



HAL
open science

Le numérique en santé en 2021 : quelles opportunités pour améliorer le parcours de santé des patients atteints d'hypertension artérielle en France ?

James Robin

► To cite this version:

James Robin. Le numérique en santé en 2021 : quelles opportunités pour améliorer le parcours de santé des patients atteints d'hypertension artérielle en France ?. Sciences pharmaceutiques. 2021. dumas-03449938

HAL Id: dumas-03449938

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03449938>

Submitted on 25 Nov 2021

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

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

Année : 2021

LE NUMÉRIQUE EN SANTÉ EN 2021 : QUELLES OPPORTUNITÉS
POUR AMÉLIORER LE PARCOURS DE SANTÉ DES PATIENTS
ATTEINTS D'HYPERTENSION ARTÉRIELLE EN FRANCE ?

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

SPÉCIALITÉ : INDUSTRIE

Par M. James ROBIN

[Données à caractère personnel]

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE PHARMACIE DE GRENOBLE
Le 18/11/2021

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE :

Président du jury :

M. le Prof. Christophe RIBUOT

Membres :

Mme le Dr. Marion DELAMARE (directrice de thèse)

Mme Dévi VIDJEACOMAR

L'UFR de Pharmacie de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

ENSEIGNANTS - CHERCHEURS Année 2021 / 2022

Doyen de la Faculté - Pr. Michel SEVE
Vice-Doyen Pédagogie - Mr Pierre CAVAILLES
Vice-Doyen Recherche – Pr. Walid RACHIDI

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE	HDR
MCF	ALDEBERT	DELPHINE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheREx	Oui
PU-PH	ALLENET	BENOIT	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, THEMAS	Oui
PU	BAKRI	ABDELAZIZ	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS	Oui
CDD	BARDET	JEAN-DIDIER	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, THEMAS	
MCF	BATANDIER	CECILE	LBFA – INSERM U1055	
PU-PH	BEDOUCHE	PIERRICK	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, THEMAS	Oui
MCF	BELAIDI-CORSAT	ELISE	HP2, Inserm U1042	Oui
MAST	BELLET	BEATRICE	-	
MCF	BOUCHERLE	BENJAMIN	DPM - UMR 5063 CNRS	
PU	BOUMENDJEL	AHCENE	LRB /INSERM U 1039	Oui
MCF	BOURGOIN	SANDRINE	TIMC	
MCF	BRETON	JEAN	LCIB – UMR E3 CEA	Oui
MCF	BRIANCON-MARJOLLET	ANNE	HP2 – INSERM U1042	Oui
PU	BURMEISTER	WILHEM	UVHCI- UMI 3265 EMBL CNRS	Oui
MCU-PH	BUSSER	BENOIT	Institute for Advanced Biosciences, UGA / Inserm U 1209 / CNRS 5309	Oui
Professeur Emérite	CALOP	JEAN		Oui
MCF	CAVAILLES	PIERRE	IAB	
MCU-PH	CHANOINE	SEBASTIEN	CR UGA - INSERM U1209 - CNRS 5309	
AHU	CHEVALIER	SIMON	TIMC IMAG	
MCF	CHOISNARD	LUC	DPM – UMR 5063 CNRS	
MCU-PH	CHOVELON	BENOIT	DPM – UMR 5063 CNRS	
MAST	COMBE	JEROME	-	
PU-PH	CORNET	MURIEL	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheREx	Oui
Professeur Emérite	DANEL	VINCENT	-	Oui
Professeur Emérite	DECOUT	JEAN-LUC	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
MCF Emérite	DELETRAZ-DELPORTE	MARTINE	LPSS – EAM 4129 LYON	équiv.
MCF	DEMEILLERS	CHRISTINE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS	Oui
PU-PH	DROUET	CHRISTIAN	GREPI EA7408	Oui
PU	DROUET	EMMANUEL	IBS – UMR 5075 CEA CNRS HIV & virus persistants Institut de Biologie Structurale	Oui
MCF	DURMORT	CLAIRE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS	Oui
PU-PH	FAURE	PATRICE	DPM – UMR5063	Oui
MCF	FAURE-JOYEUX	MARIE	HP2 – INSERM U1042	Oui

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE	HDR
PRCE	FITE	ANDREE	-	
MCU-PH	GARNAUD	CECILE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheReX	
PRAG	GAUCHARD	PIERRE-ALEXIS	-	
MCU-PH	GERMI	RAPHAELE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS HIV & virus persistants Institut de Biologie Structurale	Oui
MCF	GEZE	ANNABELLE	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
MCF Emérite	GILLY	CATHERINE	DPM – UMR 5063 CNRS	équív.
PU	GODIN-RIBUOT	DIANE	HP2 – INSERM U1042	Oui
MCF	GONINDARD	CHRISTELLE	LECA – UMR CNRS 5553	
Professeure Emérite	GRILLOT	RENEE	-	Oui
MCF	GUIEU	VALERIE	DPM – UMR 5063 CNRS	
CDD	HENNEBIQUE	AURELIE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheReX	
MCF	HININGER-FAVIER	ISABELLE	LBFA – INSERM U1055	
MCF	KHALEF	NAWEL	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS	
MCF	KOTZKI	SYLVAIN	HP2 – UMR S1042	
MCF	KRIVOBOK	SERGE	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
AHU	LEENHARDT	JULIEN	INSERM – U1039	
PU	LENORMAND	JEAN-LUC	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheReX	Oui
PU	MARTIN	DONALD	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS	Oui
PRCE	MATTHYS	LAURENCE	-	
AHU	MINOVES	MELANIE	HP2 – INSERM U1042	
PU	MOINARD	CHRISTOPHE	LBFA - INSERM U1055	Oui
PU-PH	MOSSUZ	PASCAL	IAB – INSERM U1209	Oui
MCF	MOUHAMADOU	BELLO	LECA – UMR 5553 CNRS	Oui
MCF	NICOLLE	EDWIGE	DPM – UMR 5063 CNRS	
MCF	OUKACINE	FARID	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
MCF	PERES	BASILE	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
MCF	PEUCHMAUR	MARINE	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
PU	PEYRIN	ERIC	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
AHU	PLUCHART	HELENE	TIMC-IMAG – UMR 5525 CNRS, THEMAS	
PU	RACHIDI	WALID	BGE/BIOMICS/ CEA	Oui
PU	RAVELET	CORINNE	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui
PU	RIBUOT	CHRISTOPHE	HP2 – INSERM U1042	Oui
Professeure Emérite	ROUSSEL	ANNE-MARIE	-	Oui
PU-PH	SEVE	MICHEL	TIMC	Oui
MCF	SOUARD	FLORENCE	DPM – UMR 5063 CNRS	Oui

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE	HDR
MCF	SPANO	MONIQUE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS	
MCF	TARBOURIECH	NICOLAS	IBS – UMR 5075 CEA CNRS	
CDD	TRUFFOT	AURELIE		
MCF	VANHAVERBEKE	CECILE	DPM – UMR 5063 CNRS	
MCF	WARTHER	DAVID	DPM	
Professeur Emérite	WOUESSIDJEWE	DENIS	-	Oui

AHU : Assistant Hospitalo-Universitaire
ATER : Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherches
BCI : Biologie du Cancer et de l'Infection
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
CIB : Centre d'Innovation en Biologie
CRI : Centre de Recherche INSERM
CNRS : Centre National de Recherche Scientifique
DCE : Doctorants Contractuels Enseignement
DPM : Département de Pharmacochimie Moléculaire
HP2 : Hypoxie Physiopathologie Respiratoire et Cardiovasculaire
IAB : Institute for Advanced Biosciences
IBS : Institut de Biologie Structurale
LAPM : Laboratoire Adaptation et Pathogenèse des Microorganismes
LBFA : Laboratoire Bioénergétique Fondamentale et Appliquée
LCBM : Laboratoire Chimie et Biologie des Métaux
LCIB : Laboratoire de Chimie Inorganique et Biologie
LECA : Laboratoire d'Ecologie Alpine
LPSS : Laboratoire Parcours Santé Systémique
LR : Laboratoire des Radio pharmaceutiques
MAST : Maître de Conférences Associé à Temps Partiel
MCF : Maître de Conférences des Universités
MCU-PH : Maître de Conférences des Universités et Praticiens Hospitaliers
PAST : Professeur Associé à Temps Partiel
PRAG : Professeur Agrégé
PRCE : Professeur certifié affecté dans l'enseignement
PU : Professeur des Universités
PU-PH : Professeur des Universités et Praticiens Hospitaliers
SyMMES : Systèmes Moléculaires et nanoMatériaux pour l'Energie et la Santé
TIMC-IMAG : Laboratoire Technique de l'Imagerie, de la Modélisation
UMR : Unité Mixte de Recherche
UVHCI : Unit of Virus Host Cell Interactions

Remerciements

A ma directrice de thèse, Docteur Marion Delamare, pour son engagement tout au long de ma thèse, de la réflexion à l'exécution.

Au Professeur Ribuo, je suis très honoré de vous avoir en tant que président de jury.

A Dévi, qui a cru en moi et m'a accompagné lors de mon premier stage.

A l'UGA et à l'ESSEC, pour ces années très enrichissantes et ses intervenants de qualité.

A mes amis, pour tous ces moments partagés.

A Aude, pour son soutien sans faille et son aide au quotidien.

A ma famille, sans quoi tout cela ne serait jamais arrivé.

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	6
LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX	10
INTRODUCTION.....	11
PARTIE 1 : L’HYPERTENSION ARTERIELLE ET LE PATIENT HYPERTENDU	12
1. LA PATHOLOGIE.....	12
1.1. Généralités.....	12
1.1.1. La tension artérielle.....	12
1.1.3. Grades de l’hypertension artérielle.....	12
1.1.4. Symptômes	13
1.2. Epidémiologie	13
1.2.1. Incidence	13
1.2.2. Prévalence	14
1.2.3. Fréquence selon l’âge.....	15
1.2.4. Sexe-ratio.....	16
1.3. Facteurs influençant.....	17
1.3.1. Facteurs de risques	17
1.3.1.1. Alimentation.....	17
1.3.1.1.1. Sel	18
1.3.1.1.2. Autres aliments	18
1.3.1.1.3. Alcool.....	19
1.3.1.2. Hygiène de vie.....	20
1.3.1.2.1. Sédentarité.....	20
1.3.1.2.2. Tabac.....	20
1.3.1.2.3. Stress	21
1.3.2. Facteurs protecteurs	21
1.3.2.1. Alimentation.....	21
1.3.2.1.1. Sel.....	22
1.3.2.1.2. Fruits et légumes	22
1.3.2.2. Hygiène de vie.....	23
1.3.2.2.1. Activité physique	23
1.3.3. Protection multifactorielle	24
1.4. Etiologie	25
1.4.1. Causes.....	25
1.4.2. La pression artérielle	26
1.4.3. Résistances périphériques.....	26
1.4.4. Débit cardiaque.....	27
1.4.5. Conséquences pathologiques.....	28
1.4.5.1. Le remodelage vasculaire	28
1.4.5.2. La pression pulsée	29
1.5. Prévention, dépistage, mesure & surveillance.....	29
1.5.1. Prévention.....	29
1.5.1.1. Types de prévention	29
1.5.1.1.1. Prévention primaire.....	30
1.5.1.1.2. Prévention secondaire	30
1.5.1.1.3. Prévention tertiaire.....	30
1.5.1.2. Prévention de l’hypertension artérielle.....	30
1.5.2. Campagne de santé publique	31

1.5.2.1.	Définition de la santé publique.....	31
1.5.2.2.	Objectifs des campagnes de prévention.....	31
1.5.2.3.	Campagne de dépistage	32
1.5.2.4.	Résultat général des campagnes	33
1.5.3.	Mesure ambulatoire.....	33
1.5.3.1.	Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle (MAPA)	33
1.5.3.2.	Automesure.....	34
1.5.4.	Surveillance	34
1.6.	Complications.....	36
1.7.	Traitement	37
1.7.1.	Classes thérapeutiques.....	38
1.7.1.1.	Diurétiques thiazidiques	38
1.7.1.2.	Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion	38
1.7.1.3.	Antagonistes des Récepteurs de l'Angiotensine II.....	39
1.7.1.4.	Inhibiteurs calciques	39
1.7.1.5.	β-bloquants	40
1.7.2.	Prise en charge thérapeutique.....	40
1.7.2.1.	Monothérapie.....	40
1.7.2.2.	Associations.....	41
1.8.	L'hypertension artérielle secondaire	43
2.	LE PATIENT HYPERTENDU.....	44
2.1.	Les profils patients	44
2.1.1.	Patient asymptomatique hypertendu.....	45
2.1.2.	Hypertension découverte à la suite d'un événement cardiovasculaire	45
2.2.	Parcours patient	45
2.2.1.	Avant de débiter le traitement	45
2.2.1.1.	Confirmer le diagnostic	45
2.2.1.2.	Consultation d'annonce	46
2.2.2.	Visite régulière	48
2.2.2.1.	Les 6 premiers mois de traitement	48
2.2.2.2.	Après 6 mois de traitement	48
2.2.2.2.1.	Sans tension artérielle contrôlée	48
2.2.2.2.2.	Avec tension artérielle contrôlée	48
2.2.3.	Automesure	49
2.2.4.	Biologie	50
2.2.5.	(In)Observance	51
2.3.	Pluridisciplinarité	53
PARTIE 2 : DE L'ESSOR DU DIGITAL A L'INNOVATION COGNITIVE		54
1.	LES DIFFERENTS TYPES D'INTERACTIONS	54
1.1.	Le canal	55
1.2.	Le multicanal	56
1.3.	Le crosscanal	57
1.4.	L'omnicanal.....	59
2.	UN CHANGEMENT D'ETAT D'ESPRIT.....	61
2.1.	Silo.....	61
2.2.	Travail coopératif	62
2.3.	Travail collaboratif	63
2.4.	Intelligence collective.....	65
3.	LE MANAGEMENT	66
3.1.	Un bon leader	66

3.1.1.	Avoir la connaissance.....	66
3.1.2.	Comprendre son interlocuteur	67
3.1.3.	Délivrer le bon message	67
3.2.	Un bon suiveur	67
3.2.1.	Avoir confiance en l’interlocuteur.....	68
3.2.2.	Être curieux des possibilités	68
3.2.3.	Appliquer les directives	68
PARTIE 3 : IMBRIQUER LE NUMERIQUE DANS LE PARCOURS PATIENT		69
1.	LE NUMERIQUE EN SANTE.....	69
1.1.	Le moteur	69
1.2.	L’évolution technologique, réglementaire et juridique	73
1.3.	La Covid-19.....	74
1.3.1.	L’utilisation du numérique en santé avant la crise	74
1.3.2.	L’impact de la Covid-19 sur le numérique en santé	75
1.4.	Les outils	77
1.4.1.	Logiciels	77
1.4.1.1.	Sécur de la santé.....	77
1.4.1.1.1.	L’Identifiant National de Santé	78
1.4.1.1.2.	La Messagerie Sécurisée de Santé	79
1.4.1.1.3.	Mon Espace Santé.....	79
1.4.1.1.4.	Le Dossier Médical Partagé	79
1.4.1.1.5.	e-Prescription unifiée	80
1.4.2.	Le privé.....	80
1.4.2.1.	Doctolib	80
1.4.2.2.	Mediprix	80
1.4.3.	L’internet des objets	81
1.4.3.1.	Hinouyou	81
1.4.3.2.	Tessan.....	81
2.	PLUSIEURS PARCOURS PATIENTS	82
2.1.	Vers une suppression de l’ancien parcours patient ?	82
2.2.	Des étapes d’un parcours patient 100% numérique.....	83
2.3.	Un exemple de parcours patient mixte	84
3.	GENERATION DE DONNEES DE SANTE.....	86
3.1.	Une masse de données importante	86
3.2.	Une base de données vivante.....	87
3.2.1.	Appartenance des données	87
3.2.2.	Utilisation des données.....	88
4.	VERS UN SYSTEME PREVENTIF ?.....	88
4.1.	Le système curatif.....	88
4.2.	Un système préventif.....	89
4.3.	La gouvernance de deux systèmes	90
CONCLUSION.....		92
BIBLIOGRAPHIE		95
RÉSUMÉ.....		103

Liste des figures

<i>Figure 1 : Pourcentage de la population atteint d'hypertension artérielle suivant l'âge</i>	16
<i>Figure 2 : Pourcentage de la population atteint d'hypertension artérielle suivant l'âge</i>	17
<i>Figure 3 : Les activités pour éviter les méfaits de la sédentarité</i>	24
<i>Figure 4 : Facteurs influençant la baisse de la pression artérielle</i>	25
<i>Figure 5 : Schéma du système rénine-angiotensine-aldostérone dans sa complexité</i>	28
<i>Figure 6 : Risque accru des lésions vasculaires</i>	37
<i>Figure 7 : Prise en charge monothérapeutique de l'hypertension artérielle</i>	40
<i>Figure 8 : Associations possibles d'anti-hypertenseurs</i>	41
<i>Figure 9 : Prise en charge thérapeutique de l'hypertension artérielle</i>	42
<i>Figure 10 : Suivi après 6 mois si la tension artérielle est contrôlée</i>	49
<i>Figure 11 : Canal</i>	Erreur ! Signet non défini.
<i>Figure 12 : Multicanal</i>	56
<i>Figure 13 : Crosscanal</i>	58
<i>Figure 14 : Omnicanal</i>	59
<i>Figure 15 : Illustration des silos en entreprise</i>	62
<i>Figure 16 : Travail coopératif</i>	63
<i>Figure 17 : Travail collaboratif</i>	64
<i>Figure 18 : De l'individu à l'entreprise</i>	65
<i>Figure 19 : Relation entre l'IMC et la pression artérielle chez des normotendus âgés de 35 à 65 ans</i> .	90

Liste des tableaux

<i>Tableau 1 : Classification des pressions artérielles et des grades d'hypertension artérielle</i>	13
<i>Tableau 2 : Aliments/substances ayant (peut-être) une influence sur la pression artérielle</i>	19
<i>Tableau 3 : récapitulatif des différences entre le curatif et le préventif</i>	91

Introduction

Les maladies chroniques sont l'une des premières causes de décès et d'invalidité. Les tendances actuelles déclencheront une augmentation des problèmes liés aux maladies chroniques. Elles incluent notamment le vieillissement de la population, les modes de vie de plus en plus sédentaires et les changements climatiques. La prévalence et le coût de prise en charge des maladies chroniques ne devraient aller qu'en augmentant dans les années à venir [1].

L'hypertension artérielle est la maladie chronique la plus fréquente en France [2]. Sous-évaluée par les patients, elle peut entraîner des complications graves. Le numérique est déjà inscrit dans la plupart des industries. Dans le secteur de la santé, le numérique est de plus en plus présent. Une réflexion est de mise concernant son déploiement afin d'en tirer la meilleure plus-value.

Afin de résoudre cette équation, il sera nécessaire dans un premier temps d'établir l'état de l'art de l'hypertension artérielle. Dans un deuxième temps, une prise de recul sur la construction de parcours, la gestion de projet et du management de manière générale permettront d'illustrer les concepts abordés. Enfin, en se concentrant sur l'avancée du numérique en santé, il sera possible de formuler un parcours de santé du patient atteint d'hypertension artérielle qui utilise les nouveaux outils couplés à l'expertise actuelle et ses conséquences. Ce tracé répondra à la problématique suivante : quelles opportunités offre le numérique en santé en 2021 afin d'améliorer le parcours de santé des patients atteints d'hypertension artérielle en France ?

Partie 1 : L'hypertension artérielle et le patient hypertendu

1. La pathologie

1.1. Généralités

1.1.1. La tension artérielle

La tension artérielle est la pression exercée par les artères. Sans cette pression, le sang ne circulerait pas dans notre organisme. Comme tout dans la vie, il ne faut pas qu'il y en ait trop, ni pas assez. L'élasticité artérielle est un paramètre crucial dans la circulation du sang [3].

1.1.2. L'hypertension artérielle

L'hypertension artérielle (HTA) est définie par les valeurs de pressions suivantes :

- Pression Artérielle Systolique (PAS) \geq 140 mmHg
- Pression Artérielle Diastolique (PAD) \geq 90 mmHg

Bien sûr, un geste précis et réglementé permet de prendre la tension du patient ou d'effectuer une auto-mesure. Ce geste sera explicité plus loin [2].

La journée de l'hypertension artérielle existe et se passe le 17 mai de chaque année [4].

1.1.3. Grades de l'hypertension artérielle

Nous savons maintenant qu'une pression artérielle supérieure à 140 / 90 mmHg est une hypertension artérielle. Selon les valeurs, nous allons avoir une gradation de l'hypertension artérielle. Par exemple, pour une tension artérielle systolique de 149 mmHg et une pression artérielle diastolique de 98 mmHg, le patient sera en hypertension artérielle de grade 1. Toutes les informations nécessaires à la définition du grade se trouvent dans le tableau ci-dessous, d'après les sociétés européennes de cardiologie et d'hypertension.

Category	Systolic (mmHg)		Diastolic (mmHg)
Optimal	<120	and	<80
Normal	120–129	and/or	80–84
High normal	130–139	and/or	85–89
Grade 1 hypertension	140–159	and/or	90–99
Grade 2 hypertension	160–179	and/or	100–109
Grade 3 hypertension	≥180	and/or	≥110
Isolated systolic hypertension ^b	≥140	and	<90

BP = blood pressure; SBP = systolic blood pressure.
^aBP category is defined according to seated clinic BP and by the highest level of BP, whether systolic or diastolic.
^bIsolated systolic hypertension is graded 1, 2, or 3 according to SBP values in the ranges indicated.
The same classification is used for all ages from 16 years.

©ESC/ESH 2018

Tableau 1 : Classification des pressions artérielles et des grades d'hypertension artérielle [5]

1.1.4. Symptômes

La symptomatologie de l'hypertension artérielle n'est pas spécifique. C'est ici tout le problème, nous pouvons décrire cette pathologie comme une pathologie insidieuse. Voici une liste de quelques symptômes possibles : céphalées, pollakiurie, acouphènes, épistaxis, vertiges, ... [6].

1.2. Epidémiologie

Les fréquences, distributions et évolutions mentionnées dans ce paragraphe proviennent uniquement des statistiques de la France métropolitaine.

1.2.1. Incidence

Nous allons faire un point sur la physiopathologie. Il existe 2 grands types d'hypertension artérielle :

- La plus fréquente, qui est supérieure à 90% des cas d'hypertension artérielle, l'hypertension artérielle essentielle. Il n'y a pas de cause organique.

- La minoritaire, qui est inférieure à 10% des cas d'hypertension artérielle, l'hypertension artérielle secondaire. On la retrouve principalement chez les sujets jeunes.

1.2.2. Prévalence

En France métropolitaine, la population est de 65 250 000 environ, estimation de l'Institut National d'Etude Démographique pour l'année 2021 [7] .

D'après l'HAS (Haute Autorité de Santé) et la SFHTA (Société Française d'Hypertension Artérielle) dans la fiche mémo « *HTA essentielle : prise en charge des patients adultes* » de 2015 [8], « *la population d'hypertendus est estimée à environ 14 millions d'individus* ». Par le simple et approximatif calcul suivant, nous pouvons comprendre l'importante proportion de cette pathologie dans la population générale, $14 / 65,25 = 21,4\%$, ce qui équivaut à dire que plus d'un cinquième de la population est atteint d'hypertension artérielle. Notons que dans certaines études, comme l'étude épidémiologique ENNS (Etude Nationale Nutrition Santé)[9] effectuée en 2006-2007, ce pourcentage monte jusqu'à 31%, soit plus de 3 personnes sur 10.

Au-delà de la photo de l'hypertension artérielle en France à un instant donné, nous pouvons prendre connaissance de l'évolution de cette pathologie. Plusieurs facteurs impactent l'augmentation de la prévalence de l'hypertension artérielle en France, ce n'est pas simplement une augmentation brute du nombre de patients hypertendus en France.

Tout d'abord, un point positif à l'augmentation de la prévalence est l'amélioration de la prise en charge des patients. Dans l'étude observationnelle MONA LISA, on note que la prise en charge de l'hypertension artérielle a augmenté [10]. C'est-à-dire, une augmentation de la proportion de patients diagnostiqués hypertendus, ce qui est une bonne chose. Il peut être stupéfiant d'espérer une augmentation de la prévalence d'une maladie. Mais si cette augmentation traduit une baisse du nombre de patients atteints d'hypertension artérielle non

diagnostiqués, alors plus de patients seront diagnostiqués et, de facto, pris en charge. Dans les années 90 en France, « *la part de l'hypertension non diagnostiquée était estimée, autour de 50%* » d'après le rapport de la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés des évolutions des traitements entre 2000 et 2006 [11] .

D'autre part, un point négatif à l'augmentation de la prévalence est l'augmentation de pathologies associées à une hypertension artérielle telles que le diabète ou l'obésité.

L'augmentation de l'espérance de vie, le vieillissement de la population est également un facteur influençant la prévalence de l'hypertension artérielle. Dans cette même étude, il a été montré que 80% des patients atteints d'hypertension artérielle ont un traitement antihypertenseur.

1.2.3. Fréquence selon l'âge

C'est une pathologie extrêmement fréquente. Cette fréquence augmente avec l'âge. En effet, 6,3% des 18-34 ans sont touchés d'après l'enquête nationale Esteban, de Santé Publique France. Ce qui est inférieur à la moyenne en population générale qui varie entre 20 et 30% selon les études. Donc obligatoirement une tranche d'âge absorbe la différence. Chez les personnes de plus de 60 ans, le pourcentage devient très élevé, une personne sur deux est atteinte d'hypertension artérielle [11].

Comme nous pouvons le voir facilement sur l'histogramme ci-dessous, la prévalence de l'hypertension artérielle augmente avec l'âge. On arrive même, pour la tranche d'âge des plus de 75 ans, à plus de 60%.

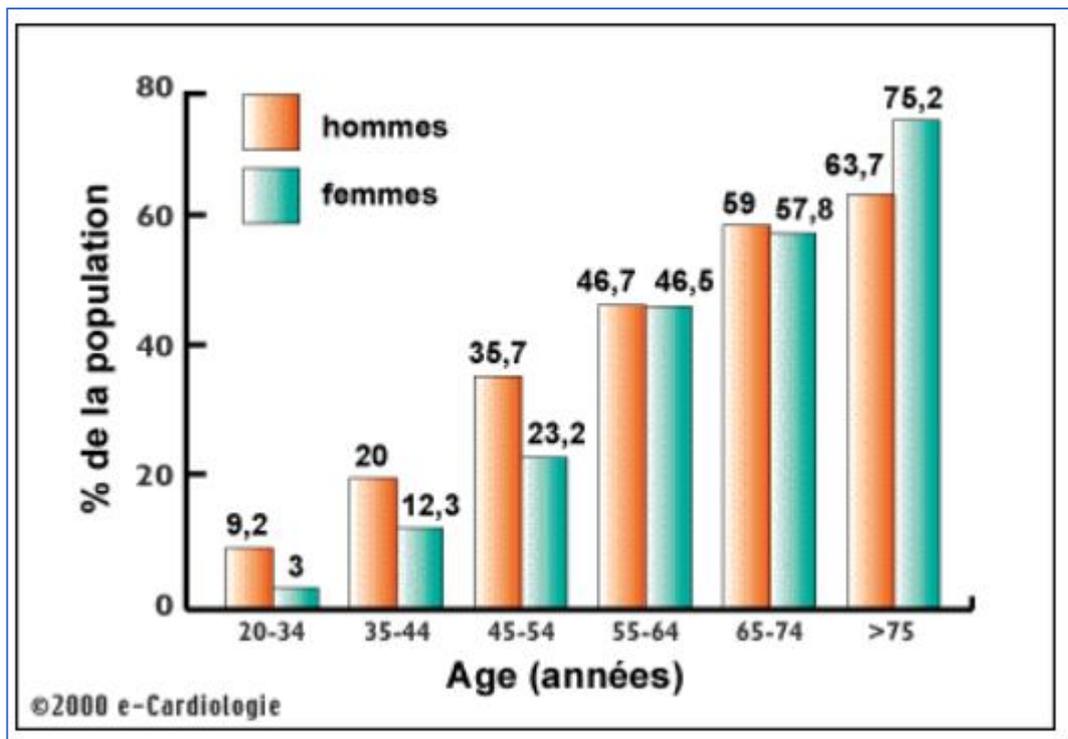


Figure 1 : Pourcentage de la population atteint d'hypertension artérielle suivant l'âge [12]

1.2.4. Sexe-ratio

Continuons de regarder cet histogramme concernant le sexe-ratio. Nous pouvons constater que le pourcentage de la population atteint d'hypertension artérielle est disparate selon le genre au cours de la vie. Notre œil peut être attiré sur l'évolution du pourcentage selon le genre. En effet, durant la majorité de notre vie, de 20 ans à moins de 75 ans, les hommes sont plus touchés par l'hypertension artérielle. Reviement de situation à plus de 75 ans sur l'histogramme, le pourcentage de femmes atteintes d'hypertension artérielle dépasse celui des hommes. D'après Thierry Denolle, le risque des femmes « rattrape [celui] des hommes dès 55 ans », pour cause hormonale [13].

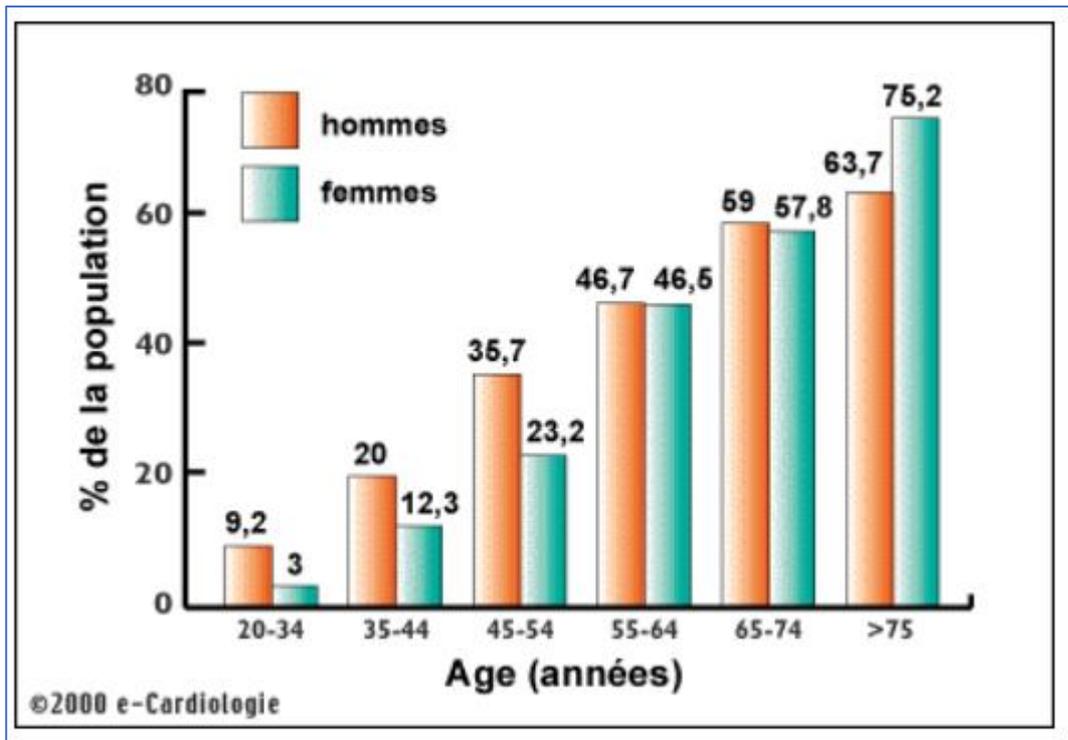


Figure 2 : Pourcentage de la population atteint d'hypertension artérielle suivant l'âge [12]

1.3.Facteurs influençant

Les mesures hygiéno-diététiques, au même titre que les traitements médicamenteux, font partie intégrante de la prise en charge du patient hypertendu. Cette synergie contribue à la baisse des chiffres tensionnels, d'après la Haute Autorité de Santé[14] .Nous allons voir certains facteurs qui sont dits à risques, des facteurs qui augmentent la probabilité d'être atteint d'hypertension artérielle, et des facteurs qui sont à l'inverse protecteurs, qui diminuent la probabilité d'être atteint d'hypertension artérielle.

1.3.1. Facteurs de risques

1.3.1.1. Alimentation

Nous allons voir l'impact de l'alimentation sur notre tension artérielle.

1.3.1.1.1. Sel

Pour la population générale, une consommation élevée en sel est un facteur de risque cardiovasculaire. Notons que le sel peut arriver de différentes manières dans l'alimentation. L'ajout de sel lors des repas en fait partie mais n'est pas la seule. En effet, certains aliments sont naturellement riches en sel. Surtout ne pas oublier : les aliments ou préparations déjà cuisinés, qui peuvent contenir une très forte teneur en sel. Une attention particulière est recommandée pour les patients atteints d'hypertension artérielle sur la teneur en sel des aliments. Généralement, les produits consommés pendant l'apéritif ne sont plus conseillés. Une astuce est de regarder les étiquettes des aliments et de les comparer. Le Centre Hypertension-Paris nous met en garde sur le sel de régime : « *Attention, les sels dits « de régime » sont souvent trop riches en potassium ; ils ne sont pas médicalement recommandés.* »

Le Potassium est un point important à aborder avec les personnes atteintes d'hypertension artérielle. En effet, il est facile d'entendre des légendes urbaines ou de retrouver sur internet des phrases comme « *Une alimentation riche en potassium agit favorablement sur la pression artérielle.* » Un patient pourrait en déduire avec cette phrase que le potassium à n'importe quelle dose est bénéfique dans sa situation. Mais une méta analyse concernant « *la relation dose-effet entre potassium et pression artérielle* », mène à la conclusion que la courbe dose-effet est en U. Il y aurait donc une consommation optimale de potassium par jour, à ne pas dépasser sous peine de voir certains effets cardiovasculaires néfastes apparaître[15] .

1.3.1.1.2. Autres aliments

Le sel ne doit pas être le seul point d'alerte au niveau de l'alimentation. En effet, d'après une étude de 2010, « *de nombreux autres composants de l'alimentation pourraient influencer la pression artérielle* ». Voyons un tableau qui provient de cette étude [16] :

Substances hypertensives	Substances antihypertensives
Sel (sodium)	Potassium
Boissons sucrées	Calcium
Alcool	Vitamine D
Caféine	Acide folique
Réglisse	Fibres alimentaires
Drogues : cocaïne, amphétamines	Chocolat noir
	Ail
	Régime DASH

Tableau 2 : Aliments/substances ayant (peut-être) une influence sur la pression artérielle [16]

Comme nous l'avons vu pour le potassium qui est dans la partie antihypertenseur de ce tableau, il est primordial de rappeler aux patients ces quelques mots de Paracelse : « *Tout est poison, rien n'est poison, c'est la dose qui fait le poison* ». Chaque aliment peut entrer dans le régime alimentaire d'un patient atteint d'hypertension artérielle, il ne faut juste pas en abuser.

La conclusion de l'article porte sur « *l'arme non pharmacologique importante* », qu'est l'alimentation. Elle « *a le potentiel de baisser le risque cardiovasculaire au niveau populationnel et d'améliorer le contrôle tensionnel chez les personnes hypertendues* ».

1.3.1.1.3. Alcool

L'alcool, par inhibition de l'ADH (hormone antidiurétique ou vasopressine), agit sur la vasoconstriction artérielle et la régulation hydro-sodée et a une action directe sur les cellules musculaires lisses d'après l'étude [17].

La conclusion de cet article est la suivante : « *Il existe clairement un lien entre alcool et hypertension artérielle* ».

1.3.1.2. Hygiène de vie

1.3.1.2.1. Sédentarité

La sédentarité est néfaste sur la tension artérielle en général, qu'il y ait une hypertension artérielle ou non [18]. Au-delà de l'activité physique, le simple fait d'être en mouvement lors de sa journée est important et potentiellement suffisant. Introduire le mouvement est le plus souvent assez simple. En effet, des automatismes et un état d'esprit peuvent prendre le dessus sur une sédentarité accrue. Prendre à chaque fois l'ascenseur ou les escalators à la place d'emprunter les escaliers, prendre sa voiture pour faire une course au lieu d'y aller à pied, passer la totalité de son temps libre devant l'ordinateur ou la télévision sont des réflexes destructeurs pour le corps humain. Il faut sensibiliser les patients atteints d'hypertension artérielle sur les problèmes de la sédentarité et pousser les plus sédentaires à mettre au maximum leur corps en mouvement. Cette première étape est nécessaire avant la pratique d'une activité plus intense, si le patient en est capable. En effet, il est parfois abrupt et pas forcément constructif de demander une activité physique qui paraît insurmontable aux patients.

1.3.1.2.2. Tabac

De même que pour l'alcool, le tabac a un impact négatif sur la tension artérielle des patients hypertendus. D'après la Fédération Française de Cardiologie, la cigarette induit une « *élévation de la pression artérielle durant une période de 20 à 40 minutes* » et également « *une augmentation du rythme cardiaque d'environ 40 %* », qui serait à l'origine d'une fragilité des parois artérielles et d'un cœur prématurément usé [3].

1.3.1.2.3. Stress

Bien que le stress ne soit pas à l'origine de l'hypertension artérielle, il a un impact sur les chiffres tensionnels [19]. La prise en charge du stress chez un patient atteint d'hypertension artérielle n'est pas plus importante que chez d'autres patients. En effet, traiter le stress n'est pas un moyen efficace pour traiter l'hypertension artérielle. Mais il peut être agréable d'apprendre à le gérer, notamment en anticipant des situations qui seraient à même de faire stresser. Par exemple, une prise de parole ou un manque de temps pour effectuer une tâche. Se connaître permet d'appréhender au mieux ces situations, d'utiliser le stress positif et d'éliminer le mauvais stress. Afin de diminuer un stress quotidien, il est important de faire de l'exercice, de rire et de se détendre. Ses actions étant en synergie avec les actions et mesures dans la prise en charge de l'hypertension artérielle, il serait astucieux d'en parler au patient.

1.3.2. Facteurs protecteurs

Le célèbre slogan « *Manger, bouger* » des quinze dernières années de la politique nutritionnelle fonctionne parfaitement pour la prise en charge de l'hypertension artérielle des patients. Il faut donc manger mieux et bouger plus [20].

1.3.2.1. Alimentation

Du point de vue de l'alimentation, un régime ressort concernant la prévention et la réduction de l'hypertension artérielle, c'est le régime DASH (Dietary Approaches to Stopping Hypertension, l'approche diététique pour diminuer l'hypertension). Il met l'accent sur l'alimentation, notamment sur des facteurs protecteurs tels que plus de fruits et légumes et une restriction des facteurs de risque comme le sel et l'alcool.

1.3.2.1.1. Sel

Comme nous l'avons vu, la consommation de sel (NaCl) contribue, d'après le Centre Hypertension-Paris [21], à une augmentation de la tension artérielle, « *lorsqu'on est hypertendu il ne faut pas dépasser 6 gr de sel par jour* ». L'OMS « *recommande de consommer moins de 5 grammes de sel par jour* » pour les adultes dans la population générale.

Concernant le potassium, la consommation a été bornée. Les apports quotidiens diffèrent entre patients normotendus et hypertendus. Il faut un apport quotidien compris entre 1,2g et 3,5g pour les personnes atteintes d'hypertension artérielle et entre 1,2g et 5,1g pour les normotendus [15].

1.3.2.1.2. Fruits et légumes

Les bienfaits des fruits et légumes dans diverses pathologies ne sont plus à démontrer. Ce sont des alliés indispensables pour la santé. Comme le disait la célèbre marionnette qui caricaturait le Président de la République Jacques Chirac : "Mangez des pommes". Dans l'hypertension artérielle, l'alimentation est bien présente dans la prise en charge hygiéno-diététique. Dans cette prise en charge, il n'y a pas uniquement des restrictions, comme on peut l'entendre dans certains régimes. Le régime DASH permet d'apporter des informations et des réponses à une meilleure alimentation. Il est tourné vers une abondance de fruits et légumes. Pour chaque journée, les quantités suggérées des groupes d'aliments comme les fruits, les légumes, les protéines, les céréales sont découpées en portions. Finalement, dans ce régime, une assiette est composée de la sorte : la moitié en fruits et légumes, un quart en aliment à grains et le dernier quart en aliment protéiné varié. Au-delà de suivre un régime, l'important réside dans les quantités et les proportions. Il est utile d'accentuer le discours sur ce point [22].

1.3.2.2. Hygiène de vie

1.3.2.2.1. Activité physique

Comme nous l'avons vu, la sédentarité et le manque total d'activité physique ont un fort impact sur la tension artérielle. De base, l'activité physique a un rôle clef dans la prévention de diverses pathologies, notamment cardiovasculaires. Mais il n'est jamais trop tard pour se mettre au sport qui, en plus de son rôle préventif, a un rôle sur l'évolution de la maladie. Lorsque pathologie il y a, il est important de connaître la place de l'activité physique du patient dans sa vie quotidienne. Il faut, avec le patient, établir des objectifs de la pratique sportive. Afin de les établir, il faut connaître en amont ce que fait déjà le patient. Inutile de mettre des objectifs inatteignables, cela risquerait uniquement d'être délétère en ne lui donnant pas du tout envie d'entamer la pratique d'une activité. Il ne faut également pas attendre d'avoir envie ni d'avoir du temps pour faire du sport. Il est possible d'établir les dépenses physiques effectuées durant une semaine sur le questionnaire ci-dessous.

	Activité domestique	Activité professionnelle	Activité de loisir	Activité sportive
	● Tâches ménagères qui exigent une dépense physique moins d'1 fois par semaine	● Mon métier n'est pas physique Je me rends à mon travail en voiture Je suis assis toute la journée	● Ce type d'activité est occasionnel	● Ce type d'activité est occasionnel
	● Tâches ménagères qui exigent une dépense physique au moins 1 à 3 fois par semaine	● Mon métier est parfois physique ou j'effectue 30 mn de marche par jour sur mon lieu de travail ou pour m'y rendre	● Je consacre à mes loisirs plus de 60 mn entre 1 et 3 fois par semaine	● Je pratique un sport toute l'année au moins une fois par semaine ou je pratique un sport seulement durant les vacances
	● Tâches ménagères qui exigent une dépense physique au moins 1 fois par jour	● Mon métier s'accompagne d'efforts physiques réguliers ou je fais plus d'1 h de marche par jour sur mon lieu de travail ou pour y aller	● Je consacre à mes loisirs plus de 60 mn tous les jours	● Je pratique un sport toute l'année au moins 2 fois par semaine
	●● et plus ou ●●●●	VOTRE DÉPENSE PHYSIQUE EST INSUFFISANTE : visez directement le vert !		
	●●●● ou ●●●●●	VOTRE DÉPENSE PHYSIQUE EST DÉJÀ BÉNÉFIQUE : pour votre santé : visez le vert !		
	●●●●● ou ●●●●●●	VOTRE DÉPENSE PHYSIQUE AIDE À SOIGNER VOTRE HYPERTENSION : continuez !		

Figure 3 : Les activités pour éviter les méfaits de la sédentarité [23]

Les recommandations sont, pour une atteinte cardiovasculaire, d'effectuer une activité physique en endurance. C'est-à-dire de la marche, de la natation, du vélo, etc. L'activité physique doit au minimum durer 30 minutes, même sur un effort physique léger, et ce, tous les jours. Au fur et à mesure du temps, l'effort peut gagner en intensité, durer plus longtemps ou en augmenter la distance [24] [25] .

1.3.3. Protection multifactorielle

Comme nous avons pu le voir, les facteurs protecteurs sont divers. C'est la synergie de toutes les mesures qui engendre un changement dans l'évolution de l'hypertension artérielle. Il est donc important d'apporter une amélioration régulière de tous ces facteurs.

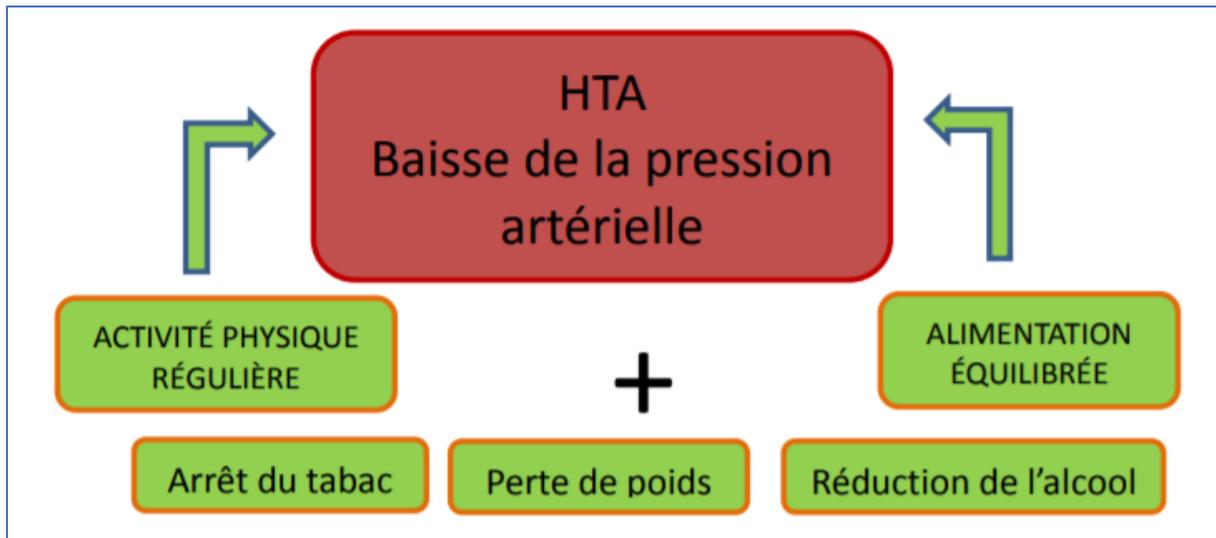


Figure 4 : Facteurs influençant la baisse de la pression artérielle [25]

1.4.Etiologie

Nous allons maintenant voir l'ensemble des causes de l'hypertension artérielle essentielle.

1.4.1. Causes

Il s'agit d'une maladie polygénique (i.e. de nombreux mécanismes et origines sont impliqués), causée par :

- Un défaut d'excrétion du sodium,
- L'implication du système nerveux autonome (SNA),
- Le système rénine-angiotensine-aldostérone

Toutes ces causes sont influencées par le mode de vie comme la consommation trop importante d'alcool, de sel et insuffisante en fruits et légumes, un indice de masse corporel (IMC) > 30 kg/m² et la sédentarité.

1.4.2. La pression artérielle

Parlons maintenant de la pression artérielle. La pression artérielle est en lien avec le débit cardiaque (Q_c) et les résistances vasculaires périphériques (RPT).

$$PA = Q_c \times RPT$$

La pression artérielle est également en lien avec la fréquence cardiaque (FC) et le volume d'éjection systolique (VES).

$$PA = VES \times FC \times RPT$$

Le débit cardiaque et la pression artérielle sont liés par l'impédance circulatoire qui dépend des résistances vasculaires périphériques et de l'élasticité pariétale artérielle. Au même titre qu'en électricité, l'impédance est « *la résistance d'un circuit à un courant alternatif* » [26].

1.4.3. Résistances périphériques

Avec une hypertension artérielle essentielle, nous avons des résistances vasculaires périphériques élevées et un débit cardiaque normal. Ce qui nous donne une pression artérielle élevée.

La résistance périphérique n'est pas constante. Elle fluctue selon deux mécanismes, la vasoconstriction et la vasodilatation.

La vasoconstriction et la vasodilatation des vaisseaux se font par les cellules musculaires lisses qui permettent de moduler les résistances périphériques. Nous allons voir le détail de ces deux mécanismes.

*Vasoconstriction

Il existe 2 types de facteurs vasoconstricteurs, les facteurs locaux et les facteurs neuro hormonaux :

- Facteurs locaux : Sérotonine, Prostaglandines (PGF, Thromboxane A2), Endothéline.
- Facteurs neuro-hormonaux : Système Sympathique, Adrénaline, Angiotensine, Vasopressine.

*Vasorelaxant

Il existe 2 types de facteurs vaso-relaxants, les facteurs locaux et les facteurs Neuro Hormonaux :

- Facteurs locaux : bradykinine, prostaglandine E2, prostacycline, Endothelium-derived relaxing factor, monoxyde d'azote, Endothelium-dependent hyperpolarizing factor
- Facteurs neuro-hormonaux : peptide atrial natriurétique, adrénomédulline (système parasympathique)

Les différents facteurs sont en équilibre pour agir sur la vasomotricité, l'hypertrophie (= augmentation du volume d'une cellule), l'hyperplasie (= augmentation du nombre de cellules).

Le baroréflexe permet la régulation à court terme de la pression artérielle par afférences ou par efférences :

- Par afférences des barorécepteurs des sinus carotidien et aortique au noyau du tractus solitaire
- Par efférences du noyau du tractus solitaire jusqu'au cœur et aux vaisseaux en passant par les nerfs sympathiques et parasympathiques

1.4.4. Débit cardiaque

Le débit cardiaque dépend du volume d'éjection systolique, de la volémie et du sodium (Na⁺). Un défaut initial d'excrétion du Na⁺ serait impliqué dans la genèse de l'hypertension artérielle selon certaines études.

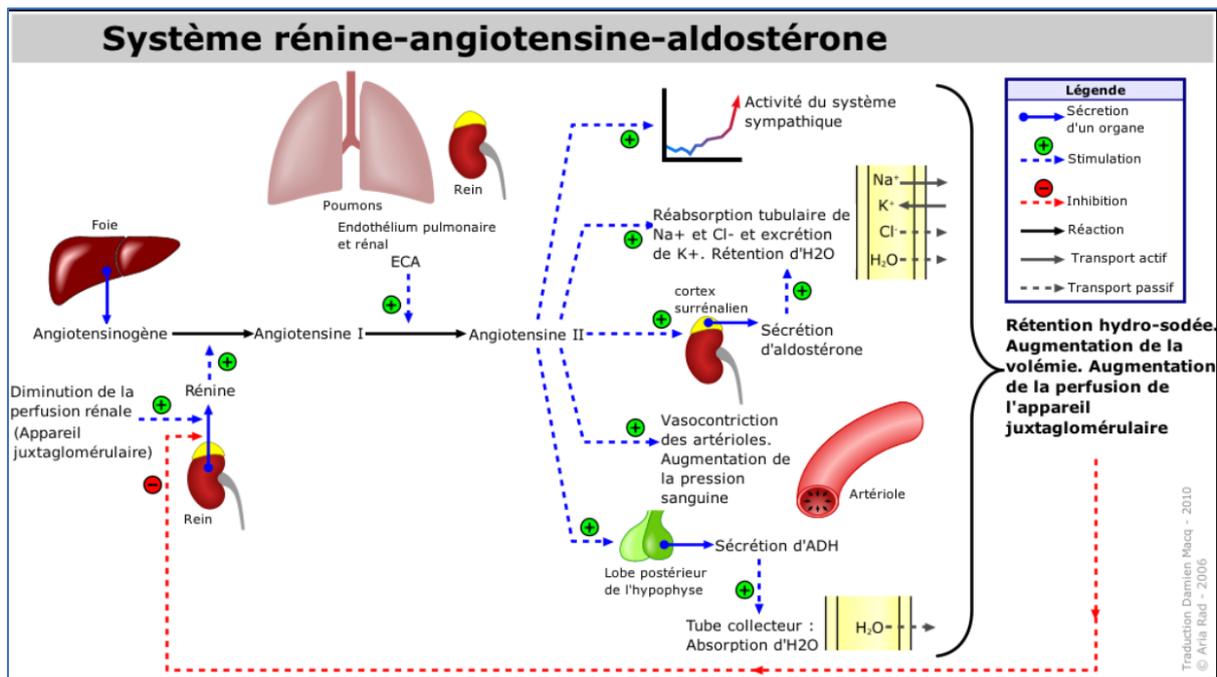


Figure 5 : Schéma du système rénine-angiotensine-aldostérone dans sa complexité [27]

1.4.5. Conséquences pathologiques

1.4.5.1. Le remodelage vasculaire

L'hypertension artérielle entraîne un remodelage vasculaire. Le remodelage vasculaire est retrouvé quelle que soit l'origine de cette hypertension artérielle. Dans les petits vaisseaux, cela se traduit par une hypertrophie ou des occlusions. Dans les gros vaisseaux, il y a une rigidité caractéristique, une hypertrophie et une athérosclérose. L'athérosclérose est la « formation de plaque d'athérome consécutive à une accumulation de corps gras », majoritairement de LDL-cholestérol, au niveau de l'intima des artères. L'évolution de ces plaques peut aller « de la simple sténose (diminution du diamètre de la lumière artérielle) jusqu'à l'occlusion » [28].

Comme nous l'avons vu, l'hypertension artérielle peut-être systolique ($PAS \geq 140$ mmHg) ou diastolique ($PAD \geq 90$ mmHg). Cette caractéristique peut changer selon l'âge.

Lorsqu'on est jeune, l'hypertension artérielle est majoritairement diastolique, alors que lors du vieillissement, l'hypertension artérielle devient principalement systolique. Cela s'explique par des artères qui deviennent, avec l'âge, de plus en plus rigides et moins compliantes. Ainsi, l'éjection ventriculaire va être de moins en moins amortie par l'élasticité artérielle donc cela entraîne une augmentation de la pression systolique. A l'inverse, pendant la diastole, le manque d'élasticité entraîne la perte de la réserve énergétique contenue dans la paroi des gros vaisseaux et donc la pression diastolique diminue.

1.4.5.2. La pression pulsée

La pression pulsée est le différentiel entre la pression artérielle systolique et la pression artérielle diastolique :

$$PP = PAS - PAD$$

Il a été démontré que pour une pression artérielle donnée, et donc pour une pression artérielle différentielle donnée, plus la pression artérielle systolique est élevée ou plus une pression artérielle diastolique est faible, plus le risque cardiovasculaire est important. Pour simplifier, plus la pression pulsée est élevée, plus le risque cardiovasculaire est majoré [29].

1.5. Prévention, dépistage, mesure & surveillance

1.5.1. Prévention

1.5.1.1. Types de prévention

Nous allons maintenant voir quels sont les 3 types de prévention, d'après l'annexe du rapport de la mission Flajolet qui « propose une organisation de la politique de prévention » [30].

1.5.1.1.1. Prévention primaire

La prévention primaire est une multitude d'actions effectuées dans le but de diminuer l'incidence d'une maladie. Cette prévention se situe avant l'apparition de la maladie et permet de diminuer la probabilité d'être atteint par cette pathologie.

1.5.1.1.2. Prévention secondaire

La prévention secondaire est une multitude d'actions effectuées dans le but de diminuer la prévalence d'une maladie. Cette prévention se situe au moment de l'apparition de la maladie et permet d'impacter sur l'évolution de la maladie. Le diagnostic fait partie de la prévention secondaire.

1.5.1.1.3. Prévention tertiaire

La prévention tertiaire est une multitude d'actions effectuées dans le but de diminuer les conséquences et la gravité des conséquences d'une pathologie. Cette prévention se situe pendant l'évolution et le traitement de la pathologie et permet de réduire les « *complications, invalidités ou rechutes consécutives à la maladie* » [30].

1.5.1.2. Prévention de l'hypertension artérielle

Comme nous l'avons vu, la prévention de l'hypertension artérielle provient des facteurs protecteurs. Pour rappel, ces facteurs modifiables sont :

- L'alimentation → Augmentation des fruits et légumes, diminution de l'apport en sel.
- L'alcool → Modération de la consommation d'alcool.
- Activité physique et perte de poids → Démarrer une activité physique en endurance.
- Tabac → Arrêter de fumer.

- Stress → Garder le stress positif en diminuant le stress permanent et durable.

Ces facteurs protecteurs sont utiles pour la prévention primaire, mais également pour la prévention secondaire et tertiaire [18].

1.5.2. Campagne de santé publique

1.5.2.1. Définition de la santé publique

Avant de s'attaquer aux campagnes, nous allons définir ce qu'est la santé publique. L'OMS définit, en 1952, la santé publique comme « *la science et l'art de prévenir les maladies, de prolonger la vie et d'améliorer la santé physique et mentale à un niveau individuel et collectif* » [31]. Donc, en tant qu'individu et en tant que groupe, la santé publique sert à être moins malade, vivre plus longtemps et en meilleure santé.

1.5.2.2. Objectifs des campagnes de prévention

Nous avons vu qu'il est important de connaître l'état de sa tension artérielle mais les campagnes ne tournent pas uniquement autour des chiffres tensionnels. Les campagnes de santé publique sur l'hypertension artérielle ont plusieurs objectifs. Les campagnes sur l'hypertension artérielle ont pour cible une partie ou la totalité de la population. On peut classer les objectifs en 3 grands groupes [32] :

- Le premier est de sensibiliser la population à l'hypertension artérielle, donner l'information qu'elle existe et susciter un certain intérêt.
- Le deuxième est de donner de l'information générale sur cette pathologie, son importance en France et ses complications afin d'améliorer la connaissance dans la population cible et de faire adopter une certaine attitude.

- Le troisième est de montrer comment s'en prévenir, introduire des intentions comportementales et opter pour un comportement sain.

1.5.2.3. Campagne de dépistage

Le dépistage, et notamment les campagnes de dépistage, vont promouvoir le fait de se faire tester. L'hypertension artérielle peut être présente chez des adultes en bonne santé puisque cette pathologie est silencieuse et insidieuse. D'après l'enquête nationale Esteban, de Santé Publique France [9], une personne sur deux a connaissance de son hypertension artérielle. Cette statistique seule ne peut pas nous permettre de savoir si le dépistage précoce a un impact positif médical, sociétal et économique. Pour cela, il faut connaître l'impact de la prise en charge médicamenteuse et non médicamenteuse sur l'évolution de la pathologie. D'après le Collège des Enseignants de Cardiologie et Maladies Vasculaires, dans l'item 221 [33]: Hypertension artérielle de l'adulte, le but du traitement antihypertenseur « *est de réduire au maximum le risque de morbi-mortalité cardiovasculaire sur le long terme* » avec « *une prise en charge des chiffres tensionnels mais aussi le traitement de tous les facteurs de risque réversibles associés* ».

D'après la Haute Autorité de Santé dans la Recommandation de bonne pratique [34], la prise en charge de l'hypertension artérielle « *diminue le risque de complications cardiovasculaires et contribue à l'allongement de l'espérance de vie* ».

Nous pouvons donc en déduire l'impact fort de cette prise en charge. Il y a donc une utilité à dépister l'hypertension artérielle pour la dimension médicale et supposée d'un point de vue économique puisque les complications cardio-vasculaires « *sont parmi les motifs les plus fréquents d'entrée en affection de longue durée* » [35].

1.5.2.4. Résultat général des campagnes

Il est difficile d'apporter des résultats concrets sur quelques dizaines d'années de campagnes. Nous pouvons nous poser deux questions afin d'éclaircir cette zone brumeuse. Quelle est la connaissance générale de la population sur l'hypertension artérielle ? Sommes-nous arrivés à diminuer le nombre de patients ayant une hypertension artérielle méconnue ? D'après Thierry Dénolle, cardiologue libéral en Ille-et-Vilaine et ancien président de la SFHTA (Société Française d'HyperTension Artérielle), « *nous faisons le constat qu'elle est banalisée en France* ». Du fait de cette phrase, nous pouvons en déduire que l'essence même de la pathologie silencieuse et insidieuse qui peut aboutir à des complications cardiaques et vasculaires, n'est pas comprise.

De plus, il ajoute « *le nombre de patients dépistés diminue, tout comme celui des patients connaissant leurs chiffres tensionnels et des patients traités. La proportion de patients traités qui sont contrôlés stagne, voire diminue* ».

En prenant cette phrase comme résultat des campagnes de dépistage et de prévention, une question se profile. Est-ce que les campagnes ont eu un impact ? Sans elles, il aurait été possible de voir une encore plus grande baisse du nombre de patients dépistés. Il est important de prendre en compte les résultats des campagnes précédentes. Mais il est indispensable de redoubler d'efforts et d'innovations afin d'améliorer l'impact des campagnes futures.

1.5.3. Mesure ambulatoire

1.5.3.1. Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle (MAPA)

La Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle sur 24 heures est une méthode de prise de la pression artérielle d'un patient durant toute une journée [14]. Cela permet d'avoir une vue d'ensemble sur les chiffres tensionnels et pas uniquement à un moment donné dans la journée.

Lors du port de l'appareil, la pression artérielle est prise de manière automatique toutes les 15 minutes la journée et toutes les 30 minutes la nuit. Un rapport est disponible après 24h d'enregistrement ce qui permet aux professionnels de santé d'analyser de manière plus précise l'évolution de la tension artérielle sur une journée en s'affranchissant d'une partie des facteurs pouvant interférer avec la prise. La pression artérielle moyenne de jour doit être $\leq 135/85$ mmHg, celle de nuit $\leq 120/70$ mmHg et celle sur 24 heures $\leq 130/80$.

1.5.3.2. Automesure

Il existe une méthode pour prendre sa tension artérielle seul et sans l'aide d'un appareil tel que celui de la Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle. En effet, des dispositifs médicaux permettent une mesure effectuée par le patient lui-même, peu importe l'endroit, tant que les bonnes pratiques d'une prise de tension artérielle sont respectées. L'acquisition de la connaissance de ces bonnes pratiques est une étape clef dans l'utilisation de l'autotensiomètre. Il est préférable de laisser un professionnel de santé s'occuper de la mesure si le patient n'est pas prêt.

1.5.4. Surveillance

La mesure au cabinet médical est la base du dépistage de l'hypertension artérielle. La mesure effectuée régulièrement permet en général, de découvrir de manière précoce l'apparition de l'hypertension artérielle et d'assurer un suivi des chiffres tensionnels. De plus en plus, il est demandé d'effectuer cette mesure non seulement par les médecins généralistes mais également par des « *médecins spécialistes, des médecins de santé au travail, des pharmaciens d'officine et des infirmiers* » [36].

Néanmoins, la mesure de la tension artérielle au cabinet médical est trop réductrice, pour avoir une bonne idée de la tension artérielle d'un patient, il faut réaliser plusieurs mesures à différents moments de la journée en changeant le contexte.

Aujourd'hui on conseille plutôt d'utiliser des appareils de mesure ambulatoires, qui prennent des mesures avec une fréquence régulière tout au long du nyctémère.

Pour bien réussir l'automesure, il faut éduquer le patient à bien l'effectuer. L'éducation du patient est indispensable afin d'assurer la qualité de la mesure et d'utiliser les techniques de mesure selon les recommandations de la Haute Autorité de Santé. D'après la Fiche Mémo de la Haute Autorité de Santé de septembre 2016 sur la « *Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte* » [14], plusieurs critères sont importants dans l'automesure. Le premier est dans le choix de l'appareillage. Il faut un appareil électronique certifié et validé par au moins un professionnel de santé. Le système au bras est plus fidèle et juste que le système au poignet. Le brassard étant situé de manière systématique à la hauteur du cœur et ne nécessite pas une position précise.

Pour éliminer une mauvaise manipulation inopinée, il est recommandé de prendre au moins 2 mesures consécutives à chaque fois. De plus, lors de la première prise de la tension artérielle, il est nécessaire de l'effectuer aux deux bras et de retenir la mesure la plus élevée. Par ailleurs, il est recommandé de mesurer la fréquence cardiaque. La mesure doit se faire en position allongée ou assise, mais pas debout. Le patient doit être au repos depuis au moins 3 à 5 minutes, au calme, sans parler.

Un problème récurrent lors de la restitution des mesures : les patients ont tendance à minimiser et choisissent la valeur de pression qui leur convient. Ce qui amène à utiliser d'autres méthodes, potentiellement plus fiables telles que la Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle [37] sur 24 heures ou un appareil connecté qui envoie automatiquement les résultats aux professionnels de santé concernés.

Grâce à ces mesures ambulatoires, on va pouvoir reconnaître des hypertensions artérielles dites blouse blanche, qui sont des hausses de tension artérielle lorsqu'un patient se trouve dans un contexte médical, autrement dit c'est lorsque la mesure de pression artérielle au cabinet est $\geq 140/90$ mmHg alors que la mesure de la pression moyenne de jour d'une Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle sur 24 heures est $\leq 135/85$ mmHg.

Cette surveillance va également nous permettre d'émettre un point de différenciation entre un diagnostic d'une hypertension artérielle et un diagnostic d'un syndrome d'apnée du sommeil. Au niveau physiologique, il y a, pendant le sommeil, une diminution de la pression artérielle de 10% à 20% qui se nomme le statut dipper. On peut noter une non-diminution ou une plus faible diminution, de 0% à 10%, chez les patients ayant le statut de non dipper. Chez ces patients un syndrome d'apnée du sommeil est à évoquer et à dépister.

Il est recommandé aux patients présentant une hypertension artérielle blouse blanche de surveiller une fois par an leur tension artérielle, car parmi eux, il existe une proportion plus importante d'hypertension artérielle méconnue.

La mesure en ambulatoire peut mettre en lumière une hypertension artérielle résistante. Cela arrive lorsque la tension artérielle est non contrôlée, c'est-à-dire que la tension artérielle ne diminue pas « *malgré les mesures hygiéno-diététiques et une trithérapie comportant un diurétique thiazidique à dose optimale* » selon la Haute Autorité de Santé dans la fiche mémo[14] « *Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte* » de Septembre 2016.

1.6. Complications

Les complications cardiaques sont les plus fréquentes. L'hypertension artérielle est parfois responsable d'arythmie cardiaque (fibrillation auriculaire, extrasystole ventriculaire), de syndrome coronarien aigu (angor, infarctus du myocarde) et d'hypertrophie ventriculaire

gauche. Il y a ensuite les complications vasculaires (anévrisme, dissection aortique ou artérite oblitérante des membres inférieurs, athérome carotidien).

Il y a des complications neurologiques également, au niveau central. L'hypertension artérielle augmente le risque d'accident vasculaire cérébral, à la fois hémorragique mais également ischémique.

Il existe aussi des complications au niveau oculaire, de l'oreille interne et du rein.

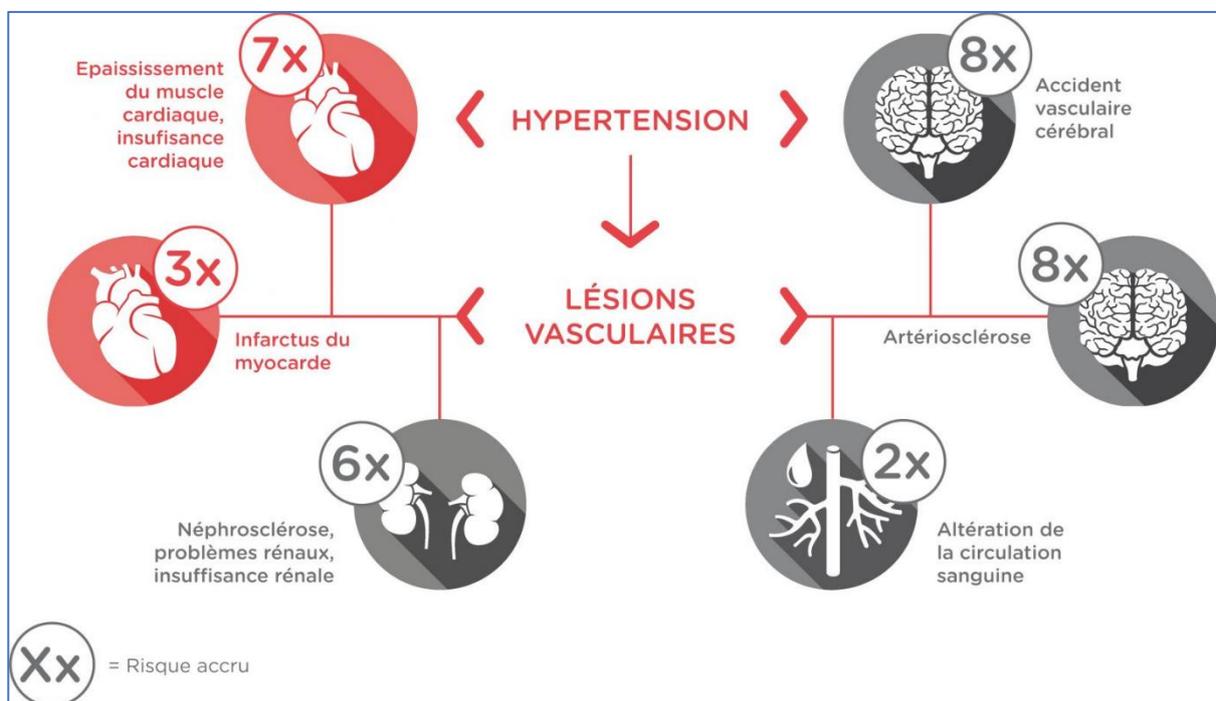


Figure 6 : Risque accru des lésions vasculaires [37]

1.7. Traitement

Si les mesures hygiéno-diététiques ne suffisent pas, une prise en charge thérapeutique est à mettre en place. La thérapie mise en place est l'introduction de médicaments abaissant la tension artérielle, les antihypertenseurs. Il y a 5 classes d'antihypertenseurs qui possèdent des modes d'action différents [38]. Celles qualifiées de « *classes de première intention* » ou « *majeures* » à distinguer des classes d'antihypertenseurs « *de recours* ».

1.7.1. Classes thérapeutiques

1.7.1.1. Diurétiques thiazidiques [39]

Nous allons maintenant voir la place des diurétiques dans la prise en charge de l'hypertension artérielle. Une partie des diurétiques est utile, il s'agit des diurétiques thiazidiques. Ils sont importants à plusieurs niveaux. Nous avons vu que dans l'hypertension artérielle, il y a une augmentation de la tension exercée par le sang sur les parois artérielles. L'utilisation des diurétiques thiazidiques va permettre de diminuer cette tension grâce à une diminution du volume sanguin. Cette baisse provient d'une diminution de la réabsorption de NaCl, ce qui favorise l'élimination urinaire d'eau.

La distinction de la classe thiazidique parmi les quatre classes de diurétiques existants est faite parce que les autres diurétiques ne sont pas utilisés dans le traitement de l'hypertension artérielle. La classification provient du mode d'action des diurétiques qui s'effectue à différentes localisations anatomiques du néphron. Les diurétiques thiazidiques agissent au niveau de la partie proximale du tube distal.

Le chef de file est l'hydrochlorothiazide. Lors de la prise de cette classe, une surveillance doit être effectuée sur l'état d'hydratation, la kaliémie, la natrémie, la glycémie et l'uricémie.

1.7.1.2. Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion

Nous allons maintenant voir la classe des Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion (IEC) dans la prise en charge de l'hypertension artérielle [40]. Cette classe inhibe la conversion de l'angiotensine I en angiotensine II, et agit donc sur le système rénine angiotensine. L'angiotensine II est une hormone vasoconstrictrice. Une diminution de cette hormone entraîne une vasodilatation, qui est une augmentation du diamètre des artères, ce qui a pour effet de diminuer la tension artérielle.

Le chef de file est le Captopril. Lors de la prise de cette classe, une surveillance de l'état d'hydratation doit être effectuée. Également, un bilan sanguin comprenant un ionogramme et une créatininémie est à doser au moins tous les 6 mois.

1.7.1.3. Antagonistes des Récepteurs de l'Angiotensine II [41]

Nous allons maintenant voir la classe des antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II dans la prise en charge de l'hypertension artérielle. Ce sont des antagonistes compétitifs des récepteurs AT1 de l'angiotensine II et agissent donc sur le système rénine angiotensine. Comme pour les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, ils vont impacter l'angiotensine II qui est une hormone vasoconstrictrice. Une diminution de l'effet de l'angiotensine II entraîne une vasodilatation, qui est une augmentation du diamètre des artères, ce qui a pour effet de diminuer la tension artérielle.

Le chef de file est le Losartan. Lors de la prise de cette classe, une surveillance doit être effectuée sur l'état d'hydratation et la kaliémie.

1.7.1.4. Inhibiteurs calciques [42]

Nous allons maintenant voir la classe des inhibiteurs calciques dans la prise en charge de l'hypertension artérielle. Les inhibiteurs calciques à effet vasculaire inhibent les canaux calciques voltage-dépendants de type L. Ces canaux se situent au niveau des cellules musculaires des vaisseaux sanguins et diminuent la libération de calcium. La baisse de la libération de calcium entraîne une vasodilatation, ce qui a pour effet de diminuer la tension artérielle.

Le chef de file est l'amlodipine.

1.7.1.5. β -bloquants [43]

Nous allons maintenant voir la classe des β -bloquants dans la prise en charge de l'hypertension artérielle. Les récepteurs des β -bloquants se trouvent au niveau des récepteurs cardiaques (β_1) et au niveau des récepteurs périphériques (β_2), vaisseaux, bronches, etc. Les β -bloquants utilisés en tant qu'antihypertenseurs sont les β -bloquants sélectifs au récepteurs β_1 -adrénergiques cardiaques. Avec un effet inotrope (contractilité), chronotrope (fréquence cardiaque), dromotrope (temps de conduction) et bathmotrope (excitabilité cardiaque) négatifs, les β -bloquants induisent une diminution du débit cardiaque et donc de la pression artérielle.

Puisqu'ils ont un effet sur le cœur, ils sont généralement utilisés chez des patients atteints d'hypertension artérielle ayant subi un infarctus du myocarde par exemple. La fréquence cardiaque du patient doit être supérieure à 50 battements par minute lors de l'instauration et du suivi. Le chef de file est le propranolol.

1.7.2. Prise en charge thérapeutique

1.7.2.1. Monothérapie

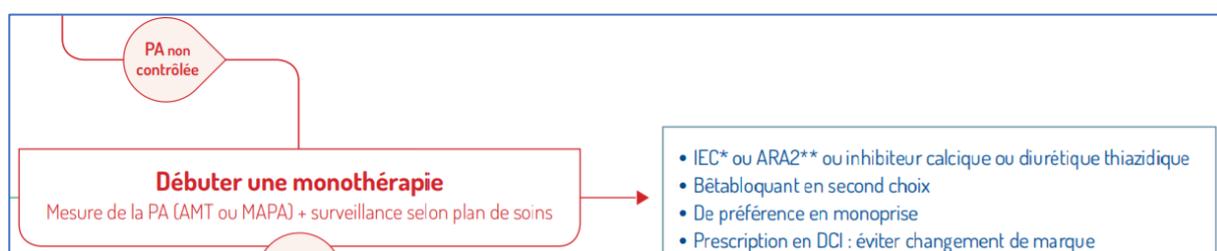


Figure 7 : Prise en charge monothérapeutique de l'hypertension artérielle [34]

La prise en charge de l'hypertension artérielle débute généralement par l'instauration d'une monothérapie. Il est possible d'initier le traitement par toutes les classes sauf les β -bloquants

qui est un second choix. Afin d'aider le patient, il est conseillé de préférer une monoprise. Pour plus de stabilité et de compréhension, une primo prescription en DCI est recommandée.

D'après l'étude de la Haute Autorité de Santé : « *Évaluation de la persistance aux médicaments antihypertenseurs lors de leur première dispensation* [44] », la persistance et l'observance est plus importante pour les classes telles que les inhibiteurs de l'enzyme de conversion et les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II que pour les inhibiteurs calciques, les β -bloquants et les diurétiques.

Dans cette étude, il est également mentionné qu'une initiation par un diurétique thiazidique donne une moins bonne observance et persistance que les autres classes thérapeutiques disponibles pour l'hypertension artérielle.

1.7.2.2. Associations

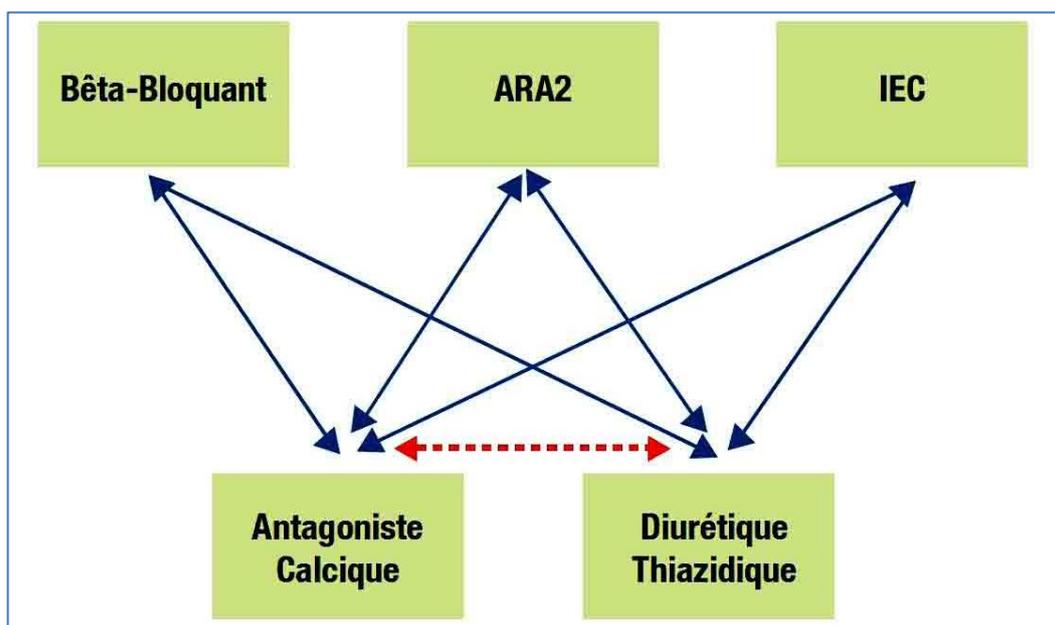


Figure 8 : Associations possibles d'anti-hypertenseurs [33]

Ce schéma, nous permet d'avoir les bithérapies et trithérapies utilisables dans l'hypertension artérielle. Par exemple, il ne faut pas associer les inhibiteurs de l'enzyme de conversion et les

antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II car avec un double blocage il y a un risque de précipiter les effets indésirables.

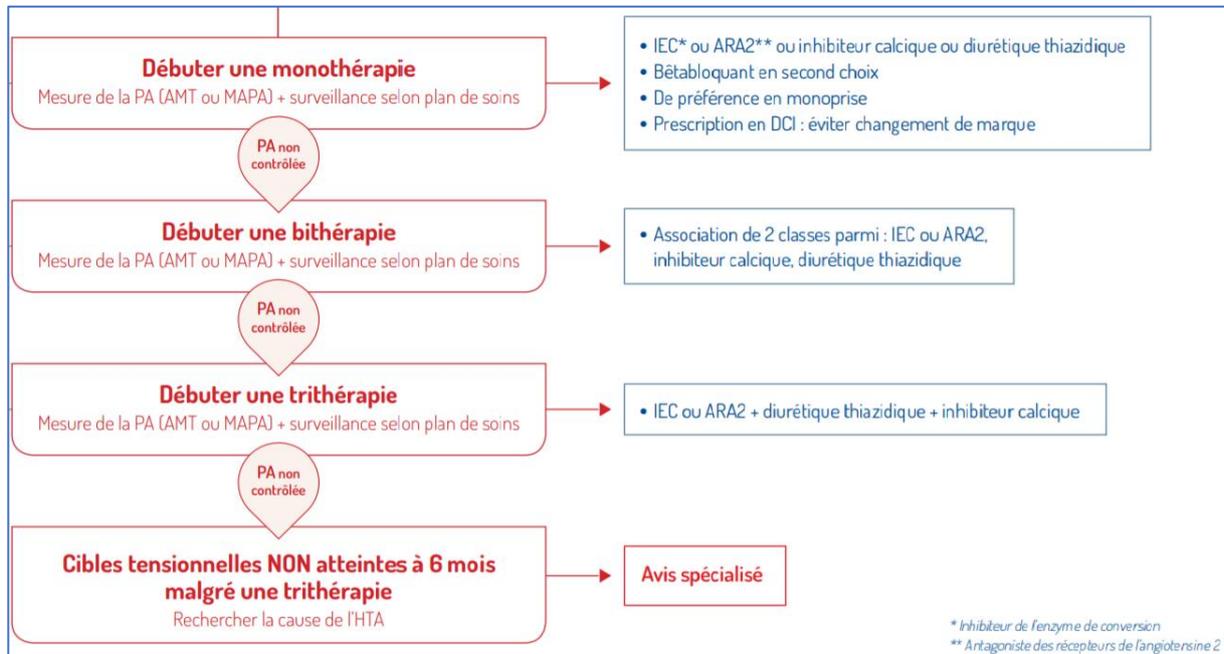


Figure 9 : Prise en charge thérapeutique de l'hypertension artérielle [34]

D'après la HAS et la SFHTA (Société Française d'HyperTension Artérielle), il faut passer d'une monothérapie à une bithérapie si la pression artérielle n'est toujours pas contrôlée puis à une trithérapie si ce n'est toujours pas le cas.

D'après l'étude de la Haute Autorité de Santé : « *Évaluation de la persistance aux médicaments antihypertenseurs lors de leur première dispensation* [44] », la persistance et l'observance, quel que soit le sous-groupe observé, est plus importante pour une association fixe que deux monothérapies. Il est donc préférable d'opter pour une association fixe lorsqu'une monothérapie n'est pas suffisante.

1.8.L'hypertension artérielle secondaire

Pour rappel, il existe 2 grands types d'hypertension artérielle. La première, vue précédemment, est la plus fréquente, c'est l'hypertension artérielle essentielle. La deuxième est l'hypertension artérielle secondaire.

*Fréquence :

L'hypertension artérielle dite secondaire est la moins fréquente, inférieure à 10% des cas d'hypertension artérielle. Elle se retrouve principalement chez les sujets jeunes.

Les étiologies les plus fréquentes sont les néphropathies irréversibles [45], telles que les glomérulopathies, les polykystoses rénales autosomiques dominantes et autres néphropathies avec insuffisance rénale. Dans 90% des cas, les problèmes d'hypertension artérielle secondaire viennent d'une perturbation des mécanismes de régulation de différentes hormones. Détecter la perturbation en cause permet d'avoir des traitements plus ciblés, et donc une meilleure prise en charge de l'hypertension artérielle.

*Dépistage :

Il y a deux périodes de recherche [46]. La première est au moment du diagnostic de l'hypertension artérielle. Le dépistage de l'hypertension artérielle secondaire doit être systématique car la cause est potentiellement curable et il y a des précautions thérapeutiques à avoir chez ces patients. La recherche est faite sur des éléments cliniques et sur la biologie. La deuxième période de recherche est lors de la présentation d'une hypertension artérielle résistante.

*Causes :

Les causes les plus fréquentes d'hypertension artérielle secondaire sont [46] :

- Une obésité abdominale

- Un syndrome d'apnée du sommeil
- Une consommation excessive d'alcool
- Une hypertension artérielle médicamenteuse

Lors d'une hypertension artérielle médicamenteuse, les recherches se font sur les médicaments et produits augmentant la pression artérielle. Principalement, les anti-inflammatoires non stéroïdiens, les contraceptifs oraux, les corticoïdes, les amphétamines, les gouttes nasales vasoconstrictrices, l'Érythropoïétine, la ciclosporine, les dérivés de l'ergot, la cocaïne, la réglisse et les boissons anisées sont mis en cause.

Malheureusement, certains de ces médicaments sont fréquents pour les patients ayant de multiples comorbidités.

- L'hypertension artérielle rénovasculaire [47]

Cette hypertension artérielle est secondaire à une sténose d'une artère rénale. Il faut l'investiguer notamment lors d'une baisse trop importante de la fonction rénale après introduction d'un traitement par inhibiteur de l'enzyme de conversion ou d'un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine 2. Cela entraîne une hypoperfusion rénale et une activation du système rénine-angiotensine.

Une prise en charge thérapeutique sera étudiée en fonction de l'origine de la sténose des artères rénales.

2. Le patient hypertendu

2.1. Les profils patients

Même si chaque patient est unique, il est possible de faire ressortir des profils type de patients atteints d'hypertension artérielle. Deux profils seront mentionnés. Le patient asymptomatique chez qui sera découvert fortuitement une hypertension artérielle et l'hypertension artérielle découverte chez un patient à la suite d'un événement cardio-vasculaire.

2.1.1. Patient asymptomatique hypertendu

Le profil du patient asymptomatique hypertendu est le patient ou la patiente d'environ 55 ans qui ne ressent aucun symptôme. Lors d'une consultation de routine chez son médecin généraliste, une hausse de tension est à noter, pendant une simple prise de tension, et sera diagnostiquée en hypertension artérielle par la suite.

2.1.2. Hypertension découverte à la suite d'un événement cardiovasculaire

Le profil du patient atteint d'une hypertension artérielle découverte à la suite d'un événement cardiovasculaire est un patient d'environ 65 ans, en surpoids, qui a présenté un événement cardiovasculaire (infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral, ...). Après la prise en charge de l'urgence vitale, une hypertension artérielle est diagnostiquée.

2.2. Parcours patient

2.2.1. Avant de débiter le traitement

2.2.1.1. Confirmer le diagnostic

La mesure de la tension artérielle est la base du diagnostic de l'hypertension artérielle [14]. Elle s'effectue, comme vu précédemment, grâce à un tensiomètre qui est un brassard gonflable relié à un cadran ou un capteur. La réalisation de la mesure doit se faire dans un environnement calme, avec un patient en position de repos, assis ou allongé, depuis au moins 3 à 5 minutes. Il est nécessaire de vérifier que la taille du brassard est adaptée au patient avant d'effectuer une mesure. Si la pression artérielle est au-dessus de 140 mmHg pour la systolique ou au-dessus de 90 mmHg pour la diastolique, nous sommes devant une situation d'élévation de la pression artérielle mais nous ne pouvons pas encore confirmer l'hypertension artérielle. Certains facteurs faussent cette mesure. En effet, un stress, un brassard inadapté ou un effort

physique peuvent induire cette élévation. Celle-ci ne s'apparente alors pas à une fonction physiopathologique.

Afin de poser un diagnostic d'hypertension artérielle et aller outre une possible élévation temporaire de la tension artérielle, plusieurs mesures sont à réaliser sur des jours différents. Deux mesures au cours de 3 consultations sur une période de trois à six mois permettent le diagnostic d'hypertension artérielle.

Bien sûr, pour confirmer le diagnostic, l'expertise d'un médecin est nécessaire. Mais l'acte en lui-même n'est généralement plus fait au cabinet médical. Le nombre de mesures serait, en effet, trop contraignant pour le patient. C'est là qu'interviennent les méthodes de mesure en ambulatoire. La MAPA est la méthode qui permet d'avoir le plus d'informations d'un point de vue médical, puisque la mesure est prise sur 24 heures. Mais l'automesure est une méthode qui permet d'impliquer le patient. Un patient acteur dans le diagnostic de sa pathologie lui permet d'être plus autonome et plus proactif sur la gestion de sa maladie.

2.2.1.2. Consultation d'annonce

D'une manière générale, la consultation d'annonce est le point de départ de la maladie. Il y a, bien sûr, en amont, le début de la prise en charge d'un patient symptomatique et un temps donné plus ou moins long à l'investigation. Mais, comme le dit Laurence Tiennot-Herment, présidente de l'AFM Téléthon, « *Mettre un nom sur sa maladie, c'est savoir contre quoi on se bat* ». Avant de s'engager dans ce combat, des étapes similaires au deuil peuvent être perçues par le professionnel de santé. Le patient peut passer par tout ou partie des stades suivants, « *Déni, colère, marchandage, dépression, acceptation* » [48].

Un point important dans l'annonce, est la gravité. Plus précisément, la compréhension par le patient de la gravité de la pathologie. Un professionnel de santé ne doit pas influencer sur la

gravité que pourrait avoir la pathologie pour le patient. C'est au patient, grâce aux nombreuses explications et indications fournies par le professionnel de santé, d'en comprendre la signification et la gravité. Chaque patient est différent et chaque restriction résonne différemment. Le but de cette annonce ne doit pas être de minimiser ou d'accentuer les causes et les conséquences de la pathologie. Ceci va permettre au patient de s'inclure dans la réflexion et donc dans sa pathologie. La compréhension est la clef qui va permettre au patient d'ouvrir la porte de la prise en charge. Ni les médicaments, ni les professionnels de santé ne peuvent ouvrir cette porte. Chaque patient utilise une balance décisionnelle avec ses propres unités. Il faut partir du principe qu'il est rare pour un patient d'accepter d'emblée tous les changements que lui propose le professionnel de santé. D'après le Dr Cédric Lemogne, psychiatre, « *dans sa balance décisionnelle, le patient va comparer les bénéfices et les coûts des actions à mettre en place pour atteindre le changement visé aux coûts mais également aux bénéfices du maintien du statu quo* » [49].

Pendant la consultation d'annonce et le suivi, un moyen d'arriver au maximum de bénéfices pour le patient est le compromis. Être souple et bienveillant permet de faire comprendre au patient qu'il n'est pas dans une situation de face à face, comme pourrait l'indiquer la disposition fâcheuse d'un cabinet médical. Être aux côtés du patient et essayer de l'emmener vers des comportements plus sains engendre le sentiment d'être soutenu et motivé. Cette motivation sera source d'énergie. Le patient va s'impliquer dans la démarche et devenir acteur de sa maladie. Bien entendu, tout ne se fait pas en une consultation et rien n'est acquis. Le suivi va prendre le relais.

2.2.2. Visite régulière

2.2.2.1. Les 6 premiers mois de traitement

Durant les 6 premiers mois de traitement, il est conseillé de prévoir une consultation chez le médecin traitant et une délivrance à la pharmacie par mois. L'un des objectifs principaux de la première consultation est de trouver un objectif tensionnel. Cet objectif est souvent le même, mais est modifiable chez certains patients. Un objectif largement utilisé est une tension artérielle systolique inférieure à 140 mmHG et une tension artérielle diastolique inférieure à 90 mmHg. Le but est donc de trouver un traitement médicamenteux qui va permettre d'atteindre l'objectif tensionnel et de le maintenir. Pour ce faire, il faut privilégier les 5 classes que nous avons vues précédemment.

2.2.2.2. Après 6 mois de traitement

2.2.2.2.1. Sans tension artérielle contrôlée

Si la tension artérielle n'est toujours pas contrôlée au bout de 6 mois de traitement, il n'est pas utile de passer à l'étape suivante. Il est important tout de même d'essayer d'atteindre l'objectif tensionnel voulu avec un nouveau traitement médicamenteux et une nouvelle approche des règles hygiéno-diététiques.

2.2.2.2.2. Avec tension artérielle contrôlée

Une fois que la tension artérielle chez un patient est contrôlée, l'accent sera mis sur le suivi de la pathologie. Ce suivi sera effectué par les professionnels de santé qui entourent le patient et également par le patient et les aidants s'il y en a. Le patient devient donc plus autonome, les consultations se font tous les 3 à 6 mois au lieu de tous les mois. Le patient a plus

d'autonomie puisque le nombre de consultations par an diminue. Il serait agréable de voir le patient acquérir une certaine autonomie sur la mesure de la tension artérielle. L'automesure peut paraître compliquée, mais reste tout à fait abordable pour un grand nombre de patients. Il est important de penser au contrôle biologique annuel. Lors de cette visite, une recherche des symptômes et des complications cardiovasculaires peut être effectuée.

Après 6 mois si TA contrôlée

- Visite tous les 3 à 6 mois
- Encourager automesure
 - ▣ Matin / assise en journée / soir avant coucher
- Dépister symptômes HTA et rechercher complication CV
- Renforcement positif / traitement
 - ▣ Travailler observance **avant** inobservance !
 - ▣ Parler automesure
- Contrôle biologique annuel

Figure 10 : Suivi après 6 mois si la tension artérielle est contrôlée [38]

2.2.3. Automesure

En France, il y a environ 4 millions d'utilisateurs de dispositifs médicaux de prise de tension artérielle [4]. Chez les patients atteints d'hypertension artérielle et traités, un quart possède un de ces autotensiomètres. Dans ces utilisateurs, seulement 18% l'utilisent régulièrement, c'est-à-dire au moins une fois par mois. Donc plus de 80% ne l'utilisent même pas une fois par

mois. Cette statistique attire l'œil, mais est compréhensible. Les patients peuvent se dire, une fois la prise de tension artérielle effectuée, que faire du résultat ? Si le patient suit sa tension artérielle d'une manière quotidienne, à quel moment faut-il contacter le médecin traitant ou le pharmacien ? Sachant que 10% des utilisateurs ont acheté leur dispositif médical sur les conseils du médecin, le patient n'a pas les réponses à ses questions. Il en perd donc le sens et ne l'utilise que très peu, possiblement une utilisation les jours avant la consultation de suivi de son hypertension artérielle.

Pour pallier cette problématique, les dispositifs médicaux connectés ont vu le jour. Il est désormais possible que pour chaque prise, les résultats soient envoyés automatiquement au médecin. Il y a donc un transfert d'objectif de la simple prise de tension artérielle vers une amélioration de la prise en charge du patient. Ce nouvel objectif, s'il est bien expliqué, permet de donner du sens à l'utilisation de l'autotensiomètre. Il faut encourager le patient à s'appareiller en outil connecté et à effectuer des prises de tensions régulières [50].

2.2.4. Biologie [14]

Le contrôle biologique peut être effectué tous les 1 à 2 ans, afin de vérifier le sodium, le potassium, la créatininémie et la protéinurie. Selon l'âge et les comorbidités du patient, le contrôle biologique doit être plus fréquent, notamment pour les personnes âgées et en cas de « *diabète, insuffisance rénale, protéinurie, hypertension artérielle mal contrôlée, décompensation cardiaque ou d'autres événements intercurrents (pouvant par exemple entraîner une hypovolémie)* ».

De plus, en l'absence de dyslipidémie ou de diabète, un contrôle de la glycémie est souhaitable tous les 3 ans.

2.2.5. (In)Observance

L'observance se définit comme « *le degré de concordance entre le comportement d'un individu en termes de prise médicamenteuse, de suivi clinique et biologique, de respect du régime ou de changement de style de vie et la prescription médicale* » [51].

D'après la définition, l'observance est large et ne s'arrête pas uniquement à la prise de médicament. Un patient pourrait être observant avec son traitement pour l'hypertension artérielle, mais être inobservant sur le suivi des règles hygiéno-diététiques données par son médecin par exemple.

Les mots suivants sont similaires à observance, même si une certaine connotation pourrait exister. L'adhérence ou l'adhésion du patient à son traitement, qui amène sur une démarche autonome du patient. Également, le terme compliance, qui amène à plus de rigidité [51].

L'inobservance, dans plusieurs autres pays que la France, en voie de développement ou dans lesquels la santé a un prix parfois important, peut être expliquée par une barrière financière. En France, d'autres raisons poussent à l'inobservance, voulue ou non. Entre autres, les causes de l'inobservance peuvent provenir de la méfiance envers les médicaments, de la non-amélioration des symptômes de sa pathologie ou de la mal utilisation de dispositifs médicaux [52]. L'inobservance dans l'hypertension artérielle peut également être due à l'absence de symptomatologie clinique. Beaucoup de ses causes reflètent la faible connaissance de la pathologie, des symptômes ou de l'effet des médicaments par exemple.

Les conséquences de l'inobservance sont multiples. Du point de vue du professionnel de santé, l'inobservance impacte négativement la prise en charge médicale globale. Pour l'État, c'est un coût global massif, qui représenterait environ 10 milliards d'euros par an, d'après une

étude IMS Health-France-Crip, pour le coût évitable des complications dues à la mauvaise observance des traitements [53].

Pour le patient, c'est l'estime du médicament et sa confiance dans le système de soins qui en prend un coup. La non-observance pourrait se chroniciser en passant d'un simple oubli de traitement ponctuel à une absence totale de prise de traitement.

C'est pourquoi il ne faut pas attendre la non-observance. Le travail sur l'observance doit commencer dès le début de la prise en charge du patient et continuer tout du long pendant les étapes du parcours patient. En tant que professionnels de santé, il faut connaître les profils de patients les plus à même à devenir inobservant. Pour toutes les causes précitées, le fait de ne pas se sentir malade, notamment pour les moins de 60 ans, augmente potentiellement le fait de ne pas être observant [54]. « *Les patients présentant une hypertension artérielle ont tendance à avoir une moins bonne observance thérapeutique lorsqu'ils ont moins de 60 ans* » d'après l'analyse des données de la cohorte Constances.

Pour conclure, « *le meilleur médicament de l'inobservance c'est la relation médecin malade dans une négociation avec un malade partenaire de ses soins* »[51].

Dans cette conclusion, le terme « médecin » doit être plus large. Il faut absolument inclure l'ensemble des professionnels de santé, les acteurs du paramédical et du social, ainsi que les aidants et même les industriels dans cette quête de l'observance. En somme, toute personne impactant la prise en charge globale du patient dans son parcours de santé peut œuvrer pour l'observance.

2.3.Pluridisciplinarité

La pluridisciplinarité, ou multidisciplinarité, est un concept qui permet de faire collaborer des professionnels experts entre eux. Elle est ainsi définie par l'Organisation Mondiale de la Santé : « *plusieurs professionnels de santé issus de différentes origines professionnelles [qui] exercent ensemble avec les patients, les familles, les accompagnants et la communauté pour offrir la meilleure qualité de soins possible* »[55].

Enrichie par de nombreux auteurs, notamment en 2017 par Zwarenstein et al. qui apportent la précision suivante [56] : « *processus dans lequel différents professionnels travaillent ensemble dans le but d'avoir un impact positif sur les soins. La collaboration interprofessionnelle implique un accord négocié entre les professionnels ; cet accord valorise l'expertise et les contributions que divers professionnels de santé apportent aux soins des patients* ». Comme dit précédemment, la notion de professionnel de santé est à prendre au sens large. La structuration de ce concept s'établit depuis 20 ans, ce dernier est réparti principalement sur 3 réseaux, les Équipes de Soins Primaires, les Maisons de Santé pluri-professionnelles et les Communautés Professionnelles Territoriales de Santé [57]. Elles ont leur particularité de fonctionnements et de gestions, mais œuvrent dans un but commun.

En effet, en plus des raisons touchant directement l'exercice des professionnels qui y participent, le parcours patient va être impacté. Les nouvelles interactions que va avoir le patient grâce à cette structure vont permettre d'élargir l'offre de soins, d'améliorer la prise en charge coordonnée du patient, d'induire une continuité et une pertinence des soins. De plus, le patient va se sentir soutenu par la structure et donc être plus à même de s'impliquer dans sa maladie. L'utilité de la pluridisciplinarité dans le parcours des patients atteints d'hypertension artérielle est donc multiple.

Partie 2 : De l'essor du digital à l'innovation cognitive

Maintenant que nous avons posé le cadre de la pathologie et ses spécificités, je vous propose de déterminer les différentes manières d'utiliser des canaux pour les patients. Nous allons nous concentrer sur l'utilisation de ces canaux sans prendre en compte les 3 types de canaux différents, qui sont les canaux de communication, de transaction et de distribution. Pour une meilleure compréhension des concepts, seront vus dans un premier temps des concepts uniquement orientés business dans le but de faire des parallèles généraux entre la dualité entreprise / client et offre de santé / patient.

L'utilisation des canaux est généralement intégrée dans le scope de la stratégie marketing d'une entreprise afin d'améliorer le parcours client, de le rendre plus homogène et cohérent. Le parcours client est l'ensemble des points de contacts entre une entreprise et un client. C'est-à-dire chaque interaction entre eux.

Quels sont les moyens les plus attractifs pour délivrer un message ou un produit ?

1. Les différents types d'interactions

Un message est écrit par un émetteur, une personne qui veut délivrer son message. Pour cela, il doit donner l'information nécessaire à son contenu pour que celui-ci puisse être compris par la personne qui le lit, le récepteur. L'étape qui nous importe, entre l'émetteur et le récepteur, est le moyen utilisé pour véhiculer l'information et la délivrer pour qu'elle ait le plus d'impact : le canal [58].

Comme nous le savons, un message bien délivré correspond au bon message, au bon moment, sur le bon canal. Découvrons ensemble ce qui se cache derrière le mot canal et comment les entreprises offrent un parcours client de plus en plus personnalisé grâce à des stratégies marketing utilisant différents canaux. Ici, le mot canal est le moyen de transporter une information.

La définition de ce mot n'est pas *stricto sensu* transposable à l'utilisation de plusieurs canaux pour donner le mot multicanal par exemple. Les mots suivants : multicanal, crosscanal et omnicanal proviennent de la création de parcours client créés par les entreprises à partir des canaux. En partant d'un groupe ciblé de clients voire de persona [59] (un persona est un personnage imaginaire représentant un client type) pour le digital et la prise en compte des besoins clients, l'entreprise va imaginer plusieurs parcours client type.

1.1.Le canal

Le mot canal vient d'une analogie. A la base, ce mot décrit une fabrication de l'homme pour établir un contact entre deux lieux non liés et simplifier le transport de marchandises.

Il est décrit qu'un canal de distribution est un « *silo commercial* ». Un client s'inscrit dans un processus d'achat déterminé par l'entreprise.

Il existe différents canaux, certains très anciens, comme les commerces physiques ou plus récents comme les applications mobiles. En voici une liste non exhaustive [60] : les commerces physiques, les commandes à domicile, les drives, les applications mobiles, les places de marché. Chaque canal a ses spécificités et ses différences.

Un parcours client limité à un canal est un parcours unique.

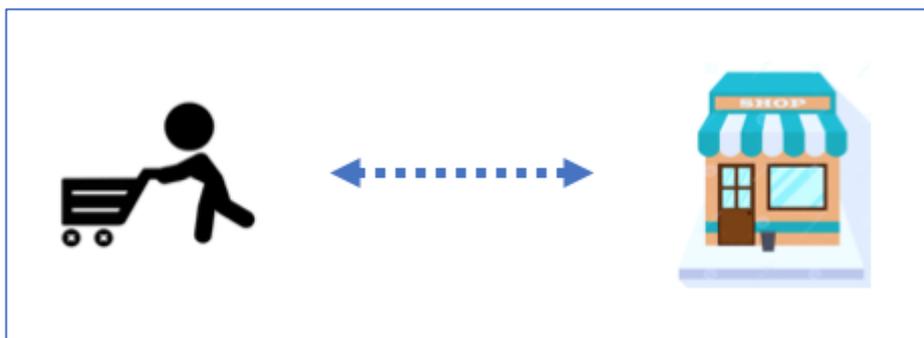


Figure 11 : Canal

Du besoin jusqu'à la satisfaction en passant par l'achat. Avant l'arrivée d'internet, deux canaux de distribution principaux étaient utilisés : les commerces physiques et les commandes à domicile (VRP, catalogue papier, téléphone, ...). Depuis l'arrivée d'internet et surtout de son utilisation quotidienne, de nouveaux canaux ont vu le jour [61]. Nous allons voir ce qu'il se passe lorsque plusieurs parcours client sont possibles.

1.2. Le multicanal

Nous allons maintenant voir comment s'inscrit le multicanal et son impact.

Le marketing multicanal est une « *stratégie marketing combinant plusieurs canaux de sollicitation et de réponses consommateurs*[62]. » En d'autres termes, l'entreprise permet au client d'utiliser plusieurs parcours distincts.



Figure 12 : Multicanal

En ce qui concerne le client, d'après une étude du cabinet Xerfi, 95% des français continuent de faire des achats en magasins traditionnels et tout de même plus de 80% passent par internet pour faire des achats grâce à des pure players (i.e. une enseigne uniquement sur internet). En

somme, un nombre impressionnant puisque ce parcours d'achat est récent vis-à-vis du magasin physique. Nous pouvons également constater qu'il n'y a pas eu de séparation claire entre les deux, il n'y a pas de canal de distribution mieux qu'un autre ou préféré par la majorité. Des clients aiment passer de l'un à l'autre, d'autres préfèrent rester sur le même canal. Cela dépend des clients et des produits qu'ils achètent.

Cette cohabitation de canaux de distribution différents crée d'elle-même la limite de cette stratégie marketing au sein de mêmes entreprises. La compétition entre les parcours d'achat et l'imperméabilité des « silos » est réelle, les parcours sont indépendants. Une fois que le client a choisi par exemple d'entrer dans un magasin pour repartir avec un article, tout se passe dans le magasin. Autre exemple, le client passe par le site e-commerce de sa marque préférée, il devra payer sur ce même site pour recevoir chez lui l'article désiré [63].

Nous voyons maintenant qu'une simple addition des canaux n'est pas voire plus suffisante et qu'une multiplication est nécessaire. C'est cette multiplication qui en fait sa complexité. D'après Frédéric Michaud « *la tendance forte du commerce de demain sera celle de l'utilisation conjointe du web et des magasins* », nous allons voir comment.

1.3.Le crosscanal

Grâce à l'identification des limites de la stratégie multicanale, la stratégie cross-canal a vu le jour. Cette stratégie permet la création de pont dans le parcours client.

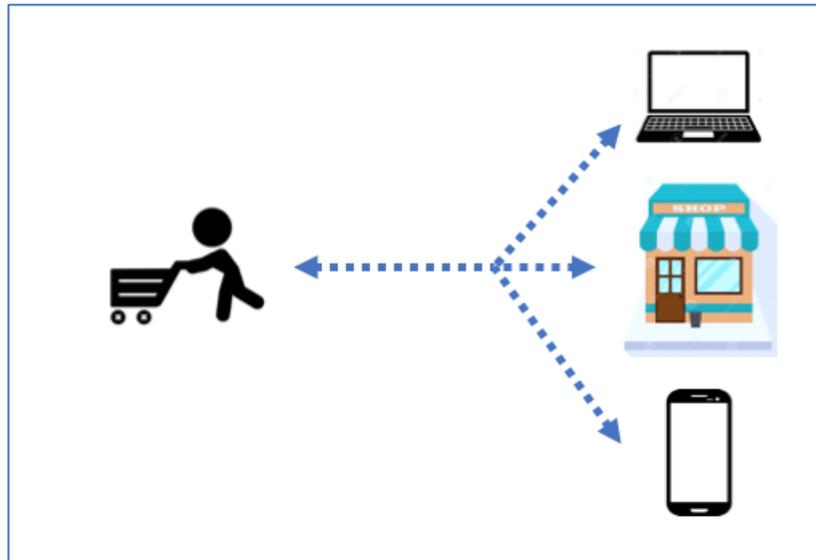


Figure 13 : Crosscanal

Prenons par exemple un client qui a effectué un achat antérieur en boutique. Pour pousser la vente sur internet, l'entreprise cross-canal envoie une réduction par e-mail pour le prochain article. Cette réduction est utilisable uniquement pour le parcours d'achat digital. On pourrait penser de prime abord que le client se laisse tenter par cette réduction et utilise la nouvelle plateforme. C'est la volonté de l'entreprise qui aimerait que ce canal entre dans la routine d'achat du client. Si le client a une préférence sur l'achat en boutique et s'aperçoit que la réduction n'est pas utilisable dans un lieu physique, il sera frustré et ne comprendra pas, comme s'il n'était pas acteur de son achat ni libre de son parcours.

Afin de lui permettre d'utiliser le parcours qu'il souhaite (qui peut changer chaque jour et qui dépend de son état d'esprit du moment), l'établissement de ponts entre les étapes permet l'utilisation, dans notre exemple, de la réduction online ou offline. Nous allons donc croiser les canaux et construire une arborescence du parcours d'achat beaucoup plus complexe pour permettre au client d'avoir le choix.

1.4.L'omnicanal

Nous pourrions penser que nous sommes à la limite du parcours d'achat et de l'utilisation des canaux avec le cross-canal. Il y a cependant une dernière étape : le passage à l'omnicanalité et surtout à une stratégie omnicanales.

« *Les synergies online-offline s'intensifient et les frontières entre les différentes catégories d'acteurs s'estompent* », note Xerfi-Precepta [64]. Autrement dit, une fois que notre distribution est désilotée, nous procurerons au client une agilité extrême qui va lui permettre de passer d'un canal à un autre en toute simplicité sans perte d'information ou de possibilité. Différentes grandes familles de parcours client se sont ainsi créées [65].

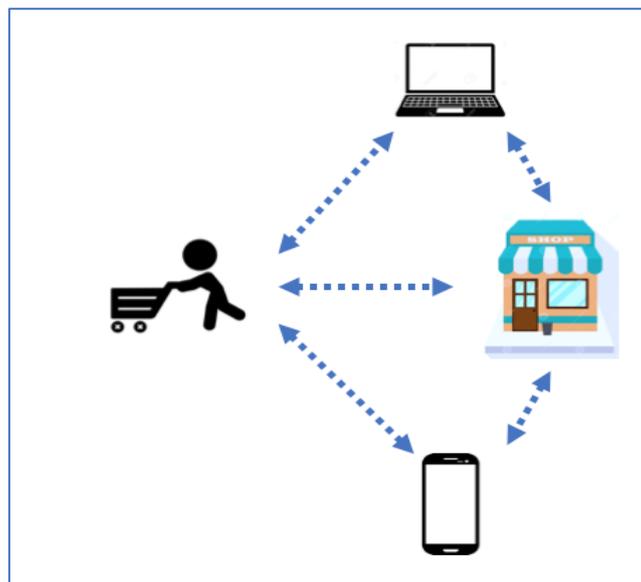


Figure 14 : Omnicanal

Le « *Web to store* » est le parcours le plus facilement représentable. Le client va, de chez lui, surfer sur internet afin d'amasser le plus possible d'informations sur le produit qui répondra au mieux à son besoin. Une fois cette collecte d'informations terminée, il va chercher à confronter les données trouvées sur Internet aux informations disponibles et délivrées en magasin. Généralement, le client est tout au moins aussi renseigné sur le produit que le vendeur, ce qui peut compliquer le choix et augmenter la frustration. Une fois le produit

trouvé et l'achat effectué en magasin, le parcours aura commencé sur internet et se sera terminé en magasin, ce parcours est également appelé ROPO « *Research Online, Purchase Offline* », recherche en ligne, achat hors ligne [66].

Il existe aussi le « *Store to web* » [67]. Un client va donc en magasin pour s'informer et ensuite il termine son achat en ligne. Le « *Store to web* » est généralement utilisé dans un but précis : la logistique. Le magasin peut se permettre d'être en rupture de stock puisqu'il offre au client un autre parcours d'achat. Si on pousse le curseur au maximum, le magasin devient un showroom et « oblige » le client à commander dans le magasin grâce à une tablette avec le vendeur, de son téléphone ou de chez lui. Il y a également un côté pratique pour le client, faire un achat sans avoir physiquement le poids de celui-ci. L'utilité pour le client est aussi de chercher, une fois chez lui, un prix plus attractif pour le même produit. C'est pour le magasin, et donc pour l'entreprise, une double sanction. Le fait d'offrir des services et du temps à un client qui n'achète pas existe depuis longtemps mais il y a également l'investissement au niveau technologique qui rentre dans la balance.

Le magasin connecté pourrait, dans ce sens, découler du Web to store. Si une entreprise laisse un client trouver les informations qu'il veut sur internet, comment peut-elle s'assurer que le client aille dans un de ses magasins et pas chez le concurrent ? Même si l'information délivrée vient d'une enseigne, la marque n'est pas à l'abri d'avoir un concurrent moins cher, plus proche ou tout simplement avec des amplitudes horaires plus importantes. Le moyen de s'assurer de l'achat du client dans l'un de ses magasins est le service apporté. L'innovation permet d'inscrire l'interactivité en plein dans le parcours client. La technologie valorise le travail effectué par le vendeur. Il en est presque même impossible de remettre ses compétences en question. La façon dont est délivrée l'information change complètement le message. La forme est au service du fond. Un positionnement différenciant qu'on ne retrouverait nulle part ailleurs. C'est le cas dans un magasin Décathlon à Paris dans lequel les

vendeurs sont suréquipés et se consacrent à 100% aux clients [68]. A la fin de la journée, les vendeurs deviennent même coachs sportifs, ce qui les fait passer de simples vendeurs à experts de leurs produits et du domaine, d'accompagnateurs et de conseillers « personnels ».

Nous pouvons nous poser la question de la volatilité des clients qui est une conséquence directe de l'utilisation de plusieurs canaux, que ce soit en physique ou en ligne, et de la totale liberté laissée au client.

2. Un changement d'état d'esprit

2.1.Silo

Une entreprise, dans le but de se développer et d'augmenter son business, emprunte un chemin unique vers son objectif. Pour ce faire, les différents départements d'une même entreprise doivent aller dans une même direction et ne faire qu'un. Ne sont pas rares les cas où l'intérêt de chaque département est différent, voire contradictoire.

Comment une entreprise arrive à avoir des enjeux divergents ? Le manque de communication entre les départements est une source de conflits qui entraîne l'adoption d'une mentalité centrée sur ses propres perspectives et objectifs. L'image la plus parlante est de se représenter chaque département travaillant à des étages différents sans la possibilité de changer d'étage et donc de communiquer.



Figure 15 : Illustration des silos en entreprise [69]

Cette image montre bien les problèmes que peuvent apporter les silos. Il existe aujourd'hui plusieurs solutions pour réduire ses silos : créer des ponts entre eux, les rendre poreux ou même les détruire. Le passage d'une réflexion coopérative à une réflexion collaborative en fait partie.

Voyons d'abord ce que signifie la méthode coopérative avant de la comparer à la méthode collaborative.

2.2. Travail coopératif

Le travail coopératif peut être défini comme une coopération de plusieurs personnes qui se partagent les tâches [70]. Le travail à effectuer est fragmenté en sous-tâches. Chaque acteur est affecté à une sous-tâche souvent en fonction de ses compétences. L'attribution des sous-tâches permet une autonomie des acteurs. Ce travail de groupe implique de définir des délais et un partage des tâches selon une coordination précise. Chaque intervenant sait ainsi ce qu'il doit faire dès le début et communique des informations uniquement pour arriver à son objectif individuel. Dès que chaque acteur a terminé sa sous-tâche, le travail de chacun est réuni pour

créer un objet unique de travail qui n'évoluera plus après la fusion. Après cette fusion, la responsabilité de chacun est déterminée selon la réalisation de la sous-tâche.

Nous voyons sur la figure ci-dessous, chacun travaillant de son côté, arrivant à un résultat brut qui sera intégré directement, sans harmonisation, à l'accumulation du travail de chacun.

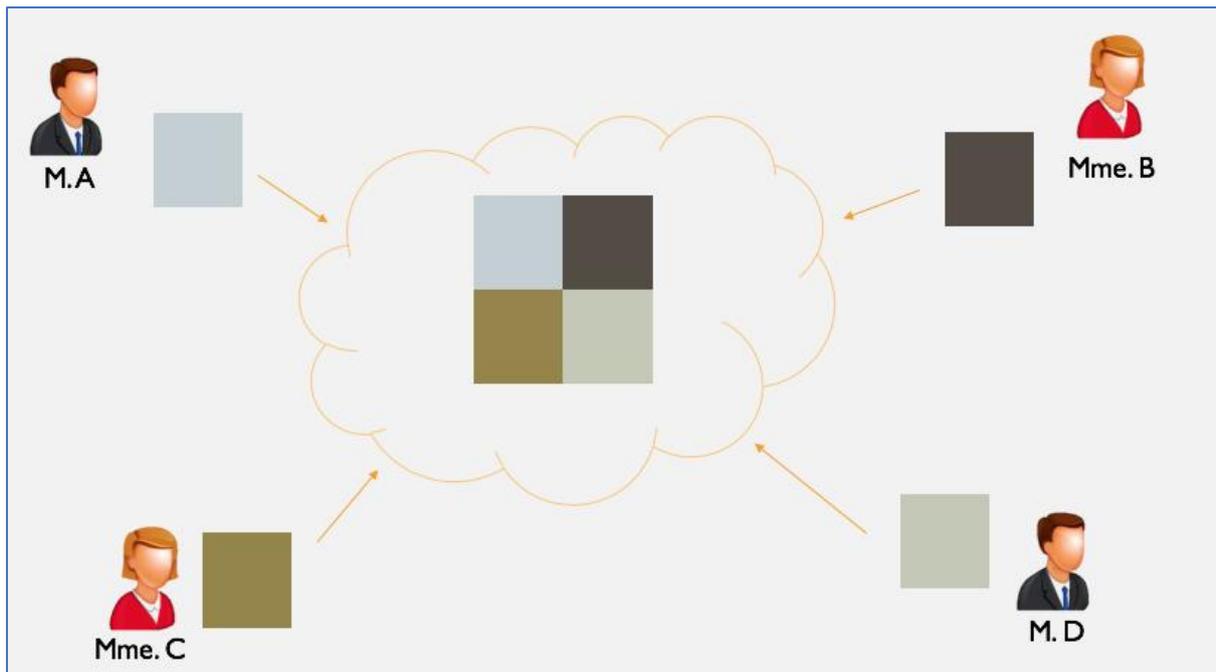


Figure 16 : Travail coopératif

2.3. Travail collaboratif

Il existe également une autre méthode, le travail collaboratif.

Le terme de « *travail collaboratif* » aurait été créé par un professeur de droit de Yale : Yochai Benkler lors d'une étude « *sur les organisations et la propriété intellectuelle* » [71].

Le travail collaboratif constitue une « *responsabilité collective* », il est réalisé en commun par « *plusieurs personnes qui mutualisent leurs connaissances et leurs compétences, s'organisent et coordonnent leurs actions pour obtenir un résultat dont ils sont collectivement responsables* » [72].

Cependant le travail collaboratif ne rime pas forcément avec efficacité, efficacité ou rapidité puisqu'il est dépendant du travail, de la motivation et des compétences des acteurs.

Il ne faut pas oublier que c'est la forte motivation des équipes, les bonnes relations humaines et bonnes communications et coordinations entre les individus qui sont des éléments clefs pour obtenir un travail collaboratif de qualité [73].

De façon plus concrète, en entreprise le travail collaboratif peut être mis en place grâce à des moyens classiques synchrones comme les réunions en présentiel ou audio, les visioconférences, ou un chat, mais également de façon asynchrone avec la rédaction collaborative de documents ou les partages de fichiers.

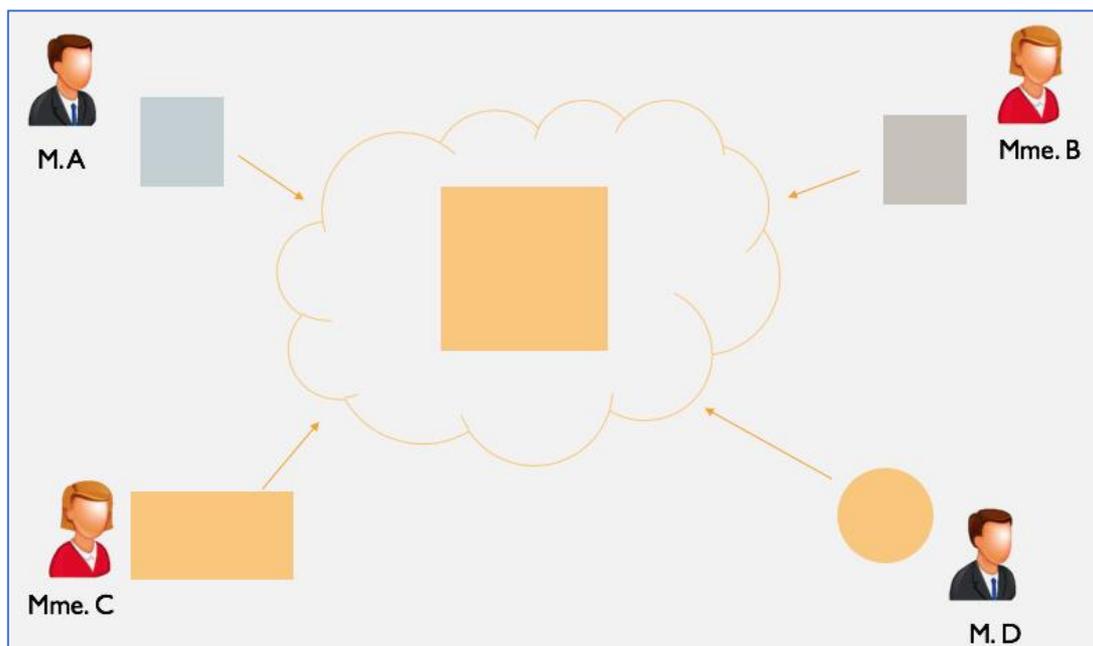


Figure 17 : Travail collaboratif

Pour que cela fonctionne, il faut que chaque personne dans l'entreprise soit consciente de cette possible transformation dans la manière de travailler et applique cette méthode. De ce fait, les petits projets de l'entreprise exécutés par ces personnes transformeront l'entreprise petit à petit comme nous le montre cette figure.

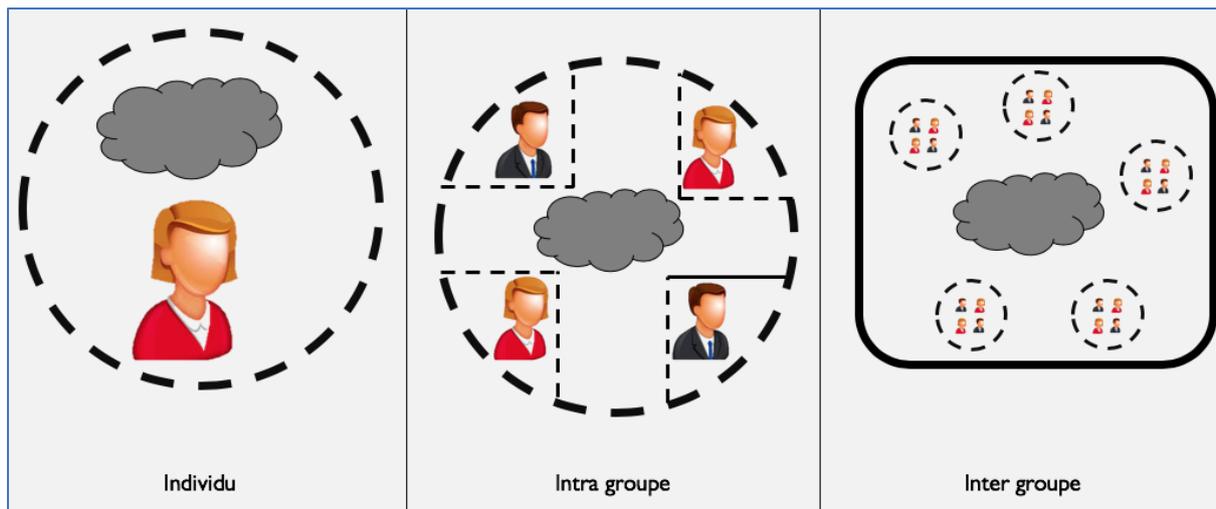


Figure 18 : De l'individu à l'entreprise

Ces méthodes du management collaboratif apparaissent aujourd'hui comme des solutions aux transformations qui ont émergé au sein des entreprises durant les années 2000. Ces dernières cherchent à transcender les capacités du groupe et de chaque individu afin qu'ils ne soient plus isolés dans leur bureau mais qu'ils interagissent ensemble pour créer des synergies de connaissances, de compétences et de personnalités.

2.4. Intelligence collective

L'intelligence collective est nécessaire du fait de la complexification des économies et à la quasi-omniprésence du changement dans les organisations de travail.

Tel un muscle, cette intelligence est une capacité qui se travaille. Il s'agit de développer l'aptitude des personnes à créer des liens pour répondre à un besoin de changement en termes d'innovation ou d'amélioration des processus. Cette aptitude sociale est fondée sur le travail en équipe et le soutien mutuel.

L'une des valeurs essentielles à cette aptitude sociale est une bonne communication, c'est un levier majeur de l'intelligence collective. Elle favorise également l'innovation comprise comme processus d'apprentissage de nouvelles manières de faire qui transgressent les pratiques sociales communément admises au sein de l'organisation. Ainsi, ce sont bien les

conditions de travail, et la collaboration au quotidien visant à résoudre des problèmes qui permettent l'innovation, bien davantage que les capacités d'un individu en particulier. Le soutien de la part des collaborateurs intervient notamment dans le droit à l'erreur.

Pour finir, et non des moindres, l'intelligence collective ne se décrète pas, elle se met en place et se cultive. Certaines conditions sont à respecter :

- Mettre en place un management participatif,
- Communiquer davantage (retour d'information, retour d'expérience)
- Culture de la participation et mobilisation effective des compétences de chacun pour résoudre les problèmes.

3. Le management

Comment réussir la construction d'une relation managériale ? Cette dualité leader / suiveur peut être apparentée à la relation professionnel de santé / patient.

3.1. Un bon leader

3.1.1. Avoir la connaissance

Pour pouvoir parler d'un sujet et amener son interlocuteur à suivre ce qui est dit, il faut s'être renseigné en amont sur le sujet d'une manière théorique mais également pratique. Cette connaissance permet d'effectuer une analyse la plus pertinente possible de la situation. Ainsi, en restituant une partie spécifique de la connaissance acquise, il est possible d'orienter les arguments pour faire adhérer au mieux l'interlocuteur. Si uniquement de la connaissance théorique est délivrée, un blocage se fera au niveau de l'utilisation de cette connaissance et du passage à l'acte.

3.1.2. Comprendre son interlocuteur

Une fois que nous avons la connaissance, il faut absolument comprendre son interlocuteur afin d'être le plus impactant possible. L'idée que l'on développe avec une personne doit être en lien avec la façon d'être et la façon de faire de la personne. Tant sur le plan applicatif que sur le plan cognitif. Chaque personne est différente et réagit différemment, mais il est possible de créer des groupes d'individus selon la personnalité. Par exemple, un groupe cartésien percevra mieux un discours orienté chiffre et statistique. Une étape importante pour comprendre comment est une personne est de l'écouter. En effet, l'écoute active permet de cerner plus rapidement une personne.

3.1.3. Délivrer le bon message

Le but d'avoir de la connaissance et de savoir comment se comporte son interlocuteur est de donner la bonne information. Les deux étapes précédentes nous permettent donc de délivrer le bon message. L'impact d'un discours fait à l'avance et restitué intégralement sans se poser de questions est généralement faible. Le bon message, à la bonne personne et au bon moment atteint son but plus rapidement et est plus influent.

3.2. Un bon suiveur

La relation entre un manager / leader et un managé / suiveur fait totalement partie du management. De ce fait, une relation étant, au minimum, bipartite, on ne peut pas considérer uniquement une seule partie, notamment le côté manager / leader. Les deux parties impactent la relation [74] .

3.2.1. Avoir confiance en l'interlocuteur

En tant que managé, il faut accorder sa confiance au manager. C'est souvent l'authenticité, le rayonnement et/ou un argument d'autorité qui nous permet de faire confiance. La confiance dans cette relation permet d'écouter, de croire et d'effectuer des tâches selon des conseils ou des directives. Le point néfaste de la confiance est une confiance aveugle. Il ne faut pas perdre, bien sûr, son libre arbitre mais communiquer quand il le faut.

3.2.2. Être curieux des possibilités

La curiosité dans cette relation mène à deux arguments. D'après Pascal Picq, la curiosité est « *un levier fondamental de l'évolution humaine* »[75] . Il est important de s'ouvrir aux idées nouvelles, de ne pas s'enfermer uniquement dans ce que l'on connaît.

De plus, le fait de se renseigner sur les différents processus et possibilités permet de comprendre comment et pourquoi. Généralement, répondre à ses questions donne plus de sens à l'action. Ce fort intérêt suscite généralement un suivi plus assidu. Cela permet également de ne pas douter et de pouvoir se faire son propre avis.

3.2.3. Appliquer les directives

Dès que l'on a toutes les possibilités en tête, il est important de dire ce que l'on va faire et faire ce que l'on a dit, il en va de sa responsabilité. Éviter de faire croire endigue les non-dits et amène à la discussion si les avis divergent et démontre une participation engagée. Il faut du courage pour être sincère en toute situation, mais cette sincérité va permettre de régler les problèmes et de pouvoir apporter une solution à chacune des difficultés trouvées.

Partie 3 : Imbriquer le numérique dans le parcours patient

1. Le numérique en santé

1.1. Le moteur

Dans les autres secteurs, comme on vient de le voir, les entreprises investissent des ressources humaines et financières afin d'établir une stratégie et avoir un parcours client optimum et lisse. Qui dans la santé est à même de proposer un parcours patient ? Quatre possibilités me viennent à l'esprit : l'État, l'entreprise, le professionnel de santé et le patient.

*L'État, du fait de son implication importante dans la santé, pourrait être moteur. Il est difficile d'avoir un raisonnement européen ou mondial puisqu'en France, la majorité du secteur de la santé fait partie intégrante des finances publiques et où coexiste une dualité public-privée unique. C'est une mission d'intérêt générale pour notre nation. De plus, l'État, avec son système de régulation et de remboursement, et donc de choix du parcours de santé en France, pourrait être responsable de la stratégie numérique globale. L'État pourrait se positionner en tant que client du secteur du numérique en santé, puisqu'il en est le payeur. Mais, généralement, le choix n'est jamais restrictif, l'État ne choisit pas mais régule, depuis les années 80, afin de laisser de l'espace aux entreprises privées pour qu'elles impactent positivement sur le dynamisme des marchés dans le but de stimuler la croissance économique. Fait très intéressant, depuis quelques années, la feuille de route de l'Etat, concernant ce sujet, se redéfinit et pivote vers un accompagnement et un cadrage des entreprises.

Cette réflexion a mené à la création en 2016 d'une agence autonome missionnée par l'État, l'Agence du Numérique en Santé. Cette agence a un triple rôle, « *de régulateur, d'opérateur et de promoteur / valorisateur* »[76].

Grâce à cette agence, l'Etat prend de la hauteur dans le numérique en santé et joue son rôle de régulateur. L'Agence du Numérique en Santé, donc l'État, labellise les logiciels des entreprises. Les logiciels labellisés sont utilisés pour « *l'exercice individuel* », la « *coordination pluriprofessionnelle* », au « *pilotage de l'activité* » et à la « *gestion de la structure* » [77].

De plus, l'État propose de structurer le numérique en santé. Faisons un parallèle avec les travaux publics et privés. A l'image de l'État qui fait le code d'urbanisme, les ponts, les communs, il construit aussi les routes numériques grâce à l'identifiant national de santé (un identifiant unique par patient), MSSanté (une messagerie sécurisée), Mon Espace Santé (une plateforme de stockage et d'échange de documents) : tout ça est régalien et utilisable par tout le monde.

*L'entreprise peut également être moteur du parcours de santé en proposant une solution ou plus généralement une offre sur le marché du numérique en santé. Bien sûr, c'est le nombre de solutions présentes sur le marché qui fait évoluer le parcours de santé. C'est donc le nombre d'entreprises et la qualité du service qu'elles proposent qui fait la richesse d'un marché et œuvre, in fine, à l'amélioration de la prise en charge des patients. Mais c'est également ce point qui peut rendre le marché complexe. Depuis quelques années, nous évoluons dans une jungle numérique, qui ne cesse d'innover. L'innovation sur un marché reflète la croissance de l'offre de ce marché. Si nous revenons sur la métaphore des travaux publics et privés, le code d'urbanisme permet de structurer et de connecter ce qui émane des travaux privés. C'est exactement ce qu'a besoin le marché du numérique en santé. La réponse à ce besoin est, nous le verrons plus tard, le Ségur de la santé.

Il y a un besoin colossal de structuration et de connexion. Il existe deux possibilités quand un professionnel de santé veut utiliser plusieurs solutions. Soit les solutions sont déjà

interopérables, ce qui est rarement le cas. Soit un travail est requis pour que les solutions se connectent, travail qui est plus ou moins laborieux et qui dépend de 2 ou plusieurs entreprises différentes, qui ne trouvent pas forcément leur compte à établir une connexion. Cela prend du temps et des ressources humaines des deux côtés, il est impossible que 2 solutions fonctionnent ensemble si seulement une seule entreprise a la volonté de le faire.

*Le professionnel de santé est le premier utilisateur et prescripteur de solutions. Son impact a une limite géographique sur l'évolution du parcours de santé des patients. Il y a pléthore d'outils pour le professionnel de santé. Actuellement, chaque besoin peut être rempli, mais les solutions ne fonctionnent pas forcément correctement ensemble. Généralement, il a déjà un logiciel métier, qui fonctionne bien et gère une grosse partie de son activité. Au moment où un besoin, qui n'est pas pris en charge par un logiciel déjà en place, se fait ressentir, l'adjonction d'un logiciel spécialisé est requise. C'est à ce moment qu'il y a un blocage. Ce n'est pas l'ajout d'un outil le problème, mais son utilisation. Puisqu'il n'est pas directement lié aux autres logiciels, il fonctionne d'une manière indépendante et donc demande d'y consacrer du temps. Temps que le professionnel de santé n'a pas forcément, surtout pour de la ressaisie d'information. De nombreux utilisateurs préfèrent donc attendre les nouveautés de leur logiciel déjà en place que d'en ajouter des nouveaux. Ils ne recherchent donc plus forcément des petits logiciels qui permettent d'effectuer une action précise. Il reste encore certains professionnels de santé, proactifs et demandeurs de solution même si ce n'est pas optimal.

L'utilisateur a de plus en plus son mot à dire dans la création d'une solution puisqu'il l'utilisera et potentiellement la fera utiliser par ses patients. En effet, il est maintenant devenu habituel de voir des entreprises faire appel à plusieurs professionnels de santé dès la conception de la solution. Sous forme de comité, communément appelé board. Assez restreint dans un premier temps, ils donnent leur avis de futur utilisateur et beta testeur, utilisent leur

expérience métier pour que la solution soit simple d'utilisation et réponde au mieux au besoin. De plus en plus, les solutions doivent, au-delà des performances, plaire aux utilisateurs. De nouveaux critères apparaissent sur la facilité d'utilisation et d'apprentissage. Une bonne expérience utilisateur est primordiale dans le choix d'acquisition d'une solution. De plus, il est possible qu'une partie de l'outil soit utilisée par les patients. Il faut donc que les professionnels de santé prennent également en compte le côté patient lors de l'évaluation de la solution.

*Le patient n'a pas accès à toutes les solutions, certaines s'arrêtent aux professionnels de santé. Pour celles qui vont être utilisées par le patient, on peut le considérer comme l'utilisateur final [78]. Le patient n'a pas de place précise dans l'évolution du parcours de santé. Il est, certaines fois, le consommateur des outils conseillés ou prescrits par le professionnel de santé. En effet, le professionnel peut orienter le patient à utiliser une solution qu'il utilise lui-même. Cette solution va jouer sur la relation du professionnel avec ses patients. De ce point de vue, le patient utilisera cette solution dans un but précis. Si le parcours proposé ne lui convient pas, soit il le fera savoir, soit il n'utilisera plus cette solution.

D'autre part, grâce à l'effet de masse, il peut rendre une solution universelle. D'après la loi de Metcalf, la « *valeur d'un réseau croît de manière exponentielle en fonction du nombre de ses utilisateurs* » [79]. Plus cette valeur augmente, plus les non-utilisateurs trouvent un intérêt à utiliser cette solution. Si elle est stable et utile, l'effet boule de neige permettra d'augmenter le nombre d'utilisateurs exponentiellement. Si une bonne partie de la population cible l'utilise, la solution peut entraîner la naissance d'une alternative numérique dans un parcours patient. Les aidants et les associations de patients peuvent contribuer au développement et à l'utilisation du numérique.

1.2.L'évolution technologique, réglementaire et juridique

L'espace numérique, ou l'espace informationnel, est venu en quelques années s'ajouter aux trois espaces qui composent notre activité économique et humaine, d'après Thierry Breton, commissaire européen au Marché intérieur. En premier lieu, l'espace territorial, que l'on s'est approprié en un nombre d'années assez conséquent. Un travail de sécurisation de cet espace est arrivé au fil du temps, comme l'expliquait Jean-Jacques Rousseau dans « *Du contrat social* ». Depuis plus de 200 ans, le cadastre œuvre dans cette cause, par exemple. Le deuxième espace est l'espace maritime. Encore une fois, aux prémices de cette conquête, cet espace regroupait en partie des activités illégales sans loi puis des règles de droits ont été instaurées. De même pour le troisième espace, l'espace aérien.

Depuis quelques années, le quatrième espace est en train de se transformer, petit à petit, de se réguler, d'entrer dans un espace de droit et de devoir.

L'évolution technologique provient d'un aspect technique pur mais également de l'utilisation massive des appareils. Au-delà du bouleversement induit par la croissance des techniques numériques comme l'informatique et internet, l'utilisation favorisée pour le plus grand nombre a également été un facteur puissant de la révolution. Dans les années 70, cette technologie était réservée aux connaisseurs, informaticiens et ingénieurs[80] . Il a fallu attendre une certaine maîtrise technique pour que le confort des utilisateurs devienne prioritaire. Une fois la technologie maîtrisée, tout est mis en œuvre pour que l'utilisateur ait la meilleure expérience possible. De nos jours, « 77% des Français possèdent un smartphone et 76% un ordinateur » [81]. Un franc succès qui démontre l'importance du numérique.

Nous allons passer maintenant au cadre juridique. Le but ici n'est pas de créer une liste à la Prévert mais de sensibiliser à l'évolution du numérique en santé selon, d'une part, la création,

et d'autre part, l'amélioration du cadre juridique. Sans cadre ou avec un cadre trop général, l'appel à la dérive est trop important. Prenons comme exemple le traitement des données personnelles. La première fois que l'on voit apparaître un texte de loi concernant la protection des données personnelles en France n'est pas récente, contrairement à ce que l'on pourrait croire. C'est en 1978 que la loi « *Informatique et Libertés* » voit le jour, suivie d'une directive européenne en 1995. Puis, récemment, le Règlement Général sur la Protection des Données, dit « RGPD », en 2018, vient faire évoluer le cadre juridique. Malgré la révolution numérique, il a fallu attendre plus de 20 ans avant l'apparition d'un nouveau règlement [82]. Sans entrer dans les détails, deux évolutions majeures traitent les sujets suivants : des « *droits des personnes concernées et d'obligation pour les responsables de traitement* » et « *l'alourdissement des sanctions et la modification des responsabilités des acteurs* ». L'apparition du consentement notamment au niveau des cookies, l'arrêt de l'opt-out, etc., sont dus au règlement. Pour information, un cookie est un fichier texte de données qui est envoyé à chaque chargement d'une page internet, il sert à la base à personnaliser selon les préférences mais sont souvent utilisés dans un but commercial. L'opt-out est le fait de se désengager, de montrer que l'on n'a pas envie de s'engager pour recevoir une newsletter par exemple, l'opt-in est maintenant un standard.

1.3.La Covid-19

1.3.1. L'utilisation du numérique en santé avant la crise

Avant la crise de la Covid-19, à part le secteur des rendez-vous en ligne, le numérique en santé est peu utilisé par les patients. « *En 2019, 40 % des Français utilisent les plateformes de rendez-vous médicaux en ligne* »[83]. Cette pratique commençait déjà à entrer dans les mœurs. Elle était moins perçue comme intrusive puisqu'aucun acte médical prenait part à ce

processus. Le changement portait uniquement sur une action administrative. Contrairement à la téléconsultation ou à l'achat en ligne de médicaments par exemple.

Les professionnels de santé, déjà équipés au niveau des logiciels métiers, ont un peu plus de facilité à entamer des tests de solutions proposées sur le marché. Plus de 75 000 professionnels de santé utilisent Doctolib en 2019 [84].

Au niveau des pharmacies, en juin 2017, seulement 394 officines proposaient de la vente en ligne.

1.3.2. L'impact de la Covid-19 sur le numérique en santé

Concernant le numérique en santé, l'épidémie liée au SARS-CoV 2 a démontré, entre autres, deux faits : le numérique en santé est utile et le numérique en santé n'est pas assez développé.

Ici, nous ne parlerons pas de l'impact du numérique dans la prise en charge globale des patients atteints de la Covid-19 et dans les avancées scientifiques, mais uniquement du changement de paradigme dans le parcours de santé.

Du côté des patients, en juillet 2020, une consultation sur quatre était réalisée à distance. Le « *cap du million de téléconsultations a été franchi en avril* » 2020. Ce qui donne une augmentation de 2500% par rapport à février 2020 [85].

Actuellement, en Bretagne, le nombre de téléconsultations par semaine est de 10 000 [86] ; 4 fois moins que pendant le pic du premier confinement. Cependant, ce chiffre démontre que l'usage du numérique en santé perdure (+3300%). Avant la Covid-19, seuls 1200 rendez-vous par mois passaient par la téléconsultation[87] .

En plus de l'augmentation de l'usage, il y a moins de méfiance et de barrière vis-à-vis du numérique. Le caractère sécurité est notamment mieux perçu par les patients. Comme le disait

Charles Lindbergh : « *Plus nous pénétrons dans l'inconnu, plus il nous semble immense et merveilleux* ». Sauter le pas, sur sa première utilisation du numérique peut faire peur. Avec une impression de ne rien maîtriser et de ne pas savoir si cela va se passer sans problème. Notamment pour la cible prioritaire de certains de ces outils, que sont les personnes âgées et patients atteints de pathologie chronique. En effet, lors de la crise de la Covid, on doit noter l'immense impact des aidants pour faire adhérer un grand nombre de patients pas forcément enclins, de base, à l'utilisation du numérique.

Du côté des professionnels de santé, d'après l'étude « *Ce Que La Covid-19 A Vraiment Montré En Matière De E-Santé* » [88], qui est un retour d'expérience en Île-de-France, 40 000 médecins utilisent maintenant une solution de téléconsultation. Ce qui est une augmentation de 800% par rapport à avant la crise du Covid. Malheureusement, une « *part non négligeable* » des téléconsultations a été effectuée à l'aide d'outils non sécurisés, dits « *grand public* » tels que Microsoft teams, Zoom, WhatsApp, ... Même si le décret du 9 mars 2020 et l'arrêté du 23 mars 2020 ont rendu possible la téléconsultation sur ces solutions, il faut faire en sorte de ne plus être dans cette situation dans le futur. Il est compréhensible de penser que les professionnels de santé ont fait leur maximum pour prendre en charge leur patientèle. Grâce à l'essor des outils numériques en santé, du fait de l'offre et la demande, il est nécessaire de surfer sur cette vague d'enthousiasme. Si les outils ne sont pas utilisés quotidiennement, il faut les rendre accessibles le plus rapidement possible quand cela redeviendra un besoin.

Pour la prise de rendez-vous en ligne, ce ne sont pas moins de 150 000 professionnels de santé qui ont opté pour la solution de Doctolib [89]. Ce nombre a donc doublé pendant la crise.

Au niveau des pharmacies, une liste des officines proposant la vente en ligne de médicaments est disponible sur le site de l'Ordre des pharmaciens. Ces pharmacies ont toutes été agréées

par l'Ordre et on n'en dénombre pas moins de 750. Ce chiffre a plus que doublé en 4 ans, malgré la crise du Covid. Bien sûr, le secteur de la vente en ligne en général a explosé pendant cette période, de même pour la vente en ligne en pharmacie. Ces ventes concernent presque uniquement les officines qui proposaient déjà la vente en ligne. En effet, il est très complexe de mettre en place ce service pendant une période comme celle-ci.

1.4. Les outils [90]

1.4.1. Logiciels

1.4.1.1. Ségur de la santé

Comme nous l'avons vu, l'Etat met en place un certain nombre de plateformes et d'identifications afin de faciliter le déploiement du numérique dans le secteur de la santé et ainsi permettre « *d'accélérer la modernisation, l'interopérabilité, la réversibilité, la convergence et la sécurité* » [91].

Ce déploiement provient d'un plan national nommé Ségur de la santé. Dans ce cadre, des outils vont être créés ou mis à jour. Deux facteurs importants à noter pour ces outils sont l'interopérabilité et la sécurité.

La volonté de l'État est d'avoir des solutions interopérables, afin de permettre aux éditeurs de logiciels en santé de les intégrer à leurs solutions. Pour ce faire, il faut parler le même langage et permettre une communication entre deux ou plusieurs systèmes. En effet, actuellement, il existe un grand nombre d'outils et de solutions logiciels pour aider les professionnels de santé dans leur quotidien. Le professionnel a le choix et la liberté d'utiliser les outils qu'il veut et même de n'en utiliser aucun dans la mesure où aucun cadre réglementaire ne l'y oblige. Cette libre utilisation, totalement normale pour les professionnels et les entreprises, ne rend pas l'exercice facile pour la communication des données. Ainsi, grâce à l'interopérabilité et la

base fondamentale que sont les outils proposés dans le Ségur, les données des patients pourront être échangées et mises en commun.

De plus, il est primordial, notamment pour faire adhérer les professionnels de santé et les patients, de permettre des échanges sécurisés. Les fondements de la sécurité en informatique proviennent, en grande partie, de l'hébergement des données. Ces données doivent être stockées sur un serveur ayant reçu un label. Comme pour beaucoup de certifications dans la santé et notamment en qualité, un organisme certificateur, lui-même accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation), procède à une évaluation de conformité afin de donner la certification HDS, Hébergeur de Données de Santé.

Au-delà de la mise à disposition des outils, il y aura également la mise en place d'une labellisation de solutions. Pour avoir ce label, les logiciels doivent démontrer que les exigences et spécifications technico-fonctionnelles sont respectées. Ce label servira notamment de gage de qualité, de respect et d'interopérabilité.

Les patients auront à leur disposition un catalogue qui référence toutes les solutions labellisées. Ce catalogue se trouve sur l'un des outils mis en avant dans le Ségur de la santé. Ce Ségur de la Santé veut placer le patient au centre de sa prise en charge, tel un réel acteur de sa santé [92]. Le numérique en santé tend vers un « *numérique humaniste, orienté vers le patient* ».

A horizon 24 mois, les indicateurs du nombre de données de santé partagées par des moyens sécurisés vont exploser, d'après Dominique Pon, et passer de 10 millions à 250 millions.

1.4.1.1.1. L'Identifiant National de Santé

L'Identifiant National de Santé (INS) est un identifiant informatique unique par patient, il va permettre de déterminer l'identité d'un patient. D'une manière générale, l'identito-vigilance,

qui est l'ensemble des mesures implémentées pour connaître l'identité du patient, est d'une extrême importance. C'est le point clef qui va fiabiliser l'entièreté du processus. L'INS est l'un des projets socles de la feuille de route nationale du numérique en santé. Il va servir pour référencer, échanger et ainsi partager les données de santé.

1.4.1.1.2. La Messagerie Sécurisée de Santé

La Messagerie Sécurisée de Santé, ou MSSanté, permet des échanges entre professionnels de santé. Après un début mitigé, elle a été installée dans la majorité des centres hospitaliers universitaires et chez un grand nombre de professionnels de santé en ville [93].

1.4.1.1.3. Mon Espace Santé

Mon Espace Santé est la pierre angulaire de la stratégie du Ségur de la santé. Le patient sera l'utilisateur de cette plateforme. Cet outil important permet de stocker des documents, de recevoir des messages et documents des professionnels de santé, d'accéder au DMP et à l'agenda de santé. Il promeut également les outils labellisés sur un catalogue. Contrairement au DMP (Dossier Médical Partagé), le patient ne devra pas le créer, il sera soumis à une option de retrait. Dès le compte créé, dans un délai d'un mois, chaque patient pourra demander la suppression de son compte. A partir de 2022, il va donc y avoir une création de comptes en grand nombre, environ 60 millions, d'après Dominique Pon, *Responsable ministériel au numérique en santé*.

1.4.1.1.4. Le Dossier Médical Partagé

Le Dossier Médical Partagé est le carnet de santé numérique [94]. Il regroupe « *traitements, résultats d'examens, allergies* », etc. ... et va être inclus dans Mon Espace Santé.

1.4.1.1.5. e-Prescription unifiée

L'e-prescription unifiée est la continuation de la prescription unifiée. Le but est de dématérialiser le circuit de l'ordonnance. Début 2021, « *plus de 300 000 e-prescriptions* » ont été délivrées lors de l'expérimentation menée dans une partie de la France depuis 2019 [95] . Le partage se fait à partir de QR-code ou du dossier médical partagé.

1.4.2. Le privé

1.4.2.1. Doctolib

La plateforme Doctolib est une plateforme de mise en relation entre les patients et les professionnels de santé. Créée en 2013, l'entreprise est maintenant devenue une licorne, cercle très fermé des start-up valorisées à plus de 1 milliard de dollars. La solution n'a pas mis beaucoup de temps à être connue et utilisée. Actuellement, environ 150 000 utilisateurs et 60 millions de patients utilisent la plateforme. Doctolib propose la prise de rendez-vous par internet avec rappel et annulation de rendez-vous, la téléconsultation et l'envoi / la réception de document.

Fort du nombre de clients qu'elle possède, l'entreprise attire également le mécontentement de certains notamment sur la sécurité des données [96]. Concernant celles-ci, elles sont stockées sur des serveurs appartenant à Amazon. Également, la consommation de santé induite par la solution est pointée du doigt : « *cela a introduit un effet consommation : si le praticien habituel n'est pas libre, les gens vont chez celui d'à côté* ».

1.4.2.2. Mediprix

Mediprix est un réseau de pharmacies. Créée en 2016 par deux pharmaciens, l'entreprise compte déjà plus de 160 pharmacies clientes [97]. Un de leur crédo est « *innover au service*

de l'humain ». Un point important de ce réseau est le service proposé aux patients. Une application patient est disponible et permet le click and collect, la livraison de médicaments à domicile et l'accès à sa carte fidélité.

L'une des raisons de l'engouement de ce réseau par les pharmacies est le déploiement rapide de services numériques. Cela démontre un besoin pour les professionnels de santé de les proposer aux patients.

1.4.3. L'internet des objets

1.4.3.1. Hinounou

Hinounou est dans le domaine de la santé numérique. L'entreprise propose un kit de dispositifs médicaux et une plateforme. Le fondateur et président-directeur général, Charles Bark, est nommé, par le Président de la République Emmanuelle Macron, parmi les 3 meilleurs entrepreneurs français en intelligence artificielle en Chine [98].

A l'aide du kit et de l'application, il est possible de prendre ses constantes [99]. Le kit contient, entre-autres, un oxymètre, un tensiomètre, une balance et un électrocardiogramme. Tous ces objets sont connectés et renvoient les données sur l'application. Il existe une application pour les aidants et une autre pour les professionnels de santé. Ces applications permettent d'avoir un suivi du patient.

1.4.3.2. Tessan

Tessan est spécialisé dans la téléconsultation. Cette entreprise développe des solutions qui permettent, d'une part d'avoir un rendez-vous en visioconférence avec un professionnel de santé et d'autre part de s'affranchir des limites de la téléconsultation [100]. En effet, ils commercialisent des cabines et bornes médicales équipés de dispositifs médicaux tels « *qu'un*

oxymètre, un thermomètre, un tensiomètre, une balance, un dermatoscope, un otoscope et un stéthoscope ». Principalement en pharmacie, elles offrent un service supplémentaire au patient.

2. Plusieurs parcours patients

2.1. Vers une suppression de l'ancien parcours patient ?

Est-ce que le numérique en santé est assez disruptif pour substituer le parcours patient actuel par un parcours patient totalement numérique ? La définition du mot disruptif est « une rupture, une innovation radicale qui rebat totalement les cartes d'un marché établi » [101]. Afin de répondre à cette question, plusieurs exemples peuvent être cités. Le Minitel a eu ses années de gloire. Mais il est vrai qu'internet a été disruptif et l'a rendu totalement obsolète. Dans cet exemple, une technologie a supplanté une autre technologie. Le cinéma, présent depuis plus de 100 ans est quant à lui toujours d'actualité, même avec les multiples plateformes de streaming. Le 7ème art a plusieurs arguments valables pour pouvoir résister, notamment le grand écran. A l'instar d'une salle de cinéma, les cabinets médicaux ont des arguments forts pour rester en place. En effet, les équipements médicaux et l'expertise médicale comme l'examen clinique sont, pour l'instant, très difficiles à reproduire à distance. Ces exemples sont bien sûr uniquement régulés par la demande, contrairement à la santé. Il est donc très peu probable que cette disruption intervienne dans les prochaines années. Comme vu précédemment, c'est l'addition des parcours qui est intéressante. Notamment quand ces parcours sont poreux et permettent des allées et venues entre eux, physique et numérique. Selon les possibilités et les volontés du patient, il pourra choisir son propre chemin. En effet, comme le disait Robert Louis Stevenson « *L'important, ce n'est pas la destination, mais le voyage en lui-même* »[102].

C'est cela l'essence même du numérique en santé : proposer d'autres moyens, en se greffant à l'existant ou en comblant des lacunes, pour arriver à la même finalité. Et ce n'est pas le numérique qui va améliorer, en soit, cette finalité. En revanche, grâce au numérique, on donne le choix au patient dans la démarche, il a donc, *in fine*, plus de chances d'y arriver.

2.2.Des étapes d'un parcours patient 100% numérique

La première étape dans la construction d'un nouveau parcours de santé est d'identifier les faiblesses de chaque phase et de proposer une amélioration ou fluidification grâce à une innovation. Dans un parcours patient numérique, l'innovation est la technologie utilisée par les professionnels de santé et/ou par le patient.

La numérisation du parcours a déjà commencé. Prenons en exemple le rendez-vous dans un cabinet médical. L'innovation a impacté le côté administratif en premier. La prise de rendez-vous est passée d'un appel à heure fixe à un clic sur internet. Dans la suite logique des choses, un changement est proposé pour le côté médical. En effet, il est désormais possible d'effectuer un rendez-vous médical grâce à la téléconsultation. Plus précisément, l'ensemble du processus médical est promulgué sauf l'examen clinique, qui paraît très compliqué à distance. Ce point peut être en partie corrigé par la téléconsultation en cabine qui met à disposition des outils homologués permettant une auscultation par exemple.

Une fois la consultation effectuée, le patient a sa prescription en main, ou plutôt dans le prolongement de sa main, sur son téléphone. Ceci va permettre l'envoi à la pharmacie de sa prescription, qui sera préparée en amont de sa venue, au jour et à l'heure désirés. L'utilisation de dispositifs médicaux connectés permettrait l'envoi des données générées par une prise de tension aux professionnels de santé concernés. Une liste pourrait être établie par le patient, il donnerait la possibilité aux membres de suivre ses constantes. Pour un patient

atteint d'hypertension artérielle, un médecin généraliste, un pharmacien, un diététicien et un aidant pourraient former, à minima, ce groupe de prise en charge globale. Des données telles que la tension, le poids, l'alimentation et l'activité physique peuvent être communiquées par le patient. Selon les résultats, une communication par message sécurisé ou une demande de consultation peut être envisagée.

Une certaine limite au numérique est détectée, la totalité du parcours n'est pas représentée, notamment sur le diagnostic, ce qui en impacte la fluidité. Une autre limite est le manque de rapport humain. Le but n'est pas de modifier la totalité du parcours, mais de l'adapter en ajoutant du numérique à l'existant.

2.3. Un exemple de parcours patient mixte

Il ne faut en aucun cas que l'utilisation du numérique ne détériore la prise en charge du patient. Il est important de garder à l'esprit que le français, donc le patient, a l'impression de n'avoir plus le temps. D'après une étude Harris Interactive réalisée en 2008, 43% des 65 ans et plus « *déclarent toujours chercher à gagner du temps dans leur vie* »[103]. Bien sûr, ce pourcentage augmente avec une population plus jeune.

La santé ne fait pas exception, notamment pour les temps d'attente dans un cabinet médical ou à la pharmacie. Le numérique viendrait donc limiter cette perte de temps, sans altérer l'offre de soin. Il faut intelligemment déplacer ce gain de temps en un temps utile, au service de la santé du patient. Trop souvent, un gain de temps correspond à une perte de qualité. Ici, il s'agit uniquement du temps d'attente voire du temps administratif qui est pris en compte et non du temps médical. Cela permet de ne pas impacter négativement la relation entre un patient et un professionnel de santé. En effet, cette relation sera dorénavant le résultat d'une

communication multiple. En plus du face-à-face, une communication par message et par écran interposé sera de mise.

De plus, ce n'est généralement pas la technologie le problème mais l'usage que l'on en fait. Dans certains cas, il est compliqué de s'imaginer les bienfaits d'une technologie qui permet de consommer la santé comme n'importe quel autre bien ou service. Pour une pathologie chronique, un environnement médical stable est préconisé et généralement instauré. L'exemple d'un parcours de santé mixte pourrait commencer comme tel : la découverte d'une hypertension artérielle est souvent fortuite. Il est donc important d'utiliser cette sérendipité à l'avantage du patient. Le médecin généraliste est un maillon primordial du début de la chaîne puisqu'il va œuvrer avec le patient dans le diagnostic d'une hypertension artérielle. Ce rendez-vous peut être pris sur la solution de prise de rendez-vous en ligne du médecin traitant. Lors de la prise de rendez-vous, l'Identifiant National de Santé va permettre de sécuriser l'identité du patient et de faciliter avec les autres professionnels de santé l'échange de documents pour finalement limiter les erreurs sur la totalité du parcours du patient. Pendant le diagnostic, la mesure ambulatoire de la pression artérielle sur 24 heures ou l'utilisation d'un tensiomètre connecté avec un envoi direct des résultats au médecin permet de sécuriser l'information. Si le diagnostic d'une hypertension artérielle est validé avec un besoin de prise en charge médicamenteuse, continuer les prises de tensions grâce au dispositif médical connecté aiguillera sur l'impact thérapeutique, notamment dans les 6 premiers mois. A la sortie du cabinet médical, le patient peut envoyer l'e-prescription, générée par son médecin traitant, à sa pharmacie favorite. Passant par du click & collect, le patient sera d'autant plus concentré, puisque presque la totalité de son temps passé dans la pharmacie sera du temps dédié à l'échange.

A domicile, le patient peut accéder à son dossier sur Mon Espace Santé. Il peut également interagir avec la totalité de l'équipe qui le prend en charge afin de transmettre les informations

utiles. Si le patient utilise une plateforme de mise en relation entre les professionnels de santé et le patient, qui elle-même est connectée à Mon Espace Santé, le transfert automatique de documents serait possible sans que le patient n'ait à prendre du temps pour les envoyer. De plus, l'utilisation de dispositifs médicaux connectés à cette plateforme permettrait l'envoi direct de données sur cette plateforme commune. Donc, l'envoi de sa tension, de son poids, de son activité physique peut être automatisé. L'observance peut également entrer dans ces informations transférées grâce à un pilulier connecté à la plateforme. Si le pharmacien utilise la plateforme d'échange et a accès aux informations du patient, les conseils prodigués au comptoir de la pharmacie seront ciblés. Il peut accentuer son discours sur l'observance ou les règles hygiéno-diététiques par exemple.

Ce parcours mixte est plus sécurisé, donne des informations supplémentaires et, une fois mis en place, ne demande pas beaucoup plus de temps puisqu'une grande partie est automatique.

3. Génération de données de santé

3.1. Une masse de données importante

Le terme donnée de santé est de plus en plus présent mais il existe depuis très longtemps. En effet, le premier diagnostic ou la première pesée a généré une donnée, qui n'était, à cette époque, pas utilisée ni référencée telle qu'actuellement. Mais cela reste une donnée de santé. Après-guerre, il était de mise de stocker les données sur papier. Ces données étaient réparties par dossier patient et par année.

L'informatisation des structures de santé a été un tournant dans la gestion de ces données. D'un point de vue médico-légal, il est bien plus intéressant d'avoir les données stockées sur un serveur que dans une salle d'archives. C'est également un gain de temps notable pour les services administratifs et médicaux.

Plusieurs facteurs sont sources d'une augmentation des données. Dès qu'une solution numérique est mise en place, un nombre de données va être généré. Chaque solution va apporter sa pierre à l'édifice selon le nombre d'utilisations et le nombre d'utilisateurs. Le temps est également un facteur important dans les données. Tous les ans, même sans une progression dans le nombre de données générées, la totalité des données augmente de 100% par rapport à la première année. En partant d'un calcul simple, si en France, la totalité de la population utilise une fois par mois une ou plusieurs solutions qui génèrent au total 5 données, cela équivaut à 3.9 milliards de données en 1 an. Sachant que 5 données peuvent être une prise de tension, de poids, de température, d'oxygène et une mesure du rythme cardiaque. Toutes sont accessibles à domicile, sans parler des données produites en centre hospitalier ou en ville. Avec la masse de solutions qui arrivent, il est possible d'avoir une augmentation de 20% du nombre de données par an. En 5 ans, il s'agit de plus de 29 milliards de données.

3.2. Une base de données vivante

3.2.1. Appartenance des données

Pendant longtemps, les données étaient répertoriées à l'endroit où le patient allait, dans ce cabinet médical, à cette pharmacie, dans ce centre hospitalier ... Avec Mon Espace Santé, il est maintenant possible d'avoir accès facilement à son Dossier Médical Partagé. Pour autant, les professionnels de santé auront toujours accès à tout ou partie de ce dossier. Une question peut être posée : les données de santé d'un patient lui appartiennent-elles ? D'après Mathias Laurent, Responsable de la Sécurité des Systèmes d'Information et Délégué à la Protection des Données au GCS TESIS, « *Je ne suis pas propriétaire de mes données de santé, mais j'ai quand même des droits sur elles* »[104].

Avec un patient acteur de sa santé ou accompagné d'un aidant investi, le partage de données de santé avec la totalité de l'équipe médicale et médico-sociale permettra une meilleure prise en charge pluridisciplinaire.

3.2.2. Utilisation des données

Le premier but de ces données est une utilisation médicale qui va servir à mieux prendre en charge un patient. Avoir accès à la totalité des informations sur le patient permet de gagner un temps précieux. En outre, il est possible d'établir des statistiques grâce à ces données. En les recoupant, elles peuvent donner des informations sur des groupes d'individus, selon leurs profils, notamment sur les probabilités : probabilités d'occurrence, de rechute ou d'aggravation d'une maladie.

Il faut que l'utilisation de ces données garde un objectif médical ou de recherche [104]. Pour l'instant, en France, l'achat ou la vente de données de santé est interdite. Cela limite l'accès aux données pour les GAFAM (« *Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft* ») et leur possible utilisation dans un but commercial. C'est un enjeu majeur dans les prochaines années. Certaines entreprises n'hésitent pas à investir massivement dans ce domaine. Les instances de santé françaises et l'État devront œuvrer pour la sécurité des données du patient.

4. Vers un système préventif ?

4.1. Le système curatif

Le système actuel est basé en majorité sur un système curatif. En effet, le « *modèle de dépenses santé [est] centré sur le traitement des maladies* » [105]. Sur les 243 milliards de la dépense de santé, 215 milliards sont utilisés pour les malades.

Dans la plupart des cas, le diagnostic de l'hypertension artérielle est tardif. Ce diagnostic entraîne une prise en charge hâtive en réponse à une hypertension artérielle bien avancée. La conséquence est une augmentation et une aggravation des complications. Ces complications étaient potentiellement évitables et amènent à une prise en charge beaucoup plus lourde de pathologies cardio-vasculaires graves. Du point de vue de la santé du patient et de ressources humaines et financières, il est probablement préférable d'avoir l'information en amont.

4.2. Un système préventif

D'après Alain Cordier en 2013 à la présentation de la stratégie nationale de santé au gouvernement : « *L'enjeu est celui de la promotion de la santé et de la prévention pour que chaque personne préserve au mieux son « capital » santé et son autonomie* » [105].

Avec l'arrivée en puissance du numérique en santé, l'accès au soin et à l'information de santé va être simplifié. Le numérique va servir en tant que « *pilier de la diffusion des actions de prévention* » [106].

Même si en France « *les dépenses de prévention restent stables* » [107], cet axe de la santé est de plus en plus pris au sérieux. Il fait partie intégrante du dossier « *Stratégie nationale de santé 2018-2022* » du Ministère des solidarités et de la santé [108].

Un tournant qui fait écho à la conférence de 1976 de l'OMS à Alma-ata sur « *les soins de santé primaires [qui] constituent une approche de la santé tenant compte de la société dans son ensemble qui vise à garantir le niveau de santé et de bien-être le plus élevé possible* » [109].

Les causes de l'hypertension artérielle sont influencées par le mode de vie comme la consommation alimentaire et la sédentarité.

Dans le document : « *Hypertension artérielle - Alimentation et mode de vie - État des lieux et pistes pratiques* » [110] concernant le programme national nutrition santé, il a été démontré qu'une perte de poids, même légère, a un effet significatif sur la pression artérielle.

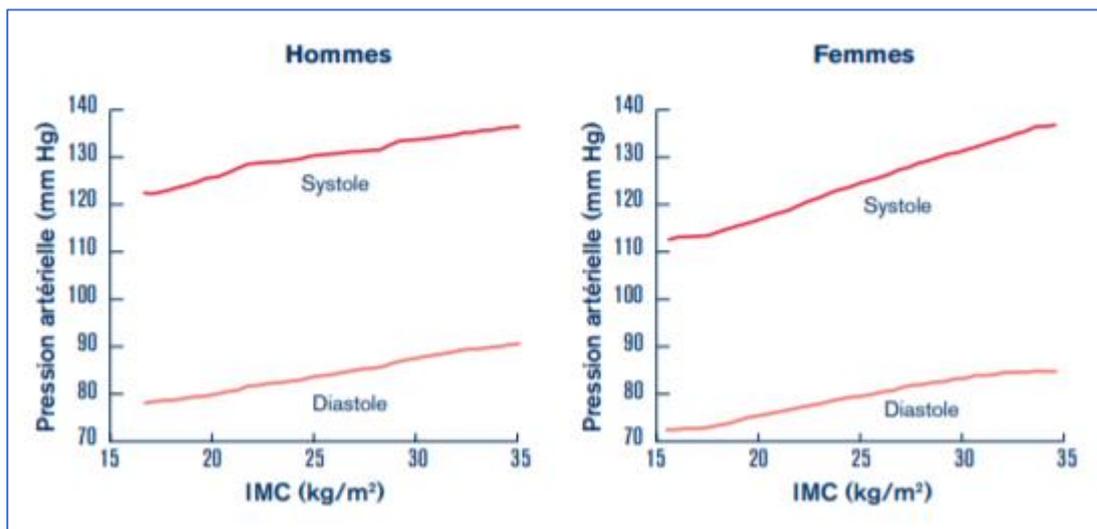


Figure 19 : Relation entre l'IMC et la pression artérielle chez des normotendus âgés de 35 à 65 ans [110]

Une étude est mentionnée dans laquelle d'autres facteurs de risque ont été testés. Les changements d'habitudes de vie demandés n'étaient pas draconiens. Les auteurs en concluent que « *La proportion de personnes ayant une pression optimale est d'autant plus forte et la proportion d'hypertendus est d'autant plus faible que le nombre de facteurs de risque réduit est important* ».

4.3. La gouvernance de deux systèmes

De la même manière que le numérique en santé ne doit pas effacer les anciens parcours de santé dits physiques, le système préventif ne doit pas prendre le pas sur le système de santé curatif. Le but est donc de faire cohabiter ces deux modèles. Leur synergie va amener la santé

en France à un tout autre niveau. Il faut utiliser les opportunités du numérique pour aider à prendre ce virage. Toutefois, le numérique ne peut pas, à lui seul, imposer un modèle préventif mais peut faciliter ce changement de paradigme.

Le laboratoire d'idée Renaissance numérique propose un tableau dichotomique entre le curatif et le préventif :

Paradigme	Curatif - Santé	Préventif Santé & bien-être
Architecture	Verticale - Collective	Horizontale - Collaborative
Prisme	Patient	Néo-consommateur ou patientélisme
Relation patient/médecin	Face-à-face	Face-à-face & virtuel
Patient	Passif	Actif/ Co-acteur/ Responsabilisé
Médecin	Sachant	Coach / référent
Connaissance	Construite	Co-construite
Diffusion de la connaissance	Unidirectionnelle	Distribuée Réseaux et communautés
Ouverture des données santé	Restreinte	Ouverte
Lieux	Hôpital/Cabinet	Réseaux de soins ubiquitaires
Entreprise	Bailleur	Partie prenante

Tableau 3 : récapitulatif des différences entre le curatif et le préventif [105]

C'est un très bon résumé des besoins nécessaires à son introduction, notamment sur la structuration de la santé et l'implication des acteurs. C'est un grand changement qui va s'exécuter progressivement dans tous les domaines impactés.

Conclusion

L'hypertension artérielle est la pathologie la plus répandue en France. Insidieuse, elle laisse le patient dubitatif sur la prise en charge qui nécessite un changement dans son quotidien. De plus en plus, les professionnels de santé œuvrent ensemble pour offrir une meilleure qualité de soin au patient, ce dernier faisant partie intégrante du processus.

La connaissance et l'abondance de la technologie ouvrent un nouvel horizon quant à la santé en France. Le numérique facilite et sublime le travail en équipe. La stratégie de mise en place de cette technologie provient de la force du travail collaboratif des experts qui prime sur l'individualisme et de l'orientation vers la possible utilisation des technologies. L'adjonction de l'omnicanalité permettrait au patient atteint d'hypertension artérielle d'avoir le choix dans l'utilisation du numérique.

Le numérique en santé est en train de se renouveler. Après l'évolution considérable et fulgurante de l'utilisation du numérique ces deux dernières années, cet univers vaste et divers va se transformer en un domaine beaucoup plus ordonné grâce à la régulation positive. En effet, le Ségur de la santé amène à une utilisation concrète et réfléchie de la technologie. L'avantage, pour le patient, n'est pas un bénéfice direct pour sa santé, mais un service supplémentaire qui va étoffer son parcours de santé. Le patient atteint d'hypertension artérielle pourrait avoir la possibilité, par exemple, d'échanger des données avec le professionnel de santé tels : son état, ses constantes ou son suivi des règles hygiéno-diététiques. C'est cela l'essence même du numérique en santé : proposer d'autres moyens, en se greffant au parcours de santé existant ou en comblant des lacunes, pour arriver à la même finalité. Par ailleurs, grâce au numérique, on donne le choix au patient dans la démarche, il a donc, in fine, plus de chances d'y arriver.

Depuis quelques années, le numérique est devenu notre quotidien. La montée en puissance de la technologie et son engouement dans la population générale le démontrent. Le secteur de la

santé n'étant pas épargné, les données générées sont de plus en plus abondantes. Dans un futur proche, un point important résidera dans le traitement d'un large volume de données. Il est très difficile pour l'Homme de s'en représenter l'impact. Le développement de l'intelligence artificielle va permettre de maximiser la détection des symptômes à l'aide de dispositifs médicaux bien avant l'analyse humaine. A ce moment-là, il sera plus que nécessaire d'avoir identifié et mis en place le bon parcours pour le bon patient afin de rendre ce système préventif et curatif synergique.

THÈSE SOUTENUE PAR : James ROBIN

TITRE : LE NUMERIQUE EN SANTE EN 2021 : QUELLES OPPORTUNITES POUR AMELIORER LE PARCOURS DE SANTE DES PATIENTS ATTEINTS D'HYPERTENSION ARTERIELLE EN FRANCE.

CONCLUSION : L'hypertension artérielle est la pathologie la plus répandue en France. Insidieuse, elle laisse le patient dubitatif sur la prise en charge qui nécessite un changement dans son quotidien. De plus en plus, les professionnels de santé œuvrent ensemble pour offrir une meilleure qualité de soin au patient, ce dernier faisant partie intégrante du processus.

La connaissance et l'abord de la technologie ouvrent un nouvel horizon quant à la santé en France. Le numérique facilite et sublime le travail en équipe. La stratégie de mise en place de cette technologie provient de la force du travail collaboratif des experts qui prime sur l'individualisme et de l'orientation vers la possible utilisation des technologies. L'adjonction de l'omnicanalite permettrait au patient atteint d'hypertension artérielle d'avoir le choix dans l'utilisation du numérique.

Le numérique en santé est en train de se renouveler. Après l'évolution considérable et fulgurante de l'utilisation du numérique ces deux dernières années, cet univers vaste et divers va se transformer en un domaine beaucoup plus ordonné grâce à la régulation positive. En effet, le Ségur de la Santé amène à une utilisation concrète et réfléchie de la technologie. L'avantage, pour le patient, n'est pas un bénéfice direct pour sa santé, mais un service supplémentaire qui va étoffer son parcours de santé. Le patient atteint d'hypertension artérielle pourrait avoir la possibilité, par exemple, d'échanger des données avec le professionnel de santé tels : son état, ses constantes ou son suivi des règles hygiéno-diététiques. C'est cela l'essence même du numérique en santé : proposer d'autres moyens, en se greffant à l'existant ou en comblant des lacunes, pour arriver à la même finalité. Par ailleurs, grâce au numérique, on donne le choix au patient dans la démarche, il a donc, in fine, plus de chances d'y arriver.

Depuis quelques années, le numérique est devenu notre quotidien. La montée en puissance de la technologie et son engouement dans la population générale le démontrent. Le secteur de la santé n'étant pas épargné, les données générées sont de plus en plus abondantes. Dans un futur proche, un point important résidera dans le traitement d'un large volume de données. Il est très difficile pour l'Homme de s'en représenter l'impact. Le développement de l'intelligence artificielle va permettre de maximiser la détection des symptômes à l'aide de dispositifs médicaux bien avant l'analyse humaine. A ce moment-là, il sera plus que nécessaire d'avoir identifié et mis en place le bon parcours pour le bon patient afin de rendre ce système préventif et curatif synergique.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

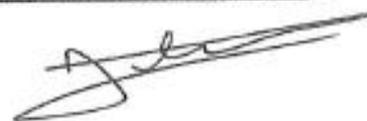
Grenoble, le :

LE DOYEN

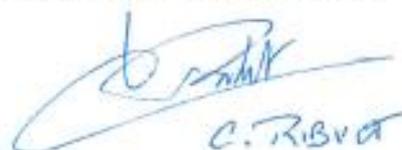


Michel SEVE

LE DIRECTEUR DE THESE :



LE TUTEUR UNIVERSITAIRE :



C. RIBVA

Bibliographie

- [1] L'essor du numérique en santé peut-il rendre la prévention des maladies plus efficiente ? Le Dr Pierre SIMON nous répond., ManagerSante.com®. (2021). <https://managersante.com/2021/10/04/lessor-du-numerique-en-sante-peut-il-rendre-la-prevention-des-maladies-plus-efficiente-le-dr-pierre-simon-nous-repond/> (accessed November 1, 2021).
- [2] Hypertension artérielle (HTA) · Inserm, La science pour la santé, Inserm. (n.d.). <https://www.inserm.fr/dossier/hypertension-arterielle-hta/> (accessed November 1, 2021).
- [3] La tension artérielle, Fédération Fr. Cardiol. (n.d.). <https://fedecardio.org/je-m-informe/la-tension-arterielle/> (accessed October 29, 2021).
- [4] Journée Mondiale contre l'hypertension, le 17 mai, (n.d.). <https://www.journee-mondiale.com/41/journee-mondiale-contre-l-hypertension.htm> (accessed October 29, 2021).
- [5] Les recommandations de l'ESC/ESH 2018 sur l'hypertension artérielle (HTA), (n.d.). <https://www.cardio-online.fr/Actualites/A-la-une/recommandations-esc-2018-hypertension-arterielle> (accessed October 29, 2021).
- [6] Symptômes et diagnostic de l'HTA, (n.d.). <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/hypertension-arterielle-hta/symptomes-diagnostic> (accessed October 29, 2021).
- [7] Population totale, Ined - Inst. Natl. D'études Démographiques. (n.d.). <https://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/chiffres/france/evolution-population/population-totale/> (accessed October 29, 2021).
- [8] S.F. d'Hypertension A. (SFHTA) HAS, Fiche Mémo - Note de cadrage : HTA essentielle : prise en charge des patients adultes, (2015). https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-09/fiche_memo_note_de_cadrage_hta_cd_20150723_vd.pdf.
- [9] Institut de Veille Sanitaire (InVS), Etude Nationale Nutrition Santé (ENNS), (2006).
- [10] A.-L. Perrine, L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE EN FRANCE : PRÉVALENCE, TRAITEMENT ET CONTRÔLE EN 2015 ET ÉVOLUTIONS DEPUIS 2006 / HYPERTENSION IN FRANCE: PREVALENCE, TREATMENT AND MANAGEMENT IN 2015 AND TEMPORAL TRENDS SINCE 2006, (n.d.) 10.
- [11] Hypertension artérielle et facteurs de risque associés : évolutions des traitements entre 2000 et 2006 | L'Assurance Maladie, (n.d.). <https://assurance-maladie.ameli.fr/etudes-et-donnees/2007-hypertension-arterielle-facteurs-de-risque> (accessed October 29, 2021).
- [12] e-Cardiologie : l'hypertension artérielle de l'adulte - Les chiffres, (n.d.). <https://www.e-cardiologie.com/maladies/ma-hyperartadu2.shtml> (accessed October 29, 2021).
- [13] HTA, hormones et femmes, FFC. (n.d.). <https://fedecardio.org/presse/hta-hormones-et-femmes/> (accessed October 29, 2021).
- [14] S.F. d'Hypertension A. HAS, Fiche mémo : Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte, (2016). https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-10/fiche_memo_hta__mel.pdf.
- [15] Une méta-analyse établit la relation dose-effet entre potassium et pression artérielle, Une Méta-Anal. Établit Relat. Dose-Eff. Entre Potassium Press. Artérielle Univadis. (n.d.). <https://www.univadis.fr/viewarticle/une-meta-analyse-etablit-la-relation-dose-effet-entre-potassium-et-pression-arterielle-723641> (accessed October 29, 2021).

- [16] M. Pruijm, G. Wuerzer, V. Forni, M. Bochud, A. Pechère, Alimentation et hypertension artérielle : au-delà du sel de table, (n.d.) 5.
- [17] V. Leuenberger, P. Gache, K. Sutter, A.R. Nakhlé, Hypertension artérielle et consommation d'alcool, Rev. Médicale Suisse. (2006) 5.
- [18] F.S. de C. Berne 14 3000, Prévenir l'hypertension - Fondation Suisse de Cardiologie, (n.d.). <https://www.swissheart.ch/fr/maladies-cardiaques-avc/facteurs-de-risque/tension-arterielle/prevenir-lhypertension.html> (accessed October 29, 2021).
- [19] HTA et stress » FRHTA, (n.d.). http://www.frhta.org/hta_et_stress.php (accessed October 29, 2021).
- [20] Qu'est-ce que le PNNS ? | Manger Bouger, (n.d.). <https://www.mangerbouger.fr/PNNS/Le-PNNS/Qu-est-ce-que-le-PNNS> (accessed October 29, 2021).
- [21] Hypertension et alimentation : limiter ses apports en sel – Centre Hypertension-Paris, (n.d.). <http://centre-hypertension.org/%20hypertension-et-alimentation-limiter-ses-apports-en-sel/> (accessed October 29, 2021).
- [22] Régime DASH | Fondation des maladies du cœur et de l'AVC, (n.d.). <https://www.coeuretavc.ca/vivez-sainement/saine-alimentation/dash-diet> (accessed October 29, 2021).
- [23] Je bouge pour éviter les méfaits de la sédentarité | Centre Orthopédique Santy, (n.d.). <http://centre-orthopedique-santy.com/medecine-du-sport-en-savoir-plus-je-bouge-pour-eviter-les-mefaits-de-la-sedentarite/> (accessed October 29, 2021).
- [24] L'ACTIVITÉ PHYSIQUE, C'EST BON POUR LA SANTÉ : ÉVIDENCES CLINIQUES | Louvain Médical, (n.d.). <https://www.louvainmedical.be/fr/article/lactivite-physique-cest-bon-pour-la-sante-evidences-cliniques> (accessed October 29, 2021).
- [25] HAS, Prescription d'activité physique et sportive Hypertension artérielle, (2018).
- [26] Bioimpédance et stimulateurs cardiaques, Réal. Cardiol. (2015). <https://www.realites-cardiologiques.com/2015/07/16/bioimpedance-et-stimulateurs-cardiaques-a-lusage-du-cardiologue-une-fonction-mal-connue/> (accessed October 29, 2021).
- [27] R. Cassel, Glucolipototoxicité dans les cellules bêta pancréatiques, (n.d.) 156.
- [28] Athérosclérose · Inserm, La science pour la santé, Inserm. (n.d.). <https://www.inserm.fr/dossier/atherosclerose/> (accessed October 29, 2021).
- [29] Rigidité artérielle, pression pulsée, les nouveaux facteurs prédictifs du risque cardiovasculaire | Le Quotidien du Médecin, (n.d.). <https://www.lequotidiendumedecin.fr/archives/rigidite-arterielle-pression-pulsee-les-nouveaux-facteurs-predictifs-du-risque-cardio-vasculaire> (accessed October 29, 2021).
- [30] Rapport Flajolet - Annexe 1 La prévention : définitions, notions générales sur l'approche française et comparaisons internationales, n.d.
- [31] É. Larousse, santé publique - LAROUSSE, (n.d.). https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/sant%C3%A9_publicque/90008 (accessed October 29, 2021).
- [32] Élaborer des campagnes de communication sur la santé | CCNMO, (n.d.). <https://www.nccmt.ca/fr/referentiels-de-connaissances/interrogez-le-registre/75> (accessed October 29, 2021).
- [33] Collège Universitaire des Enseignants en Néphrologie (CUEN), Hypertension artérielle de l'adulte, (n.d.).
- [34] S. HAS, Algorithme : Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte, hors grossesse, (2016).

- [35] A. Vacheron, La prévention des maladies cardio-vasculaires, un enjeu majeur de santé publique, Presses Universitaires de France, 2010. <https://www.cairn.info/sante-medecine-societe--9782130566342-page-105.htm> (accessed October 29, 2021).
- [36] Y. Michel, H. Brandstatter, Lecture de la mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) par le médecin de premier recours, Rev. Médicale Suisse. (2009) 5.
- [37] Centre Hospitalier du Luxembourg, hypertension, Centre. (n.d.). <https://centre.chl.lu/fr/tags/hypertension> (accessed November 1, 2021).
- [38] Brudieu_Prise en charge des pathologies cardio-vasculaires (quizz).ppt, (n.d.). <https://docs.google.com/presentation/d/0B6INIT6QA5btalh5TWhTUXlublE> (accessed October 30, 2021).
- [39] Les médicaments de l'HTA, VIDAL. (n.d.). <https://www.vidal.fr/maladies/coeur-circulation-veines/hypertension-arterielle/medicaments.html> (accessed October 30, 2021).
- [40] Traiter l'hypertension artérielle essentielle non compliquée - Comment choisir entre IEC et sartans ?, Haute Aut. Santé. (n.d.). https://www.has-sante.fr/jcms/c_698407/fr/traiter-l-hypertension-arterielle-essentielle-non-compliquee-comment-choisir-entre-iec-et-sartans (accessed October 30, 2021).
- [41] Les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine, Fond. Mal. Cœur L'AVC Can. (n.d.). <https://www.coeuretavc.ca/fr-ca/heart-disease/treatments/medications/angiotensin-receptor-blockers/> (accessed October 30, 2021).
- [42] Inhibiteurs calciques (sauf comme antiarythmiques), (n.d.). <https://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/inhibiteurs-calciques-sauf-comme-antiarythmiques> (accessed October 30, 2021).
- [43] Béta-bloquants, (n.d.). <https://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/beta-bloquants> (accessed October 30, 2021).
- [44] Rapport technique_Evaluation de la persistance, (2011) 89.
- [45] Néphronophtisie et néphropathie tubulo-interstitielle autosomique dominante (ADTKD) - Troubles génito-urinaires, Édition Prof. Man. MSD. (n.d.). <https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-g%C3%A9nito-urinaires/maladie-kystique-r%C3%A9nale/n%C3%A9phronophtisie-et-n%C3%A9phropathie-tubulo-interstitielle-autosomique-dominante-adtkd> (accessed October 30, 2021).
- [46] Société Française d'Endocrinologie, Hypertension artérielle de l'adulte, (n.d.). <http://www.sfendocrino.org/article.php?id=389> (accessed October 30, 2021).
- [47] E. Masson, Hypertension associée aux sténoses de l'artère rénale et aux atteintes rénales parenchymateuses, EM-Consulte. (n.d.). <https://www.em-consulte.com/article/59503/hypertension-associee-aux-stenoses-de-l-artere-ren> (accessed October 30, 2021).
- [48] Les 5 étapes du deuil, un modèle validé? Faux, Sci. En Chef. (n.d.). <https://www.scientifique-en-chef.gouv.qc.ca/impacts/ddr-5-etapes-du-deuil-faux/> (accessed October 30, 2021).
- [49] HTA : une consultation d'annonce pour une meilleure adhésion aux soins, Actusoins - Infirm. Infirm. Libéral Actual. Prof. (2015). <https://www.actusoins.com/261446/hta-une-consultation-dannonce-pour-une-meilleure-adhesion-aux-soins.html> (accessed October 30, 2021).
- [50] Le programme de e-santé » FRHTA, (n.d.). http://www.frhta.org/e_sant_.php (accessed October 30, 2021).
- [51] Développement et Santé | L'observance, (n.d.). <https://devsante.org/articles/l-observance> (accessed October 30, 2021).

- [52] Les raisons de l'inobservance : les causes avouées ou non, Asthme Allerg. Infos. (2014). <https://www.asthme-allergies.info/les-raisons-de-linobservance-les-causes-avouees-ou-non/> (accessed October 30, 2021).
- [53] Une facture de 9 milliards d'euros pour la non-observance des traitements - Mutualistes.com, (n.d.). <http://www.mutualistes.com/facture-9-milliards-d-euros-non-observance-traitements-979> (accessed October 30, 2021).
- [54] HTA: observance thérapeutique réduite chez les patients de moins de 60 ans, (n.d.). <https://www.cardio-online.fr/Actualites/Depeches/HTA-observance-therapeutique-reduite-patients-moins-de-60-ans> (accessed October 30, 2021).
- [55] World Health Organization, Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice, (2010) 64.
- [56] S. Reeves, F. Pelone, R. Harrison, J. Goldman, M. Zwarenstein, Interprofessional collaboration to improve professional practice and healthcare outcomes, *Cochrane Database Syst. Rev.* 2017 (2017) CD000072. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000072.pub3>.
- [57] Fédération des structures d'exercice coordonné en Hauts de France, Equipe de soins primaires, maison de santé, CPTS : définition et législation, Fédération Struct. Exerc. Coordonné En Hauts--Fr. (n.d.). <https://www.femas-hdf.fr/definition/> (accessed October 30, 2021).
- [58] Social Business Models, Canaux et outils de communication, (n.d.). <https://www.socialbusinessmodels.ch/fr/content/canaux-et-outils-de-communication>.
- [59] Info Web Master, Persona, (n.d.). <http://glossaire.infowebmaster.fr/persona/>.
- [60] 8 principaux canaux de distribution incontournable, Faire Argent. (n.d.). <http://fairedelargent.info/canaux-de-distribution/>.
- [61] Christine RICCI, La communication intégrée Média / Hors média, (n.d.).
- [62] Critizr, Multicanal, cross-canal, omnicanal : quelles différences ?, (2016). <https://business.critizr.com/blog/multicanal-cross-canal-omnicanal-queelles-differences>.
- [63] l'express entreprise, e-commerce versus magasins : complémentaires plus qu'adversaires, (2013). http://lentreprise.lexpress.fr/marketing-vente/ebusiness/e-commerce-vs-magasins-complementaires-plus-qu-adversaires_1524800.html.
- [64] Offre Media, Le potentiel de développement du cross-canal pour les distributeurs, selon Xerfi-Precepta, (2013). <https://www.offremedia.com/le-potentiel-de-dveloppement-du-cross-canal-pour-les-distributeur-selon-xerfi-precepta>.
- [65] Définitions marketing, Définition : parcours client, (2019). <https://www.definitions-marketing.com/definition/parcours-client/>.
- [66] L'ADN, Le multicanal est mort, vive l'omnicanal, (2014). <https://www.ladn.eu/entreprises-innovantes/parole-expert/le-multicanal-est-mort-vive-lomnicanal/>.
- [67] Définitions marketing, Définition : store to web, (2017). <https://www.definitions-marketing.com/definition/store-to-web/>.
- [68] LSA, Les boutiques connectées innovent, (2017). <https://www.lsa-conso.fr/les-boutiques-connectees-innovent,272347>.
- [69] Mengenal "Silo Mentality," (n.d.). <https://muhsinbudiono.com/2013/08/27/mengenal-silo-mentality/>.
- [70] Le vrai travail collaboratif : qu'est-ce que c'est ?, (2016). <https://www.planzone.fr/blog/travail-collaboratif-definition>.
- [71] Yochai Benkler, Coase's Penguin, or, Linux and the Nature of the Firm, (n.d.). <http://www.benkler.org/CoasesPenguin.PDF>.
- [72] Wikipédia, Travail collaboratif, (n.d.). https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Travail_collaboratif.

- [73] Avantages et inconvénients du travail collaboratif, (2011). <https://travaillercollaboration.wordpress.com/2011/10/31/avantages-et-inconvenients-du-travail-collaboratif/>.
- [74] Apprendre à être managé, (n.d.). <https://www.rhinfo.adp.com/rhinfo/2019/apprendre-etre-manage/> (accessed October 30, 2021).
- [75] Si nous cessons d’être curieux, c’est la fin de l’humanité - Influencia, (n.d.). <https://www.influencia.net/nous-cessons-etre-curieux-est-fin-humanite/> (accessed October 30, 2021).
- [76] L’Agence du Numérique en Santé, (n.d.). <https://esante.gouv.fr/ans/qui-sommes-nous> (accessed October 30, 2021).
- [77] Les solutions labellisées e-santé, (n.d.). <https://esante.gouv.fr/labels-certifications/label-e-sante/solutions-labellisees> (accessed October 30, 2021).
- [78] M.-P. Serre, D. Wallet-Wodka, Chapitre 4. Le consommateur de santé, Mark. Sect. 2e éd. (2014) 145–176.
- [79] La loi de Metcalfe, L’Entreprise.com. (2003). https://lentreprise.lexpress.fr/rh-management/la-loi-de-metcalfe_1514495.html (accessed October 30, 2021).
- [80] kennassiri, Une histoire de l’informatique, Introd. À Archit. Inf. (n.d.). <https://archinfo01.hypotheses.org/770> (accessed October 30, 2021).
- [81] Baromètre du numérique : 95% des Français équipés d’un téléphone mobile, Vie Publique.fr. (n.d.). <https://www.vie-publique.fr/en-bref/272039-barometre-du-numerique-95-des-francais-disposent-dun-telephone-mobile> (accessed October 30, 2021).
- [82] M. DURMAN, RGPD : après 40 ans de droit des données personnelles, simple évolution ou réelle révolution ?, Carler Avocats. (2018). <https://www.carler-france.com/rgpd-apres-40-ans-de-droit-donnees-personnelles-simple-evolution-reelle-revolution/> (accessed October 30, 2021).
- [83] Marsouin, La numérisation de la santé : usages & perceptions, (2019). https://www.marsouin.org/IMG/pdf/sante_et_numerique.pdf.
- [84] Les ambitions dévorantes de Doctolib, Le Monde.fr. (2021). https://www.lemonde.fr/economie/article/2021/05/20/les-ambitions-devorantes-de-doctolib_6080802_3234.html (accessed October 30, 2021).
- [85] Le Covid-19, un accélérateur dans le développement des outils numériques, Innov’Asso. (n.d.). <https://www.innovasso.fr/dossier/le-covid-19-un-accelereur-dans-le-developpement-des-outils-numeriques/> (accessed October 30, 2021).
- [86] Téléconsultation : un an et demi après le début de la crise, un usage progressif et ponctuel de la consultation à distance, Bretagne. (2021). <https://bretagne.france-assos-sante.org/2021/09/24/teleconsultation-un-an-et-demi-apres-le-debut-de-la-crise-un-usage-progressif-et-ponctuel-de-la-consultation-a-distance/> (accessed October 30, 2021).
- [87] Quel est l’usage de la téléconsultation en Bretagne ?, BreizhPower - Mag. 100 Breton. (2020). <https://www.breizhpower.fr/quel-est-lusage-de-la-teleconsultation-en-bretagne/> (accessed November 1, 2021).
- [88] SESAN, Ce que la COVID-19 a vraiment montré en matière de e-santé, (2021).
- [89] ENQUÊTE. Doctolib : les dessous d’une incroyable réussite - L’Express L’Expansion, (n.d.). https://lexpansion.lexpress.fr/actualite-economique/doctolib-champion-francais-de-l-e-sante-les-dessous-d-une-incroyable-reussite_2152673.html (accessed October 30, 2021).
- [90] SFHTA, La stratégie nationale de santé pour les maladies hypertensives : propositions de la Société Française d’Hypertension Artérielle, (2017).

- [91] Le Ségur du numérique en santé, (n.d.). <https://esante.gouv.fr/segur> (accessed October 30, 2021).
- [92] Le patient au coeur du nouveau système de santé digital, Echos. (2019). <https://www.lesechos.fr/partenaires/econocom/le-patient-au-coeur-du-nouveau-systeme-de-sante-digital-1038951> (accessed October 30, 2021).
- [93] Messageries sécurisées: plus de 1,5 million de mails échangés en juin (Asip santé), (n.d.). [https://www.ticsante.com/story/4725/messageries-securisees-plus-de-15-million-de-mails-echanges-en-juin-\(asip-sante\).html](https://www.ticsante.com/story/4725/messageries-securisees-plus-de-15-million-de-mails-echanges-en-juin-(asip-sante).html) (accessed October 30, 2021).
- [94] DMP : Dossier Médical Partagé, (n.d.). <https://www.dmp.fr/> (accessed October 30, 2021).
- [95] La Source Informatique et ARDC sont les deux premiers autorisés e-prescription unifiée (GIE Sesam-Vitale), (n.d.). [https://www.ticsante.com/story/5829/la-source-informatique-et-ardc-sont-les-deux-premiers-autorises-e-prescription-unifiee-\(gie-sesam-vitale\).html](https://www.ticsante.com/story/5829/la-source-informatique-et-ardc-sont-les-deux-premiers-autorises-e-prescription-unifiee-(gie-sesam-vitale).html) (accessed October 30, 2021).
- [96] Doctolib : faut-il avoir peur de la plateforme au quasi monopole ?, www.rtl.fr. (n.d.). <https://www.rtl.fr/actu/bien-etre/doctolib-faut-il-avoir-peur-de-la-plateforme-au-quasi-monopole-7900090343> (accessed October 30, 2021).
- [97] Mediprix | Réseau de 160 pharmacies engagées et solidaires, Mediprix. (n.d.). <https://mediprix.fr/> (accessed October 30, 2021).
- [98] Codingest, French President, Emmanuel Macron names HiNounou's CEO and Founder, Charles Bark as one of France's top 3 AI entrepreneurs in China, HiNounou News. (2018). <https://news.hinounou.com/en/french-president-emmanuel-macron-names-hinounous-ceo-and-founder-charles-bark-as-one-of-frances-top-3-ai-entrepreneurs-in-china> (accessed October 30, 2021).
- [99] HiNounou, (n.d.). <https://www.hinounou.com/> (accessed October 30, 2021).
- [100] Tessan | Téléconsultation médicale avec objets connectés, (n.d.). <https://tessan.io/> (accessed October 30, 2021).
- [101] Irénée Regnault, On n'arrête pas le progrès ? La démocratie à l'épreuve de la "disruption," (n.d.). <https://www.socialter.fr/article/on-n-arrete-pas-le-progres-la-democratie-a-l-epreuve-de-la-disruption-1> (accessed November 1, 2021).
- [102] theobayssat, L'important, c'est le chemin !, Theo. (2015). <https://theobayssat.com/2015/02/12/limportant-cest-le-chemin/> (accessed October 30, 2021).
- [103] Les Français et leur rapport au temps, France. (n.d.). https://harris-interactive.fr/opinion_polls/les-francais-et-leur-rapport-au-temps/ (accessed October 30, 2021).
- [104] 9 choses à savoir sur mes données de santé, FR. (2019). <https://masante.oiiis.re/portal//thematiques/droits-et-sante/droits-sante-tous-nos-articles/9-choses-a-savoir-sur-mes-donnees-de-sante,263,690.html> (accessed October 30, 2021).
- [105] H. Isaac, D'un système de santé curatif à un modèle préventif grâce aux outils numériques, *Renaiss. Numér.* (2014) 123.
- [106] Passer d'un système curatif à un système préventif, <https://healthcare.orange.com/>. (n.d.). <https://healthcare.orange.com/fr/dossiers/passer-dun-systeme-curatif-a-un-systeme-preventif/> (accessed October 30, 2021).
- [107] Dépenses de santé – Tableaux de l'Économie Française | Insee, (n.d.). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1288568?sommaire=1288637#tableau-T15F094G3> (accessed October 30, 2021).
- [108] Ministère des solidarités et de la Santé, Stratégie nationale de santé 2018-2022, (n.d.).
- [109] U. WHO, A vision for primary health care in the 21st Century, (2018).

[110] M. Meneton, HTA : alimentation et mode de vie. Etat des lieux et pistes pratiques, (n.d.).

[111] World Health Organization, Constitution de l'OMS, (n.d.).
<https://www.who.int/fr/about/governance/constitution> (accessed November 1, 2021).

*Faculté de Pharmacie,
Université Grenoble Alpes*



Serment de Galien



« En présence des Maîtres de la Faculté, des Conseillers de l'Ordre des Pharmaciens et de mes condisciples, je jure :

D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque ».

M. James ROBIN

LE NUMÉRIQUE EN SANTÉ EN 2021 : QUELLES OPPORTUNITÉS
POUR AMÉLIORER LE PARCOURS DE SANTÉ DES PATIENTS
ATTEINTS D'HYPERTENSION ARTÉRIELLE EN FRANCE ?

RÉSUMÉ

Cette thèse retrace le parcours de santé des 14 millions de patients atteints d'hypertension artérielle en France. D'un point de vue théorique sur les fondements de la maladie jusqu'aux traitements ainsi que d'un point de vue pratique sur le diagnostic et le suivi du patient.

Le numérique est un enjeu déjà relativement bien saisi par les acteurs de diverses industries mais la problématique reste entière pour le secteur de la santé. Plusieurs changements sont en train de s'opérer. Les patients deviennent de plus en plus acteurs de leur maladie. En effet, l'imbrication de plusieurs parcours permet la personnalisation de leur prise en charge. Par ailleurs, les professionnels de santé les prennent davantage en charge de manière pluridisciplinaire ; cependant, persistent des silos et des schémas de pensées archaïques qui ralentissent le déploiement ubiquitaire des solutions numériques.

Le numérique en santé est en pleine réorganisation : l'État a décidé, de par le Ségur de la santé, d'établir une structuration autour de l'offre numérique. Ce besoin provient de l'utilisation non homogène de cette dernière par les professionnels de santé et les patients. Le numérique en santé n'est qu'un moyen pour atteindre l'objectif d'amélioration du parcours patient afin, *in fine*, d'améliorer sa prise en charge. Pour le patient hypertendu, le numérique en santé présenterait notamment l'opportunité de recevoir et de transmettre un grand nombre d'informations automatisées. La donnée générée par le numérique pourrait bien étoffer le système de santé actuel. Comme le dit l'Organisation Mondiale de la Santé : la santé n'est pas la non-maladie mais un « *état de complet bien-être physique, mental et social* »[111] . Il est légitime de vouloir conserver cet état le plus longtemps possible. De ce fait, le système de santé doit faire en sorte d'être présent pendant toute la vie, et ce, avant, pendant et après l'apparition de toute pathologie, notamment l'hypertension artérielle.

MOTS CLÉS : Numérique en santé, parcours de santé, hypertension artérielle, France, 2021

SPÉCIALITÉ : Industrie