

**ANNEE 2020**

N°

**ASSOCIATION ENTRE FACTEURS SOCIO-ECONOMIQUES ET PROFIL  
TENSIONNEL, DEFINI SELON LES VALEURS DE PRESSION ARTERIELLE A  
DOMICILE CONFRONTEES A CELLES MESUREES AU CABINET, CHEZ LES  
ADULTES :  
REVUE SYSTEMATIQUE DE LA LITTERATURE**

**THESE**

présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon

Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 14/04/2020

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par LIEBAULT Marion

Née le 27/10/1988

à Dijon

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à la disposition de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur.

Ceci implique une obligation de citation et de référencement dans la rédaction de vos travaux.

D'autre part, toutes contrefaçons, plagiat, reproductions illicites encourt une poursuite pénale.

De juridiction constante, en s'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans son propre document, l'étudiant se rend coupable d'un délit de contrefaçon (au sens de l'article L.335.1 et suivants du code de la propriété intellectuelle). Ce délit est dès lors constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics.

**ANNEE 2020**

N°

**ASSOCIATION ENTRE FACTEURS SOCIO-ECONOMIQUES ET PROFIL  
TENSIONNEL, DEFINI SELON LES VALEURS DE PRESSION ARTERIELLE A  
DOMICILE CONFRONTEES A CELLES MESUREES AU CABINET, CHEZ LES  
ADULTES :  
REVUE SYSTEMATIQUE DE LA LITTERATURE**

**THESE**

présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon

Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 14/04/2020

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par LIEBAULT Marion

Née le 27/10/1988

à Dijon

Année Universitaire 2019-2020  
au 1<sup>er</sup> Novembre 2019

Doyen :  
Assesseurs :

**M. Marc MAYNADIÉ**  
M. Pablo ORTEGA-DEBALLON  
Mme Laurence DUVILLARD

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

			Discipline
M.	Sylvain	<b>AUDIA</b>	Médecine interne
M.	Marc	<b>BARDOU</b>	Pharmacologie clinique
M.	Jean-Noël	<b>BASTIE</b>	Hématologie - transfusion
M.	Emmanuel	<b>BAULOT</b>	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Yannick	<b>BEJOT</b>	Neurologie
Mme	Christine	<b>BINQUET</b>	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	Philippe	<b>BONNIAUD</b>	Pneumologie
M.	Alain	<b>BONNIN</b>	Parasitologie et mycologie
M.	Bernard	<b>BONNOTTE</b>	Immunologie
M.	Olivier	<b>BOUCHOT</b>	Chirurgie cardiovasculaire et thoracique
M.	Belaid	<b>BOUHEMAD</b>	Anesthésiologie - réanimation chirurgicale
M.	Alexis	<b>BOZORG-GRAYELI</b>	Oto-Rhino-Laryngologie
M.	Alain	<b>BRON</b>	Ophthalmologie
M.	Laurent	<b>BRONDEL</b>	Physiologie
Mme	Mary	<b>CALLANAN</b>	Hématologie type biologique
M.	Patrick	<b>CALLIER</b>	Génétique
Mme	Catherine	<b>CHAMARD-NEUWIRTH</b>	Bactériologie - virologie; hygiène hospitalière
M.	Pierre-Emmanuel	<b>CHARLES</b>	Réanimation
M.	Jean-Christophe	<b>CHAUVET-GELINIER</b>	Psychiatrie d'adultes, Addictologie
M.	Nicolas	<b>CHEYNEL</b>	Anatomie
M.	Alexandre	<b>COCHET</b>	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Luc	<b>CORMIER</b>	Urologie
M.	Yves	<b>COTTIN</b>	Cardiologie
M.	Charles	<b>COUTANT</b>	Gynécologie-obstétrique
M.	Gilles	<b>CREHANGE</b>	Oncologie-radiothérapie
Mme	Catherine	<b>CREUZOT-GARCHER</b>	Ophthalmologie
M.	Frédéric	<b>DALLE</b>	Parasitologie et mycologie
M.	Alexis	<b>DE ROUGEMONT</b>	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
M.	Hervé	<b>DEVILLIERS</b>	Médecine interne
M.	Serge	<b>DOUVIER</b>	Gynécologie-obstétrique
Mme	Laurence	<b>DUVILLARD</b>	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Olivier	<b>FACY</b>	Chirurgie générale
Mme	Laurence	<b>FAIVRE-OLIVIER</b>	Génétique médicale
Mme	Patricia	<b>FAUQUE</b>	Biologie et Médecine du Développement
Mme	Irène	<b>FRANCOIS-PURSSELL</b>	Médecine légale et droit de la santé
M.	François	<b>GHIRINGHELLI</b>	Cancérologie
M.	Pierre Grégoire	<b>GUINOT</b>	Anesthésiologie – réanimation chirurgicale
M.	Frédéric	<b>HUET</b>	Pédiatrie
M.	Pierre	<b>JOUANNY</b>	Gériatrie
M.	Sylvain	<b>LADOIRE</b>	Histologie
M.	Gabriel	<b>LAURENT</b>	Cardiologie
M.	Côme	<b>LEPAGE</b>	Hépatogastroentérologie
M.	Romaric	<b>LOFFROY</b>	Radiologie et imagerie médicale
M.	Luc	<b>LORGIS</b>	Cardiologie

M.	Jean-Francis	<b>MAILLEFERT</b>	Rhumatologie
M.	Cyriaque Patrick	<b>MANCKOUNDIA</b>	Gériatrie
M.	Sylvain	<b>MANFREDI</b>	Hépatogastroentérologie
M.	Laurent	<b>MARTIN</b>	Anatomie et cytologie pathologiques
M.	David	<b>MASSON</b>	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Marc	<b>MAYNADIÉ</b>	Hématologie – transfusion
M.	Marco	<b>MIDULLA</b>	Radiologie et imagerie médicale
M.	Thibault	<b>MOREAU</b>	Neurologie
M.	Klaus Luc	<b>MOURIER</b>	Neurochirurgie
Mme	Christiane	<b>MOUSSON</b>	Néphrologie
M.	Paul	<b>ORNETTI</b>	Rhumatologie
M.	Pablo	<b>ORTEGA-DEBALLON</b>	Chirurgie Générale
M.	Pierre Benoit	<b>PAGES</b>	Chirurgie thoracique et vasculaire
M.	Jean-Michel	<b>PETIT</b>	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Christophe	<b>PHILIPPE</b>	Génétique
M.	Lionel	<b>PIROTH</b>	Maladies infectieuses
Mme	Catherine	<b>QUANTIN</b>	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Jean-Pierre	<b>QUENOT</b>	Réanimation
M.	Patrick	<b>RAY</b>	Médecine d'urgence
M.	Patrick	<b>RAT</b>	Chirurgie générale
M.	Jean-Michel	<b>REBIBOU</b>	Néphrologie
M.	Frédéric	<b>RICOLFI</b>	Radiologie et imagerie médicale
M.	Paul	<b>SAGOT</b>	Gynécologie-obstétrique
M	Maxime	<b>SAMSON</b>	Médecine interne
M.	Emmanuel	<b>SAPIN</b>	Chirurgie Infantile
M.	Emmanuel	<b>SIMON</b>	Gynécologie-obstétrique
M.	Éric	<b>STEINMETZ</b>	Chirurgie vasculaire
Mme	Christel	<b>THAUVIN</b>	Génétique
M.	Benoit	<b>TROJAK</b>	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
M.	Pierre	<b>VABRES</b>	Dermato-vénéréologie
M.	Bruno	<b>VERGÈS</b>	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Narcisse	<b>ZWETYENGA</b>	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

#### PROFESSEURS EN SURNOMBRE

M.	Alain	<b>BERNARD</b> (surnombre jusqu'au 31/08/2021)	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M.	Bernard	<b>BONIN</b> (Surnombre jusqu'au 31/08/2020)	Psychiatrie d'adultes
M.	Jean-Marie	<b>CASILLAS-GIL</b> (Surnombre jusqu'au 31/08/2020)	Médecine physique et réadaptation
M.	Pascal	<b>CHAVANET</b> (Surnombre jusqu'au 31/08/2021)	Maladies infectieuses

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES MEDICALES

			Discipline Universitaire
M.	Jean-Louis	<b>ALBERINI</b>	Biophysiques et médecine nucléaire
Mme	Lucie	<b>AMOUREUX BOYER</b>	Bactériologie
Mme	Shaliha	<b>BECHOUA</b>	Biologie et médecine du développement
M.	Mathieu	<b>BLOT</b>	Maladies infectieuses
M.	Benjamin	<b>BOUILLET</b>	Endocrinologie
Mme	Marie-Claude	<b>BRINDISI</b>	Nutrition
Mme	Marie-Lorraine	<b>CHRETIEN</b>	Hématologie
Mme	Vanessa	<b>COTTET</b>	Nutrition
M.	Damien	<b>DENIMAL</b>	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Ségoène	<b>GAMBERT-NICOT</b>	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Marjolaine	<b>GEORGES</b>	Pneumologie
Mme	Françoise	<b>GOIRAND</b>	Pharmacologie fondamentale
M.	Charles	<b>GUENANCIA</b>	Physiologie
Mme	Agnès	<b>JACQUIN</b>	Physiologie
M.	Alain	<b>LALANDE</b>	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Louis	<b>LEGRAND</b>	Biostatistiques, informatique médicale
Mme	Stéphanie	<b>LEMAIRE-EWING</b>	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Pierre	<b>MARTZ</b>	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Alain	<b>PUTOT</b>	Gériatrie
M.	Paul-Mickaël	<b>WALKER</b>	Biophysique et médecine nucléaire

## PROFESSEURS EMERITES

M.	Laurent	<b>BEDENNE</b>	(01/09/2017 au 31/08/2020)
M.	Jean-François	<b>BESANCENOT</b>	(01/09/2017 au 31/08/2020)
M.	François	<b>BRUNOTTE</b>	(01/09/2017 au 31/08/2020)
M.	Philippe	<b>CAMUS</b>	(01/09/2019 au 31/08/2022)
M.	Jean	<b>CUISENIER</b>	(01/09/2018 au 31/08/2021)
M.	Jean-Pierre	<b>DIDIER</b>	(01/11/2018 au 31/10/2021)
Mme	Monique	<b>DUMAS-MARION</b>	(01/09/2018 au 31/08/2021)
M.	Claude	<b>GIRARD</b>	(01/09/2019 au 31/08/2022)
M.	Maurice	<b>GIROUD</b>	(01/09/2019 au 31/08/2022)
M.	Patrick	<b>HILLON</b>	(01/09/2019 au 31/08/2022)
M.	François	<b>MARTIN</b>	(01/09/2018 au 31/08/2021)
M.	Henri-Jacques	<b>SMOLIK</b>	(01/09/2019 au 31/08/2022)
M.	Pierre	<b>TROUILLOUD</b>	(01/09/2017 au 31/08/2020)

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

M.	Jean-Noël	<b>BEIS</b>	Médecine Générale
----	-----------	-------------	-------------------

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme	Katia	<b>MAZALOVIC</b>	Médecine Générale
-----	-------	------------------	-------------------

## PROFESSEURS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Didier	<b>CANNET</b>	Médecine Générale
M.	François	<b>MORLON</b>	Médecine Générale

### MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Clément	<b>CHARRA</b>	Médecine Générale
Mme	Anne	<b>COMBERNOUX -WALDNER</b>	Médecine Générale
M.	Benoît	<b>DAUTRICHE</b>	Médecine Générale
M.	Alexandre	<b>DELESVAUX</b>	Médecine Générale
M.	Rémi	<b>DURAND</b>	Médecine Générale
M.	Arnaud	<b>GOUGET</b>	Médecine Générale

### MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme	Lucie	<b>BERNARD</b>	Anglais
M.	Didier	<b>CARNET</b>	Anglais
Mme	Catherine	<b>LEJEUNE</b>	Pôle Epidémiologie
M.	Gaëtan	<b>JEGO</b>	Biologie Cellulaire

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Marianne	<b>ZELLER</b>	Physiologie
-----	----------	---------------	-------------

### PROFESSEURS AGREGES de L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Mme	Marceline	<b>EVRARD</b>	Anglais
Mme	Lucie	<b>MAILLARD</b>	Anglais

### PROFESSEURS CERTIFIES

Mme	Anaïs	<b>CARNET</b>	Anglais
M.	Philippe	<b>DE LA GRANGE</b>	Anglais
Mme	Virginie	<b>ROUXEL</b>	Anglais (Pharmacie)

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	Mathieu	<b>BOULIN</b>	Pharmacie clinique
M.	François	<b>GIRODON</b>	Sciences biologiques, fondamentales et cliniques
Mme	Evelyne	<b>KOHLI</b>	Immunologie

### MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	Philippe	<b>FAGNONI</b>	Pharmacie clinique
M.	Frédéric	<b>LIRUSSI</b>	Toxicologie
M.	Marc	<b>SAUTOUR</b>	Botanique et cryptogamie
M.	Antonin	<b>SCHMITT</b>	Pharmacologie

L'UFR des Sciences de Santé de Dijon, Circonscription Médecine, déclare que les opinions émises dans les thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

### **COMPOSITION DU JURY**

Président :

Pr Jean-Noël BEIS

Membres :

Pr Jean-Noël BEIS

Pr Thibault MOREAU

Dr Katia MAZALOVIC

Dr Claire ZABAWA



## SERMENT D'HIPPOCRATE

*"Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.*

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

*Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.*

*J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.*

*Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.*

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

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

*Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.*

*Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

*Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.*

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

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

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

*Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque."*

## REMERCIEMENTS

Cette thèse est l'aboutissement d'un travail colossal, et vient clôturer de longues années d'études médicales, qui ont été ponctuées de rebondissements, bons ou mauvais. Elle est le fruit d'un parcours que je n'aurais jamais pu effectuer sans l'aide et le support de mon entourage familial, social, médical et professionnel.

Je remercie mes parents et mon frère, qui, en dépit de leur absence d'implication dans le domaine médical, m'ont toujours supportée et guidée dans mes choix, veillant à mon bien-être et mon épanouissement global.

Je remercie ma famille, Marc et Marius, pour leur patience, leur compréhension et leur amour, sans lesquels je n'aurais pas tenu la distance. Sans eux je ne suis rien.

Je remercie Katia, ma directrice de thèse, collègue et amie, pour son support moral, son aide technique précieuse et réactive, sa gentillesse et sa disponibilité. Ce travail n'aurait jamais vu le jour sans sa participation.

Je remercie tous les maitres de stage et médecins que j'ai pu rencontrer, car ils m'ont donné l'envie et le courage de faire ce magnifique métier.

## TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>12</b>
<b>METHODES .....</b>	<b>15</b>
1. TYPE D'ÉTUDE.....	15
2. OBJET D'ÉTUDE .....	15
3. RECUEIL DES DONNEES .....	16
4. SELECTION DES ARTICLES .....	17
5. ASPECTS ETHIQUES ET REGLEMENTAIRES.....	17
<b>RESULTATS.....</b>	<b>18</b>
1. DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON .....	18
2. PROFIL TENSIONNEL ET NIVEAU D'ÉDUCATION .....	18
3. PROFIL TENSIONNEL ET TRAVAIL.....	19
a. <i>Situation professionnelle</i> .....	19
b. <i>Déséquilibre effort/récompense au travail</i> .....	20
c. <i>Responsabilité, latitude de décision et stress au travail</i> .....	20
d. <i>Horaires de travail</i> .....	21
4. PROFIL TENSIONNEL ET CARACTERISTIQUES PSYCHO-SOCIALES .....	22
5. PROFIL TENSIONNEL ET REVENUS DU FOYER .....	23
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>24</b>
1. SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX RESULTATS .....	24
2. FORCES ET LIMITES DE L'ÉTUDE.....	26
a. <i>- Limites liées au protocole de l'étude</i> .....	26
b. <i>- Limites inhérentes aux études incluses</i> .....	26
c. <i>- Forces de l'étude</i> .....	27
3. INTERPRÉTATION DES RESULTATS/CONFRONTATION A LA LITTÉRATURE/OUVERTURE.....	28
<b>CONCLUSIONS.....</b>	<b>33</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>34</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>42</b>
1. ANNEXE 1 : TECHNIQUES DE L'AUTOMESURE TENSIONNELLE A DOMICILE (AMT) ET DE LA MESURE AMBULATOIRE DE LA PRESSION ARTERIELLE (MAPA), SELON L'EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY.....	42
2. ANNEXE 2 : DEFINITION DE L'EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY DES PROFILS TENSIONNELS, SELON LES VALEURS DE PA A DOMICILE CONFRONTEES A CELLES MESUREES AU CABINET .....	44

3.	ANNEXE 3 : LISTE DES PAYS AYANT UN INDICE DE DEVELOPPEMENT HUMAIN (IDH) TRES ELEVE ( $\geq 0,8$ ) EN 2017, PAR LE PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT (PNUD) .....	45
4.	ANNEXE 4 : ÉQUATION DE RECHERCHE UTILISEE POUR MEDLINE .....	46
5.	ANNEXE 5 : DIAGRAMME DE FLUX DE L'ETUDE HYTYPER.....	47
6.	ANNEXE 6 : TABLEAU D'ANALYSE DES ARTICLES .....	48
7.	ANNEXE 7 : SCHEMATISATION DES DETERMINANTS SOCIAUX DE LA SANTE .....	54

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

- HTA : Hypertension artérielle
- FDRCV : Facteur de risque cardio-vasculaire
- PA : Pression artérielle
- mmHg : Millimètre de mercure
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- AVC : Accident vasculaire cérébral
- OR : Odds ratio
- IC 99 %/IC 95 % : Intervalle de confiance à 99 %/95 %
- IDM : Infarctus du myocarde
- PAS : Pression artérielle systolique
- PAD : Pression artérielle diastolique
- ISS : Inégalités sociales de santé
- CSP : Catégorie socio-professionnelle
- ESC : European Society of Cardiology
- AMT : Automesure tensionnelle à domicile
- MAPA : Mesure ambulatoire de la pression artérielle
- NT : Normotension vraie
- HBB : Hypertension blouse-blanche
- HM : Hypertension masquée
- HS : Hypertension soutenue
- MOOSE : Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology
- IDH : Indice de développement humain
- DER : Déséquilibre effort/récompense
- HMM : Hypertension masquée marquée
- EBB : Effet blouse-blanche
- IMC : Indice de masse corporelle
- ABP : Ambulatory blood pressure (PA ambulatoire)
- OBP : Office blood pressure (PA au cabinet)
- FSE : Facteur socio-économique
- USA : United States of America

## INTRODUCTION

L'hypertension artérielle (HTA) est un facteur de risque cardio-vasculaire (FDRCV) indépendant. Celui-ci affecte 30 à 45 % de la population générale européenne avec une prévalence qui augmente avec l'âge (1). En 2016, sa prévalence en France chez les 18-74 ans était de 30,6 % (36,5 % chez les hommes et 25,1 % chez les femmes), et atteignait les deux-tiers (67,8 %) de la population âgée de 65 à 74 ans (2). La pression artérielle (PA) augmente à mesure que diminuent à la fois le niveau d'éducation des individus et le niveau d'éducation moyen du quartier de résidence (3). La PA est plus élevée de 2 à 3 mmHg dans les populations à bas niveau socio-économique, après ajustement sur les autres FDRCV (4).

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que près de 10 millions de morts par an sont imputables à l'HTA (5). Elle est le principal facteur de risque d'accident vasculaire cérébral (AVC) (OR 2,98, IC 99 % 2,72-3,28) (6), et est responsable d'environ 47 % des infarctus du myocarde (IDM) à travers le monde (7). La mortalité cardio-vasculaire double pour chaque augmentation de 20/10 mmHg de pression artérielle systolique/diastolique (PAS/PAD) chez les personnes âgées de 40 à 69 ans, pour une PA comprise entre 115/75 et 185/115 mmHg (8). Cette mortalité cardio-vasculaire augmente avec le désavantage social (9–11). En France, sur la période 1976-2002, la mortalité cardio-vasculaire était deux fois plus importante chez les ouvriers que chez les cadres (12).

De nombreuses études montrent l'intérêt de la prise en charge de l'HTA sur la survie des populations, avec notamment une réduction de 7 % et 10 % du risque de mortalité par IDM et AVC pour une réduction de 2 mmHg de la PA (1,13,14). Là encore, des inégalités sociales de santé (ISS) existent puisque la baisse de la mortalité cardio-vasculaire globale de ces trente dernières années n'a pas profité à toutes les catégories socio-professionnelles (CSP) de la même manière. En France, entre les périodes 1976-1982 et 1997-2002, la baisse de la mortalité par IDM était de 54 % pour les cadres contre 35 % pour les ouvriers ; et celle de la mortalité par AVC était respectivement de 45 % contre 38 % (12).

Malgré l'importance de sa prise en charge, de nombreux travaux montrent que l'HTA est insuffisamment diagnostiquée et traitée. En France en 2016, seulement 55 % des personnes

hypertendues avaient connaissance de leur HTA. Parmi elles près de 30 % n'étaient pas traitées par un médicament à action anti-hypertensive. La proportion de personnes hypertendues traitées, indépendamment de la connaissance de la pathologie, n'était que de 47,3 %. De plus, chez les personnes traitées, seulement la moitié (49,6 %) avait une PA contrôlée, c'est-à-dire abaissée sous le seuil recommandé des 140/90 mmHg en consultation (2). Le taux de contrôle de l'HTA est plus bas chez les personnes à faible niveau d'éducation (15,16).

Ce taux de contrôle reste difficile à établir puisque peu d'études prennent en compte l'observance médicamenteuse au traitement d'une part, et les valeurs de PA en dehors du cabinet médical d'autre part, meilleur reflet du pronostic cardio-vasculaire du patient (17-20). L'European Society of Cardiology (ESC) recommande la réalisation de mesures tensionnelles à domicile pour le diagnostic et le suivi des patients hypertendus. Deux méthodes complémentaires existent : l'Automesure Tensionnelle à domicile (AMT) et la Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle (MAPA) (techniques décrites en annexe 1). L'ESC définit quatre profils tensionnels d'après les valeurs de PA, selon qu'elles soient mesurées au domicile du patient ou au cabinet : la vraie normotension (NT), l'HTA blouse-blanche (HBB), l'HTA masquée (HM) et l'HTA soutenue (HS) (définitions en annexe 2) (1).

La prévalence moyenne de l'HBB est de 13 % (9 % à 16 % selon les études), et de 32 % parmi les sujets hypertendus (25 % à 46 % selon les études) (21). Les facteurs de risque associés à l'HBB sont l'âge élevé, le sexe féminin et l'absence de tabagisme (22). La prévalence moyenne de l'HM est aussi de 13 % (10 % à 17 % selon les études) (21). Les facteurs de risque d'HM sont le jeune âge, le sexe masculin, le tabagisme, la consommation d'alcool, la pratique d'une activité physique régulière, l'anxiété, le stress au travail, l'obésité, le diabète, l'insuffisance rénale, les antécédents familiaux d'HTA et la présence d'une PA normale-haute au cabinet (PAS entre 130-139 mmHg et/ou PAD entre 85-89 mmHg) (23). La connaissance de ces profils tensionnels n'est pas anodine puisque l'HM est associée à une incidence 2 fois plus élevée d'évènements cardio-vasculaires que la NT, et présente un risque cardio-vasculaire similaire à celui de l'HS (21,23,24). L'HBB quant à elle n'est pas un facteur de risque indépendant d'évènements cardio-vasculaires par rapport à la NT (21,24,25). En revanche elle est associée à des valeurs de PA à domicile plus élevées (21,26), à des atteintes d'organes asymptomatiques

telles qu'une hypertrophie ventriculaire gauche plus fréquentes (27), et augmente le risque de développer un diabète ou une HS (28,29).

Compte-tenu de l'abondance de la littérature internationale portant sur le profil tensionnel défini par l'ESC d'une part et sur les ISS d'autre part, une synthèse méthodique des connaissances actuelles analysant le lien entre ces deux variables est nécessaire. L'objectif de cette revue systématique de la littérature était d'étudier l'association entre facteurs socio-économiques (FSE) et profil tensionnel, défini selon les valeurs de PA à domicile confrontées à celles mesurées au cabinet, chez les adultes vivant dans les pays développés.



## METHODES

### **1. Type d'étude**

L'étude HYTYPER (pour Hypertension Type Précarité Revue systématique de la littérature) était une revue systématique de la littérature, effectuée entre Octobre 2018 et Juin 2019. Les critères de qualité méthodologique MOOSE ont été utilisés pour élaborer et présenter les résultats (30).

### **2. Objet d'étude**

Les critères d'inclusion des études étaient les suivants :

- Études observationnelles ou interventionnelles ;
- Publiées à partir de janvier 2008 ;
- Publiées en langue française ou anglaise ;
- Portant sur le profil tensionnel, défini par l'ESC selon les valeurs de PA à domicile confrontées à celles mesurées au cabinet : NT, HBB, HM et HS (*cf.* annexe 2) ;
- Précisant au moins un FSE individuel : niveau d'éducation, revenu moyen du foyer ou situation professionnelle ;
- Réalisées dans les pays développés, définis par un Indice de Développement Humain (IDH) très élevé ( $\geq 0,8$ ) en 2017, par le Programme des Nations Unies pour le Développement (*cf.* annexe 3) (31).

Les critères d'exclusion étaient :

- Études antérieures à 2008 ;
- Réalisées dans des pays en voie de développement (IDH  $< 0,8$  en 2017, d'après le Programme des Nations Unies pour le Développement) (31) ;
- Études portant sur l'HTA de la femme enceinte ou de l'enfant/adolescent (âge  $< 18$  ans) ;

- Études portant sur les HTA secondaires (phéochromocytome, atteinte du parenchyme rénal, sténose de l'artère rénale, hyperaldostéronisme primaire, syndrome de Cushing, HTA médicamenteuse) ;
- Études « secondaires » : revues systématiques de la littérature ou méta-analyses ;
- Articles ne traitant pas d'un travail de recherche original : éditoriaux, et/ou commentaires et lettres d'éditeurs, et/ou case report ;
- Travaux publiés dans une autre langue que le français ou l'anglais.

### 3. Recueil des données

Les bases de données suivantes ont fait l'objet de requêtes :

- Medline ;
- Science Direct ;
- EM Premium ;
- Libbey ;
- Lippincott ;
- BDSP (Banque de Données en Santé Publique) ;
- Ovid ;
- PsychInfo ;
- Web of Science.

Les mots-clés utilisés étaient les suivants : « white-coat hypertension », « masked hypertension », « true normotension », « sustained hypertension », « ambulatory blood pressure monitoring », « blood pressure determination », « socioeconomic factors », « social class », « social determinants of health », « social environment », « social conditions », « sociological factors », « poverty », « poverty areas ».

L'équation de recherche a été adaptée à chaque base de données. Elle incluait tous les synonymes de mots-clés (*cf.* annexe 4 : équation de recherche utilisée pour *Medline*).

La recherche a été effectuée le 04/10/2018.

La littérature grise a également été consultée et la recherche a été complétée de façon manuelle, à partir des références bibliographiques des publications déjà sélectionnées.

#### **4. Sélection des articles**

L'outil *Covidence* a été utilisé pour colliger les articles tirés des différentes bases de données, éliminer les doublons et enfin pour la sélection (32). Celle-ci a été effectuée en double aveugle par deux investigatrices indépendantes, d'abord par le titre puis par le résumé. En cas de discordance entre les deux investigatrices pour la sélection des études, une tierce personne était consultée.

Les articles ont ensuite été lus dans leur intégralité afin de déterminer s'ils répondaient aux critères d'inclusion.

Les articles sélectionnés, répondant aux critères d'inclusion, ont ensuite été évalués à l'aide de grilles structurées et identiques pour tous. Les éléments recueillis comprenaient les caractéristiques générales de l'étude (lieu, année de parution, type d'étude) et de la population étudiée (effectif, critères d'inclusion), les critères de jugement utilisés, les principaux résultats, la qualité de l'étude ainsi que les biais potentiels relevés (à l'aide de la Risk of Bias tool de la Cochrane Collaboration (33)).

#### **5. Aspects éthiques et réglementaires**

Les auteures n'ont pas de conflit d'intérêts. La présente étude n'a fait l'objet d'aucun financement.

## RESULTATS

### **1. Description de l'échantillon**

Les requêtes effectuées le 4 octobre 2018 sur les différentes bases de données ont trouvé 6367 articles au total, après exclusion des doublons.

Le diagramme de flux détaille les étapes de sélection des articles (*cf.* annexe 5).

Au final, 11 études transversales descriptives répondaient aux critères d'inclusion et ont été retenues pour la synthèse qualitative (*cf.* annexe 6 : tableau d'analyse des articles).

### **2. Profil tensionnel et niveau d'éducation**

Le niveau d'éducation a été étudié dans 10 des 11 travaux retenus, avec des résultats discordants selon les études.

Parmi elles, 5 études (Alwan et al., Grigoryan et al., Kim et al., Landsbergis et al., Streitel et al.) ne retrouvaient pas d'association significative entre profil tensionnel (NT et/ou HBB et/ou HM et/ou HS) et niveau d'éducation (34–38).

L'étude de Konstantopoulou et al., qui incluait 300 adultes et dont l'objectif principal était de comparer le statut cardio-vasculaire et les caractéristiques psychométriques des différents types d'HTA, a trouvé que l'HM était associée à un niveau d'éducation élevé par rapport à l'HBB ou à l'HS ( $p < 0,05$ , OR non disponible) (39).

Les travaux de Boucher et al., qui incluait 2369 adultes travaillant dans 3 administrations publiques d'assurance, et qui visaient à déterminer si le déséquilibre effort/récompense (DER) au travail était associé à l'HM, ont trouvé que l'HM était plus fréquente chez les personnes ayant fait des études supérieures ( $\geq$  université) ou ayant un niveau d'éducation très faible ( $<$  lycée), comparativement au groupe NT ( $p < 0,0001$ , OR non disponible). Par ailleurs, ils trouvaient que l'HS était associée à un niveau d'éducation très faible ( $<$  lycée), par rapport au groupe NT ( $p < 0,0001$ , OR non disponible) (40).

L'étude de Trudel et al., incluant 2357 adultes issus de la même cohorte que celle de Boucher et al., et dont l'objectif principal était de déterminer si les caractéristiques psycho-sociales et le stress au travail influencent l'HM chez des employés de bureau, a trouvé les mêmes résultats, mais ceux-ci n'étaient significatifs que chez les hommes ( $p = 0,002$ , OR non disponible) (41).

La NT était significativement associée à un niveau d'études supérieur dans 2 études.

Celle de Hänninen et al., incluant 1459 adultes non hypertendus âgés de 45 à 74 ans, et dont l'objectif principal était de déterminer la prévalence et les facteurs associés à l'HM, a trouvé que la NT était, sans ajustement, associée à un niveau d'études supérieur par rapport à l'HS ( $p < 0,001$ , OR non disponible) (42).

Schoenthaler et al., dans leur étude portant sur 240 adultes noirs ou latinos non hypertendus, et visant à rechercher une association entre HM marquée (HMM) (avec une PA optimale au cabinet ( $\leq 120/80$  mmHg)) et conflits interpersonnels dans la vie quotidienne, ont trouvé que la NT était associée à un niveau d'éducation supérieur par rapport à l'HMM ( $p < 0,05$ , OR non disponible) (43).

### **3. Profil tensionnel et travail**

#### **a. Situation professionnelle**

Cinq études s'intéressaient au statut professionnel parmi les 11 travaux retenus. Les informations recueillies concernant la situation professionnelle étaient variables d'une étude à l'autre.

Trois d'entre elles (Grigoryan et al., Konstantopoulou et al., Schoenthaler et al.) classaient les participants selon la présence ou non d'une activité professionnelle, en actifs/non-actifs (35,39,43).

L'étude de Kim et al., qui incluait 121 employés d'un hôtel coréen, relevait le secteur de travail des participants (réception/entretien/restauration) (36).

L'étude de Vincent JC., qui incluait 521 adultes, classait arbitrairement les participants en qualifiés/non-qualifiés selon leur niveau d'éducation et leur CSP, déterminée d'après la classification de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques français (44,45). Aucune de ces études n'a trouvé d'association significative entre profil tensionnel (NT, HBB, HM et HS) et situation professionnelle (35,36,39,43,44).

Cependant, l'étude de Grigoryan et al., incluant 140 patients hypertendus et dont l'objectif principal était d'identifier les caractéristiques, dosages et combinaisons de traitements chez les patients présentant une HTA résistante, trouvait que l'HBB tendait à être associée à plus de travailleurs actifs, comparativement à l'HTA résistante vraie ( $p = 0,059$ ) (35).

## **b. Déséquilibre effort/récompense au travail**

Parmi les 11 études incluses, 2 étudiaient le déséquilibre effort/récompense (DER) au travail. Celui-ci était évalué par l'auto-questionnaire reconnu et validé de Siegrist : 5 items portant sur les efforts (E) au travail et 11 items sur les récompenses (R) au travail (5 sur l'estime au travail, 4 sur les salaires et opportunités de promotions professionnelles, 2 sur la sécurité de l'emploi) (46). Un ratio  $E/R > 1$  indiquait un DER au travail.

L'étude de Boucher et al., réalisée sur 2369 adultes travaillant dans 3 administrations publiques d'assurance, et dont l'objectif principal était de déterminer si le DER au travail était associé à l'HM, a trouvé une association significative entre DER au travail et HM (OR 1,53, IC 95% 1,16-2,02) et HS (OR 1,43, IC 95 % 1,10-1,85), après ajustement sur les facteurs sociodémographiques et les FDRCV (40).

L'étude de Landsbergis et al., qui incluait 164 adultes non hypertendus travaillant à l'hôpital ou dans une agence de soins à domicile, et qui visait à étudier l'association entre conditions de travail et HM, n'a quant à elle pas trouvé d'association significative entre HM et DER au travail seul. En revanche, elle a trouvé que l'HM était associée à la double exposition DER au travail et stress au travail (évalué à l'aide de l'auto-questionnaire de Karasek, et défini par une forte demande psychologique associée à un faible degré de latitude de décision au travail (47)), après ajustement sur l'âge (OR 2,97, IC 95 % 1,02-8,60) (37).

## **c. Responsabilité, latitude de décision et stress au travail**

Cinq articles recueillaient le niveau de responsabilité et de stress au travail.

Parmi eux, 3 études retrouvaient que l'HM était associée au stress au travail et/ou à des efforts importants au travail et/ou à des responsabilités plus grandes au travail par rapport à la maison. Boucher et al., dans leur étude portant sur 2369 adultes travaillant dans 3 administrations publiques d'assurance, qui visait à déterminer si le DER au travail était associé à l'HM, ont trouvé que l'HM était associée à des efforts importants au travail (évalués par l'auto-questionnaire de Siegrist (46)) (OR 1,61, IC 95 % 1,13-1,29), après ajustement sur les facteurs sociodémographiques et les FDRCV (40).

L'étude de Konstantopoulou et al., qui incluait 300 patients hypertendus et dont l'objectif était de comparer le statut cardio-vasculaire et les caractéristiques psychométriques des différents

types d'HTA, a trouvé que l'HM était associée à de plus grandes responsabilités au travail par rapport à la maison (évaluées par auto-questionnaire), comparativement à l'HBB ( $p < 0,05$ , OR non disponible) (39).

Landsbergis et al., dont l'étude portait sur 164 adultes non hypertendus travaillant à l'hôpital ou dans une agence de soins à domicile, n'ont pas retrouvé d'association significative entre HM et stress au travail seul (défini par une forte demande psychologique associée à un faible degré de latitude de décision au travail), mais ont trouvé que la combinaison DER au travail et stress au travail était associée à l'HM après ajustement sur l'âge (OR 2,97, IC 95 % 1,02-8,60) (37).

L'étude de Kim et al. quant à elle ne retrouvait pas d'association significative entre HM et stress au travail (36).

Par ailleurs, l'étude de Trudel et al., qui incluait 2357 adultes non hypertendus travaillant dans 3 administrations publiques d'assurance, a trouvé que les hommes travailleurs « actifs » (forte demande psychologique et forte latitude de décision au travail) avaient une plus forte prévalence d'HM (OR 2,07, IC 95% 1,30-3,31) et d'HS (OR 2,14, IC 95% 1,21-3,78), comparativement aux autres hommes de l'échantillon (faible demande psychologique et/ou faible latitude de décision). De plus, cette étude retrouvait que les hommes travailleurs « passifs » (faible demande psychologique et faible latitude de décision au travail) avaient également une plus forte prévalence d'HS (OR 2,04, IC 95% 1,17-3,58), comparativement aux autres hommes. Ces associations n'étaient pas retrouvées chez les femmes (41).

#### **d. Horaires de travail**

Deux études parmi les 11 travaux retenus analysaient les horaires de travail.

Kim et al., dont l'étude incluant 121 employés d'un hôtel coréen visait à déterminer la prévalence et les facteurs de risque d'HM, ne trouvaient pas de différence significative entre HM et NT en terme de travail à temps plein, mais montraient que le travail en horaires de jour tendait à favoriser l'HM ( $p = 0,050$ , OR non disponible) (36).

L'étude de Landsbergis et al., qui incluait 164 adultes non hypertendus travaillant à l'hôpital ou dans une agence de soins à domicile, ne trouvait pas d'association significative entre HM et temps de travail hebdomadaire. En revanche, elle a trouvé que l'HM était associée à des horaires

de travail décalés (travail de soir et/ou de nuit et/ou en rotation) comparativement à la NT, en analyse multivariée après ajustement sur l'âge (OR 8,25, IC 95% 2,11-40,31) (37).

#### **4. Profil tensionnel et caractéristiques psycho-sociales**

Des caractéristiques psycho-sociales étaient recueillies dans 4 études parmi celles retenues, avec des résultats parfois discordants.

Celle de Hänninen et al., incluant 1459 adultes non hypertendus âgés de 45 à 74 ans, et dont l'objectif principal était de déterminer la prévalence et les facteurs associés à l'HM, a trouvé que l'HS était associée à plus de dépression (évaluée à l'aide du Beck Depression Inventory (48)) par rapport à la NT ( $p < 0,05$ , OR non disponible), et à plus d'alexithymie (difficultés dans la régulation émotionnelle, évaluée à l'aide de la Toronto Alexithymia scale (49)) comparativement à l'HBB ( $p < 0,05$ , OR non disponible). En revanche, elle n'a pas trouvé d'association significative entre HM et anxiété et/ou dépression et/ou alexithymie en analyse multivariée (42).

Les travaux de Konstantopoulou et al., qui incluaient 300 patients hypertendus, ont trouvé que l'HM était associée à moins de personnalité de type A (hyperactivité, sentiment d'urgence, compétitivité et hostilité, évaluée par l'échelle Minnesota Multiphasic Personality Inventory (50)) et de dépression (évaluée à l'aide de l'échelle de Von Zerssen (51)), comparativement à l'HBB et à l'HS ( $p < 0,05$ , OR non disponibles) (37).

L'étude de Schoenthaler et al., incluant 240 adultes noirs ou latinos non hypertendus, a trouvé que l'HM était associée à plus de conflits interpersonnels, avec sensation d'injustice ou d'harcèlement au quotidien (évalués sur une journée par un assistant électronique portable, à l'aide d'un questionnaire développé par le Dr Brondolo (52,53)), par rapport à la NT ( $p < 0,05$ , OR non disponible) (43).

Enfin, Streitl et al., dans leur étude incluant 252 adultes ne prenant pas de traitement antihypertenseur et dont l'objectif principal était de déterminer si le genre féminin était associé à l'effet blouse-blanche (EBB), ont trouvé que l'EBB était augmenté par l'état d'anxiété en analyse bivariée ( $b = 0,188$ ,  $p < 0,05$ , OR non disponible) (38).



## **5. Profil tensionnel et revenus du foyer**

Quatre études présentaient le statut économique du foyer, parmi les 11 travaux inclus.

Trois d'entre elles (Boucher et al., Trudel et al., Konstantopoulou et al.) ne retrouvaient pas d'association significative entre profil tensionnel et revenus du foyer (39–41).

L'étude de Streitl et al., qui incluait 252 adultes ne prenant pas de traitement antihypertenseur, trouvait, en analyse multivariée, que l'EBB augmentait à mesure que les revenus du foyer étaient élevés ( $b = 0,203$ ,  $p < 0,05$ ) (38).

## DISCUSSION

### **1. Synthèse des principaux résultats**

Nous n'avons retrouvé que 11 études transversales descriptives, publiées à partir de janvier 2008, étudiant le lien entre profil tensionnel défini selon l'ESC (NT, HBB, HM et HS) et FSE. Aucun des travaux retenus ne relevait l'ensemble des indicateurs couramment utilisés pour l'évaluation du statut social (éducation, profession et revenu), et ceux-ci étaient mesurés de manière variable selon les auteurs. Concernant le statut professionnel par exemple, les études classaient différemment les participants : activité professionnelle en cours ou non, poste de travail occupé au sein d'une même entreprise, statut qualifié/non-qualifié (35,36,39,43,44). Il en était de même pour le niveau d'éducation, puisque les définitions et seuils utilisés variaient selon les études (34–43). Cette hétérogénéité d'indicateurs a rendu difficile la comparaison des résultats et limite la réalisation d'une éventuelle méta-analyse.

Les indicateurs de niveau social sont nombreux, discutables, et aucun ne recouvre les différentes dimensions de la précarité : niveau d'études, situation professionnelle, revenus, mais aussi conditions matérielles et événements de l'enfance, composition du ménage, logement, protection sociale, liens sociaux, loisirs et culture, difficultés financières, recours aux soins, santé perçue...etc. Il n'existe aucun indicateur simple, universel, reflétant le statut social de manière globale à l'échelle individuelle. Le score EPICES (Évaluation de la Précarité et des Inégalités de santé pour les Centres d'Examens de Santé), établi à partir de 42 questions développées pour la population française, tente de couvrir la dimension sociale dans son ensemble (54). Il semble être, à l'heure actuelle, le meilleur reflet du statut social d'un individu. Cependant, ce score est difficile à recueillir et n'est pas disponible en pratique courante de médecine générale. Aucune étude, parmi les travaux retenus dans notre revue systématique de la littérature, ne l'a utilisé afin de rechercher un lien avec le profil tensionnel des individus. Des travaux plus importants, portant sur de gros échantillons et évaluant le niveau socio-économique de manière standardisée et plus globale, sont nécessaires afin de rechercher une éventuelle association entre profil tensionnel défini selon l'ESC et FSE.

Concernant l'association entre niveau d'éducation et profil tensionnel, les résultats des différentes études retenues étaient discordants. L'HM semblait toucher principalement les

personnes ayant fait des études supérieures, ou à l'inverse celles ayant un niveau d'éducation très faible, mais ces résultats étaient tirés d'échantillons non représentatifs de la population générale, dont 2 études issues d'une même cohorte. Il semblerait que la NT soit associée à un niveau d'études supérieur par rapport à l'HM et à l'HS. Ces hypothèses restent à démontrer par des travaux complémentaires de plus forte puissance, avec recueil standardisé des niveaux d'éducation.

Le lien entre situation professionnelle et profil tensionnel n'a été que très peu étudié, et aucune association significative n'a été retrouvée parmi les travaux retenus. Une étude trouvait que l'HBB tendait à être associée à plus de travailleurs actifs (*vs.* non-actifs), comparativement à l'HTA résistante vraie. Néanmoins, l'âge semblait être un facteur de confusion dans cette « association », puisque les patients ayant une HTA résistante vraie tendaient à être plus âgés, et devaient donc comporter plus de retraités, que ceux ayant une HBB (35). Les CSP classiquement utilisées en France n'ont pas été étudiées. Une analyse plus poussée de l'association entre profil tensionnel, défini selon l'ESC, et situation professionnelle est donc nécessaire.

L'HM, qui est le profil tensionnel qui a le plus été étudié du fait de sa morbidité cardiovasculaire équivalente à celle de l'HS, était associée à certaines conditions de travail : DER au travail, horaires de travail décalés, forte demande psychologique, forte latitude de décision, fortes responsabilités au travail et stress au travail. Là encore, les résultats divergeaient d'une étude à l'autre. Un travail de plus grande ampleur, étudiant plus en détails les différents composants pouvant induire une forme de stress au travail, est nécessaire pour rechercher une association avec le type d'HTA.

Les personnes ayant une HM semblent avoir des caractéristiques psycho-sociales particulières : plus de conflits interpersonnels (sensation d'injustice ou d'harcèlement au quotidien) par rapport à la NT (43), moins de personnalité de type A (hyperactivité, sentiment d'urgence, compétitivité et hostilité) comparativement à l'HBB et à l'HS (39). Concernant l'association entre HM et dépression, les résultats trouvés étaient divergents. Une étude trouvait que l'EBB était associé à l'état d'anxiété (38). Là encore, des travaux complémentaires plus poussés sont

nécessaires afin d'étudier l'éventuelle association entre profil tensionnel défini selon l'ESC et caractéristiques psycho-sociales.

Une étude de faible puissance trouvait que l'EBB augmentait à mesure que les revenus s'élevaient (38). La recherche d'une éventuelle association entre niveau économique et profil tensionnel, défini selon l'ESC, nécessite cependant des travaux complémentaires plus poussés.

## **2. Forces et limites de l'étude**

### **a. - Limites liées au protocole de l'étude**

L'étude HYTYPER présente des faiblesses. Comme il est d'usage dans les revues systématiques de la littérature, seuls les articles anglophones et francophones ont été retenus. L'exclusion des articles publiés dans une autre langue que le français ou l'anglais a potentiellement conduit à l'exclusion d'articles informatifs sur le lien entre profil tensionnel défini selon l'ESC et FSE, notamment ceux portant sur le registre espagnol de la MAPA en soins primaires (Spanish ABPM registry) (55).

L'exclusion des articles publiés avant 2008 a également pu entraîner une perte d'information.

L'exclusion des études portant sur certaines populations (femmes enceintes, enfants et adolescents), ou sur les HTA secondaires, a pu conduire également à une perte de données, certainement marginale, sur le sujet.

Cette revue de la littérature était également sujette au biais de publication.

### **b. - Limites inhérentes aux études incluses**

Toutes les études incluses pour la synthèse qualitative de cette revue de la littérature étaient des études transversales descriptives et/ou analytiques, de puissance globalement modeste. De nombreux biais existaient dans la plupart d'entre elles : biais de sélection, d'information et de classement.

La plupart des études retenues n'avaient pas comme objectif principal l'analyse du lien entre profil tensionnel et FSE. Les travaux retenus n'abordaient que partiellement le sujet, et les données analysées ont été tirées d'objectifs secondaires, limitant ainsi la puissance des résultats.

La diversité méthodologique des études retenues (concernant les objectifs, les variables relevées, les critères d'inclusion et d'exclusion, les définitions et seuils choisis, les techniques de mesure de la PA, les méthodes d'analyses statistiques utilisées) n'a pas toujours permis la comparaison et l'extrapolation des résultats, et limite la réalisation d'une éventuelle méta-analyse. Les études sélectionnées avaient des tailles d'échantillons très variables, allant de 121 à 2369 adultes. L'absence de gros échantillon peut être soulignée dans ce domaine de la littérature scientifique pourtant largement étudié.

La comparabilité et l'extrapolation des résultats étaient également limitées par les différences de critères d'éligibilité de la population : âge, poste de travail, absence ou présence d'un traitement antihypertenseur, équilibre ou non de la PA, exclusion ou non des patients présentant des comorbidités importantes ou cardio-vasculaires, exclusion ou non de certains groupes ethniques. Les modes de recrutement des participants étaient eux aussi assez hétérogènes, avec parfois des recrutements originaux (Kim et al. ont recruté l'ensemble des employés d'un grand hôtel, par exemple). Ces échantillons étaient donc peu représentatifs de la population générale, car ils étaient souvent plus jeunes, plus actifs, avec une plus forte proportion de femmes. Ils étaient également peu représentatifs de la population de patients consultant en soins primaires ou hypertendus.

L'absence de standardisation des méthodes utilisées pour mesurer la PA et la variabilité des seuils retenus pour définir les PA au cabinet et en ambulatoire ont également rendu difficile la comparaison entre les études.

### **c. - Forces de l'étude**

L'étude HYTYPER était à notre connaissance la première revue systématique de la littérature recherchant un lien entre profil tensionnel défini selon l'ESC (NT, HBB, HM et HS) et FSE.

Cette étude s'est voulue maximaliste et s'est appuyée sur des requêtes effectuées sur 9 bases de données différentes, ce qui a permis une sélection très large des articles. De plus, le travail a été complété de façon manuelle à partir des bibliographies des articles sélectionnés, et la littérature grise a été consultée, le tout dans un but d'exhaustivité.

La sélection des articles a été faite en double aveugle par deux investigatrices indépendantes. Une tierce personne était consultée en cas de désaccord, limitant ainsi le biais de sélection.

L'analyse des articles a été effectuée à l'aide de grilles structurées et équivalentes pour tous, avec identification des biais potentiels à l'aide de la Risk of Bias tool de la Cochrane Collaboration (33).

### **3. Interprétation des résultats/confrontation à la littérature/ouverture**

Les études retenues trouvaient des résultats discordants sur l'association entre profil tensionnel défini selon l'ESC et niveau d'éducation. Il semblerait que la NT soit associée à un niveau d'éducation supérieur, et à l'inverse que l'HS touche principalement les niveaux d'éducation les plus faibles. Ceci est en accord avec les connaissances actuelles, indiquant que l'HTA est plus fréquente parmi les populations à bas niveau d'éducation et bas niveau socio-économique (3,4).

L'étude de Konstantopoulou et al. retrouvait une tendance à l'association entre activité professionnelle et HM ou HS, comparativement à l'HBB (53 % de travailleurs actifs dans les groupes HM et HS, contre 41 % dans le groupe HBB) (39). Cette absence de résultat significatif peut être expliquée par le manque de puissance de l'étude, qui avait un faible échantillon de 300 adultes. Cette tendance est cependant concordante avec les travaux de 2008 de Landsbergis et al., qui, dans une méta-analyse, suggèrent que l'activité professionnelle augmente la PA ambulatoire (56). Par ailleurs, Gallo et al., dans leur étude de 2004 qui incluait 108 femmes, trouvaient que l'HM, basée sur la PAS, était plus fréquente chez les ouvrières et employées de bureau comparativement aux cadres supérieures (57). Cependant, ces résultats n'étaient pas retrouvés pour la PAD, et étaient de faible puissance. D'autres études trouvaient un risque cardio-vasculaire augmenté avec une TA plus élevée parmi certaines professions : agents de

police, pompiers, contrôleurs de trafic aérien, conducteurs professionnels par exemple (58–62). Cependant ces études n'étudiaient pas l'association entre activité professionnelle et profil tensionnel défini selon l'ESC.

Comme nous l'avons trouvé, avec des résultats parfois divergents selon les études, d'autres travaux plus anciens ont montré que l'HM était augmentée par le stress au travail (23). En 1996, l'étude de Cesana et al., incluant 527 hommes en activité professionnelle ne prenant aucun traitement antihypertenseur, trouvait que, parmi les normotendus, le stress au travail augmentait la PAS au cabinet et en ambulatoire (63). La méta-analyse de Landsbergis et al. de 2013, ainsi que l'étude longitudinale de Schnall et al. de 1998, trouvaient également que le stress au travail augmentait la PA ambulatoire, particulièrement chez les hommes, ce qui va dans le sens d'une probable association avec l'HM (64,65). Dans l'étude de Trudel et al., l'absence d'association significative chez les femmes entre HM ou HS et stress au travail ou forte demande psychologique et forte latitude de décision au travail (qualifiant les travailleurs « actifs ») renvoie aux résultats de la méta-analyse de Belkic et al. de 2004. Ceux-ci trouvaient une association marquée entre stress au travail et risque cardio-vasculaire chez les hommes, avec des résultats moins marqués et parfois discordants pour les femmes, conséquences d'un probable manque de puissance des études les concernant (66).

Concernant le DER au travail, l'étude de Vrijkotte et al. de 2000, qui incluait 109 hommes employés de bureau, trouvait qu'un DER au travail était associé à une augmentation de la fréquence cardiaque et de la PAS ambulatoire (67). L'étude de Peter et al. datant de 1998, qui incluait 3427 employés suédois âgés de 30 à 55 ans, trouvait qu'un DER au travail était un facteur de risque d'HTA chez les hommes (68). Les travaux de Gilbert-Ouimet et al. de 2012, qui incluaient 1595 employés de bureau, trouvaient quant à eux qu'un DER au travail était associé à une élévation de la PA chez les femmes (69). Ces trois études étaient de faible puissance et ne confrontaient pas les valeurs de PA ambulatoire à celles mesurées au cabinet, ne permettant donc pas de rechercher une association entre DER et profil tensionnel défini selon l'ESC.

Dans notre revue de la littérature, l'étude de Landsbergis et al. ne trouvait pas d'association significative entre HM et temps de travail hebdomadaire, mais a trouvé que des horaires de

travail décalés (travail de soir et/ou de nuit et/ou en rotation) étaient un facteur de risque d'HM (37). Ce résultat vient compléter ceux de Steenland et al. de 2000, de Lo et al. de 2010, de Virkkunen et al. de 2007, ou de Mosendane et al. de 2008, qui trouvaient que des horaires de travail importants et/ou décalés augmentaient le risque cardio-vasculaire (70–73).

L'association entre profil tensionnel défini selon l'ESC et caractéristiques liées au travail (CSP ou poste de travail, DER au travail, responsabilités, latitude de décision et stress au travail, horaires de travail) est difficile à établir car empreinte de facteurs de confusion. En effet, il semblerait que le stress au travail soit associé à plus d'obésité et à une plus grande consommation d'alcool, qui sont des facteurs de risque bien connus d'élévation de la PA (74,75). De plus, l'étude de Landsbergis et al. de 2003, qui incluait 283 hommes actifs, a trouvé que l'association entre stress au travail et élévation de la PA était plus marquée chez les hommes à bas niveau socio-économique (76). Des travaux complémentaires de grande ampleur sont donc nécessaires afin d'établir les liens respectifs entre chaque facteur de risque lié au travail et profil tensionnel défini selon l'ESC (NT, HBB, HM, HS), en tenant compte des interférences et facteurs confondants potentiels.

Concernant les caractéristiques psycho-sociales, une étude trouvait que l'EBB était augmenté par l'état d'anxiété, ce qui est concordant avec les résultats trouvés antérieurement par Ogedegbe et al. (38,77). L'HM semblait associée à plus de conflits interpersonnels (sensation d'injustice ou d'harcèlement au quotidien) d'après une autre étude (43). Des travaux antérieurs ont trouvés que les facteurs psycho-sociaux en lien avec les conflits interpersonnels (colère, hostilité et faible support social) augmentaient le risque cardio-vasculaire et la PA ambulatoire, mais ne permettaient pas de rechercher une éventuelle association avec le profil tensionnel défini selon l'ESC (78–82). L'étude de Selenta et al. de 2000, qui incluait 319 adultes non hypertendus, ne trouvait quant à elle pas de différence significative entre HM et NT en terme de caractéristiques psycho-sociales (anxiété, dépression, stress, déception, hostilité et support social) (83).

Dans notre revue de la littérature, l'étude de Streitl et al. trouvait que l'EBB augmentait à mesure que les revenus s'élevaient (38). Ces résultats sont discordants avec ceux de Martinez et al., qui dans leur étude portant sur 345 patients hypertendus, trouvaient que l'HBB était



associée à un faible niveau d'éducation, alors que Streitel et al. trouvaient que le niveau d'éducation était positivement corrélé aux revenus du foyer (84). Les travaux portant sur l'association entre profil tensionnel et niveau économique sont donc rares et présentent des résultats variables.

Tous ces résultats montrent bien la complexité de l'association entre FSE et profil tensionnel défini selon l'ESC. Il semblerait que le statut social influence le profil tensionnel des individus, la défaveur sociale augmentant le risque d'HM ou d'HS.

Ces résultats s'intègrent dans le concept d'ISS. Les rapports entre vulnérabilité sociale et santé relèvent d'interactions multiples et complexes, associant des données sociales (niveau d'éducation, situation professionnelle, revenus, logement, situation maritale...), des faits objectifs (consommation de tabac et d'alcool, obésité, sédentarité, antécédents familiaux...) et des vécus subjectifs (santé perçue, rapports aux soins, liens sociaux, troubles psychologiques...). Des travaux ont montré que l'exposition à des facteurs de stress psychosociaux altérait les fonctions neuroendocrines du système nerveux autonome, et contribuait, via la sécrétion de catécholamines, au développement de l'HTA, de l'athérosclérose et de coronaropathies (85–88). Ces données traduisent l'idée que « le social passe sous la peau », puisque les déterminants sociaux de la santé se traduisent même à l'échelle microbiologique, la défaveur sociale augmentant le risque de maladies cardio-vasculaires. La faible estime de soi, les sentiments de dévalorisation personnelle ou d'inutilité se retrouvent souvent chez des personnes en situation de précarité. Ces situations sont à l'origine de comportements à risque pour la santé, d'exclusion des structures de soins et de divers problèmes de santé physique et mentale, dont fait partie l'HTA. Ces problèmes de santé peuvent devenir un frein à la réinsertion sociale et maintenir les personnes dans les situations de précarité (54). Ceci forme donc une sorte de cercle vicieux, à l'origine de l'existence et de l'aggravation des ISS. La notion de précarité est donc multidimensionnelle, et l'HTA s'intègre dans ce concept de déterminants sociaux de la santé (*cf.* annexe 7). L'HTA est plus fréquente, moins bien diagnostiquée et traitée dans les groupes les plus défavorisés, et ceux-ci sont associés à un moindre recours aux soins, une moins bonne observance au traitement et un moins bon contrôle de l'HTA.

Les résultats des différentes études incluses dans notre revue systématique de la littérature portaient surtout sur l'HM, ce qui est le plus pertinent en pratique clinique. Nous avons trouvé que l'HM était associée à certaines conditions de travail (efforts importants, DER au travail,

horaires de travail décalés, forte demande psychologique, forte latitude de décision, fortes responsabilités au travail, stress au travail). Cependant, ces conditions de travail découlent en partie du niveau social (notamment de l'éducation, des revenus et des liens sociaux), et se répercutent sur les conditions de vie globale et la sphère privée (comportements à risque, situation conjugale...), le tout induisant une forme de « stress social ». Le travail en horaires décalés, par exemple, était largement associé à l'HM (OR 8,25), mais se répercute aussi largement sur la sphère privée. Il en est de même pour le stress au travail et le DER au travail, qui sont influencés par divers facteurs confondants (d'ordre économique, politique, familial, psychologique...), et qui ont un impact sur les modes de vie des individus. L'HM semble donc associée à des conditions de travail « néfastes », elles-mêmes en lien avec l'étalonnage social et la précarité.

La composante sociale s'intègre donc dans les facteurs de risque à prendre en compte, notamment en pratique de médecine générale, dans l'évaluation globale du risque cardiovasculaire d'un patient. Le facteur « défaveur sociale » doit, au même titre que le tabagisme, la sédentarité, l'obésité, l'hypercholestérolémie ou les antécédents familiaux, faire partie des indicateurs de risque à prendre en compte pour une prise en charge globale et adaptée des patients.

**THESE SOUTENUE PAR Mme Marion LIEBAULT**

**CONCLUSIONS**

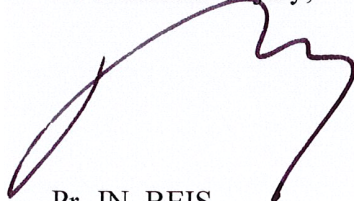
Notre revue systématique de littérature a trouvé cinq études montrant une association entre hypertension masquée (HM) et conditions de travail induisant un stress : horaires de travail décalés surtout, mais aussi efforts importants au travail, déséquilibre effort/récompense, forte demande psychologique, forte latitude de décision, fortes responsabilités et stress au travail. Une autre étude mettait en évidence une association entre HM et conflits interpersonnels.

Les recommandations actuelles préconisant des mesures « hors cabinet » de la pression artérielle, permettent de différencier facilement une hypertension blouse-blanche d'une hypertension soutenue. Cependant, nous ne disposons, à l'heure actuelle, d'aucune recommandation pour repérer les HM, pourtant associées à un fort risque cardio-vasculaire. En pratique, les médecins généralistes connaissent le niveau de stress et la plupart des indicateurs socio-économiques de leurs patients, de manière plus ou moins directe. En effet, le statut professionnel et les conditions de travail sont souvent connus, et sont globalement corrélés au niveau d'éducation et de revenus, qui peuvent facilement être appréciés en pratique de médecine générale. Ces premiers résultats ont donc une implication clinique immédiate, puisqu'ils invitent les praticiens de premier recours à une certaine vigilance vis à vis de leurs patients éprouvant des difficultés relationnelles ou subissant des contraintes au travail.

Les travaux de recherche dont nous avons étudiés les résultats étaient des travaux de faible puissance, et portaient sur des échantillons non représentatifs de la population générale ou de la population rencontrée en soins premiers. Des travaux complémentaires de forte puissance, évaluant le statut social de manière plus globale (par le score EPICES ou un équivalent), ou plus fine, sont nécessaires afin de conforter ces résultats.

Nous avons toutefois des éléments solides pour affirmer que l'évaluation du risque cardiovasculaire global ne peut s'exonérer de la prise en compte de facteurs socio-économiques.

Le Président du jury,



Pr. JN. BEIS

Vu et permis d'imprimer

Dijon, le 9 MARS 2020

Le Doyen



Pr. M. MAYNADIE

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension : the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2013 juill;31(7):1281-357.
2. Perrine AL, Lecoffre C, Blacher J, Olié V. L'hypertension artérielle en France : prévalence, traitement et contrôle en 2015 et évolutions depuis 2006. *Bull Epidémiol Hebd*. 2018 avr 24;(10):170-9.
3. Chaix B, Bean K, Leal C, Thomas F, Havard S, Evans D, et al. Individual/neighborhood social factors and blood pressure in the RECORD Cohort Study : which risk factors explain the associations ? *Hypertens Dallas Tex* 1979. 2010 mars;55(3):769-75.
4. Colhoun HM, Hemingway H, Poulter NR. Socio-economic status and blood pressure: an overview analysis. *J Hum Hypertens*. 1998 févr;12(2):91-110.
5. Organisation Mondiale de la Santé. Panorama mondial de l'hypertension. Un « tueur silencieux » responsable d'une crise de santé publique mondiale [en ligne]. Genève: OMS; 2013 [consulté le 22 mars 2019]. 40 p. Disponible sur: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/publications/global\\_brief\\_hypertension/fr/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/fr/)
6. O'Donnell MJ, Chin SL, Rangarajan S, Xavier D, Liu L, Zhang H, et al. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE) : a case-control study. *Lancet Lond Engl*. 2016 août 20;388(10046):761-75.
7. Lawes CMM, Vander Hoorn S, Rodgers A, International Society of Hypertension. Global burden of blood-pressure-related disease, 2001. *Lancet Lond Engl*. 2008 mai 3;371(9623):1513-8.
8. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R, Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality : a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet Lond Engl*. 2002 déc 14;360(9349):1903-13.
9. Mackenbach JP, Cavelaars AE, Kunst AE, Groenhouf F. Socioeconomic inequalities in cardiovascular disease mortality; an international study. *Eur Heart J*. 2000 juill;21(14):1141-51.
10. Huisman M, Read S, Towriss CA, Deeg DJH, Grundy E. Socioeconomic inequalities in mortality rates in old age in the World Health Organization Europe region. *Epidemiol Rev*.

2013;35:84-97.

11. Lecoffre C, Decool E, Olié V. Mortalité cardio-neuro-vasculaire et désavantage social en France en 2011. *Bull Epidemiol Hebd.* 2016 juill 5;(20-21):352-8.
12. Diène E, Fouquet A, Geoffroy-Perez B, Julliard S. Mortalité prématurée par maladies cardiovasculaires chez les hommes selon la catégorie sociale et le secteur d'activité. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement.* 2014 juin;75(3, Suppl):S46.
13. Blacher J, Halimi JM, Hanon O, Mourad JJ, Pathak A, Schnebert B, et al. Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte. Recommandations 2013 de la Société française d'hypertension artérielle. *Presse Med.* 2013 mai;42(5):819-25.
14. Brunström M, Carlberg B. Association of blood pressure lowering with mortality and cardiovascular disease across blood pressure levels : a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2018 jan;178(1):28-36.
15. Su D, Hu R, Fang L, Zhang J, Wang H, He Q, et al. The association between socioeconomic status and blood pressure control in diagnosed hypertension patients. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi.* 2015 mai;49(5):424-8.
16. Cha SH, Park HS, Cho HJ. Socioeconomic disparities in prevalence, treatment, and control of hypertension in middle-aged Koreans. *J Epidemiol.* 2012 sept;22(5):425-32.
17. Staessen JA, Thijs L, Fagard R, O'Brien ET, Clement D, de Leeuw PW, et al. Predicting cardiovascular risk using conventional vs ambulatory blood pressure in older patients with systolic hypertension. Systolic Hypertension in Europe Trial Investigators. *JAMA.* 1999 août 11;282(6):539-46.
18. Clement DL, De Buyzere ML, De Bacquer DA, de Leeuw PW, Duprez DA, Fagard RH, et al. Prognostic value of ambulatory blood-pressure recordings in patients with treated hypertension. *N Engl J Med.* 2003 juin 12;348(24):2407-15.
19. Dolan E, Stanton A, Thijs L, Hinedi K, Atkins N, McClory S, et al. Superiority of ambulatory over clinic blood pressure measurement in predicting mortality : the Dublin outcome study. *Hypertens Dallas Tex 1979.* 2005 juill;46(1):156-61.
20. Sega R, Facchetti R, Bombelli M, Cesana G, Corrao G, Grassi G, et al. Prognostic value of ambulatory and home blood pressures compared with office blood pressure in the general population : follow-up results from the Pressioni Arteriose Monitorate e Loro Associazioni (PAMELA) study. *Circulation.* 2005 avr 12;111(14):1777-83.
21. Fagard RH, Cornelissen VA. Incidence of cardiovascular events in white-coat, masked and sustained hypertension versus true normotension : a meta-analysis. *J Hypertens.* 2007

nov;25(11):2193-8.

22. Dolan E, Stanton A, Atkins N, Den Hond E, Thijs L, McCormack P, et al. Determinants of white-coat hypertension. *Blood Press Monit.* 2004 déc;9(6):307-9.
23. Bobrie G, Clerson P, Ménard J, Postel-Vinay N, Chatellier G, Plouin P-F. Masked hypertension : a systematic review. *J Hypertens.* 2008 sept;26(9):1715-25.
24. Pierdomenico SD, Cuccurullo F. Prognostic value of white-coat and masked hypertension diagnosed by ambulatory monitoring in initially untreated subjects : an updated meta analysis. *Am J Hypertens.* 2011 janv;24(1):52-8.
25. Franklin SS, Thijs L, Hansen TW, Li Y, Boggia J, Kikuya M, et al. Significance of white-coat hypertension in older persons with isolated systolic hypertension : a meta-analysis using the International Database on Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Relation to Cardiovascular Outcomes population. *Hypertens Dallas Tex 1979.* 2012 mars;59(3):564-71.
26. Mancia G, Facchetti R, Bombelli M, Grassi G, Sega R. Long-term risk of mortality associated with selective and combined elevation in office, home, and ambulatory blood pressure. *Hypertens Dallas Tex 1979.* 2006 mai;47(5):846-53.
27. Sega R, Trocino G, Lanzarotti A, Carugo S, Cesana G, Schiavina R, et al. Alterations of cardiac structure in patients with isolated office, ambulatory, or home hypertension : Data from the general population (Pressione Arteriose Monitorate E Loro Associazioni [PAMELA] Study). *Circulation.* 2001 sept 18;104(12):1385-92.
28. Mancia G, Bombelli M, Facchetti R, Madotto F, Quarti-Trevano F, Grassi G, et al. Increased long-term risk of new-onset diabetes mellitus in white-coat and masked hypertension. *J Hypertens.* 2009 août;27(8):1672-8.
29. Mancia G, Bombelli M, Facchetti R, Madotto F, Quarti-Trevano F, Polo Friz H, et al. Long-term risk of sustained hypertension in white-coat or masked hypertension. *Hypertens Dallas Tex 1979.* 2009 août;54(2):226-32.
30. Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, Olkin I, Williamson GD, Rennie D, et al. Meta-analysis of observational studies in epidemiology : a proposal for reporting. Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. *JAMA.* 2000 avr 19;283(15):2008-12.
31. Programme des Nations Unies pour le développement. Indices et indicateurs de développement humain : Mise à jour statistique 2018 [en ligne]. Communications Development Incorporated, Washington DC, USA; 2018 [consulté le 2 avr 2019]. Disponible sur: [http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018\\_human\\_development\\_statistical\\_update\\_fr.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update_fr.pdf)
32. Covidence (Systematic Review Software) [en ligne]. Australia : Veritas Health

Innovation Ltd; Disponible sur : [www.covidence.org](http://www.covidence.org)

33. Higgins JPT, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *The BMJ* [en ligne]. 2011 oct 18 [consulté le 16 févr 2020];343. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3196245/>
34. Alwan H, Pruijm M, Ponte B, Ackermann D, Guessous I, Ehret G, et al. Epidemiology of masked and white-coat hypertension : the family-based SKIPOGH study. *PloS One*. 2014;9(3):e92522.
35. Grigoryan L, Pavlik VN, Hyman DJ. Characteristics, drug combinations and dosages of primary care patients with uncontrolled ambulatory blood pressure and high medication adherence. *J Am Soc Hypertens JASH*. 2013 Nov-Dec;7(6): 471-6.
36. Kim SK, Bae JH, Nah DY, Lee DW, Hwang TY, Lee KS. Frequency and related factors of masked hypertension at a worksite in Korea. *J Prev Med Pub Health*. 2011 mai;44(3):131-9.
37. Landsbergis PA, Travis A, Schnall PL. Working conditions and masked hypertension. *High Blood Press Cardiovasc Prev Off J Ital Soc Hypertens*. 2013 juin;20(2):69-76.
38. Streitl KL, Graham JE, Pickering TG, Gerin W. Explaining gender differences in the white coat effect. *Blood Press Monit*. 2011 févr;16(1):1-6.
39. Konstantopoulou AS, Konstantopoulou PS, Papargyriou IK, Liatis ST, Stergiou GS, Papadogiannis DE. Masked, white coat and sustained hypertension : comparison of target organ damage and psychometric parameters. *J Hum Hypertens*. 2010 mars;24(3):151-7.
40. Boucher P, Gilbert-Ouimet M, Trudel X, Duchaine CS, Milot A, Brisson C. Masked hypertension and effort-reward imbalance at work among 2369 white-collar workers. *J Hum Hypertens*. 2017 oct;31(10):620-6.
41. Trudel X, Brisson C, Milot A. Job strain and masked hypertension. *Psychosom Med*. 2010 oct;72(8):786-93.
42. Hänninen M-RA, Niiranen TJ, Puukka PJ, Mattila AK, Jula AM. Determinants of masked hypertension in the general population : the Finn-Home study. *J Hypertens*. 2011 oct;29(10):1880-8.
43. Schoenthaler AM, Schwartz J, Cassells A, Tobin JN, Brondolo E. Daily interpersonal conflict predicts masked hypertension in an urban sample. *Am J Hypertens*. 2010 oct;23(10):1082-8.
44. Vincent JC. Mesure ambulatoire de la pression artérielle en soins primaires : comparaison des caractéristiques des mesures ambulatoires de pression artérielle des patients

en fonction de leur catégorie sociale : étude historico-prospective menée en Côte d'Or entre 2011 et 2015. 43 f. Thèse d'exercice : Médecine Générale : Dijon : 2016.

45. Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE). Nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles PCS 2003 [en ligne]. France; 2003 [consulté le 28 juin 2019]. Disponible sur: <https://insee.fr/fr/information/2400059>
46. Siegrist J, Starke D, Chandola T, Godin I, Marmot M, Niedhammer I, et al. The measurement of effort-reward imbalance at work : European comparisons. *Soc Sci Med* 1982. 2004 avr;58(8):1483-99.
47. Karasek R, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amick B. The Job Content Questionnaire (JCQ) : an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Health Psychol*. 1998 oct;3(4):322-55.
48. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961 juin;4:561-71.
49. Taylor GJ, Bagby RM, Parker JDA. The 20-Item Toronto Alexithymia Scale. IV. Reliability and factorial validity in different languages and cultures. *J Psychosom Res*. 2003 sept;55(3):277-83.
50. Butcher J, Dahlstrom W, Graham J, Tellegen A, Kaemmer B. MMPI-2 : Minnesota Multiphasic Personality Inventory. Manual for Administration and Scoring. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press; 1989.
51. Von Zerssen D, Koeller D, Ray E. Die Befindlichkeits-Skala (B-S) ein einfaches instrument zur Objektivierung von Befindlichkeitsstörungen insbesondere im Rahmen von Längsschnittsuntersuchungen. *Arzneim-Forsch. Drug Res*. 1970;20:915-8.
52. Brondolo E, Libby D, Denton E, Thompson S, Beatty DL, Schwartz J, et al. Racism and ambulatory blood pressure in a community sample. *Psychosom Med*. 2008 janv;70(1):49-56.
53. Brondolo E, Brady N, Thompson S, Tobin J, Cassels A, Sweeney M, et al. Perceived racism and negative affect : analyses of trait and state measures of affect in a community sample. *J Soc Clin Psychol*. 2008 févr;27(2):150-73.
54. Labbé É, Moulin JJ, Guéguen R, Sass C, Chatain C, Gerbaud L. Un indicateur de mesure de la précarité et de la « santé sociale » : le score EPICES. *Rev Ires*. 2007;n° 53(1):3-49.
55. Segura J, Banegas JR, Ruilope LM. Usefulness of ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) in daily clinical practice : Data from the Spanish ABPM registry. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2014 janv;41(1):30-6.
56. Landsbergis P, Schnall P, Belkic K, Schwartz J, Baker D, Pickering T. Work conditions



and masked (hidden) hypertension - insights into the global epidemic of hypertension. *SJWEH*. 2008 mars 1;Suppl(6):41-51.

57. Gallo LC, Bogart LM, Vranceanu A-M, Walt LC. Job characteristics, occupational status, and ambulatory cardiovascular activity in women. *Ann Behav Med Publ Soc Behav Med*. 2004 août;28(1):62-73.

58. Zimmerman FH. Cardiovascular disease and risk factors in law enforcement personnel : a comprehensive review. *Cardiol Rev*. 2012 août;20(4):159-66.

59. Kales SN, Tsismenakis AJ, Zhang C, Soteriades ES. Blood pressure in firefighters, police officers, and other emergency responders. *Am J Hypertens*. 2009 janv;22(1):11-20.

60. Cobb S, Rose R. Hypertension, peptic ulcer, and diabetes in air traffic controllers. *JAMA*. 1973 avr 23;224(4):489-92.

61. Belkić K, Savić C, Theorell T, Rakić L, Ercegovac D, Djordjević M. Mechanisms of cardiac risk among professional drivers. *Scand J Work Environ Health*. 1994 avr;20(2):73-86.

62. Greiner BA, Krause N, Ragland D, Fisher JM. Occupational stressors and hypertension : a multi-method study using observer-based job analysis and self-reports in urban transit operators. *Soc Sci Med* 1982. 2004 sept;59(5):1081-94.

63. Cesana G, Ferrario M, Sega R, Milesi C, De Vito G, Mancia G, et al. Job strain and ambulatory blood pressure levels in a population-based employed sample of men from northern Italy. *Scand J Work Environ Health*. 1996 août;22(4):294-305.

64. Landsbergis PA, Dobson M, Koutsouras G, Schnall P. Job strain and ambulatory blood pressure : a meta-analysis and systematic review. *Am J Public Health*. 2013 mars;103(3):61-71.

65. Schnall PL, Schwartz JE, Landsbergis PA, Warren K, Pickering TG. A longitudinal study of job strain and ambulatory blood pressure : results from a three-year follow-up. *Psychosom Med*. 1998 déc;60(6):697-706.

66. Belkic KL, Landsbergis PA, Schnall PL, Baker D. Is job strain a major source of cardiovascular disease risk ? *Scand J Work Environ Health*. 2004 avr;30(2):85-128.

67. Vrijkotte TG, van Doornen LJ, de Geus EJ. Effects of work stress on ambulatory blood pressure, heart rate, and heart rate variability. *Hypertens Dallas Tex* 1979. 2000 avr;35(4):880-6.

68. Peter R, Alfredsson L, Hammar N, Siegrist J, Theorell T, Westerholm P. High effort, low reward, and cardiovascular risk factors in employed Swedish men and women : baseline results from the WOLF Study. *J Epidemiol Community Health*. 1998 sept;52(9):540-7.

69. Gilbert-Ouimet M, Brisson C, Vézina M, Milot A, Blanchette C. Repeated exposure to effort-reward imbalance, increased blood pressure, and hypertension incidence among white-

collar workers : effort-reward imbalance and blood pressure. *J Psychosom Res.* 2012 janv;72(1):26-32.

70. Steenland K. Shift work, long hours, and CVD : a review. *Occup Med State.* 2000;15(1):7-17.

71. Lo S, Lin L, Hwang J, Chang Y, Liao C, Wang J. Working the night shift causes increased vascular stress and delayed recovery in young women. *Chronobiol Int.* 2010 août;27(7):1454-68.

72. Virkkunen H, Härmä M, Kauppinen T, Tenkanen L. Shift work, occupational noise and physical workload with ensuing development of blood pressure and their joint effect on the risk of coronary heart disease. *Scand J Work Environ Health.* 2007 déc;33(6):425-34.

73. Mosendane T, Mosendane T, Raal FJ. Shift work and its effects on the cardiovascular system. *Cardiovasc J Afr.* 2008;19(4):210-5.

74. Siegrist J, Rödel A. Work stress and health risk behavior. *Scand J Work Environ Health.* 2006 déc;32(6):473-81.

75. Belkić K, Nedic O. Workplace stressors and lifestyle-related cancer risk factors among female physicians : assessment using the Occupational Stress Index. *J Occup Health.* 2007 janv;49(1):61-71.

76. Landsbergis PA, Schnall PL, Pickering TG, Warren K, Schwartz JE. Lower socioeconomic status among men in relation to the association between job strain and blood pressure. *Scand J Work Environ Health.* 2003 juin;29(3):206-15.

77. Ogedegbe G, Pickering TG, Clemow L, Chaplin W, Spruill TM, Albanese GM, et al. The misdiagnosis of hypertension : the role of patient anxiety. *Arch Intern Med.* 2008 déc 8;168(22):2459-65.

78. Sloan RP, Bagiella E, Shapiro PA, Kuhl JP, Chernikhova D, Berg J, et al. Hostility, gender, and cardiac autonomic control. *Psychosom Med.* 2001 juin;63(3):434-40.

79. Brondolo E, Grantham KI, Karlin W, Taravella J, Mencía-Ripley A, Schwartz JE, et al. Trait hostility and ambulatory blood pressure among traffic enforcement agents : the effects of stressful social interactions. *J Occup Health Psychol.* 2009 avr;14(2):110-21.

80. Brondolo E, Karlin W, Alexander K, Bobrow A, Schwartz J. Workday communication and ambulatory blood pressure : implications for the reactivity hypothesis. *Psychophysiology.* 1999 janv;36(1):86-94.

81. Brondolo E, Rieppi R, Erickson SA, Bagiella E, Shapiro PA, McKinley P, et al. Hostility, interpersonal interactions, and ambulatory blood pressure. *Psychosom Med.* 2003

déc;65(6):1003-11.

82. Broudy R, Brondolo E, Coakley V, Brady N, Cassells A, Tobin JN, et al. Perceived ethnic discrimination in relation to daily moods and negative social interactions. *J Behav Med.* 2007 févr;30(1):31-43.
83. Selenta C, Hogan BE, Linden W. How often do office blood pressure measurements fail to identify true hypertension ? An exploration of white-coat normotension. *Arch Fam Med.* 2000 juin;9(6):533-40.
84. Martínez MA, García-Puig J, Martín JC, Guallar-Castillón P, Aguirre de Cárcer A, Torre A, et al. Frequency and determinants of white coat hypertension in mild to moderate hypertension : a primary care-based study. Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA)-Area 5 Working Group. *Am J Hypertens.* 1999 mars;12(3):251-9.
85. Lambert EA, Lambert GW. Stress and its role in sympathetic nervous system activation in hypertension and the metabolic syndrome. *Curr Hypertens Rep.* 2011 juin;13(3):244-8.
86. Sata M, Fukuda D. Crucial role of renin-angiotensin system in the pathogenesis of atherosclerosis. *J Med Investig JMI.* 2010 févr;57(1-2):12-25.
87. Strike PC, Steptoe A. Psychosocial factors in the development of coronary artery disease. *Prog Cardiovasc Dis.* 2004 févr;46(4):337-47.
88. Williams RB. Psychosocial and biobehavioral factors and their interplay in coronary heart disease. *Annu Rev Clin Psychol.* 2008;4:349-65.

## ANNEXES

### **1. Annexe 1 : Techniques de l'Automesure tensionnelle à domicile (AMT) et de la Mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA), selon l'European Society of Cardiology**

#### **- Technique de l'AMT :**

La technique implique l'automesure de la PA avec un tensiomètre électronique, par le patient lui-même. L'aide d'un intervenant médical ou d'un membre de la famille formé à la technique peut être nécessaire en cas de troubles cognitifs. Les dispositifs portés au poignet ne sont pas recommandés, mais leur utilisation peut être justifiée en cas d'obésité sévère avec circonférence brachiale trop élevée. Pour l'évaluation diagnostique, la PA doit être mesurée quotidiennement matin et soir pendant 3-4 jours, idéalement 7 jours, consécutifs. Les mesures doivent être effectuées dans une pièce calme, le patient en position assise, dos et bras soutenus, brassard à hauteur du cœur, après 5 min de repos, deux fois de suite à 1-2 min d'intervalle. Les résultats sont consignés immédiatement après chaque mesure dans un journal de bord. La moyenne des valeurs relevées, après exclusion du premier jour de mesure, constitue la PA moyenne à domicile.

#### **- Technique de la MAPA :**

La MAPA est réalisée à l'aide d'un tensiomètre électronique oscillométrique portatif, généralement placé sur le bras non dominant, pendant une période de 24 à 25h, de manière à donner des informations sur la PA d'éveil, durant les activités quotidiennes, et sur la PA nocturne, durant le sommeil. Le moniteur utilisé doit être homologué, et le brassard doit être de taille adaptée à la morphologie du patient. Au moment du montage du dispositif, l'opérateur vérifie que la différence entre les valeurs initiales et celles obtenues par méthode auscultatoire ne dépasse pas 5 mmHg. Dans le cas contraire, le brassard doit être retiré, éventuellement adapté en taille, avant d'être replacé et vérifié à nouveau. Le patient doit poursuivre ses activités quotidiennes habituelles, sans faire d'effort excessif, et doit cesser de parler et bouger, en immobilisant son bras avec le brassard au niveau du cœur, à chaque inflation du brassard. Le patient consigne dans un journal toutes les informations utiles pour l'interprétation des résultats : apparition d'éventuels symptômes, moment de prise des repas et des médicaments, heure de

coucher et éventuelles activités inhabituelles ou insomnies. En pratique clinique, les mesures se font généralement toutes les 15 min en période d'éveil, et toutes les 30 min durant la nuit, en période de sommeil. Sinon, il peut être recommandé d'effectuer les mesures à intervalles réguliers (toutes les 20 min) durant toute la durée de l'enregistrement. Les mesures sont ensuite téléchargées sur un ordinateur et analysées. Pour être interprétable, une MAPA doit comporter au minimum 70 % de mesures valides. Dans le cas contraire, l'enregistrement doit être répété. Il est à noter que l'interprétation peut être faussée en cas d'arythmie cardiaque sévère.

**2. Annexe 2 : Définition de l'European Society of Cardiology des profils tensionnels, selon les valeurs de PA à domicile confrontées à celles mesurées au cabinet**

	<p><b>Normal ABP :</b></p> <p>Average 24h BP &lt; 130/80 mmHg and/or BP daytime &lt; 135/85 mmHg and/or nocturnal BP &lt; 120/70 mmHg</p>	<p><b>Abnormal ABP :</b></p> <p>Average 24h BP ≥ 130/80 mmHg and/or BP daytime ≥ 135/85 mmHg and/or nocturnal BP ≥ 120/70 mmHg</p>
<p><b>Abnormal OBP :</b></p> <p>OBP ≥ 140/90 mmHg</p>	<p>White-coat (or isolated office or isolated clinic) hypertension <i>(Hypertension blouse-blanche)</i></p>	<p>Sustained hypertension <i>(Hypertension soutenue)</i></p>
<p><b>Normal OBP :</b></p> <p>OBP &lt; 140/90 mmHg</p>	<p>True (or consistent) normotension <i>(Vraie normotension)</i></p>	<p>Masked (or isolated ambulatory) hypertension <i>(Hypertension masquée)</i></p>

OBP : Office blood pressure (PA au cabinet)

ABP : Ambulatory blood pressure (PA ambulatoire / à domicile)

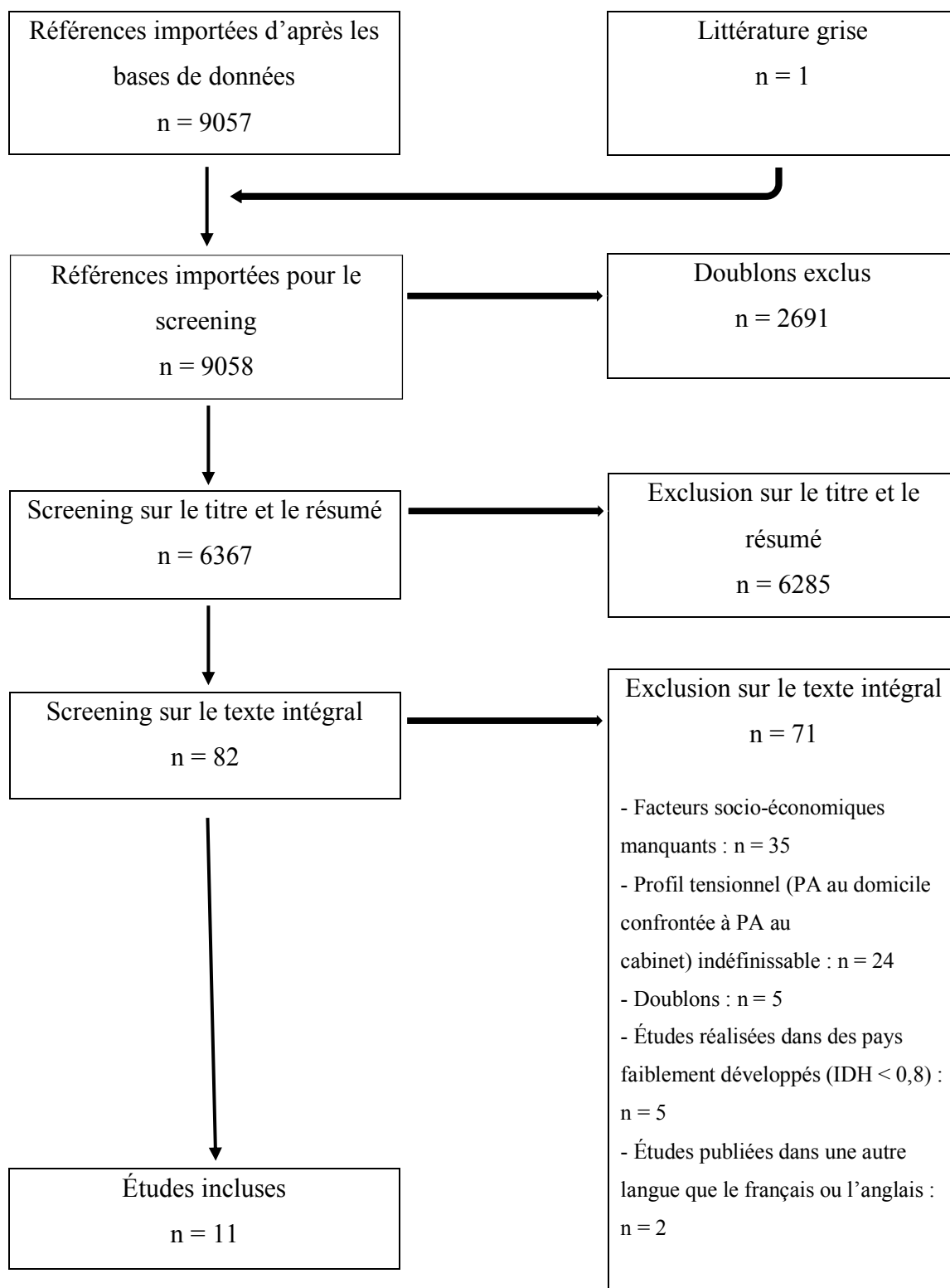
**3. Annexe 3 : Liste des pays ayant un Indice de Développement Humain (IDH) très élevé ( $\geq 0,8$ ) en 2017, par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)**

Classement selon l'IDH	IDH Valeur 2017
1- Norvège	0,953
2- Suisse	0,944
3- Australie	0,939
4- Irlande	0,938
5- Allemagne	0,935
6- Islande	0,935
7- Hong Kong, Chine (RAS)	0,933
8- Suède	0,933
9- Singapour	0,932
10- Pays-Bas	0,931
11- Danemark	0,929
12- Canada	0,925
13- Etats-Unis	0,924
14- Royaume-Uni	0,922
15- Finlande	0,920
16- Nouvelle-Zélande	0,917
17- Belgique	0,916
18- Liechtenstein	0,916
19- Japon	0,909
20- Autriche	0,908
21- Luxembourg	0,904
22- Israël	0,903
23- Corée (République de)	0,903
24- France	0,901
25- Slovénie	0,896
26- Espagne	0,891
27- Tchéquie	0,888
28- Italie	0,880
29- Malte	0,878
30- Estonie	0,871
31- Grèce	0,870
32- Chypre	0,869
33- Pologne	0,865
34- Emirats arabes unis	0,863
35- Andorre	0,858
36- Lituanie	0,858
37- Qatar	0,856
38- Slovaquie	0,855
39- Brunei Darussalam	0,853
40- Arabie saoudite	0,853
41- Lettonie	0,847
42- Portugal	0,847
43- Bahreïn	0,846
44- Chili	0,843
45- Hongrie	0,838
46- Croatie	0,831
47- Argentine	0,825
48- Oman	0,821
49- Fédération de Russie	0,816
50- Monténégro	0,814
51- Bulgarie	0,813
52- Roumanie	0,811
53- Belarus	0,808
54- Bahamas	0,807
55- Uruguay	0,804
56- Koweït	0,803
57- Malaisie	0,802
58- Barbade	0,800
59- Kazakhstan	0,800





## 5. Annexe 5 : Diagramme de flux de l'étude HYTYPER



## 6. Annexe 6 : Tableau d'analyse des articles

Titre	Epidemiology of masked and white-coat hypertension : The Family-Based SKIPOGH Study	Masked hypertension and effort-reward imbalance at work among 2369 white-collar workers
Auteur	Alwan H. et al.	Boucher P. et al.
Année	2014	2017
Pays	Suisse	Canada
Type d'étude	Étude transversale familiale descriptive et analytique multicentrique	Étude transversale descriptive et analytique
Échantillon	652 adultes (322 hommes et 330 femmes)	2369 adultes (934 hommes et 1435 femmes)
Critères d'inclusion	Age $\geq$ 18 ans, de descendance européenne jusqu'au 2ème degré, avec au moins 1 parent au 1er degré (idéalement 3 parents) participant aussi à l'étude	Employés de bureau parmi 3 administrations publiques d'assurance pendant minimum 3 mois (travail de bureau, techniciens, professionnels en assurance et managers); travailler $\geq$ 21h/semaine
Critères d'exclusion	Aucun	Femmes enceintes, mesures de PA manquantes (< 20 mesures valides en MAPA), données sur DER au travail manquantes, ancienneté < 3 mois, temps de travail < 21h semaine
Taux de participation	20% à Lausanne, 22% à Genève, 21% à Bern	85% de participation
Objectif principal	Identifier les facteurs associés à l'HM et à l'HBB dans un échantillon de population adulte Suisse.	Déterminer si les facteurs psychosociaux défavorables secondaires à un DER au travail sont associés à la prévalence de l'HM dans une population d'employés de bureau.
Méthodes	Questionnaire à remplir (habitudes de vie (tabac, alcool, activité physique), niveau d'éducation, antécédents médicaux et traitements), analyses biologiques, visite médicale (poids, taille), OBP = moyenne de 4 mesures manuelles après 10min de repos (exclusion de la 1ère mesure), puis MAPA (ABP = moyenne des mesures ambulatoires prises toutes les 15min la journée et toutes les 30min la nuit) : classification en NT, HBB, HM, HS.	Mesure de la PA sur le lieu de travail par un opérateur expérimenté (OBP = moyenne des 3 premières mesures prises à 45s d'intervalle après un repos de 5min), puis mesure de la PA ambulatoire par MAPA (ABP = moyenne des mesures ambulatoires prises toutes les 15min durant une journée de travail) : classification en NT, HBB, HM, HS. DER au travail évalué par le questionnaire validé de Siegrist. Covariables étudiées : âge, sexe, niveau d'éducation, antécédents familiaux de pathologies cardiovasculaires, IMC, tabac, alcool, activité physique, revenus du foyer.
Principaux résultats	Prévalence NT : 59,2%, HBB : 2,6%, HM : 15,8%, HS : 22,4%. Facteurs associés à HM : âge élevé (p = 0,012, OR 1,02, IC 95% 1,00-1,03), PA normale-haute au cabinet (p = 0,001, OR 6,7, IC 95% 3,72-12,02), obésité (p = 0,001, OR 3,63, IC 95% 1,73-7,60), activité physique (OR 0,92, IC 95% 0,85-0,99). Facteurs associés à HBB : âge élevé (p = 0,001, OR 1,07, IC 95% 1,03-1,11).	HM associée à DER au travail (OR 1,53 IC 95% 1,16-2,02) et efforts importants au travail (OR 1,61 IC 95% 1,13-1,29), après ajustement sur les facteurs sociaux-démographiques et les FDRCV. HS associée à DER au travail (OR 1,43, IC 95% 1,10-1,85).
Profil tensionnel et FSE	Pas d'association significative entre niveau d'éducation et profil tensionnel (p = 0,542). Tendance augmentation HM avec niveau d'éducation élevé (pour niveau d'éducation $\geq$ université : p = 0,121, OR : 2,02, IC 95% : 0,83-4,91), pareil pour HBB (p = 0,799, OR : 1,24, IC 95% : 0,24-6,31) et HS (p = 0,240, OR : 1,67, IC 95% : 0,71-3,91) dans une moindre mesure.	Association significative (p < 0,0001) entre HM et niveau d'éducation < lycée (14,23%), ou niveau d'éducation $\geq$ université (15,40%), par rapport à un niveau d'éducation intermédiaire (11,29%). Association entre HS et niveau d'éducation < lycée (p < 0,0001). Pas d'association significative entre NT/HBB/HM/HS et revenus du foyer.
Limites	Faible taux de participation (environ 20%) donc biais de sélection. Faible effectif. Sous-estimation HBB (population jeune, première mesure OBP non prise en compte). Exclusion des patients traités contre HTA pour NT, HM et HBB.	Seulement 3 mesures OBP durant une même visite. Sous-estimation HBB (population jeune, OBP mesurée par un technicien sur le lieu de travail et non pas par un médecin au cabinet). Échantillon non représentatif de la population générale (patients employés de bureau, plus jeunes, majorité de femmes).
Qualités	Multicentrique, utilisation MAPA.	Large échantillon (2369), forte participation (85%), utilisation MAPA et mesure OBP avec le même appareil, dans le même environnement (sur le lieu de travail).

<b>Titre</b>	<b>Characteristics, drug combinations and dosages of primary care patients with uncontrolled ambulatory blood pressure and high medication adherence</b>	<b>Determinants of masked hypertension in the general population : the Finn-Home study</b>
<b>Auteur</b>	Grigoryan L. et al.	Hänninen MR. et al.
<b>Année</b>	2013	2011
<b>Pays</b>	USA	Finlande
<b>Type d'étude</b>	Étude transversale descriptive et analytique	Étude transversale descriptive
<b>Échantillon</b>	140 patients hypertendus présentant une HTA non contrôlée au cabinet	1459 adultes finlandais
<b>Critères d'inclusion</b>	Age $\geq$ 21 ans, au moins 2 visites médicales dans l'année parmi 10 cabinets du sud-ouest des USA, HTA connue et non contrôlée au cabinet sur les 2 dernières visites consécutives	Adultes âgés de 45-74 ans, non traités contre HTA
<b>Critères d'exclusion</b>	Patients ayant un déficit cognitif, une insuffisance rénale, ou une pathologie grave concomitante : cancer, IDM récent, angor instable	Patients traités contre HTA, < 14 mesures valides en AMT, données manquantes biologiques ou cliniques
<b>Taux de participation</b>	47% de participation	35% de participation
<b>Objectif principal</b>	Identifier les caractéristiques, dosages et combinaisons de traitements médicamenteux antihypertenseurs chez des patients présentant une HTA non contrôlée à la MAPA, malgré la prise d'au moins 3 traitements de classe différente à visée anti-hypertensive et une bonne adhérence médicamenteuse.	Identifier la prévalence de l'HM et les facteurs démographiques, comportementaux, cliniques et psychologiques associés à l'HM.
<b>Méthodes</b>	MAPA sur 24h (ABP = moyenne des mesures de PA prises toutes les 20min la journée et toutes les 45min la nuit), évaluation de l'adhérence aux traitements de manière automatisée par MEMS (Medication Event Monitoring System) pendant 30 jours. Covariables étudiées : âge, sexe, ethnicité, tabac, statut professionnel, comorbidités, niveau d'éducation, traitements en cours et dosages.	Interview à domicile : facteurs sociodémographiques, antécédents, traitements. ABP = moyenne de 28 mesures de PA ambulatoires par AMT sur 7 jours, puis OBP = moyenne de 2 mesures manuelles de PA à 2min d'intervalle effectuées par une infirmière après 10min de repos sur une visite au cabinet : classification en NT, HBB, HM, HS. Évaluation des facteurs comportementaux (activité physique, tabac, alcool, apnées du sommeil) et psychologiques (détresse psychologique, hypochondrie, dépression et alexithymie) par questionnaire. Évaluation des facteurs biologiques (glycémie, cholestérolémie) et cliniques (poids, taille, hypertrophie ventriculaire gauche).
<b>Principaux résultats</b>	L'HTA résistante peut être attribuée dans la moitié des cas soit à un EBB (22%) soit à une mauvaise adhérence médicamenteuse (29%). Dans la moitié des cas restants, un traitement sous-optimal est en cause.	Prévalence NT : 49%, HBB : 15,2%, HM : 8,1%, HS : 27,8%. Risque cardiovasculaire lié à HM aussi élevé que HS. Facteurs associés à HM chez les patients normotendus au cabinet, en analyse multivariée : PA normale-haute au cabinet (OR 5,86), âge élevé (OR 1,05), obésité (OR 1,17), tabac actif (OR 2,57), consommation excessive d'alcool (OR 2,99), diabète (OR 8,69), hypertrophie ventriculaire gauche (OR 2,51), hypochondrie (OR 1,08).
<b>Profil tensionnel et FSE</b>	Pas de différence significative entre HTA résistante vraie et HBB chez des patients prenant au moins 3 médicaments de classes différentes à visée anti-hypertensive en terme d'activité professionnelle ( $p = 0,059$ ) et de niveau d'éducation ( $p = 0,533$ ). Tendance à avoir plus de patients en activité professionnelle et un niveau d'éducation plus élevé dans le groupe HBB par rapport au groupe HTA résistante vraie.	Pas de différence significative entre HM et NT/HBB/HS en terme de niveau d'éducation en analyse univariée après ajustement sur âge et sexe, tendance risque plus élevé d'HM pour les niveaux d'éducation les plus faibles par rapport aux niveaux d'éducation les plus élevés (OR 1,35, IC 95% 0,79-2,29, $p = 0,4$ ). Différence significative entre NT et HS en terme de niveau d'éducation sans ajustement : niveau d'étude supérieur chez les NT par rapport aux HS ( $p < 0,001$ ). HS associée à plus de dépression par rapport à NT, et à plus d'alexithymie par rapport à HBB ( $p < 0,05$ ). HM associée à plus de dépression en analyse univariée (OR 1,03, IC 95% 1,01-1,06), résultats non significatifs en analyse multivariée.
<b>Limites</b>	Faible effectif. Exclusion des patients non hypertendus, ou ayant certaines pathologies (déficit cognitif, insuffisance rénale, cancer, IDM récent ou angor instable). Échantillon non représentatif de la population américaine globale. Biais de sélection (sélection sur dossier médical par des assistants). HBB étudiée uniquement chez des patients présentant une HTA non contrôlée au cabinet et prenant au moins 3 médicaments de classe différente à visée anti-hypertensive.	Exclusion des patients traités contre HTA, âge < 45 ans ou >74 ans. Participants significativement différents des non-participants : plus jeunes, plus haut niveau d'éducation, PA au cabinet plus basse, moins de diabète. AMT et pas MAPA, seulement 2 mesures pour OBP durant une même visite, effectuées de façon manuelle par une infirmière et non un médecin (biais de classement, risque de sous-estimation HM). Biais de sélection (seulement 800 moniteurs d'AMT disponibles).
<b>Qualités</b>	Multicentrique, utilisation MAPA.	Large échantillon, étude nationale.

Titre	Frequency and related factors of masked hypertension at a worksite in Korea	Masked, white coat and sustained hypertension : comparison of target organ damage and psychometric parameters
Auteur	Kim SK. et al.	Konstantopoulou AS. et al.
Année	2011	2010
Pays	Corée du Sud	Grèce
Type d'étude	Étude transversale descriptive	Étude transversale descriptive et analytique
Échantillon	121 employés d'un hôtel coréen (87 hommes et 34 femmes)	300 premiers patients consécutifs adressés dans un centre pour HTA, traités ou non, répondant aux critères diagnostiques d'HM (n = 100), d'HBB (n = 100) et d'HS (n = 100).
Critères d'inclusion	Employés d'un hôtel à Gyeongju en Corée du Sud entre décembre 2008 et février 2009	Être adressé par son médecin traitant dans une clinique ambulatoire pour HTA entre juin 2005 et juillet 2007, en aveugle, ne pas avoir changé son traitement antihypertenseur dans les 4 semaines précédant l'étude.
Critères d'exclusion	Aucun	HTA secondaire, valeurs de PA extrêmes (PAS > 180mmHg et/ou PAD > 110mmHg)
Taux de participation	89% de participation	Inconnu
Objectif principal	Identifier la prévalence de l'HM et ses facteurs de risque dans une population de travailleurs coréens.	Comparer le statut cardio-vasculaire et les caractéristiques psychométriques de l'HM, de l'HBB et de l'HS.
Méthodes	Questionnaire à remplir (âge, sexe, niveau d'éducation, poste de travail, horaires de travail, stress au travail évalué par la Korean Occupational Stress Scale, statut marital, consommation d'alcool, tabac, pratique d'activités physiques, antécédents médicaux et traitements). OBP = moyenne de 2 à 3 mesures automatisées de PA à 2min d'intervalle au cabinet, puis MAPA sur 24h (ABP = moyenne des mesures ambulatoires prises toutes les 30min la journée et toutes les heures la nuit) : classification en NT, HBB, HM, HS, indépendamment d'une éventuelle HTA connue et/ou traitée.	OBP = moyenne des 2 dernières mesures automatisées de PA sur 3, prises au cabinet par un médecin à 1min d'intervalle après un repos de 5min, à chacune des 3 visites effectuées à 1 semaine d'intervalle. AMT à domicile avec le même appareil qu'au cabinet sur 4 jours de travail consécutifs (2 mesures le matin et 2 mesures le soir) (ABP = moyenne des mesures de PA par AMT des 3 derniers jours, exclusion du premier jour). MAPA sur 24h (ABP = moyenne des mesures de PA ambulatoires prises toutes les 20min la journée et toutes les 30min la nuit). Covariables étudiées : données démographiques, niveau socio-économique, statut marital, niveau d'éducation, activité professionnelle, responsabilités au travail et à la maison, tabac, alcool, activités physiques, antécédents médicaux et traitements. Test psychologique par questionnaires standardisés (personnalité de type-A, dépression).
Principaux résultats	Prévalence NT : 43,8%, HBB : 2,5%, HM : 25,6%, HS : 28,1%. Facteurs associés à HM : sexe masculin (OR 10,7, IC 95% 1,41-81,09), vieillir d'une année (OR 0,88, IC 95% 0,78-0,99), PA normale-haute au cabinet (OR 12,14, IC 95% 1,80-81,85), tabac actif (OR 5,51, IC 95% 1,15,26,54), hypercholestérolémie (OR 1,05, IC 95% 1,02-1,08).	Facteurs associés à HM : niveau d'éducation plus élevé, plus d'activités physiques, moins de traitements médicamenteux, plus de responsabilités au travail par rapport à la maison, plus faible proportion de personnalités de type A, moins de dépression par rapport à HBB et HS. Hypertrophie ventriculaire gauche et risque cardio-vasculaire global plus élevé chez HS > HM > HBB. Morbidité cardio-vasculaire et atteinte rénale identique entre HS et HM.
Profil tensionnel et FSE	Pas de différence significative entre HM et NT en terme de niveau d'éducation ( $p = 0,420$ ), mais niveau d'éducation plus élevé chez les NT (niveau d'éducation $\geq$ université chez 32,1% des NT contre 22,6% des HM), et plus faible chez les HM (niveau d'éducation $\leq$ collège chez 12,9% des HM contre 5,7% des NT). Pas de différence significative entre HM et NT en terme de poste de travail ( $p = 0,511$ ), de travail à temps plein ( $p = 0,528$ ), d'horaires de travail de jour (64,5% des HM contre 42,3% des NT, $p = 0,050$ ), de stress au travail ( $p = 0,783$ ).	HM associée à un haut niveau d'éducation par rapport à HBB et HS (haut niveau d'éducation chez 48% des HM, contre 30% des HBB et 33% des HS, $p < 0,05$ ). HM associée à de plus grandes responsabilités au travail par rapport à la maison comparativement à HBB ( $p < 0,05$ ). Pas d'association significative mais tendance niveau socio-économique plus élevé chez HM (niveau socio-économique élevé chez 45% des HM, contre 29% des HBB et 33% des HS) et plus de travailleurs actifs chez HM (53%) par rapport à HBB (41%).
Limites	Monocentrique. Faible échantillon. Seulement 2 voire 3 mesures pour OBP durant une même visite, temps de repos avant les mesures non connu. Population jeune et active non représentative de la population générale. Seuil retenu pour HTA à la MAPA : 135/85mmHg et pas 130/80mmHg. Pas de catégorisation en fonction de la CSP classique (cadres vs employés).	Échantillon relativement faible, non randomisé (biais de sélection), non représentatif de la population générale (issu majoritairement de l'hôpital, donc risque cardio-vasculaire plus élevé). Une seule mesure de la PA ambulatoire (biais de classement possible). Pas de groupe NT. Seuil retenu pour HTA à la MAPA/AMT : 135/85mmHg et pas 130/80mmHg.
Qualités	Utilisation MAPA.	Utilisation AMT et MAPA.

Titre	Working conditions and masked hypertension	Daily interpersonal conflict predicts masked hypertension in an urban sample
Auteur	Landsbergis PA. et al.	Schoenthaler AM. et al.
Année	2013	2010
Pays	USA	USA
Type d'étude	Étude transversale descriptive et analytique	Étude transversale descriptive et analytique
Échantillon	164 adultes (45 hommes et 119 femmes), employés par l'hôpital ou par un agence de soins à domicile à New-York City.	240 adultes nés aux USA, noirs et latinos, non traités, avec PA optimale au cabinet ( $\leq 120/80$ mmHg).
Critères d'inclusion	Employés par l'hôpital ou par une agence de soins à domicile à New York City entre septembre 2004 et septembre 2005, travail à temps plein depuis au moins 1an, âge $\geq 18$ ans.	Adultes, ne prenant aucun traitement antihypertenseur, nés aux USA, noirs ou latinos.
Critères d'exclusion	Exclusion des patients ayant une OBP $\geq 140/90$ mmHg (HBB et HS) et des patients traités contre l'HTA pour l'analyse des caractéristiques associées à l'HM.	Prise d'un traitement pouvant affecter la PA, comorbidité importante pouvant affecter la réalisation ou les résultats de la MAPA, abus de substances, nés en dehors des USA, circonférence brachiale $> 44$ cm.
Taux de participation	Faible taux de participation (taux inconnu).	Inconnu
Objectif principal	Étudier l'association entre conditions de travail et HM.	Rechercher une association entre HM, avec PA optimale au cabinet ( $\leq 120/80$ mmHg), et conflits interpersonnels dans la vie quotidienne (sensation d'injustice ou d'harcèlement).
Méthodes	Questionnaire à remplir (données démographiques, temps de travail hebdomadaire, horaires de travail, demande psychologique au travail, latitude de décision au travail, évaluation du DER au travail, demande physique au travail, caractéristiques biomédicales et comportementales (FDRCV). OBP déterminée par un opérateur formé soit sur le lieu de travail, soit à domicile (moyenne de 3 mesures), puis MAPA durant les horaires de travail (mesure toutes les 30min). Compensation financière de 25\$ par participant.	3 visites médicales par participant entre octobre 2003 et août 2005. OBP = moyenne de 3 mesures de PA prises au cabinet à 1min d'intervalle après 20min de repos lors de la première visite. Facteurs démographiques et socio-économiques collectés par questionnaire. Conflits interpersonnels (sensation d'injustice ou d'harcèlement dans ses relations avec les autres) recueillis électroniquement sur une journée durant l'enregistrement MAPA. MAPA sur 24h : ABP = moyenne des mesures de PA ambulatoire prises toutes les 20min la journée et toutes les heures la nuit. Classification en HM marquée (HMM)/ NT.
Principaux résultats	Prévalence HM : 24% chez les hommes et 17,6% chez les femmes. Facteurs de risque d'HM, après ajustement sur l'âge : horaires de travail de soir / de nuit ou en rotation (OR 8,25, IC 95% 2,11-40,31), association stress au travail et DER au travail (OR 2,97, IC 95% 1,02-8,60). Pas d'association significative entre HM et temps de travail hebdomadaire.	Prévalence HMM (avec PA optimale au cabinet) : 21%. Facteurs associés à HMM : sexe masculin, tabac, faible niveau d'éducation ( $<$ collège), conflits interpersonnels avec sensation d'injustice ou d'harcèlement au quotidien ( $p < 0,05$ ).
Profil tensionnel et FSE	Prévalence HBB : 1,2%, HM : 12,8% (après exclusion des HBB, HS et des patients traités contre HTA : 24% des hommes et 17,6% des femmes), HS : 17%. Facteurs de risque d'HM, après ajustement sur l'âge : horaires de travail de soir / de nuit ou en rotation (OR 8,25, IC 95% 2,11-40,31), association stress au travail et DER au travail (OR 2,97, IC 95% 1,02-8,60). Pas d'association significative entre HM et temps de travail hebdomadaire ( $p=0,78$ ), ni niveau d'éducation ( $p=0,79$ ), mais niveau d'éducation de l'échantillon faible (23,2% $\leq$ collège).	Taux de niveau d'éducation élevé significativement plus faible chez les HMM (avec PA optimale au cabinet), par rapport aux NT (12% vs 21%, $p < 0,05$ ). Pas de différence significative entre HMM et NT en terme d'activité professionnelle.
Limites	Échantillon relativement faible, non représentatif de la population générale américaine (employés par l'hôpital ou une agence de soins à domicile, moyenne d'âge plus jeune (44,8 ans), 72,6% de femmes, forte proportion d'Afro-Américains (48,8%), faible niveau d'éducation (23,2% $\leq$ collège), CSP plus faibles, faible proportion de temps de travail hebdomadaire élevé ( $>50$ h) : 8,2%). Biais de sélection (volontariat, incitation financière). Exclusion des patients traités contre HTA pour l'analyse sur HM. OBP déterminée majoritairement sur le lieu de travail et non pas dans un cabinet médical, avec seulement 3 mesures : biais de classement. MAPA réalisée durant les heures de travail et non à domicile, risque de surestimation de l'HM.	Faible échantillon. Exclusion des patients autres que noirs ou latinos, des patients traités contre HTA, ayant une comorbidité importante, obèses morbides ou nés en dehors des USA. Biais de sélection (volontaires, incitation financière de 165\$ par participant). Population non représentative de la population générale (pas de caucasien, plus pauvres). Seulement 3 mesures pour OBP durant une même visite, après 20min de repos, risque de surestimation HMM.
Qualités	Utilisation MAPA.	Utilisation MAPA.

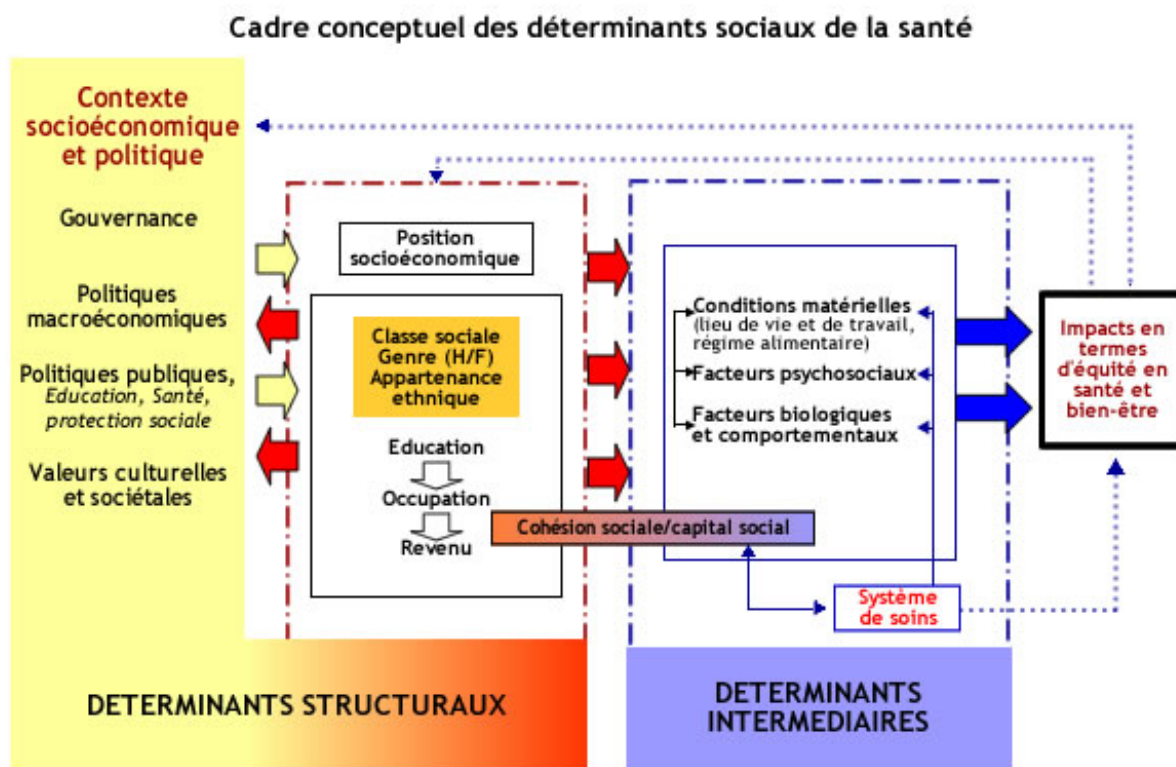
Titre	Explaining gender differences in the white coat effect	Job strain and masked hypertension
Auteur	Streitel KL. et al.	Trudel X. et al.
Année	2011	2010
Pays	USA	Canada
Type d'étude	Étude transversale analytique	Étude transversale descriptive et analytique.
Échantillon	252 adultes (118 hommes et 134 femmes), âgés de 18 à 80 ans, ne prenant pas de traitement antihypertenseur le temps de l'étude, adressés par leur médecin traitant ou enrôlés par message publicitaire dans un centre d'étude pour HTA.	2357 adultes (910 hommes et 1447 femmes), travaillant dans 3 administrations publiques d'assurance, non hypertendus, ne souffrant d'aucune pathologie cardio-vasculaire.
Critères d'inclusion	Être âgé de 18 à 80 ans, être d'accord et pouvoir (avec l'accord de son médecin) arrêter un traitement antihypertenseur le temps de l'étude (soit 8 semaines), être en rythme sinusal, ne pas avoir de comorbidité cardio-vasculaire ou de comorbidité importante autre que HTA, parler anglais.	Employés de bureau parmi 3 administrations publiques d'assurance, temps de travail $\geq$ 20 heures/semaine.
Critères d'exclusion	Données manquantes (mesures de PA, données psycho-sociales ou démographiques).	Femmes enceintes, prise d'un traitement antihypertenseur, pathologie cardio-vasculaire, données manquantes (< 20 mesures ABP, MAPA < 5 heures).
Taux de participation	Inconnu	80% de participation
Objectif principal	Identifier si le genre féminin est un facteur prédicteur indépendant de l'effet blouse blanche (EBB) ou s'il existe des facteurs confondants.	Déterminer si les caractéristiques psycho-sociales et le stress liés au travail influencent l'HM chez des employés de bureau.
Méthodes	2 visites médicales avec prises multiples de l'OBP par un assistant et un médecin, dans une pièce neutre et un cabinet médical. Questionnaire pour mesurer l'état d'anxiété (à l'aide d'une échelle visuelle analogique) à chaque mesure de l'OBP + questionnaire pour mesurer le trait de personnalité anxieux. Puis MAPA sur 36h (ABP = moyenne des mesures de PA ambulatoire prises toutes les 15min la journée et toutes les heures la nuit). Covariables étudiées : âge, IMC, revenus du foyer, niveau d'éducation.	OBP = moyenne des 3 premières mesures manuelles de PA, prises par un assistant sur le lieu de travail, puis MAPA sur le lieu de travail pendant 7 heures (ABP = moyenne des mesures de PA ambulatoires prises toutes les 15min durant la journée de travail). Classification en NT, HBB, HM, HS. Stress au travail évalué par questionnaire (demande psychologique + latitude de décision). Classification en "travailleur passif", "travailleur actif", "travailleur à haut niveau de stress", "non exposé". Covariables étudiées : âge, IMC, tabac, alcool, activités physiques, antécédents cardio-vasculaires familiaux.
Principaux résultats	Facteurs associés à EBB : genre féminin ( $r = 0,163$ , $p < 0,01$ ) mais facteurs confondants : âge ( $r = 0,181$ , $p < 0,01$ ), IMC, état d'anxiété ( $r = 0,160$ , $p < 0,01$ ) et revenus ( $r = 0,308$ , $p < 0,01$ ).	Chez les hommes, prévalence NT/HBB/HM/HS : 61,10% / 1,87% / 21,32% / 15,71%. Facteurs associés à HM chez les hommes : âge élevé, IMC élevé, niveau d'éducation élevé ( $\geq$ université). Chez les femmes, prévalence NT/HBB/HM/HS : 82,65% / 1,04% / 10,99% / 5,32%. Facteurs associés à HM chez les femmes : âge élevé, IMC élevé et forte consommation d'alcool. Pour les hommes, être un "travailleur actif" (forte demande psychologique et forte latitude de décision au travail) est associé à une plus forte prévalence d'HM (OR 2,07, IC 95% 1,30-3,31) et d'HS (OR 2,14, IC 95% 1,21-3,78). Les hommes "travailleurs passifs" ont aussi une plus forte prévalence d'HS (OR 2,04, IC 95% 1,17-3,58).
Profil tensionnel et FSE	L'EBB augmente à mesure que les revenus du foyer sont élevés ( $p < 0,05$ ). Pas d'association retrouvée avec le niveau d'éducation.	Chez les hommes, un niveau d'éducation élevé ( $\geq$ université) ou très faible (< lycée) est associé à une plus forte prévalence d'HM ( $p = 0,002$ ). L'HS est plus fréquente chez les hommes ayant un niveau d'éducation très faible (< lycée) ( $p = 0,002$ ). Pas d'association significative entre niveau d'éducation et HM chez les femmes. Pas d'association significative entre NT/HBB/HM/HS et les revenus du foyer que ce soit chez les hommes ou les femmes. Les hommes "travailleur actif" (forte demande psychologique et forte latitude de décision au travail) ont une plus forte prévalence d'HM (OR 2,07, IC 95% 1,30-3,31) et d'HS (OR 2,14, IC 95% 1,21-3,78). Les hommes "travailleurs passifs" ont aussi une plus forte prévalence d'HS (OR 2,04, IC 95% 1,17-3,58).
Limites	Exclusion des patients avec comorbidités. Exclusion des patients traités contre HTA durant l'étude. Faible échantillon. Biais de sélection.	Seulement 3 mesures OBP durant une même visite. Sous-estimation HBB (population jeune, OBP mesurée par un technicien sur le lieu de travail et non pas par un médecin au cabinet, exclusion des patients hypertendus). Échantillon non représentatif de la population générale (patients travailleurs, plus jeunes, non hypertendus). Étude transversale (pas de lien de causalité). MAPA sur seulement 7 heures.
Qualités	Utilisation MAPA.	Grand échantillon, forte participation (80%). Utilisation MAPA.

<b>Titre</b>	<b>Mesure ambulatoire de la pression artérielle en soins primaires : comparaison des caractéristiques des mesures ambulatoires de pression artérielle des patients en fonction de leur catégorie sociale : étude historico-prospective menée en Côte d'Or entre 2011 et 2015</b>
<b>Auteur</b>	Vincent JC.
<b>Année</b>	2016
<b>Pays</b>	France
<b>Type d'étude</b>	Étude de cohorte historico-prospective descriptive et analytique.
<b>Échantillon</b>	531 adultes du territoire de l'Auxois (271 hommes et 260 femmes), avec mesure de la PA au cabinet en soins primaires puis MAPA.
<b>Critères d'inclusion</b>	Adultes ayant eu une mesure de PA au cabinet, puis une MAPA prescrite par le médecin traitant entre 2011 et 2015.
<b>Critères d'exclusion</b>	Données manquantes (< 70% de mesures valides en MAPA), activités inhabituelles durant la MAPA.
<b>Taux de participation</b>	Inconnu
<b>Objectif principal</b>	Étudier les caractéristiques des MAPA en soins primaires en fonction des CSP.
<b>Méthodes</b>	OBP (mesure manuelle ou automatisée au cabinet), puis MAPA sur 24h (ABP = moyenne des mesures ambulatoires de PA prises toutes les 15min la journée et toutes les 30min la nuit). Covariables étudiées : âge, sexe, IMC, FDRCV, CSP (classification en "qualifié" / "non qualifié"), couverture CMU, traitements antihypertenseurs.
<b>Principaux résultats</b>	Pas de différence significative de profils des MAPA en fonction des CSP ("qualifiés"/"non-qualifiés"). Validité des MAPA statistiquement plus basse dans le groupe "non-qualifiés" (59,37% contre 73,18%, p = 0,014), qui comporte significativement plus de femmes.
<b>Profil tensionnel et FSE</b>	Prévalence HBB : 10,9% (10,26% chez les "qualifiés", 11,61% chez les "non-qualifiés", p = 0,545). Prévalence HM : 10,35% (11,26% chez les "qualifiés", 9,37% chez les "non-qualifiés", p = 0,545). Pas de différence significative de profils des MAPA en fonction des CSP ("qualifiés"/"non-qualifiés").
<b>Limites</b>	Échantillon non représentatif de la population générale (plus rural, IMC plus élevé, plus âgé, moins de CMU). Biais de sélection. Biais d'information et de classement potentiels. Classification en fonction des CSP ne prenant pas en compte l'ensemble des variables de la précarité, comme les revenus, le niveau d'éducation ou le contexte psychosocial.
<b>Qualités</b>	Multicentrique. Utilisation MAPA. Pas de critère d'exclusion. Peu de données manquantes.

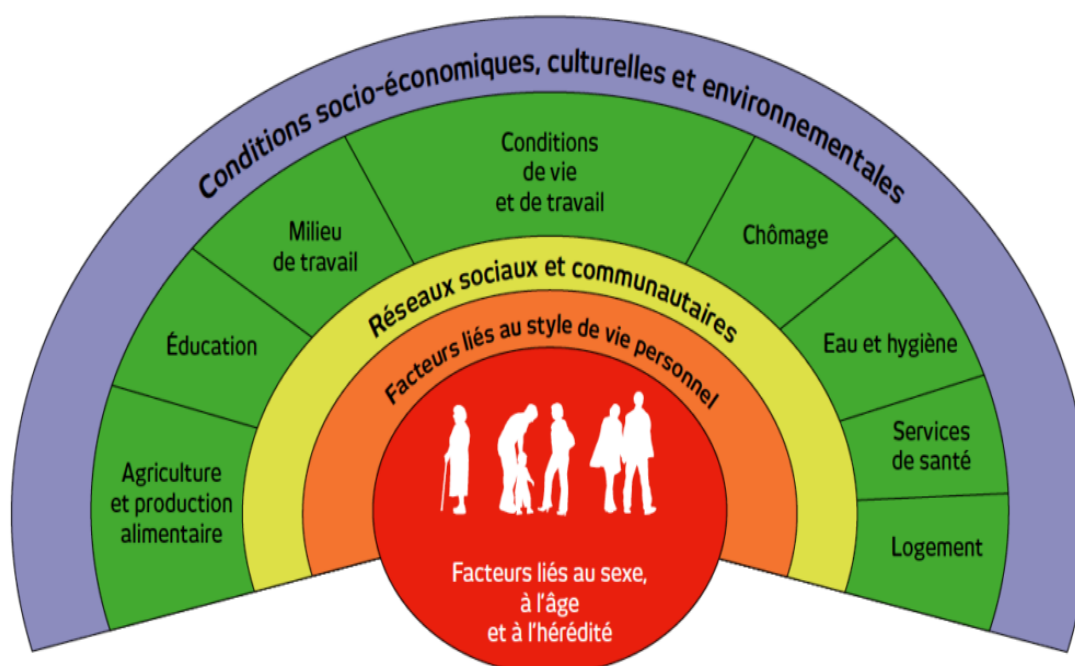


## 7. Annexe 7 : Schématisation des déterminants sociaux de la santé

- Le modèle de la Commission des déterminants sociaux de la santé de l'OMS :



- Le modèle de Whitehead et Dahlgren :



(Whitehead M., Dahlgren G. *What can we do about inequalities in health. The lancet*, 1991, n° 338 : p. 1059-1063)



**TITRE DE LA THESE :**

**ASSOCIATION ENTRE FACTEURS SOCIO-ECONOMIQUES ET PROFIL TENSIONNEL, DEFINI SELON LES VALEURS DE PRESSION ARTERIELLE A DOMICILE CONFRONTEES A CELLES MESUREES AU CABINET, CHEZ LES ADULTES : REVUE SYSTEMATIQUE DE LA LITTERATURE**

**AUTEUR : MARION LIEBAULT**

**RESUME :**

*Introduction*

La prévalence de l'hypertension artérielle augmente lorsque le niveau socio-économique descend. Des mesures de pression artérielle ambulatoires sont recommandées pour distinguer différents profils tensionnels (hypertension soutenue, hypertension masquée (HM), hypertension blouse-blanche, normotension (NT)). L'objectif était de faire la synthèse des travaux étudiant le lien entre facteurs socio-économiques (FSE) et profil tensionnel.

*Méthodes*

Revue systématique de la littérature faite en octobre 2018. La sélection des articles a été faite par deux investigatrices indépendantes. Les études incluses étaient des études observationnelles ou interventionnelles, incluant des adultes, publiées en français ou anglais après 2008, portant sur le profil tensionnel, précisant au moins un FSE individuel, menées dans des pays développés.

*Résultats*

Au final, 11 études transversales descriptives ont été incluses. Les FSE étudiés étaient : le niveau d'éducation, le statut professionnel, les conditions de travail, le revenu. L'HM était associée à certaines conditions de travail (horaires de travail décalés, déséquilibre effort/récompense, forte demande psychologique, forte latitude de décision, fortes responsabilités, stress au travail) et à différents niveaux d'éducation selon les études. L'effet blouse-blanche était associé à des revenus élevés. La NT était associée à un niveau d'études supérieur.

*Conclusion*

Les études incluses portaient surtout sur l'HM, qui était associée à des conditions de travail induisant un stress. Les travaux étudiés étaient de faible puissance, mais invitent à une certaine vigilance chez les patients subissant des contraintes au travail.

**MOTS-CLES :**

**HYPERTENSION ARTERIELLE, FACTEURS SOCIO-ECONOMIQUES, DETERMINATION AMBULATOIRE DE LA PRESSION ARTERIELLE, HYPERTENSION MASQUEE, HYPERTENSION BLOUSE-BLANCHE**