %	26
4	Ma santé est mieux protégée / moins de stress	6,32 %	5
6	aucun effet positif	1,26 %	1
7	Produit des données intéressantes à analyser	6,32 %	5
	Total	100%	79

Craintes : Répondants qui souhaitent

1	Crainte que les données récoltées ne soient pas anonymisées	14,92 %	10
2	Crainte que les données soient récoltées pour d'autres buts que ceux annoncés	16,41 %	11

3	Appareil trop intrusif (bruits, notifications, temps d'attente, ...)	2,98 %	2
4	Les données récoltées sont inutiles dans un cadre de protection de la santé ou du bien-être des salariés	5,97 %	4
5	Manque de transparence sur la démarche des administrateurs	10,44 %	7
6	Autre (Veuillez spécifier) :	0,00 %	0
7	Aucune reproche	17,91 %	12
8	Crainte que cela conduise à un contrôle des comportements au travail	26,86 %	13
9	Peut créer une dépendance à la technologie	11,94 %	8
Total		100%	67

Smart Desk

Points positifs réunis

1	Peut me permettre d'accomplir mes tâches plus rapidement	23,88 %	16
2	La qualité de mon travail peut être meilleure	26,86 %	18
3	Mon travail pourrait être plus facile à réaliser	23,88 %	16
4	Ma santé est mieux protégée / moins de stress	4,47 %	3
5	Économie d'énergie physique	5,97 %	4
6	aucun effet positif	4,48 %	3
7	Autres : (Veuillez spécifier)	2,98 %	2
8	Produit des données intéressantes à analyser	7,46 %	5
Total		100%	67

Critiques réunis

1	Crainte que les données récoltées ne soient pas anonymisées	14,08 %	10
2	Crainte que les données soient récoltées pour d'autres buts que ceux annoncés	12,68 %	9
3	Appareil trop intrusif (bruits, notifications, temps d'attente, ...)	9,85 %	7
4	Les données récoltées sont inutiles dans un cadre de protection de la santé ou du bien-être des salariés	5,63 %	4
5	Manque de transparence sur la démarche des administrateurs	9,85 %	7

6	Autre (Veuillez spécifier) :	0,00 %	0
7	Aucune reproche	15,49 %	11
8	Crainte que cela conduise à un contrôle des comportements au travail	18,30 %	13
9	Peut créer une dépendance à la technologie	14,08 %	10
	Total	100%	71

12.1.1 Objets connectés : Environnement :

Capteur thermique :

Effets positifs : Ceux qui souhaite posséder

1	La qualité de mon travail pourrait être meilleure	4,16 %	1
2	Mon travail pourrait être plus facile à réaliser	4,16 %	1
3	Ma santé est mieux protégée / moins de stress	58,33 %	14
4	Peut produire des données intéressantes à analyser	20,83 %	5
5	aucun effet positif	4,16 %	1
6	Peut me permettre d'accomplir mes tâches plus rapidement	4,16 %	1
	Total	100%	24

Craintes : Répondants qui souhaitent

1	Crainte que les données récoltées ne soient pas anonymisées	12,90 %	4
2	Crainte que les données soient récoltées pour d'autres buts que ceux annoncés	16,13 %	5
3	Appareil trop intrusif (bruits, notifications, temps d'attente, ...)	6,45 %	2
4	Les données récoltées sont inutiles dans un cadre de protection de la santé ou du bien-être des salariés	9,67 %	3
5	Manque de transparence sur la démarche des administrateurs	12,90 %	4
6	Autre (Veuillez spécifier) :	0,00 %	0
7	Aucune reproche	38,70 %	12
8	Peut créer une dépendance à la technologie	3,22 %	1

Total	100%	31
--------------	-------------	-----------

Luminosité intelligente

Ceux qui souhaite : Points positifs

1	Peut me permettre d'accomplir mes tâches plus rapidement	1,23 %	1
2	La qualité de mon travail pourrait être meilleure	22,22 %	18
3	Mon travail pourrait être plus facile à réaliser	6,17 %	5
4	Ma santé est mieux protégée / moins de stress	34,57 %	28
5	Économie d'énergie physique	6,17 %	5
6	aucun effet positif	6,17 %	5
7	Autres : (Veuillez spécifier) : ‘ <i>Economie d'énergie</i> ’ (3x) ‘ <i>Erreur</i> ’	4,93 %	4
Total		100%	81

Craintes :

2	Crainte que les données soient récoltées pour d'autres buts que ceux annoncés	10,53%	7
3	Appareil trop intrusif (bruits, notifications, temps d'attente, ...)	8,77%	8
4	Les données récoltées sont inutiles dans un cadre de protection de la santé ou du bien-être des salariés	5,26%	3
5	Manque de transparence sur la démarche des administrateurs	7,02%	4
6	Autre (Veuillez spécifier) :	0,00%	1
7	Aucune reproche	47,37%	34
8	Crainte que cela conduise à un contrôle des comportements au travail	7,02%	4
9	Peut créer une dépendance à la technologie	14,04%	9
Total		100%	70

Régulateur/capteur Air :

Effets positifs réunis :

1	Peut me permettre d'accomplir mes tâches plus rapidement	2,46 %	2
----------	--	--------	---

2	La qualité de mon travail pourrait être meilleure	18,51 %	15
3	Mon travail pourrait être plus facile à réaliser	7,40 %	6
4	Ma santé est mieux protégée / moins de stress	49,38 %	40
6	aucun effet positif	4,93 %	4
7	Produit des données intéressantes à analyser	11,11 %	9
	Total	100%	81

Crainces réunis

1	Crainte que les données soient récoltées pour d'autres buts que ceux annoncés	7,46 %	5
2	Appareil trop intrusif (bruits, notifications, temps d'attente, ...)	14,92 %	10
3	Les données récoltées sont inutiles dans un cadre de protection de la santé ou du bien-être des salariés	7,46 %	5
4	Manque de transparence sur la démarche des administrateurs	13,43 %	9
5	Autre (Veuillez spécifier) :	0,00 %	0
6	Aucune reproche	50,74 %	34
7	Peut créer une dépendance à la technologie	5,97 %	4
	Total	100%	67

Stores connectés :

Effets positifs réunis :

1	Peut me permettre d'accomplir mes tâches plus rapidement	17,39%	8
2	La qualité de mon travail pourrait être meilleure	23,91%	11
3	Mon travail pourrait être plus facile à réaliser	6,52%	3
4	Ma santé est mieux protégée / moins de stress	13,04 %	6
6	aucun effet positif	26,09 %	12
7	Autre : Confort / Luxe	2,17 %	1
	Total	100 %	46

Craintes réunis :

1	Crainte que les données soient récoltées pour d'autres buts que ceux annoncés	6,25%	3
2	Appareil trop intrusif (bruits, notifications, temps d'attente, ...)	12,50%	6
3	Les données récoltées sont inutiles dans un cadre de protection de la santé ou du bien-être des salariés	4,16%	2
4	Manque de transparence sur la démarche des administrateurs	4,16%	2
5	Autre (Veuillez spécifier) :	0,00%	0
6	Peut créer une dépendance à la technologie	14,58%	7
7	Aucune reproche	58,33%	28
		100%	48

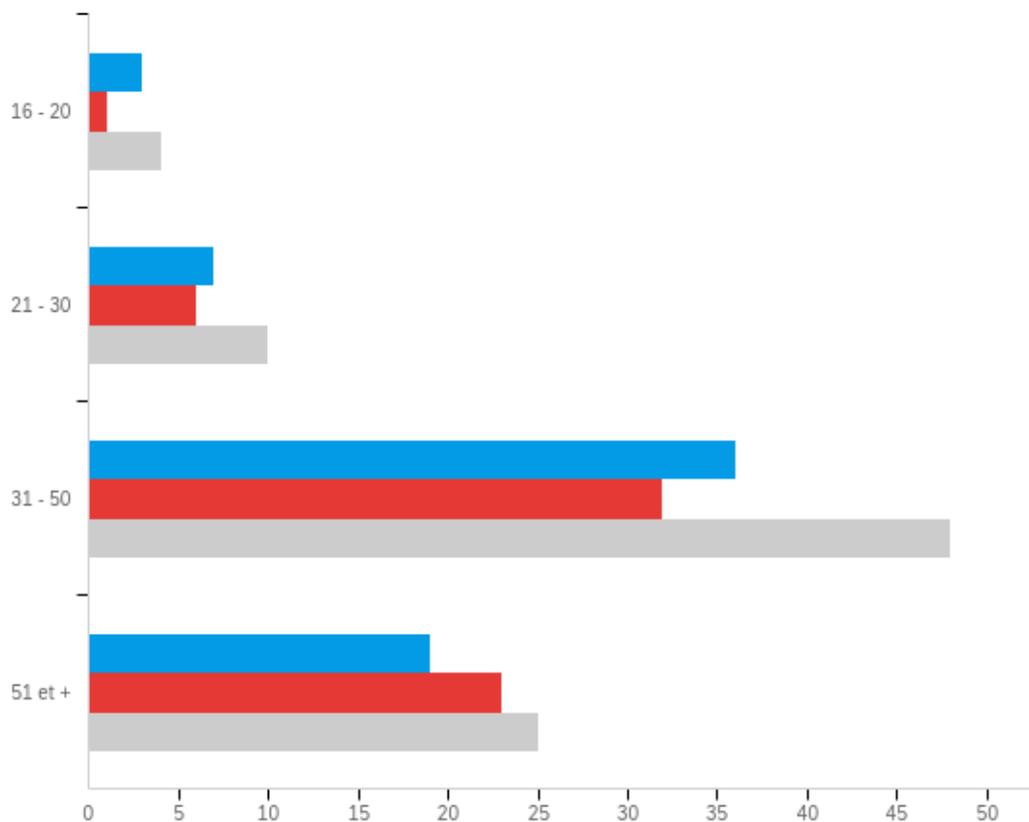


Figure 14 Utilité perçue des IoT pour la santé et tranche d'âge (N=214) : Bleu = Oui, Rouge = Non, Gris = Ne sais pas

Récapitulatif des modèles^d

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Modifier les statistiques				Sig. Variation de F
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	
1	,278 ^a	,077	,073	,807	,077	17,725	1	212	,000
2	,311 ^b	,097	,088	,801	,019	4,538	1	211	,034
3	,341 ^c	,116	,104	,794	,020	4,652	1	210	,032

a. Prédicteurs : (Constante), Poste occupé

b. Prédicteurs : (Constante), Poste occupé, Genre

c. Prédicteurs : (Constante), Poste occupé, Genre, Tranche d'âge

d. Variable dépendante : De façon générale, pensez-vous que ces types d'objets connectés peuvent prévenir certains risques pour la santé des employés et augmenter le bien-être au travail ?

Récapitulatif des modèles^c

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Modifier les statistiques				Sig. Variation de F
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	
1	,167 ^a	,028	,023	,34200	,028	6,363	1	222	,012
2	,263 ^b	,069	,061	,33539	,041	9,829	1	221	,002

a. Prédicteurs : (Constante), Poste occupé

b. Prédicteurs : (Constante), Poste occupé, Age des plus jeunes regroupé

c. Variable dépendante : Ne veux pas d'objets connecté

Récapitulatif des modèles^b

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Modifier les statistiques				Sig. Variation de F
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	
1	,285 ^a	,081	,077	,41937	,081	19,629	1	222	,000

a. Prédicteurs : (Constante), Avez-vous des craintes vis-à-vis de la sécurité de vos données privées dans votre usage d'objets connectés "quotidiens" (smartphone, internet, Pc/mac, ...) ?

b. Variable dépendante : Craintes donnée utilisée dans un autre but

#	Champ	16 - 20	21 - 30	31 - 50	51 et +	Total
1	Oui	4.62% 3	10.77% 7	55.38% 36	29.23% 19	65
2	Non	1.61% 1	9.68% 6	51.61% 32	37.10% 23	62
3	Je ne sais pas	4.60% 4	11.49% 10	55.17% 48	28.74% 25	87

Affichage des lignes 1 à 3 sur 3

Figure 15 : Tableau croisé : Tranche d'âge / IoT peut aider à la santé (oui ou non) ?

#	Champ	Homme	Femme	Autre	Sans réponse	Total
1	Oui	70.77% 46	29.23% 19	0.00% 0	0.00% 0	65
2	Non	56.45% 35	43.55% 27	0.00% 0	0.00% 0	62
3	Je ne sais pas	47.13% 41	52.87% 46	0.00% 0	0.00% 0	87

Affichage des lignes 1 à 3 sur 3

Figure 16 : Tableau croisé : Genre / IoT peut aider à la santé (oui ou non)?

Récapitulatif des modèles^c

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Modifier les statistiques				Sig. Variation de F
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	
1	,335 ^a	,112	,107	1,341	,112	22,718	1	180	,000
2	,364 ^b	,132	,123	1,329	,020	4,213	1	179	,042

a. Prédicteurs : (Constante), De façon générale, dans quelle mesure avez-vous confiance en l'institution qui vous emploie ?

b. Prédicteurs : (Constante), De façon générale, dans quelle mesure avez-vous confiance en l'institution qui vous emploie ?, Avez-vous des craintes vis-à-vis de la sécurité de vos données privées dans votre usage d'objets connectés "quotidiens" (smartphone, internet, Pc/mac, ...) ?

c. Variable dépendante : dans la mesure où les principes d'application cités plus tôt sont tous parfaitement respectés."

#	Champ	Bracelets connectés - ("Fitbit", mesure du stress, pas, sommeil...)	Capteur thermique - (Détecte les cas de fièvre)	Régulateur d'humidité / température (Mesure et régule)	Stores connectés (Réagissent à l'environnement)	Écrans de projection connectés	Agendas connectés (visuel et réservation des bureaux, cafétéria, ...)	Bureaux connectés / "Smart desks"	Badges connectés (Pailement, clé, etc...)	Luminosité intelligente / "Smart lightening"	Autre proposition ? (veuillez développer)	Je ne veux aucun dispositif connecté	Total
1	Homme	7.38% 11	2.01% 3	15.44% 23	8.05% 12	8.72% 13	12.75% 19	7.38% 11	10.74% 16	16.11% 24	0.67% 1	10.74% 16	149
2	Femme	5.19% 7	5.19% 7	17.04% 23	7.41% 10	10.37% 14	9.63% 13	7.41% 10	10.37% 14	15.56% 21	0.74% 1	11.11% 15	135
3	Autre	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0
4	Sans réponse	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0.00% 0	0

Affichage des lignes 1 à 4 sur 4

Figure 17: Tableau croisé : Souhait de IoT / Genre

#	Champ	Bracelets connectés - ("Fitbit", mesure du stress, pas, sommeil...)	Capteur thermique - (Détecte les cas de fièvre)	Régulateur d'humidité / température (Mesure et régule)	Stores connectés (Réagissent à l'environnement)	Écrans de projection connectés	Agendas connectés (visuel et réservation des bureaux, cafétéria, ...)	Bureaux connectés / "Smart desks" (capteur, messagerie, notification,...)	Badges connectés (Paieement, clé, etc...)	Luminosité intelligente / "Smart lighting" (Contrôle + réglage à distance)
1	1	12.82%	5.13%	20.51%	10.26%	10.26%	2.56%	5.13%	5.13%	17.95%
2	2	7.62%	2.86%	12.38%	5.71%	9.52%	12.38%	7.62%	13.33%	18.10%
3	3	4.71%	3.53%	21.18%	8.24%	10.59%	10.59%	9.41%	8.24%	12.94%
4	4	2.00%	4.00%	12.00%	10.00%	8.00%	16.00%	6.00%	12.00%	16.00%
5	5	0.00%	0.00%	20.00%	0.00%	0.00%	20.00%	0.00%	20.00%	0.00%

Affichage des lignes 1 à 5 sur 5

Figure 18 : valeurs Calme et Nerveux / Souhait de IoT au travail

Date de commencement	Date de fin	Type de réponse	Adresse IP	Progrès
10.11.2021 01:10	10.11.2021 01:16	IP Address	217.119.146.132	100
10.11.2021 01:20	10.11.2021 01:25	IP Address	193.200.220.7	100
10.11.2021 01:26	10.11.2021 01:35	IP Address	188.60.11.146	100
10.11.2021 01:19	10.11.2021 01:38	IP Address	145.232.236.238	100
10.11.2021 02:13	10.11.2021 02:23	IP Address	62.2.153.103	100
10.11.2021 02:15	10.11.2021 02:24	IP Address	159.100.240.14	100
10.11.2021 01:01	10.11.2021 03:13	IP Address	145.232.236.238	100
10.11.2021 03:25	10.11.2021 03:44	IP Address	85.218.32.18	100
10.11.2021 03:39	10.11.2021 03:44	IP Address	85.0.154.239	100

L'IDHEAP en un coup d'oeil

Champ

L'IDHEAP, créé en 1981, se concentre sur l'étude de l'administration publique, un champ interdisciplinaire (en anglais Public Administration) visant à développer les connaissances scientifiques sur la conduite des affaires publiques et la direction des institutions qui en sont responsables. Ces connaissances s'appuient sur plusieurs disciplines des sciences humaines et sociales, comme le droit, l'économie, le management et la science politique, adaptées aux spécificités du secteur public et parapublic. L'IDHEAP est le seul institut universitaire suisse totalement dédié à cet important champ de la connaissance. Il est intégré dans la Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique de l'Université de Lausanne.

Vision

A l'interface entre théorie et pratique de l'administration publique, l'IDHEAP est le pôle national d'excellence contribuant à l'analyse des mutations du secteur public et à une meilleure gouvernance de l'Etat de droit à tous ses niveaux, en pleine coopération avec ses partenaires universitaires suisses et étrangers.

Mission

Au service de ses étudiants, du secteur public et de la société dans son ensemble, l'IDHEAP a une triple mission qui résulte de sa vision:

- Enseignement universitaire accrédité au niveau master et post-master, ainsi que formation continue de qualité des élus et cadres publics;
- Recherche fondamentale et appliquée en administration publique reconnue au niveau national et international, et valorisée dans le secteur public suisse;
- Expertise et conseil indépendants appréciés par les organismes publics mandataires et enrichissant l'enseignement et la recherche.