



HAL
open science

La désinformation sur internet à propos des vaccins et le rôle du pharmacien d'officine dans la réinformation

Léa Fensch-Carrat

► **To cite this version:**

Léa Fensch-Carrat. La désinformation sur internet à propos des vaccins et le rôle du pharmacien d'officine dans la réinformation. Sciences pharmaceutiques. 2019. dumas-02355511

HAL Id: dumas-02355511

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02355511>

Submitted on 8 Nov 2019

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

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

AVERTISSEMENT

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

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

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

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

Contact au SID de Grenoble :
bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>



UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

UFR DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Année : 2019-2020

LA DESINFORMATION SUR INTERNET A PROPOS DES VACCINS ET LE ROLE DU
PHARMACIEN D'OFFICINE DANS LA REINFORMATION

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN PHARMACIE

DIPLÔME D'ÉTAT

FENSCH-CARRAT Léa

[Données à caractère personnel]

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE PHARMACIE DE GRENOBLE

Le : 05/11/2019

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE :

Président du jury :

Dr. ALLENET Benoît, Professeur et Docteur en pharmacie

Membres :

Dr. GERMI Raphaële (Directrice de thèse), Professeur et Docteur en pharmacie

Dr. GAUCHET Aurélie, Docteur en psychologie de la santé

Dr. HUBER France, Docteur en pharmacie

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.

Doyen de la Faculté : **M. le Pr. Michel SEVE**

Vice-doyen et Directrice des Etudes :
Mme Christine DEMEILLIERS

Année 2019 - 2020

ENSEIGNANTS – CHERCHEURS

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE
MCF	ALDEBERT	DELPHINE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheREx
PU-PH	ALLENET	BENOIT	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheMAS
PU	BAKRI	ABDELAZIZ	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
MAST	BARDET	JEAN-DIDIER	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheMAS
MCF	BATANDIER	CECILE	LBFA – INSERM U1055
PU-PH	BEDOUC	PIERRICK	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheMAS
MCF	BELAIDI-CORSAT	ELISE	HP2, Inserm U1042
MAST	BELLET	BEATRICE	-
MCF	BOUCHERLE	BENJAMIN	DPM - UMR 5063 CNRS
PU	BOUMENDJEL	AHCENE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	BOURGOIN	SANDRINE	IAB – CRI INSERM U823
MCF	BRETON	JEAN	LCIB – UMR E3 CEA
MCF	BRIANCON-MARJOLLET	ANNE	HP2 – INSERM U1042
PU	BURMEISTER	WIM	IBS – UMR 5075 CEA CNRS
MCU-PH	BUSSER	BENOIT	Institute for Advanced Biosciences, UGA / Inserm U 1209 / CNRS 5309
Professeur Emerite	CALOP	JEAN	
MCF	CAVAILLES	PIERRE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
MCU-PH	CHANOINE	SEBASTIEN	CR UGA - INSERM U1209 - CNRS 5309
MCF	CHOISNARD	LUC	DPM – UMR 5063 CNRS
MCU -PH	CHOVELON	BENOIT	DPM – UMR 5063 CNRS
PU-PH	CORNET	MURIEL	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheREx
Professeur Emérite	DANEL	VINCENT	-
PU	DECOUT	JEAN-LUC	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF Emérite	DELETRAZ-DELPORTE	MARTINE	LPSS – EAM 4129 LYON
MCF	DEMEILLIERS	CHRISTINE	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
PU-PH	DROUET	CHRISTIAN	GREPI EA7408
PU	DROUET	EMMANUEL	IBS – UMR 5075 CEA CNRS HIV & virus persistants Institut de Biologie Structurale
MCF	DURMORT	CLAIRE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS
PU-PH	FAURE	PATRICE	HP2 – INSERM U1042

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE
MCF	FAURE-JOYEUX	MARIE	HP2 – INSERM U1042
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
MCF	GEZE	ANNABELLE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF Emerite	GILLY	CATHERINE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	GODIN-RIBUOT	DIANE	HP2 – INSERM U1042
Professeure Émérite	GRILLOT	RENEE	-
MCF Émérite	GROSSET	CATHERINE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	GUIEU	VALERIE	DPM – UMR 5063 CNRS
AHU	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
PU	LENORMAND	JEAN-LUC	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS, TheReX
PU	MARTIN	DONALD	TIMC-IMAG UMR 5525 CNRS
PRCE	MATTHYS	LAURENCE	-
AHU	MAZET	ROSELINE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	MELO DI LIMA	CHRISTELLE	LECA – UMR CNRS 5553
AHU	MINOVES	MELANIE	HP2 – INSERM U1042
PU	MOINARD	CHRISTOPHE	LBFA - INSERM U1055
PU-PH	MOSSUZ	PASCAL	LAB – INSERM U1209
MCF	MOUHAMADOU	BELLO	LECA – UMR 5553 CNRS
MCF	NICOLLE	EDWIGE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	OUKACINE	FARID	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	PERES	BASILE	DPM – UMR 5063 CNRS
MCF	PEUCHMAUR	MARINE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	PEYRIN	ERIC	DPM – UMR 5063 CNRS
AHU	PLUCHART	HELENE	TIMC-IMAG – UMR 5525 CNRS, ThEMAS
MCF	RACHIDI	WALID	LCIB – UMR E3 CEA
MCF	RAVELET	CORINNE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	RIBUOT	CHRISTOPHE	HP2 – INSERM U1042
PAST	RIEU	ISABELLE	-
Professeure Émérite	ROUSSEL	ANNE-MARIE	
PU-PH	SEVE	MICHEL	LBFA – INSERM U1055
MCF	SOUARD	FLORENCE	DPM – UMR 5063 CNRS

STATUT	NOM	PRENOM	LABORATOIRE
MCF	SPANO	MONIQUE	IBS – UMR 5075 CEA CNRS
MCF	TARBOURIECH	NICOLAS	IBS – UMR 5075 CEA CNRS
MCF	VANHAVERBEKE	CECILE	DPM – UMR 5063 CNRS
PU	WOUESSIDJEWÉ	DENIS	DPM – UMR 5063 CNRS

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

REMERCIEMENTS

Tout d'abord je souhaite remercier le Dr Allenet B. d'avoir accepté d'être le président de jury de cette thèse et de m'avoir donné, tout au long de ma scolarité, des cours sur la psychologie des patients qui ont fait germer en moi cette idée de thèse.

Je remercie tout particulièrement le Dr Germe R., mon maître de thèse, qui a su m'accompagner tout au long de ma thèse avec bienveillance. Merci d'avoir pris le temps alors que vous en manquiez.

Merci également au Dr Gauchet Aurélie, d'avoir accepté de faire partie du jury et d'apporter son expertise en psychologie. Merci également de m'avoir reçu et de m'avoir conseillé des sources qui se sont avérées être d'une grande aide.

Merci aussi au Dr Huber F. avec qui j'ai passé mon stage de sixième année. Merci d'avoir accepté d'être l'un des membres de mon jury et merci d'avoir rendu mon stage de sixième année aussi agréable et intéressant.

Merci à mes amies, Amélie et Betty qui m'ont soutenu tout au long de cette thèse, j'espère qu'elle vous apprendra des choses utiles.

Merci à ma famille qui m'a toujours soutenu au cours de mes études.

Merci à mon grand-père qui m'a appris qu'il faut être, chaque jour, meilleur que le jour précédent.

Merci à ma grand-mère pour son soutien inconditionnel.

Merci à mon frère, qui m'a appris à faire du vélo sans petites roues quand j'étais petite ce qui m'a permis de pouvoir aller rapidement voir mon maître de thèse et d'aller à la fac.

Merci à mon père qui m'a transmis sa passion pour la psychologie et merci pour tout son soutien.

Merci à ma mère de m'avoir soutenu, épaulé et de s'être tenue prête à préparer mon futur pot de thèse.

Merci à mon compagnon qui m'a épaulé et qui m'a aidé tout au long de cette thèse en me relisant. Merci à toi d'avoir supporté mes crises de nerfs et d'avoir su m'apaiser.

SOMMAIRE

Introduction	12
1. Généralités	13
1.1 Contexte actuel en France.....	13
1.1.1 Etat des lieux de la vaccination	13
1.1.2 Santé publique	16
1.2 Vaccin et désinformation.....	17
1.3 Rumeur	20
1.3.1 Généralités et origine de la rumeur	20
1.3.2 Efficacité et caractéristiques de la rumeur	22
1.4 Place de la désinformation anti-vaccin sur Internet.....	25
2. Désinformation anti-vaccin : la forme	31
2.1 Généralités sur la désinformation	31
2.1.1 Cerveau et raisonnement	32
2.1.2 Leviers et comportement stéréotypé	33
2.1.3 Représentation et préjugés	34
2.1.4 Liberté de choix.....	34
2.1.5 Manipulation	36
2.2 Biais cognitifs	36
2.2.1 Rigidité cognitive ou biais d'encrage.....	37
2.2.2 Biais de représentativité	38

2.2.3	Biais de confirmation	39
2.2.4	Biais de simple exposition.....	39
2.2.5	Réactance	40
2.2.6	Biais d'inertie	40
2.2.7	Biais de disponibilité.....	41
2.2.8	Biais du zéro risque	41
2.3	Leviers et registres.....	42
2.3.1	Leviers généraux	43
2.3.2	Registres	56
2.4	Techniques de manipulation.....	57
2.4.1	Techniques d'appui de l'argumentation	58
2.4.2	Techniques jouant sur les liens logiques	60
2.5	Engagement	62
2.5.1	Engagement et acte problématique	63
2.5.2	Engagement et acte non problématique	63
2.5.3	Piège abscons	63
3.	Désinformation anti-vaccin : le fond	64
3.1	Arguments basés sur la peur.....	65
3.1.1	Peur du manque d'informations	65
3.1.2	Peur des effets indésirables	70
3.1.3	Peur de l'aluminium et des autres adjuvants	76
3.2	Arguments basés sur un manque de connaissance	79

4.	Rôle du pharmacien d'officine.....	89
4.1	Pharmacien d'officine acteur dans la réinformation sur les vaccins	89
4.1.1	Acteur de premier plan	89
4.1.2	Connaissances scientifiques	90
4.1.3	Capacité de vulgarisation	90
4.1.4	Pluridisciplinarité	91
4.2	Communication : ce qu'il ne faut pas faire.....	91
4.2.1	Eviter les réflexes correcteurs	91
4.2.2	Ne pas s'inclure personnellement dans le débat.....	92
4.2.3	Effet Dunning-Kruger versus syndrome de l'imposteur	93
4.2.4	Ne pas répondre à une théorie du complot	94
4.3	Communication : les méthodes efficaces	95
4.3.1	Ecoute active	95
4.3.2	Être en phase avec le discours du patient	96
4.3.3	Poser les bonnes questions	100
4.3.4	Être patient et préparé	100

Liste des abréviations

ANSM : l'agence nationale des produits de santé et du médicament

BMJ: British Medical Journal

DTP : Diphtérie, tétanos, poliomyélite

FDA : Food and Drug agency

HAS : Haute autorité de santé

IMP : Immunisation provoquée par la maladie

InVS : Institut de veille sanitaire

LNPLV : Ligue nationale pour la liberté de vaccination

ROR : Rougeole, oreillon, rubéole

SNC : système nerveux central

Table des figures

Figure 1 : Incidence de la maladie, de la couverture vaccinale et des effets indésirables en fonction du temps (8).	19
Figure 2 : cycle de vie de la rumeur (9).	21
Figure 3 : Schéma d'une cascade de transmission d'information.	23
Figure 4 : Représentation graphique de l'effet de polarisation (10). Chaque couleur représente un point de vue différent. Plus les points sont proches plus le nombre d'interactions entre eux est important.	24
Figure 5 : Image issue de la campagne contre la vaccination de l'association anti-vaccin italienne Corvelva.	46
Figure 6 : Captures d'écran des demandes de dons ou d'abonnement des différents sites visités, prises le 22/05/2019.	54

Table des tableaux

Tableau I : Couverture vaccinale rougeole, oreillons, rubéole entre 2010 et 2016 (2).	14
Tableau II : couverture vaccinale DTP chez les personnes âgées de plus de 16 ans en France en 2012 (3).	14
Tableau III : Sites anti-vaccins présent dans les dix premiers résultats de trois moteurs de recherches. Avec « nb » le nombre de sites anti-vaccins total sur les 10 premiers résultats de la recherche par mot clef.	27
Tableau IV : phases de développement d'un nouveau vaccin (32).	67
Tableau V: Morbidité et mortalité annuelles aux Etats-Unis avant l'introduction d'une vaccination spécifique (40).	71
Tableau VI : Dérivés de l'aluminium présents dans les vaccins pour l'adulte commercialisés en France en 2015 (53).	77
Tableau VII : Efficacité des vaccins à l'échelle individuelle (41).	83

INTRODUCTION

Avec l'arrivée d'Internet et des réseaux sociaux, l'humanité est rentrée dans une nouvelle ère que certains sociologues nomment l'ère de l'information. Paradoxalement, la circulation d'un flux important et non contrôlé d'informations a permis le développement d'informations fausses ou volontairement détournées qui sont devenues plus visibles. Les sociologues parlent de l'ère de la désinformation. Le domaine de la santé n'échappe pas à cette désinformation. Sur Internet, des informations fausses sur les vaccins sont facilement accessibles. Cette facilité d'accessibilité d'une information volontairement détournée cause de nombreux problèmes, notamment concernant les vaccins. La désinformation peut en effet, être à l'origine la baisse de la couverture vaccinale.

La désinformation sur Internet est un processus de communication qui consiste à utiliser le média d'Internet pour transmettre des informations partiellement ou complètement erronées dans le but de tromper et d'influencer le publique pour l'amener à agir dans une certaine direction.

Aujourd'hui, Grâce aux nombreux vaccins découverts et à la politique vaccinale, de nombreuses maladies infectieuses sont devenues anecdotiques en France, comme la diphtérie ou le tétanos, pour ne citer qu'elles. La population ne se sent donc plus en danger vis-à-vis de ces maladies. Et si certains comprennent l'importance de continuer de se faire vacciner, d'autres s'interrogent sur l'intérêt de continuer certaines vaccinations. Ces interrogations, qui sont légitimes, ont fait émerger des sites internet et des forums contre la vaccination alias « anti-vaccin ». Ces sites anti-vaccins font en sorte d'avoir la meilleure visibilité possible sur Internet et font obstacle aux choix éclairés des patients vis-à-vis de la vaccination en relayant des informations fausses ou partiellement erronées.

Le pharmacien est un professionnel de santé et un acteur privilégié dans la relation soignant/patient. En effet, les officines sont nombreuses et le patient n'a pas besoin de prendre de rendez-vous pour obtenir une information. Le pharmacien, de par ses études, a également les connaissances scientifiques, sur les médicaments en général et sur les vaccins en particulier, permettant de combattre la désinformation. C'est donc son rôle d'informer le patient et de l'accompagner dans ses décisions vis-à-vis de ses médicaments et de ses vaccins.

Dans cette thèse, nous commencerons par des généralités en faisant un point sur le contexte vaccinal actuel en France, nous verrons en quoi les vaccins sont un sujet propice à la désinformation et nous définirons la rumeur et ses caractéristiques. Puis, nous détaillerons la forme que prend la désinformation et les différentes techniques utilisées. Ensuite, nous verrons les différents arguments anti-vaccins auxquels peut être confronté le pharmacien et nous y répondrons. Enfin, nous aborderons le rôle du pharmacien d'officine dans la réinformation et les méthodes de communications efficaces.

1. GENERALITES

1.1 CONTEXTE ACTUEL EN FRANCE

1.1.1 Etat des lieux de la vaccination

Bien que ces dernières années, la couverture vaccinale en France ait augmenté (cf. Tableau I), elle n'atteint pas encore le seuil des 95% de vaccinés permettant de protéger toute la population (et principalement les personnes pour lesquelles certains vaccins sont contre-indiqués). En effet si pour la vaccination contre le tétanos, la diphtérie et la poliomyélite (DTP), la coqueluche et *l'Haemophilus influenzae* de type b on atteint, chez l'enfant, les objectifs de santé publique, soit au moins 95 % de personnes vaccinées, ces objectifs ne sont pas atteints pour les vaccins contre le papilloma virus humain, le rappel de la coqueluche à l'adolescence,

la rougeole, les oreillons, la rubéole (ROR) et les rappels contre le DTP (cf. Tableau II). Certaines couvertures vaccinales sont également insuffisantes et en baisse comme c'est le cas pour la grippe saisonnière. D'autres vaccins restent en dessous des objectifs de santé publique, mais sont en progression tels que le vaccin contre ROR deuxième dose et le vaccin contre l'hépatite B (1).

Tableau I : Couverture vaccinale rougeole, oreillons, rubéole entre 2010 et 2016 (2).

24 mois

Couverture vaccinale rougeole, oreillons, rubéole "1 dose" et "2 doses" à l'âge de 24 mois, France, 2010-2016 (source : Drees, Remontées des services de PMI – Certificat de santé du 24 ^e mois. Traitement Santé publique France) (%)														
Année de collecte	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	1 dose	2 doses												
ROR	89,2	60,9	89,4	67,3	90,5	72,0	90,3	74,5	90,6	76,8	90,5	78,8	90,3	80,1

► Tableau : Couverture vaccinale rougeole, oreillons, rubéole "1 dose" et "2 doses" à l'âge de 24 mois, France, 1985-2009 (source : Drees, Remontées des services de PMI – Certificat de santé du 24^e mois. Traitement Santé publique France)

► Fonteneau L, Guthmann JP, Lévy-Bruhl D. Estimations des couvertures vaccinales à 24 mois à partir des certificats de santé du 24^e mois – 2004-2007. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, août 2010, 30 p.

Tableau II : couverture vaccinale DTP chez les personnes âgées de plus de 16 ans en France en 2012 (3).

Couverture vaccinale DTP chez les personnes âgées de plus de 16 ans, enquête Santé et protection sociale, France, 2012 (source : Irdes. Traitement Santé publique France)			
	Diphthérie	Tétanos	Poliomyélite
Rappel depuis moins de 10 ans	29,1%	62,3%	36,1%
Rappel depuis moins de 15 ans	33,7%	71,2%	41,9%

Pourtant, de nombreuses campagnes de vaccination et d'information ont été mises en place par les autorités de santé publique, comme par exemple, la semaine de la vaccination. De plus, toujours dans l'optique d'améliorer la couverture vaccinale, une loi a été votée. Les enfants nés à partir du premier janvier 2018 n'auront plus trois vaccins obligatoire (DTP) mais onze avant l'âge de 2 ans. Ces onze vaccins sont les vaccins contre le DTP, la coqueluche, l'*Haemophilus influenzae de type b*, l'hépatite B, le méningocoque C, le pneumocoque, la rougeole, les oreillons et la rubéole. Cette obligation vaccinale, contestée par une minorité de

la population, a été très médiatisée par les journalistes et sur les réseaux sociaux. Les réseaux sociaux sont des sites internet où les membres peuvent partager des médias de leur vie quotidienne comme des photos, des vidéos, du texte ou encore des articles de sites internet. Les membres d'un réseau social peuvent être des personnes physiques ou morales. Ces réseaux permettent à une information de circuler de manière beaucoup plus rapide et de toucher un plus grand nombre de personne (cf. 1.3 la rumeur). Aujourd'hui encore, bien que cette loi soit votée et en application, des pétitions circulent sur Internet contre cette dernière(4). Le 05 juillet 2017, le professeur H. Joyeux, un oncologue, avait été radié de l'ordre des médecins après avoir à multiple reprise contribué à la désinformation anti-vaccin. Le Pr Joyeux a fait appel à cette décision et s'est vu de nouveau habilité à pratiquer la médecine en juin 2018 (5). Cette annulation a fait réagir les académies des sciences : « *Les six Académies, dans leur devoir de protection de la santé des populations, déclarent solennellement que la liberté d'expression a des limites et qu'elle n'excuse en rien les allégations irresponsables de certains professionnels de santé. Elles s'insurgent des propos d'Henri Joyeux qui, se prévalant de la levée de sa radiation du Conseil national de l'ordre des médecins, prétend « qu'il a raison »* [le professeur H. Joyeux] *concernant ses positions sur la vaccination* » (6). Dans ce climat où certains professionnels de santé sont contre les vaccins, il peut être difficile pour la population de savoir qui croire. D'autre part, lorsque l'on recherche « vaccin info » sur Google (le moteur de recherche le plus utilisé) sur les 10 premiers résultats : 6 sont des sites de désinformation anti-vaccin. Or, si les personnes doutant de l'efficacité des vaccins sont peu nombreuses, ce sont elles qui empêchent la France d'avoir une couverture vaccinale optimale pour protéger la population.

En conclusion, encore aujourd'hui, en 2019, avoir une couverture vaccinale optimale et efficace pour toute la population Française reste un grand enjeu de santé publique.

1.1.2 Santé publique

Il est aujourd'hui indéniable que les vaccins apportent une protection individuelle en ce qui concerne les maladies infectieuses. Cette protection se fait en amont, de manière préventive, ce qui est très avantageux que ce soit pour la société ou pour l'individu. En effet, dans le cas de l'individu, celui-ci ne développera pas la maladie et ainsi s'épargnera non seulement la souffrance, mais aussi les éventuelles complications de la maladie. Pour ce qui est de la société, le coût de la vaccination est faible par rapport au coût d'une hospitalisation et des traitements curatifs.

La vaccination à l'échelle individuelle est donc très avantageuse en tant que telle, mais elle est également très avantageuse pour la population générale. En effet, la politique de santé publique en ce qui concerne la vaccination se base également sur le principe de l'immunité de groupe selon lequel, si une grande majorité de la population, soit 95 % ou plus, est vaccinée, alors la population entière est protégée contre la maladie. L'immunité de groupe est importante dans une population, car à cette échelle, certaines personnes ne peuvent être vaccinées (à cause d'une allergie par exemple) et d'autres ne répondent pas à certains antigènes présents dans les vaccins, ce qui fait qu'elles ne développent pas d'anticorps protecteurs contre la maladie. C'est le cas par exemple des nourrissons qui ne répondent pas efficacement à certains vaccins du fait de la présence, dans leur sang, des anticorps maternels. De plus, aujourd'hui de plus en plus de personnes sont immunodéprimées et ne peuvent pas développer une réponse immunitaire efficace puisque leur système immunitaire est défaillant. Les causes de l'augmentation du nombre des personnes immunodéficientes s'expliquent par les avancées en médecine avec les immunosuppresseurs et les chimiothérapies, mais aussi par le vieillissement de la population. D'autres causes d'immunodéfiance comme le stade SIDA ou les immunodéficiences primaires méritent également d'être cités. Dans le cas des maladies à prévention vaccinale, l'immunité de groupe est donc le seul moyen de prévenir la contamination des personnes à

risque. Se faire vacciner, c'est donc protéger la partie fragile de la population et lutter contre les maladies infectieuses pour permettre leur élimination et leur éradication.

Dans le but d'obtenir une couverture vaccinale optimale, un calendrier vaccinal officiel et national est disponible à tous sur le site <http://vaccination-info-service.fr>. Ce calendrier est revu chaque année en fonction des nouvelles données scientifiques et de nombreuses simplifications ont été apportées pour alléger l'organisation nécessaire aux parents pour la vaccination de leur(s) enfant(s). Un calendrier de rattrapage a été aussi mis en place dans les cas où l'enfant n'aurait pas eu la possibilité d'être vacciné plus tôt. Des versions allégées et des réponses aux questions les plus courantes sont également disponibles en ligne pour les individus qui voudraient avoir plus d'informations sur le sujet.

Dans la même optique le gouvernement s'est donné pour objectif de combattre les fausses informations, tel que le montre le discours d'Agnès Buzin, ministre de la santé, lors de la semaine européenne de la vaccination à Paris le 18 avril 2019 : *« Et je terminerai avec un objectif plus général et auquel contribue la semaine européenne de la vaccination : redonner confiance. Redonner confiance en parlant vaccination, redonner confiance en ayant un discours clair, assumé, responsable. Redonner confiance aussi en étant présent là où les français vont chercher de l'information et en luttant contre la désinformation ou la malinformation. Les « fake news » sont un fléau, elles sont toujours aussi nombreuses, et elles sont toujours aussi dangereuses. »* (7)

1.2 VACCIN ET DESINFORMATION

Aujourd'hui, nous sommes dans l'ère de l'information et de la communication. Il est très facile de rechercher une information sur un sujet ou de demander l'avis de personnes en ligne (sur des forums par exemple). Le problème est que tout le monde ayant accès à une quantité

phénoménale d'informations, il arrive que cette information soit détournée et/ou mal interprétée et on obtient alors une rumeur. La désinformation volontaire s'est également développée avec les liens de paiement en ligne qui ont permis à des sites de désinformation de subsister en demandant des paiements pour des adhésions ou des dons et en vendant des objets ou services, par exemple *via* un e-commerce. Il est souvent délicat, quand on n'est pas expert dans un domaine donné, de faire la part entre le vrai et le faux tant la quantité d'informations (et de ce fait, de désinformation) est élevée. On peut donner l'exemple d'un article wikipédia de 4500 mots sur une guerre en inde qui n'a jamais existée et qui est resté en ligne 5 ans (jusqu'en 2013). On peut aussi aborder le cas des médias, dont les revenus sont aujourd'hui principalement publicitaires et qui ont donc, pour être rentable, besoin de faire dans le sensationnel. Il arrive ainsi que les informations soient prises hors contexte pour produire l'un de ces articles « chocs » qui ont le vent en poupe. Dans le milieu des médias on peut également parler de la concurrence : il faut être le premier à donner l'information, ce qui fait que l'on n'a pas le temps d'avoir du recul et que malgré un communiqué correctif une fausse information peut être ancrée dans la population.

La vaccination est un sujet propice à la désinformation. En effet dans l'imaginaire collectif, la seringue est associée à une image négative. Elle fait écho à l'image du savant fou injectant des substances étranges et délétères à des cobayes, personnage très présent dans les films d'horreur ou de super-héros par exemple. Un individu ne peut se défendre contre cette substance injectée dans son corps avec son consentement ou non. Aujourd'hui, les personnes qui ne sont pas atteintes de pathologies chroniques graves spécifiques rencontrent la seringue et reçoivent une injection que par le biais des vaccins. Si ces vaccins sont imposés par le gouvernement, cela peut devenir compliqué psychologiquement pour l'individu qui ne voit pas directement les bénéfices de ce geste. Ce qu'il est important de comprendre, c'est que nous sommes dans une société qui est centrée sur l'individu. Que ce soit politique ou managérial, l'individu est donc

mis en avant par rapport à la collectivité. Ainsi une mesure collective telle que les campagnes de vaccination vient contraster l'individualisme du quotidien. Donc pour un individu, un produit injectable est dangereux et il est facile de ne pas voir l'intérêt de se faire vacciner pour la collectivité s'il n'y a pas de bénéfice directement observable sur soi. La question de l'acceptabilité de la vaccination, si elle était sous forme de patch, serait une donnée intéressante puisque la seringue est un frein à la vaccination.

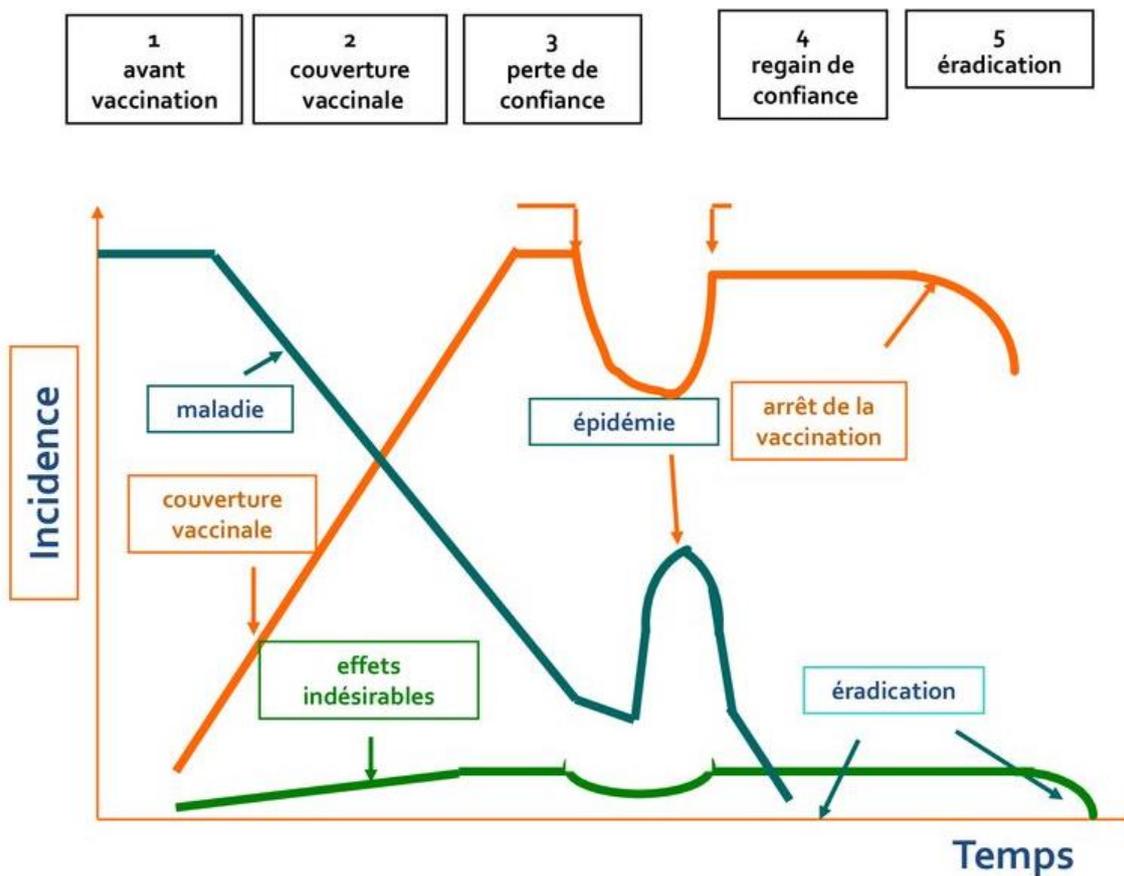


Figure 1 : Incidence de la maladie, de la couverture vaccinale et des effets indésirables en fonction du temps (8).

La figure ci-dessus illustre en partie le phénomène suivant : Lorsqu'une maladie est visible pour un individu, celui-ci n'a pas de réticence à se faire vacciner, car il peut voir directement le bénéfice : ne pas tomber malade. Mais lorsque la vaccination est suffisante, la maladie diminue et elle devient donc beaucoup moins visible, l'individu ne voit donc plus directement le bénéfice de se faire vacciner et il y a une perte de confiance en la vaccination. Il y a donc un phénomène d'arrêt de la vaccination qui mène à une épidémie. Mais dès que la

maladie réapparaît les individus se refont vacciner. Le problème de la vaccination est donc qu'elle est victime de son succès et qu'un individu ne peut constater par lui-même, avec ses propres sens son bénéfice. Même si les chiffres et les études prouvent que la vaccination est efficace et sûre, certains individus feront toujours passer leur sens avant les études scientifiques et médicales. En effet, le domaine des sciences de la santé est un domaine assez opaque pour beaucoup d'individus. La plupart des articles scientifiques et médicaux de qualité sont payants et bien souvent seuls les professionnels y ont un accès complet. Et quand bien même cette dernière serait totalement accessible, il se pose la question de la compréhension par un individu ayant peu de notions en santé.

C'est donc tout cet ensemble de facteurs qui fait qu'il est facile de décrier la vaccination. Mais pour que cette désinformation prenne de l'ampleur, il faut également qu'elle puisse se transmettre facilement et rapidement d'un individu à l'autre.

1.3 RUMEUR

1.3.1 Généralités et origine de la rumeur

La rumeur est la circulation d'une fausse information ou d'une vraie information qui sera déformée par le biais de particuliers ou de journalistes professionnels. Elle circule sur des forums, réseaux sociaux ou sites généralistes qui n'ont pas assez de connaissances scientifiques pour analyser les faits et qui contribuent à la désinformation de manière involontaire. Le cycle de vie de la rumeur est représenté par la figure 2.

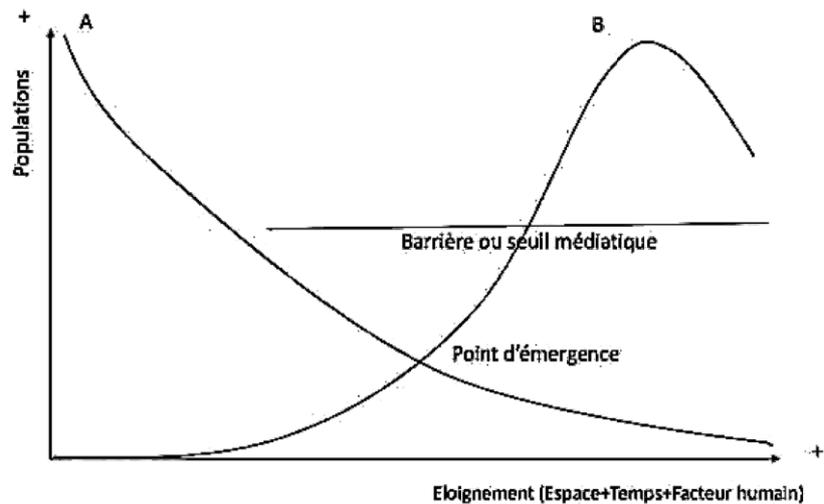


Figure 2 : cycle de vie de la rumeur (9).

Dans cette figure, « La courbe A illustre le fait que plus nous nous éloignons de la source d'information (témoin direct), plus celle-ci devient invérifiable et par conséquent peu fiable. La rumeur, dont le cycle de vie est représenté par la courbe B, germerait dans cet état de flou informationnel, au moment où l'information devenue invérifiable mais suffisamment vraisemblable devient un facteur de lien social, sous forme d'un événement informationnel soudain digne d'être repris, porté et partagé par une chaîne d'acteurs. [...] Dès lors la rumeur prend vie et forme, grandit, s'enrichit, jusqu'à atteindre un niveau de maturité et entamer une phase de déclin, sans qu'il soit possible de dire si elle meurt véritablement ou si elle couve comme le feu sous la cendre, ce que semblent confirmer les chercheurs qui observent un phénomène de récurrence. Internet, favorise à cet égard le phénomène par la mise en mémoire des rumeurs qui, une fois émises sur la toile, sont stockées et accessibles sans limite dans le temps. » (9).

Ainsi, la rumeur est un facteur de lien social qui n'a pas pour but d'informer qui que ce soit, mais plutôt de se mettre en avant sur les réseaux sociaux et/ou de partager des croyances. Dans ce cas, la véracité de l'information et la fiabilité des sources importent peu et la rumeur peut véhiculer des informations entièrement ou partiellement fausses en touchant un nombre

important de personnes. C'est pour ces raisons que la rumeur est le mode de propagation privilégié de la désinformation. Elle est généralement récurrente et c'est souvent pour cela que chaque année, à certaines périodes, nous pouvons voir des articles de désinformation, qui avaient pourtant été démentis, se retrouver encore dans les pages « trending » (en vogue) des réseaux sociaux.

La rumeur, qui véhicule la désinformation à propos des vaccins, est délétère non seulement pour les projets de santé publique, mais aussi pour le patient. Ce dernier n'a plus les clefs pour décider en toute connaissance de cause ce qu'il est prêt à accepter ou non en matière de rapport bénéfice/risque.

1.3.2 Efficacité et caractéristiques de la rumeur

La forme des cascades d'information (figure 3) permet de comparer la propagation des informations fausses et vraies. L'étude de ces cascades montre que la rumeur permet une diffusion plus rapide, plus lointaine, plus profonde et plus large de ces fausses informations par rapport aux véritables informations. Ces résultats s'expliquent par le fait que les fausses informations sont plus romancées. En effet, les données disponibles sur le sujet montrent que les individus ont tendance à partager en priorité des informations romancées. La rumeur permet ainsi une meilleure circulation des informations fausses, ces dernières circulant six fois plus vite que les véritables informations (10). Elle est efficace et permet d'augmenter la visibilité d'une information fautive et donc de la désinformation.

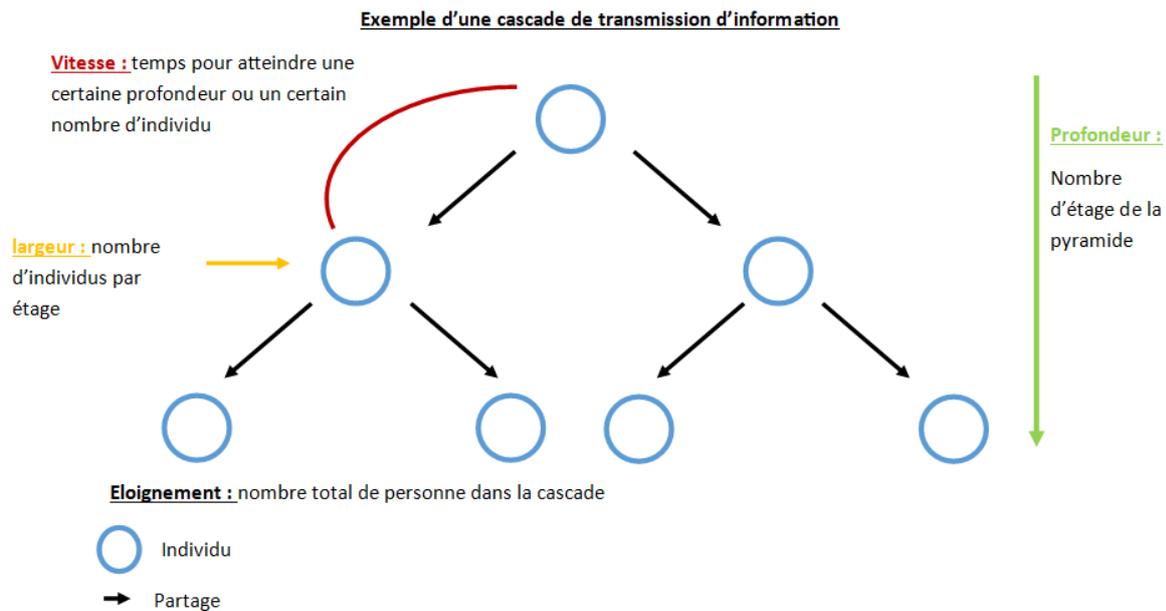


Figure 3 : Schéma d'une cascade de transmission d'information.

Une autre caractéristique de la rumeur sur Internet est qu'elle est polarisée. Cela veut dire qu'il y a significativement plus d'échange d'information entre des utilisateurs ayant une même vision sur un sujet. La conséquence de cette caractéristique est que les individus ayant des points de vue opposés ont très peu d'interactions entre eux sur les réseaux sociaux. Cela conduit à un très faible niveau de contagion, les différents points de vue restant dans leur groupe respectif (11). Cette caractéristique est principalement due aux algorithmes des différents réseaux qui sont faits pour proposer du contenu susceptible de plaire à l'individu. Ainsi, les suggestions de médias proposées par les réseaux sociaux seront en accord avec la vision de l'utilisateur. Pour pallier à cet effet de polarisation, des scientifiques ont proposé des algorithmes alternatifs qui permettraient de rapprocher les deux groupes et de potentiellement créer des « ponts sociaux ». En effet cette polarisation sur Internet fait qu'il est par exemple difficile de mener une campagne de santé publique en faveur des vaccins sur les réseaux sociaux, puisque qu'il y a peu de chance qu'un individu anti-vaccin la voie. Il est donc très difficile à l'heure actuelle de mener une campagne de réinformation efficace sur Internet.

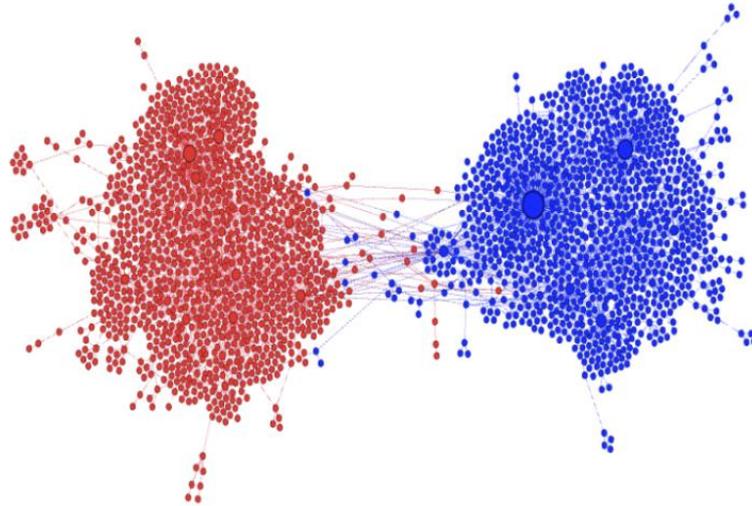


Figure 4 : Représentation graphique de l'effet de polarisation (10). Chaque couleur représente un point de vue différent. Plus les points sont proches plus le nombre d'interactions entre eux est important.

Cette polarisation provoque également une perte de rationalité dans le comportement des différents utilisateurs. En effet, les individus ayant pour habitude de mettre des « j'aimes » sur des publications d'information fausse (théories du complot la plupart du temps) ont tendance à « aimer » des publications satyriques se moquant de leur croyance en pensant que ce sont des publications sérieuses qui vont dans le sens de leur propos (12). Cela veut dire qu'ils ont tellement l'habitude de voir un contenu en accord avec leur représentation qu'ils perdent leur esprit critique vis-à-vis de ce qui est publié sur leur page d'accueil du réseau social. La polarisation des rumeurs sur Internet peut avoir une influence néfaste sur le taux de vaccination et être propice aux épidémies. Effectivement si l'acte de vaccination se distribue de la même manière que les sentiments positifs et négatifs exprimés sur les réseaux sociaux à propos des vaccins, le risque d'épidémie augmente de manière importante dans la population (13). Par conséquent, mettre des moyens en œuvre pour limiter cette polarisation et rendre plus efficaces les campagnes de santé publique sur Internet est une piste qui doit être envisagée pour limiter le risque d'épidémie.

Enfin, une autre caractéristique notable de la rumeur est que, plus elle est partagée, plus ses propos sont déformés et orientés. En effet, au fil de la chaîne de propagation, le message a

tendance à devenir plus court et de plus en plus inexact (14). Ainsi, l'information devient de plus en plus inexacte tout en assimilant les croyances de ceux qui la véhiculent. Le problème est que le message obtenu ne permet plus à l'individu qui le reçoit de choisir de manière éclairée, puisque les risques sur la santé ont été amplifiés. Il est donc fondamental de prendre en compte cette caractéristique de manière à pouvoir communiquer sur les potentiels risques tout en limitant cet effet. Dans une étude Moussaïd M., Brighton H et Gaissmaier W. proposent d'utiliser plutôt des représentations sous forme de tableau ou des représentations visuelles simples qui ne pourraient être déformées (14).

En conclusion, l'étude de la rumeur permet de comprendre son fonctionnement, mais donne également des pistes pour pouvoir contrer ses effets néfastes pour la transmission d'informations véridiques. Mais la rumeur n'est pas le seul mode de propagation de la désinformation, la visibilité des sites de désinformation y est également pour beaucoup. Plus une fausse information est visible plus elle touche un nombre important d'individus.

1.4 PLACE DE LA DESINFORMATION ANTI-VACCIN SUR INTERNET

Pour analyser la place de la désinformation anti-vaccin sur Internet nous allons comptabiliser le nombre de sites anti-vaccins dans les dix premiers résultats des moteurs de recherche les plus couramment utilisés. En effet, plus le nombre de sites anti-vaccins présents sur la première page de recherche (dix résultats) est important, plus le public a de risque de trouver des articles prônant la non vaccination et être directement en contact avec la désinformation.

Méthode

Dans cette expérience, nous utiliserons trois des moteurs de recherche les plus utilisés que sont Google, Bing et Ecosia. Google est le moteur de recherche le plus employé de nos jours. Bing, quant à lui, est le moteur de recherche qui s'ouvre par défaut quand on ouvre Internet Explorer, le seul navigateur qui est installé sur les PC lors du premier démarrage. Ecosia est un moteur de recherche écologique qui se fait connaître sur les réseaux sociaux, car il utilise l'argent gagné par les recherches de mots clef pour planter des arbres, il est très recommandé par les différents mouvements écologiques.

Nous considérerons les différents sites catalogués par le moteur de recherche comme anti-vaccin si les sites contiennent des articles à propos de la vaccination étant clairement orientés en défaveur de cette dernière et s'ils utilisent une argumentation en contradiction avec les faits scientifiques admis aujourd'hui. Nous excluons les sites des grands médias généralistes qui peuvent contenir des articles pouvant être considérés comme contre la vaccination, mais dans lesquels ces derniers restent une minorité et les sites parlant de vaccinations animales.

Nous ferons 3 recherches de deux mots clés. La première recherche sera « vaccin informations » qui est la recherche utilisée par les individus cherchant simplement des informations sur les vaccins. La seconde sera « vaccin danger » qui est rechercher par les personnes qui redoutent les effets indésirables. La troisième concernera les personnes doutant de l'efficacité des vaccins et elle sera composé des mots « vaccin efficacité ».

Cette recherche a été effectuée le 26/02/2019.

Résultats

Tableau III : Sites anti-vaccins présent dans les dix premiers résultats de trois moteurs de recherches. Avec « nb » le nombre de sites anti-vaccins total sur les 10 premiers résultats de la recherche par mot clef.

	« Vaccin informations »			« Vaccin danger »			« Vaccin efficacité »		
	Position	Site anti-vaccin	<u>nb</u>	Position	Site anti-vaccin	<u>nb</u>	Position	Site anti-vaccin	<u>nb</u>
Google	3 ^e	infovaccin.fr		3 ^e	initiativecitoyenne.be				
				4 ^e					
	8 ^e	infovaccinfrance.org	4	5 ^e	santenatureinnovation.com	5	5 ^e	initiativecitoyenne.be	1
	9 ^e	infovaccin.ch		6 ^e	alternativesante.fr				
	10 ^e	initiativecitoyenne.be		7 ^e	11vaccinsobligatoires.com				
Ecosia				5 ^e	initiativecitoyenne.be				
				6 ^e	danger-sante.org				
	3 ^e	infovaccinfrance.org	1	7 ^e	2012un-nouveau-paradigme.com	4	6 ^e	initiativecitoyenne.be	1
				10 ^e	santenatureinnovation.com				
Bing				3 ^e	santenatureinnovation.com				
	3 ^e	infovaccinfrance.org	1	4 ^e	danger-sante.org	3	6 ^e	initiativecitoyenne.be	1
				5 ^e	initiativecitoyenne.be				

Pour la première recherche, « vaccin information », nous avons relevé quatre sites anti-vaccins répertoriés par le moteur de recherche Google. Ces sites se trouvent en troisième, huitième, neuvième et dixième position. Ils sont respectivement www.infovaccin.fr, www.infovaccinfrance.org, www.infovaccins.ch, www.initiativecitoyenne.be. Les moteurs de recherche Bing et Ecosia répertorient un site anti-vaccin sur leur première page, en troisième position, c'est le site www.infovaccinfrance.org.

Pour la recherche « vaccin danger » google répertorie cinq sites anti-vaccins. Ces sites sont www.initiativecitoyenne.be, qui apparait deux fois, en troisième et quatrième position, www.santenatureinnovation.com en cinquième position, www.alternativesante.fr en sixième position et www.11vaccinsobligatoires.com en septième position. Ecosia indexe quatre sites anti-vaccin en cinquième, sixième, septième et dixième position. Ces sites dans l'ordre sont

www.initiativecitoyenne.be, www.danger-sante.org/category/vaccins, www.2012un-nouveau-paradigme.com/2015/11/les-vaccins-contre-la-grippe-sont-plus-dangereux-qu-une-grippe.html et www.santenatureinnovation.com. Le moteur Bing répertorie trois sites anti-vaccins qui sont en troisième, quatrième et cinquième position. On retrouve dans l'ordre les sites www.santenatureinnovation.com, www.danger-sante.org/category/vaccins et www.initiativecitoyenne.be.

Il est à noter que pour cette recherche, contrairement aux deux autres, les moteurs de recherche Ecosia et Google proposent des vidéos en rapport avec les mots clef. Google nous propose ainsi deux vidéos anti-vaccin sur les trois vidéos proposées : « *Les vaccins, c'est dangereux* » et « *11 vaccins : Serge Rader alerte sur les dangers de l'obligation...* ». Ecosia nous propose également trois vidéos et toutes les trois sont anti-vaccin « *Gardasil-danger- à voir absolument avant de se faire vacciner* », « *11 vaccins pour 2018 ! Gros danger !! A partager svp* » et « *les vaccins sont inefficace et dangereux* »

Pour la recherche « Vaccin efficacité » il n'y a qu'un site anti-vaccin présent sur la page des différents moteurs de recherche, c'est www.initiativecitoyenne.be. Il est en cinquième position sur la page de Google et en sixième position pour Ecosia et Bing.

On peut remarquer que le moteur de recherche répertoriant le plus de site anti-vaccin sur sa première page toutes recherches confondues est Google (avec dix résultats), le second est Ecosia (avec six résultats) et en troisième position on trouve Bing (avec cinq résultats). Les utilisateurs qui utilisent Google sont donc possiblement plus en contact avec la désinformation anti-vaccin.

Discussion

Il est important de noter que cette recherche a été faite le 26/02/2019, car avec le temps, le classement des résultats peut varier, il est possible qu'il ne soit plus le même au moment où vous lisez cette thèse.

Il est difficile de connaître la cause du nombre relativement important de site anti-vaccins sur la première page des différents moteurs de recherche et surtout d'expliquer les disparités entre ces différents moteurs de recherche. Cela dépend de la manière donc fonctionne l'algorithme des moteurs de recherche. Cependant, on peut dire que plus un site est visité plus il aura de chance d'apparaître dans les premiers résultats s'il correspond bien à la recherche, même si le nombre de consultations de ces sites n'est pas le seul facteur de classement. Mais on peut dire que la présence de site anti-vaccin dans les premières pages des moteurs de recherche démontre une consultation relativement importante de ces sites.

Il existe un nombre infini de recherches par mots clef possible sur les vaccins. Le nombre de mots clef, leur agencement, le fait de mettre des signes de ponctuation et de mettre des déterminant ou non, influence les résultats. Il n'est donc pas possible de tester toutes les possibilités ainsi nous avons dû nous résoudre à n'en faire que quelques-unes qui nous semblaient pertinentes et représentative des différents types d'individus qui font des recherches internet sur les vaccins. Il est donc difficile d'extrapoler nos résultats pour toutes les recherches à propos des vaccins sur Internet, cependant nos recherches suffisent à montrer que pour des recherches simples il y a bien présence de sites anti-vaccins dans les premiers résultats même si les termes utilisés ne sont pas négatifs.

Lors des recherches sur Internet la majeure partie des sites répertoriés sur la première page sont favorables à la vaccination, la proportion de sites anti-vaccins se situe entre 10% et 50%. Cela veut dire que si une personne a un doute ou recherche des informations elle a au minimum 10%

de risque de tomber sur un site de désinformation anti-vaccin sur la première page des moteurs de recherche. Il faut noter également une variation du nombre de sites anti-vaccin, en première page, en fonction des mots clés utilisés. Une personne recherchant des informations sur les éventuels dangers de ces derniers sera plus exposée à la désinformation anti-vaccin qu'une personne qui cherche des informations sur l'efficacité des vaccins. Ainsi en fonction des leviers pouvant aboutir à la consultation d'un moteur de recherche (peur, recherche d'information, doute sur l'utilité ou l'efficacité...) un individu aura plus ou moins de risque d'être exposé à la désinformation.

Conclusion

La mise en avant des sites internet anti-vaccin par les moteurs de recherche est donc importante et contribue à la propagation de fausses informations puisqu'elle les rend plus visibles. Ces résultats sont d'autant plus problématiques que l'individu cherchant des informations sur les vaccins sur des moteurs de recherche est généralement vaccino-sceptique. C'est-à-dire qu'il n'est pas contre la vaccination mais qu'il n'est pas pour toutes les vaccinations. Ainsi il pourrait être plus facilement attiré par la désinformation bien rodée des sites anti-vaccins. Pour prévenir l'impact de cette désinformation une possibilité serait que les sites anti-vaccins soient moins bien référencés. Pour cela il serait intéressant d'envisager un algorithme de référencement différent ou de créer un robot informatique doté d'une intelligence artificielle qui lui permette de détecter les contenus anti-vaccins et de les retirer, au moins de la première page des recherches. Cette dernière méthode est déjà celle utilisée pour retirer des contenus ne respectant pas les règles de copyright.

2. DESINFORMATION ANTI-VACCIN : LA FORME

La désinformation est un acte volontaire de détournement de l'information dans le but de convaincre afin d'obtenir un bénéfice quel qu'il soit (argent, popularité, statut social...). Elle se base sur l'exploitation des biais de raisonnement des individus. Pour que cette désinformation soit efficace et qu'elle perdure sur le long terme, elle utilise différents leviers, procédés de manipulation et joue sur l'engagement.

2.1 GENERALITES SUR LA DESINFORMATION

Le but de la désinformation est de faire croire à un maximum de personnes qu'une information véridique est fausse et/ou qu'une information fausse est véridique, dans le but de lui vendre un produit ou de lui faire consommer des médias (pages internet, vidéos) rapportant de l'argent et/ou de la notoriété à celui qui véhicule cette désinformation.

Mais, on peut se demander comment cette désinformation peut perdurer en France, encore aujourd'hui, alors que la population est globalement bien éduquée scolairement et que l'accès à la vulgarisation scientifique est facilité. La population ainsi éduquée ne devrait-elle pas ignorer cette désinformation ? L'éducation et l'acquisition de savoir de la population générale ne devraient-elles pas être un bon « vaccin » contre la désinformation ? Certaines études nous montrent, au contraire, que dans certains pays l'accès à l'éducation renforce la décision de ne pas se faire vacciner. (15) Ainsi, une meilleure éducation n'est pas toujours corrélée à une plus grande couverture vaccinale.

2.1.1 Cerveau et raisonnement

La sensibilité à la désinformation n'est pas dictée par le quotient intellectuel ou le niveau d'étude, mais par les préjugés qu'a un individu. Ces préjugés sont inhérents au fonctionnement de notre cerveau. En effet la réalité est souvent trop complexe et prendre en compte tous les paramètres nous rendrait extrêmement lents à la décision. Or, beaucoup de réactions doivent se faire rapidement, que ce soit chez l'animal ou chez l'humain. Être capable de réfléchir rapidement est une question de survie.

Pour être efficace le cerveau utilise trois grands types de raisonnement. Le premier est le raisonnement de type 1, aussi appelé système 1. Il est intuitif, rapide et permet de traiter une grande quantité de données de manière détachée de la charge mentale de travail et des capacités cognitives de l'individu. Ce raisonnement n'est pas un raisonnement conscient, uniquement le résultat est conscient. C'est souvent ce que les individus appellent « l'intuition ». Il a donc un fonctionnement heuristique. Le deuxième type de raisonnement est le raisonnement de type 2 appelé système 2. Il est le résultat d'un processus le plus souvent lent et réfléchi. Il dépend des ressources disponibles en mémoire de travail et des différences inter-individuelles en matière de capacités cognitives. Il permet le raisonnement abstrait et la pensée hypothétique (16). Le troisième type de raisonnement se met en place quand il y a dissonance entre le raisonnement de type 1 et le raisonnement de type 2. Son rôle est d'inhiber le raisonnement de type 1 de manière à laisser plus de place au raisonnement de type 2 et donc à la réflexion. Le raisonnement de type 2 étant coûteux, le cerveau a mis en place des mécanismes de simplification, des sortes de leviers, qui permettent une utilisation du raisonnement de type 1 qui résulte en une réponse stéréotypée et automatique.

2.1.2 Leviers et comportement stéréotypé

Pour illustrer la réponse stéréotypée déclenchée par un levier, R. Cialdini dans son livre « influence et manipulation » (17) narre l'expérience réalisée par E. Langer spécialiste de psychologie sociale à Harvard qui consistait à obtenir un comportement voulu par l'activation d'un dé clic qui mènera l'individu au comportement stéréotypé attendu. Pour cette expérience, elle demanda aux personnes faisant la queue devant la photocopieuse de la laisser passer devant eux pour faire des photocopies. Dans la première partie de l'expérience elle demandait « Pardon, je n'ai que cinq pages. Est-ce que je peux prendre la machine parce que je suis pressée ? » et avec cette phrase, elle a obtenu 94% d'acceptation. Pour la seconde partie elle demanda « Pardon, je n'ai que cinq pages. Est-ce que je peux prendre la machine ? » et obtenu un taux d'acceptation 60% ce qui est significativement plus bas que le taux de la première partie de l'expérience. Ainsi on pouvait conclure que pour qu'un service soit plus facilement accepté il faut que celui-ci soit motivé par une raison logique et que celle-ci soit donnée explicitement. Seulement ce n'est pas tout à fait vrai, en effet la troisième partie de l'expérience nous apporte une information fondamentale. Dans cette troisième partie E. Langer demanda « Pardon je n'ai que cinq pages. Est-ce que je peux prendre la machine, parce qu'il faut que je fasse des photocopies » et obtenue avec cette phrase un taux de 93%. Dans cette dernière demande la raison est en fait une fausse raison et le constat est que ce n'est pas tant la motivation qui compte mais c'est en fait le « parce que » qui va déclencher le réflexe d'acceptation, peu importe si la justification qui le suit est légitime ou non. Ces leviers sont la base fondamentale de la manipulation. Bien sûr, tous les leviers ne se valent pas et il existe des différences inter-individuelles non négligeables dans l'efficacité des leviers. On pourra dire qu'un levier est efficace lorsque ce dernier augmentera le taux de comportement stéréotypé attendu de manière significative par rapport à une demande standard. Notre cerveau évolue bien plus lentement que notre société et aujourd'hui avec les connaissances actuelles sur notre cerveau et son

fonctionnement, les techniques de manipulation sont de plus en plus étudiées et utilisées. Les individus sont bien plus en contact avec la manipulation qu'ils ne l'étaient auparavant à cause du développement du neuromarketing. Effectivement le neuromarketing n'est ni plus ni moins qu'une manipulation visant à obtenir le comportement stéréotypé qui sera un achat de la part de l'individu.

2.1.3 Représentation et préjugés

Il est également important de noter qu'un individu est plus enclin à se faire persuader par une technique de manipulation dont le propos sera en accord avec ses propres préjugés et représentations mentales. Cela veut également dire qu'un individu aura plus de mal à admettre comme vrai ce qui ira à l'encontre de ses idées, même avec des preuves tangibles. Aujourd'hui, avec la quantité d'information disponible sur internet, il est donc facile de trouver une explication qui correspond à nos préjugés, que cette dernière soit vraie ou fausse cela ne compte pas, le principal est qu'elle soit crédible.

2.1.4 Liberté de choix

Une autre notion fondamentale qui s'ajoute à la notion de leviers est celle de liberté. En effet le but d'une manipulation est qu'elle perdure dans le temps. C'est-à-dire qu'un individu qui subit cette manipulation doit non seulement avoir la réaction stéréotypée recherchée mais s'il en a l'occasion il doit la réitérer dans d'autre contexte. Il faut donc que l'individu fasse le lien entre son identité d'individu et cette réaction stéréotypée pour s'assimiler lui-même à cette dernière. Comme s'il avait agi de son plein gré. C'est l'engagement, un phénomène que R. Joule et J. Beauvois décrivent dans leur livre « petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens » (18). Ils nous expliquent que pour qu'un individu se sente engagé dans un acte, quel qu'il soit, il faut qu'il ne puisse ni le nier, ni l'imputer à une cause extérieure. Il doit

s'estimer seul responsable de son acte. Ainsi plus l'individu aura l'impression d'être libre, et donc d'avoir pris la décision de son propre chef, plus il aura tendance à avoir un comportement similaire dans d'autres situations. Par exemple si un individu décide de son propre chef d'aller s'informer sur un site anti-vaccin, même simplement par curiosité, il aura alors tendance, la prochaine fois qu'il recherchera une information, à consulter un site anti-vaccin. D'autre part les actes nous engagent plus lorsqu'ils sont sociaux, c'est-à-dire que le fait qu'un individu partage un site ou un article anti-vaccin sur un réseau social fait qu'il aura plus tendance à tenir un discours anti-vaccin tranché si on lui pose la question. Il faut également noter l'escalade que peut entraîner un premier « acte engageant ». Celui-ci augmente fortement les probabilités de faire un autre acte de même nature et l'accumulation de ces actes peut conduire l'individu à faire des actes de plus en plus importants. Pour reprendre nos exemples, la consultation répétée de sites anti-vaccin par simple curiosité peut mener aux partages d'information anti-vaccin sur un réseau social. La multiplication des partages sur un réseau social peut amener un individu à ne pas se faire vacciner et prêcher les « bienfaits » de la non vaccination.

Il est maintenant facile de comprendre pourquoi internet est propice au développement de ce genre de manipulation. Comme vu précédemment, pour que la manipulation soit possible et efficace il faut deux conditions préalables : la première est que l'individu doit avoir un cerveau, ce qui va de soi. La seconde est qu'il doit se sentir libre de ces choix. Or sur internet le pire comme le meilleur est à portée de clic, et ainsi un individu qui clique sur un site anti-vaccin ne peut imputer ce geste à un quelconque paramètre extérieur puisque personne ne l'aura forcé à cliquer. En effet s'il lui arrive d'avoir cliqué dessus par erreur il est libre de quitter le navigateur. Il est libre de lire ou non le contenu du site. On comprend donc que la consultation de site sur internet est la porte d'entrée à une escalades d'actes plus engageants. Ainsi plus les sites anti-vaccins seront bien classés dans les moteurs de recherche, plus il sera facile pour un

individu de cliquer dessus et plus on aura de risques que l'individu devienne peu à peu anti-vaccin.

Avant de continuer, rappelons tout de même que nous sommes ici dans le domaine des sciences sociales et que de ce fait le 100 % n'existe pas. Ce n'est pas parce qu'un individu aura cliqué sur un site anti-vaccin qu'il va devenir anti-vaccin, mais cet acte augmente simplement les risques qu'il le devienne.

2.1.5 Manipulation

Il est également important de dire que la manipulation, malgré sa connotation très négative, n'est pas un procédé malhonnête ou néfaste pour l'individu. Aujourd'hui la manipulation est monnaie courante dans la société et elle se présente sous forme de marketing ou encore de campagne de communication. Les procédés de manipulation maîtrisés plus ou moins bien par les individus permettent de rendre une argumentation plus efficace et de faire en sorte que le message ait plus d'impact sur une population. Les slogans des campagnes de santé publique en sont de bons exemples. Tout un chacun se souvient du slogan « Les antibiotiques, c'est pas automatique ». Les procédés de manipulation deviennent pernicieux à partir du moment où ils sont utilisés pour tromper ou pour relayer de fausses informations qui peuvent être dommageables pour l'individu. Ce n'est donc pas le procédé en lui-même qui est néfaste mais bien le but pour lequel il est utilisé.

2.2 BIAIS COGNITIFS

Selon R. Heuer un biais cognitif est une « erreur mentale causées par des stratégies de traitement simplifié de l'information » (19). Comme dit précédemment, le cerveau aime simplifier les informations pour se rendre plus efficace et la conséquence de cette stratégie est

qu'il fait parfois des erreurs de jugement. Selon E. Boutin « *les biais cognitifs vont intervenir à deux niveaux dans le processus de recherche d'information : ils altèrent la qualité de la transcription du besoin d'information en requête ou la rationalité du processus de construction des connaissances* » (20). Ainsi plus l'individu aura accès à une quantité d'informations importante plus il y aura de biais dans son raisonnement puisque, pour construire son savoir, son cerveau, après analyse, va procéder à des liens d'informations et de simplification pour que tout fasse sens une fois mis en mémoire.

B. Benson dénombre une centaine de biais cognitifs. La plupart de ces biais découlent d'un traitement de l'information par le système 1. Selon lui un individu utilise les biais cognitifs dans quatre situations (21) :

- S'il le nombre d'informations est trop grand ;
- Si l'individu a besoin de donner un sens au monde qui l'entoure ;
- S'il faut agir rapidement ;
- S'il faut mémoriser des informations pour les utiliser à un autre moment.

Certains biais sont très utilisés dans les procédés de manipulation car ils permettent d'outrepasser les défenses psychologiques des individus et de les amener à accepter un propos. D'autres biais rendent la réinformation beaucoup plus difficile. Dans cette thèse seront donc abordés les principaux biais qui entrent en jeu dans la manipulation et dans la difficulté de réinformation.

2.2.1 Rigidité cognitive ou biais d'encrage

La rigidité cognitive est un phénomène qui fait qu'un individu aura beaucoup de mal à accepter des idées qui vont à l'encontre de son cadre cognitif c'est-à-dire l'ensemble de ses croyances, valeurs et représentations qu'il aura construites au cours de sa vie. Selon E. Boutin

ce phénomène à un rôle important dans la recherche informative sur internet : « Dans un contexte d'information surabondante, l'internaute ne peut pas accorder autant de poids aux milliers de réponses qui lui sont renvoyées par le moteur. Celui-ci va donc se concentrer sur les premières pages et au sein des premières pages il va accorder beaucoup de poids aux toutes premières réponses. ». Ainsi les premiers sites ou articles que lira un individu sur internet auront un impact très important dans son analyse du sujet.

Si un individu, lors d'une recherche d'information, découvre des informations qui rentrent en contradiction totale ou partielle avec les premières informations assimilées il se produira un phénomène de dissonance cognitive. Selon E. Boutin « *La dissonance cognitive s'intéresse à ce qui se passe lorsque l'internaute perçoit une information qui n'est pas confirmatoire de l'information qu'il a cumulée.* » (20). Cette dissonance est très mal acceptée par le cerveau et si un individu tombe sur un site internet qui explique l'inverse de ce qu'il avait pu lire auparavant, son cerveau ne retiendra pas ce site comme pertinent. L'individu aura donc tendance à ne pas prendre en compte les informations n'allant pas dans le sens de celles qu'il avait lu avant. Ainsi un individu prendra principalement en compte l'information qui renforcera la connaissance qu'il a acquise jusqu'ici. C'est la raison pour laquelle il est crucial pour les sites internet anti-vaccin d'avoir une bonne visibilité et de faire en sorte que les individus cliquent sur leurs liens. A l'inverse, il est important pour la santé publique que les sites anti-vaccins aient une moins bonne visibilité.

2.2.2 Biais de représentativité

Ce biais consiste à donner plus d'importance à nos représentations qu'aux probabilités. Lorsqu'un individu fait face à un choix, il pèsera le pour et le contre en fonction du nombre d'exemples qu'il a dans sa mémoire. Typiquement dans le cas de la vaccination si l'individu a entendu de nombreuses fois que les vaccins sont dangereux il aura tendance à penser que les

effets indésirables grave des vaccins sont très courants alors qu'en réalité ce n'est pas le cas. C'est également ce biais qui entre en jeu dans l'impression que prendre l'avion est moins sûr que de prendre la voiture. En effet les crashes d'avion sont relayés par de nombreux médias contrairement aux accidents de voiture. Ainsi l'individu pense qu'il y a un danger plus important en prenant l'avion que la voiture. Dans les faits, statistiquement, il y a beaucoup plus d'accidents mortels lors de trajets en voiture que lors de trajets en avion. Ainsi il suffit d'une campagne anti-vaccin ou que des médias courants relayent des doutes sur des produits de santé ou l'industrie pharmaceutique pour que les individus, se méfient des vaccins. Ce biais est à la base des aprioris et des stéréotypes.

2.2.3 Biais de confirmation

Le biais de confirmation est basé sur le fait que, naturellement, nous cherchons à confirmer nos hypothèses plutôt qu'à les infirmer. La recherche d'information faite par les internautes est donc orientée. Une personne faisant comme hypothèse que les vaccins sont dangereux ira d'avantage chercher les informations qui prouvent que les vaccins sont dangereux. La recherche sera donc biaisée. Ce biais est à l'origine d'une polarisation naturelle de la recherche d'information. Il est responsable de la difficulté de la réinformation *via* internet des individus sensibilisés à une désinformation puisqu'ils auront tendance à ne pas cliquer sur les liens qui infirme leur hypothèse.

2.2.4 Biais de simple exposition

Le biais de simple exposition s'exprime par le fait que plus un individu sera exposé de manière répétée et régulière à une personne ou une information, plus il aura tendance à trouver la personne sympathique ou à considérer l'information comme véridique. Ce biais peut être utilisé pour faire changer d'avis un individu, en effet en le mettant en contact de nombreuses

fois avec une affirmation, même si cette dernière n'était pas tout à fait en accord avec les représentations du sujet, il aura *in fine* tendance à l'assimiler comme une vérité.

2.2.5 Réactance

La réactance est un phénomène qui se met en place pour protéger l'individu d'une tentative de persuasion. C'est ce que l'on peut aussi appeler « se mettre sur la défensive ». Si ce phénomène peut sembler être un phénomène protecteur il peut facilement être détourné. La théorie du complot est une utilisation de ce biais. Le phénomène de réactance permet de fermer un individu à un propos qu'il prend contre lui et lui faire adopter une attitude dirigée contre ce propos.

Par exemple, la phrase ci-dessous, tirée du site « *santé nature innovation* » joue sur la réactance contre la vaccination obligatoire. Elle a pour but de faire réagir l'individu de manière à lui faire signer une pétition : « **Ne perdez pas une seconde pour signer la pétition et transférer ce message le plus largement possible autour de vous. [...]** *C'est notre dernière chance de bloquer l'offensive ; sinon, dans quelques semaines, nous pourrions nous réveiller avec l'interdiction de mettre nos enfants dans les écoles si nous ne leur imposons pas leur onze vaccins obligatoires !!* » (22).

2.2.6 Biais d'inertie

Le biais d'inertie se présente de la manière suivante : si un individu a fait un choix dans le passé, lorsqu'il sera face à un choix équivalent, il y a de fortes probabilités qu'il fasse son choix de manière à suivre le choix fait antérieurement. Dans le cas d'un individu qui a déjà refusé une vaccination il y a de fortes chances ce que celui-ci en refuse une autre, même si le vaccin est différent.

2.2.7 Biais de disponibilité

Le biais de disponibilité se définit par le fait que les individus basent leur raisonnement sur les informations directement disponibles dans leur entourage. Typiquement ce sont les individus qui diront : « J'ai une amie qui n'a pas fait vacciner ses enfants et ils sont en bonne santé donc il n'est pas dangereux de ne pas faire vacciner les enfants » ou encore « Mon frère à fait vacciner son enfant et il a par la suite été malade c'est donc que les vaccins sont dangereux ». Ainsi les individus se basent presque exclusivement sur leurs observations et leurs expériences pour prendre des décisions. Dans la section « commentaire » du site Santé nature innovation (23) on peut lire le commentaire suivant « *Bonjour, J'ai fait vacciner ma fille vers 14 ans, elle a eu après la première injection : perte de cheveux, plusieurs grosses poussées d'herpès sur la bouche, grosse fatigue, cernes sous les yeux ... Je ne pense pas faire vacciner sa sœur.* ». La conséquence de ce biais pour l'individu est une analyse biaisée de la situation menant à une conclusion et/ou se traduisant par une action qui objectivement n'est pas la bonne. C'est en partie ce biais qui explique qu'il est important de se fier aux données épidémiologiques, car en réfléchissant uniquement avec ce que l'on peut observer on peut arriver à une conclusion fausse.

2.2.8 Biais du zéro risque

De façon logique les individus auront tendance à choisir l'option qui selon eux comportent le moins de risque. Ainsi les individus qui pense que les vaccins sont un risque potentiel auront tendance à ne pas se faire vacciner pour ne prendre aucun risque. Pour diminuer la probabilité qu'un individu se fasse vacciner ou qu'il tienne un discours pro-vaccination, le site nature santé innovation utilise ce biais dans l'exemple ci-dessous, en écrivant que la vaccination est risquée. L'amplification des risques par la rumeur renforce donc ce biais.

« Un petit bébé élevé dans des conditions normales n'a aucune raison d'attraper l'hépatite B, et donc de courir les risques liés à la vaccination. » Santé nature innovation (24)

L'utilisation des biais de raisonnement permet d'obtenir une manipulation efficace. Ces biais de raisonnement sont dus à l'utilisation du système 1 par le cerveau. Autrement dit, pour qu'une manipulation soit efficace il faut s'assurer que l'individu manipulé reste dans le système de raisonnement de type 1. Des leviers et des registres sont utilisés dans le but de maintenir le système 1 actif.

2.3 LEVIERS ET REGISTRES

Les leviers sont des mots ou des termes qui déclenche chez les individus sensible une réponse stéréotypée. Ils déclenchent l'activation du système 1 qui déclenchera une réponse stéréotypée et attendue chez des individus sensible aux arguments avancés. Le registre quant à lui augmente la sensibilité des individus à ces leviers en inhibant le système 2.

Une personne sensible aux arguments sera un individu dont les représentations et préjugés sont en accord avec une partie du propos. Face aux leviers la réponse attendue des individus sensible est une soumission librement consentie. Comme ils sont en accord avec une partie du propos, pour garder une certaine constance psychologique et éviter les dissonances cognitives, ils vont choisir de manière consciente ou non d'être en accord avec le reste du propos.

Il existe deux grands types de leviers. Les premiers sont les leviers généraux qui sont des leviers auxquels la majorité de la population est sensible. La sensibilité peut cependant être plus ou moins importante selon les individus. Le principal avantage de ces leviers généraux est qu'ils touchent un public très large.

Les seconds sont les leviers ciblés qui sont spécifiques à un groupe précis d'une population. Ils sont très efficaces car ils s'appuient sur des représentations plus fortes. Ils requièrent cependant beaucoup plus de moyens et d'informations pour être mis en place et c'est la raison pour laquelle on ne les retrouve pas sur les sites anti-vaccins.

Il existe également deux grands types de registre. Le registre émotionnel où l'accent est mis sur la souffrance et qui jouent sur l'empathie des individus, et le registre scientifique qui utilise un vocabulaire plus précis, des chiffres et des graphiques pour reprendre les codes des articles scientifiques.

2.3.1 Leviers généraux

La Peur

Le levier de la peur est l'un des plus utilisé dans les médias et c'est également celui qui ressort le plus sur les sites anti-vaccins. La peur permet de diminuer la vigilance rationnelle des individus en activant fortement le système 1. Le sentiment de peur se traduit par un sentiment de perte de contrôle pour l'individu, le principe est de jouer sur ce sentiment en donnant une solution qui donne l'illusion à l'individu de retrouver un certain contrôle. Ce levier repose donc sur une méthode de crainte puis de soulagement.

Dans le cas des lobbies anti-vaccins, la solution apportée est simple : ne pas se faire vacciner. Le sentiment de peur est amorcé à l'aide de phrases anxiogènes comme des listes d'effets indésirables tous plus terribles les uns que les autres. L'individu a une impression de perte de contrôle vis-à-vis de sa santé puisque la société lui dicte de faire le choix qui, pour lui, est le plus risqué. Il est logique qu'il ait peur des effets indésirables cités. Il se sent donc en danger. Les lobby anti-vaccins lui donnent la solution pour être sûr de n'avoir aucun des effets indésirables : ne pas se faire vacciner. Cette solution est très simple et elle ne demande aucun

effort de la part de l'individu. Au contraire, l'acte de vaccination requiert une action et une volonté. Il devient donc acteur de sa santé, puisque ce choix qu'il aura fait de ne pas se faire vacciner lui permet d'éviter les nombreux effets indésirables cités dans l'article anti-vaccin. Dans ce contexte l'individu ne se sent pas forcé. Il a l'impression de choisir lui-même la solution la plus intéressante pour lui avec les informations qu'il a à disposition. Or le rapport bénéfice/risque qu'il perçoit a volontairement été biaisé pour l'amener à faire ce choix. Son choix a donc en réalité été conditionné en utilisant le biais du zéro risque.

Ce qu'il est important de noter sur ce levier est qu'il est de plus en plus puissant s'il est répété. Si quelqu'un est assez peu sensible aux arguments avancés et a conscience que les propos sont exagérés mais qu'il lui arrive de les lire à plusieurs reprises il aura tendance à modifier son jugement par le biais de simple exposition. L'information anxiogène, une fois ancrée, sera transmise aux cerveaux *via* le trajet neuronal de la peur et n'aura plus le même traitement qu'une information classique. Ce seront donc des structures différentes qui traiteront l'information comme le cortex et l'amygdale. Il en résultera un comportement spécifique, de l'anxiété et une activation du système 1 qui permet une prise de décision rapide.

Par exemple sur le site alternative santé dans l'article « *« fake news » autour du vaccin Gardasil : ne nous laissons pas duper !* » par N. et G. Delépine il est écrit : « ***Outre son efficacité anti-cancéreuse non prouvée, la toxicité du vaccin a été sous-évaluée et sa responsabilité dans les troubles graves allant de la mort (27) aux complications neurologiques démyélinisantes (28) graves condamnant des jeunes filles au fauteuil roulant, à la stérilité par blocage du fonctionnement ovarien (29, 30 et 31), à la fasciite à macrophages (32) et ses symptômes invalidants musculaires, est maintenant largement établie.*** »

L'analyse de cette phrase met en lumière plusieurs procédés. Pour biaiser le rapport bénéfice/risque perçut par l'individu la première partie de la phrase balaie l'efficacité du vaccin et met en avant sa toxicité. Une liste d'effets indésirables est ensuite dressée, les différents effets

étant simplement séparés par des virgules ce qui donne une impression de nombre important. De plus le fait de commencer par l'effet le plus grave (la mort) donne l'impression qu'il est le plus courant et cela permet d'impressionner. A cela s'ajoute la description des effets indésirables anxiogène « *condamnant des jeunes filles au fauteuil roulant* » ou encore « *ses symptômes invalidants musculaire* ». Enfin la phrase se termine par « *est maintenant largement établi* » pour crédibiliser la menace et la rendre plus réelle. Cette phrase envoie un message clair en disant que le vaccin n'a pas d'efficacité prouvée mais qu'en plus qu'il est toxique. C'est un message simple et efficace.

Pour augmenter l'efficacité de ce levier, certains lobbies anti-vaccins sont prêts à tout pour faire peur. En 2017 de nombreux médias généralistes, comme « *Le monde* » par exemple (25), ont rapportés que l'association anti-vaccin italienne Corvelva aurait, lors d'une de ces campagnes contre les vaccins, fait passer pour mort un enfant bien vivant et vacciné (figure 5). La photo en noir et blanc représente un nourrisson au visage flouté, un texte au centre de l'image exprime « *Je suis l'un des enfants qui sont décédés de la mort subite du nourrisson après un vaccin 6-en-1. Ma mort a été occulté des rapports officiels.* » Cette image, créée dans le but de choquer et de faire réagir les individus, est pourtant la photo d'un bébé bien vivant. D'après « *Le Monde* », M. Howdie, l'auteur du cliché a confirmé que l'enfant était bien portant et vacciné. Il a également demandé à ce que la photo soit retirée mais sans succès. Après vérification cette image était toujours présente sur le site de corvelva le 19 mai 2019 (<https://www.corvelva.it/it/gsk-morti-infantili.html>). Selon « *Le Monde* » la présidente d'Info Vaccin France qui a relayé cette campagne en France aurait déclaré « *On aurait pu mettre des photos de vrais enfants décédés, on a choisi celle-là, qui est très sobre, qui est plus jolie, donc je ne vois pas où est le problème.* » Or le problème est que cette affiche de campagne est un mensonge. La raison pour laquelle cette photo a été choisie est de convaincre des individus.

Elle n'a pas été choisie au hasard. Cette photo peut changer, *via* la peur, le comportement et les croyances de certains individus.

La peur est également un moyen de conditionnement qui permet d'obtenir un comportement sur le long terme. Ce qui pose donc un problème éthique. Si dans le commerce la publicité mensongère est interdite par la loi, c'est justement qu'il est estimé que mentir à un individu dans le but d'obtenir un comportement d'achat est illégal. Cette image n'est pas une publicité au sens propre du terme, mais la question éthique mérite d'être posée.

La peur est donc un levier très utilisé car il est facile à mettre en place. Il n'y a pas besoin de véritable preuve ou d'une logique poussée puisqu'il active le système 1. Des messages simples, choquants et souvent exagérés suffisent à marquer les individus.

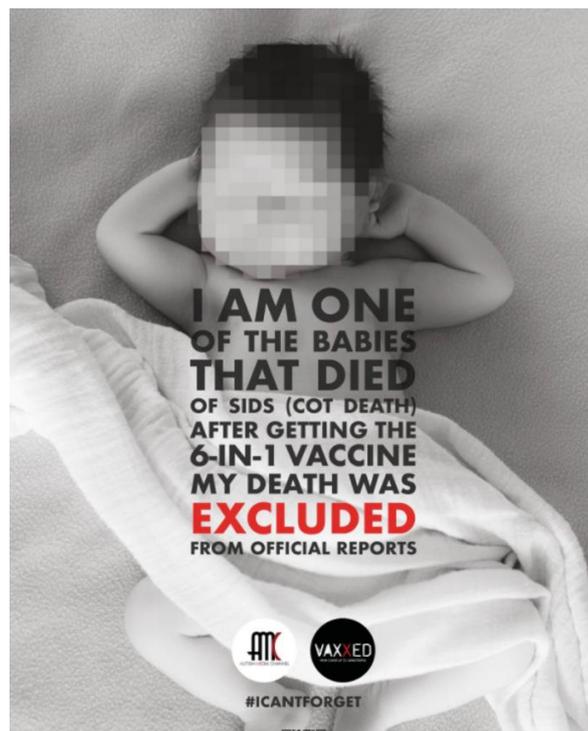


Figure 5 : Image issue de la campagne contre la vaccination de l'association anti-vaccin italienne Corvelva (26).

Individualisme et liberté

La liberté a en France une signification très importante et elle fait partie intégrante de la devise du pays. Le levier basé sur la liberté et l'individualisme repose sur cette représentation. La base de l'argumentation relative à ce levier repose sur le fait que chaque individu est libre de ses choix et que l'on ne peut imposer à un individu de se faire vacciner. Il se base sur une vision individualiste, occultant l'importance de l'immunité de groupe pour se focaliser uniquement sur l'individu et ses droits. Ce levier est très simple à utiliser car il suffit de dire que la liberté est en danger. Or, la liberté a une connotation extrêmement positive et ainsi, personne ne peut être pour une perte de liberté.

On retrouve ce levier sur le site Santé nature innovation : « *Est-on encore libre si l'État vous menace de rétorsion, d'exclusion, de répression en cas de désaccord ? Ce n'est pas ma définition de la liberté. **Il est logique, normal et sain** de se poser des questions avant de vacciner contre l'hépatite B et le papillomavirus des petits enfants qui n'ont aucun risque d'attraper ces maladies. »*

L'auteur commence par poser la question de liberté et y oppose l'État qui « *menace de rétorsion, d'exclusion, de répression* ». Dans la question posée, il n'est pas question de vaccin, mais de désaccord, ce qui change tout. Un désaccord peut être légitime et même faire avancer le débat. La première phrase est donc sous la forme de question à laquelle la réponse semble être évidemment non. La question est volontairement posée de cette manière. En effet si la question avait été « Est-on encore libre si l'État vous impose des vaccins ? » la réponse est discutable, en effet la liberté dans un état ne se résume pas uniquement à l'obligation vaccinale. La question étant rhétorique l'auteur se répond à lui-même. Il s'inclut dans le débat avec le mot « *ma* » et nous explique que ce n'est pas sa définition de la liberté. Ce avec quoi on ne peut être que d'accord puisqu'un « *État qui vous menace de rétorsion, d'exclusion, de répression en cas de désaccord* » n'est la définition de liberté de personne. Voilà la vraie force de ce levier, on ne

peut être en désaccord avec la notion de liberté et les phrases sont construites de manière à ce que les individus ne puissent être qu'en accord avec le propos. Cela sert à faire accepter les trois dernières lignes. Il en va de même avec les mots « *Il est logique, normal et sain de se poser des questions avant de vacciner* ». Personne ne peut être en désaccord avec cette affirmation.

Ainsi, la force de ce levier est de faire en sorte que l'individu soit d'accord avec des propos parce qu'il ne peut être contre. Cela augmente les probabilités que l'individu continue à être d'accord avec le reste du propos même si ce dernier change de thème.

Théorie du complot

Le levier de la théorie du complot fonctionne en mettant l'individu sensible sur la défensive. Les arguments articulés autour de ce levier ont pour but de discréditer non pas les propos mais l'opposant lui-même.

L'écrivain italien Umberto Eco dans son roman *le pendule de foucault* (27) nous plonge dans une histoire dans laquelle les héros inventent un gigantesque complot. Dans ce livre l'auteur nous explique que la théorie du complot suit neuf règles. Ces neuf règles qui se retrouvent dans les discours des sites anti-vaccins sont les suivantes :

1. Il n'y a pas de hasard.

« *Croire qu'avec une telle mesure annoncée [11 vaccins obligatoires] vous ne faites pas « la part belle de l'industrie pharmaceutique » c'est naïf* » (Info Vaccin France).

2. Attribuer un sens nouveau à des événements, des signes ou des déclarations apparemment sans rapport.

« *Un autre facteur de déclenchement des maladies auto-immunes est très probablement la vaccination.* » (Alternative santé).

3. Désigner un coupable.

« Cette pratique intensive de la vaccination provoque des perturbations voire des affolements du système immunitaire que seul le lobby médico-pharmaceutique s'obstine à ne pas reconnaître car cela mettrait en doute la fiabilité des vaccins, mais surtout l'énorme profit commercial qui s'en dégage. » (Alternative santé).

4. Révéler de présumées mauvaises intentions.

« La véritable raison pour laquelle on persécute les " récalcitrants " (ou les " hérétiques "), ce n'est pas qu'ils constituent un danger pour les vaccinés, c'est qu'ils sont de mauvais consommateurs, des citoyens rebelles, des résistants réfractaires à la discipline de troupeau prônant une liberté qui ne sied pas aux moutons bêlant embrigadés ! » (Info vaccin France)

5. Discréditer les autorités politiques et les institutions en les présentant comme incompetentes et noyautées par l'adversaire.

« Dès 2004, Alternative Santé révèle une première étude dont les résultats sont occultés. Deux ans plus tard, l'étude n'est toujours pas publiée alors que l'on sait qu'elle est terminée. **Ayant pu nous procurer cette étude, nous en publions les conclusions** dans la revue (Alternative Santé, mai et juin 2004). Elles **démontrent de manière irréfutable que les malades du groupe myofasciite sont atteints de fatigue chronique, et non ceux de l'autre groupe, leur maladie pouvant donc être reliée à l'aluminium des vaccins.** L'information est reprise par plusieurs grands médias. **Las, l'Afssaps (Agence du médicament de l'époque) organise aussitôt, une réunion de son Conseil scientifique qui par un habile tour de passe-passe déclare que les résultats de l'étude montrent que l'aluminium et les lésions dont il est responsable sont sans rapport avec les symptômes dont souffrent les malades et qu'il n'y a donc pas lieu de poursuivre de nouvelles études.** La pression du lobby pharmaceutique semble avoir été prépondérante, certains experts sollicités ayant des liens d'intérêts avec les laboratoires. » (Alternative santé).

6. Révéler l'existence d'un groupe d'initiés, et les citer pour montrer que la conspiration existe et fait tache d'huile.

« Les rapports de l'IGAS mettent en cause l'emprise des laboratoires pharmaceutiques sur l'intégralité du système de santé. La formation des médecins, leur information, les différentes agences d'expertise, la presse médicale, la recherche... L'industrie pharmaceutique est partout et verrouille tout. [...] des médecins qui possèdent des intérêts dans l'industrie pharmaceutique. » (Info vaccin France).

7. Se protéger des sources d'informations contraires et dénoncer celles-ci comme fausses ou à la solde de l'ennemi.

« La théorie vaccinale est fausse. L'ignorance des mécanismes du système immunitaire a permis de faire perdurer cette théorie mais sa meilleure connaissance apporte régulièrement des réfutations. » (Info vaccin France).

« Le journal Le Monde a marqué les esprits, et déclenché l'hilarité générale, en expliquant que la multiplication des vaccins obligatoires n'était « pas si juteuse que cela ». « Quelques millions de bénéfiques seulement » pour l'industrie pharmaceutique, avançait le journaliste. » (Santé nature innovation).

8. Prévenir la population contre de nouveaux méfaits, imminents, des conspirateurs. Insister sur l'urgence des mesures à prendre.

« Il est urgent que l'Etat revoie sa politique vaccinale au risque qu'il s'enlise dans un conflit où il sera fatalement perdant. La Science et l'Histoire discréditeront la vaccination. » (Info vaccin France).

9. Faire appel à la vigilance, à la collaboration ou aux dons.

« Nous sommes tous responsables de notre liberté. Pour la retrouver il faut s'unir. Ensemble nous aurons plus de pouvoir. C'est le devoir de chacun. En démocratie, c'est le citoyen qui décide. N'attendez pas que les choses s'arrangent d'elles-mêmes, que d'autres agissent à votre place. Prenez conscience qu'il s'agit de votre liberté de choix, de votre santé et de celle de votre famille. » (Ligue nationale pour la liberté de vaccination ; LNPLV).

Avec les exemples cités il est possible de voir que les sites anti-vaccins exploitent la théorie du complot. Tout est écrit pour discréditer l'adversaire et se poser en défenseur. La théorie du complot se base sur un manichéisme avec des liens logiques simplistes mais efficaces. Ce procédé permet de justifier la marginalité d'une croyance tout en justifiant de l'utilité d'associations défendant cette croyance.

Il est important de pouvoir identifier les arguments anti-vaccins qui utilisent cette théorie du complot, pour y répondre (cf. partie 4). Les plus courants sont cités ci-dessous.

Pour discréditer la vaccination un argument anti-vaccin est de dire que pour avantager les industriels du médicament, la notification des effets indésirables par le patient suite à une vaccination n'est pas possible : *« Mais c'est très souvent le même scénario : officiellement, il ne peut y avoir aucun lien entre le vaccin et les accidents qui s'ensuivent. La plupart des médecins nieront farouchement l'évidence. Rien ne serait plus facile, pourtant, que de donner à chaque personne vaccinée un petit questionnaire, à renvoyer à l'Agence nationale du médicament, sur lequel elle noterait tous les effets anormaux qu'elle constaterait durant, par exemple, les huit jours suivant la vaccination.[...] Mais pour des raisons qui n'ont rien à voir avec votre santé ni le bien commun et tout à voir avec les comptes en banque des industriels et*

politiques, ce type de mesures n'est absolument pas envisagée aujourd'hui par les autorités sanitaires » (Nature santé innovation).

De nombreuses maladies ou symptômes n'ont pas de cause unique. Elles sont multifactorielles. Ce n'est pas parce qu'un individu a ressenti un symptôme quelque jour après la vaccination qu'il y a causalité. C'est d'ailleurs toute la difficulté des études actuelles. Quant à donner un questionnaire, c'est une mesure déjà mise en place. En effet une partie du site du ministère de la santé est faite pour que tout professionnel de santé ou le patient lui-même puisse décrire ses potentiels effets indésirables (28). Il suffit pour cela de télécharger la feuille de déclaration de pharmacovigilance de la remplir et de l'envoyer au centre régional de pharmacovigilance de sa région. Un site internet en ligne permet également de remplir une déclaration depuis 2017 (29). C'est donc une mesure qui est actuellement déjà en place.

Toujours dans l'optique de discréditer les connaissances scientifiques actuelles et les consensus, les sites anti-vaccins argumentent que l'information à propos des vaccins est uniquement fournie par les industriels et qu'il y a donc conflit d'intérêt : « *Actuellement l'information sur les vaccins est du seul ressort des laboratoires qui les produisent.* » (Ligue nationale pour la liberté de vaccination).

Les données fournies par des organismes indépendants des laboratoires pharmaceutiques tel que l'InVS ou encore certaines études épidémiologiques sont sans conflit d'intérêt. Mais, comme il est question ici de théorie du complot, la ligue nationale pour la liberté de vaccination part du principe qu'à partir du moment où un professionnel de santé est impliqué il y a forcément un lien avec les laboratoires. Si certaines données sont effectivement fournies par les laboratoires pharmaceutiques, ce n'est pas le cas de la majorité.

Dans la théorie du complot il est fondamental de décrire un « ennemi » puissant qui contrôle les plus hautes sphères décisionnelles de manière à justifier leur opposition à certaines lois qui seraient, en fait, dictées par cet « ennemi » : « *La conformité par rapport à la vaccination est devenue la priorité de chaque gouvernement dirigé par Big Pharma* » (Initiative citoyenne).

L'argument est ici de dire que les pays ne sont pas gouvernés par leur gouvernement mais par « Big pharma ». Si l'on ne peut nier le possible lobbying, le gouvernement n'est pas dirigé par « Big Pharma ». Les vaccins sont surveillés par l'InVS et leur utilité est analysée par la haute autorité de santé (HAS). L'avantage de cet argument est qu'il fonctionne avec tout. A la place de Big pharma on peut mettre n'importe quelle grande corporation (Google, Amazon...). Ce qui est pratique c'est qu'il est bien plus difficile de prouver que quelque chose n'existe pas (c'est même impossible) que de prouver que quelque chose existe. C'est un principe bien connu de la zététique, une philosophie dont le but de trouver des explications rationnelles aux phénomènes paranormaux ou aux pseudosciences et qui enseigne l'autodéfense intellectuelle. Il est par exemple impossible de prouver de manière scientifique que les licornes n'existent pas. Tout simplement parce que ce n'est pas parce que personne n'en a vu qu'elles ne sont pas réelles. Il n'y a pas de véritable manière scientifique pour prouver que « quelque chose n'existe pas ». Il reste donc très difficile de contrer cet argument. Ainsi c'est à celui qui explique que le gouvernement est contrôlé par « Big pharma » de le prouver de manière factuelle, avec des preuves valides et avec le moins de biais possible.

Enfin, de par son efficacité, la théorie du complot est également utile pour récolter des dons ou des adhésions, des abonnements à la newsletter ou le partage sur les réseaux sociaux qui sont nécessaires aux sociétés anti-vaccin pour persister et avoir une meilleure visibilité (figure 6).



Approfondissez avec les publications SNI

En plus de ma lettre gratuite sur la santé naturelle, Santé Nature Innovation vous propose des publications mensuelles par abonnement, au format électronique et papier.

Ces publications sont rédigées par **des experts dans leur domaine**. Elles vous permettent d'en apprendre toujours plus sur les maux les plus répandus et les meilleurs remèdes naturels qui existent.



Figure 6 : Captures d'écran des demandes de dons ou d'abonnement des différents sites visités, prises le 22/05/2019.

En conclusion, ces sites, bien que certains d'entre eux soient à but non lucratifs, doivent recueillir assez d'argent pour subsister. Ainsi pour avoir le seuil voulu de rentabilité il est dans leur intérêt de convaincre des individus, même si un individu convaincu ne fera pas forcément de don. C'est là où le levier de la théorie du complot rentre en jeu, comme le site anti-vaccin se positionne en défenseur des droits des individus, ces derniers seront plus à même d'adhérer ou de faire un don. Il peut en effet sembler normal de rémunérer les individus qui vous défendent surtout si elles sont face à des industries qui ont énormément d'argent en réserve. Ainsi l'augmentation du nombre de don par ce procédé est sans doute l'une des raisons qui fait que le levier de la théorie du complot se retrouve autant sur les sites anti-vaccins. La théorie du complot permet également de discréditer tout argument en faveur de la vaccination avec des réponses toutes faites. Elle permet donc d'éviter de laisser la place à de la logique des arguments et, par ce biais, inhibe le système 2.

Le chimique est toxique et le naturel est bon

Le levier jouant sur la représentation des individus que « le chimique est toxique et le naturel est bon » consiste à créer une opposition entre ces deux principes. Le chimique serait toxique et contre nature, il serait également responsable des maux de la civilisation actuelle. Le naturel quant à lui serait forcément meilleur pour la santé.

L'exemple suivant est construit en deux temps : « *Les microbes sont donc indispensables à notre développement, font partie intégrante de nous, de notre corps, de nos cellules, de nos organes, de notre environnement. Mais alors, si la médecine actuelle, pasteurienne, considère chacun de ces micro-organismes comme des ennemis à détruire, et qu'il faut vacciner contre*

chacun d'entre eux pour se prémunir de tout risque, ne risquons-nous pas de nous détruire nous-même ? » (Info Vaccin France).

La première phrase, qui porte sur les bienfaits des microbes et donc du « naturel », vient se mettre en opposition vis-à-vis de la seconde phrase qui porte sur la médecine actuelle et notamment les vaccins qui visent à les détruire. Il y a, dans la première phrase, un parallèle très clair entre le corps humain dans son entièreté et les microbes qui revient par la suite avec les mots « *nous détruire nous-même* ». La seconde phrase est une question rhétorique donc la réponse apparait évidente avec les phrases avancées au préalable. Une question rhétorique n'est pas là pour marquer une véritable interrogation, mais plutôt pour signifier que la réponse est tellement évidente qu'il n'est pas la peine de chercher à y répondre. Elle est donc à but argumentatif. On retrouve bien l'opposition entre le microbe, partie intégrante de notre corps, et le vaccin qui prend ces microbes comme des ennemis et cherche à les détruire. La vie d'un côté, la destruction de l'autre. Ce levier sert à conforter les personnes sensibles dans leur croyance en sous entendant qu'ils sont « du bon côté ».

En conclusion les leviers permettent d'attirer des individus sensibles aux propos et de les préparer à accepter et à admettre comme véridique d'autres propos qu'il n'aurait sans doute pas accepter par un autre biais. Il en existe une multitude et ils peuvent être combiné entre eux au sein d'un même article voir d'un même paragraphe. Mais pour augmenter de manière encore plus importante l'efficacité de ces levier différents registres sont utilisés.

2.3.2 Registres

Registre Emotionnel

Le registre émotionnel s'appuie sur la capacité d'empathie. Il joue sur la sensibilité des individus à la souffrance d'autrui. Son principe est de jouer sur la corde sensible. Il favorise le

traitement des informations par le système 1 car le traitement des émotions nécessite des ressources cognitives dont aurait besoin le système 2 pour fonctionner. Ce registre est particulièrement utilisé avec les leviers de la peur et de la liberté par exemple. Le plus souvent il est utilisé lors de la description de cas ou encore sur les affiches de campagne (figure 5). Le registre émotionnel se retrouve principalement sur les réseaux sociaux et sur quelques articles des sites anti-vaccins.

Registre intellectuel

Le registre intellectuel se base sur un discours avec des chiffres, de la rationalisation et des explications « pseudo-scientifiques ». Il vise les individus avec une personnalité rationnelle ou qui aime comprendre les choses sans avoir besoin de reprendre les bases. Ce registre est principalement utilisé dans la théorie du complot ou encore dans l'argumentaire sur le chimique et le naturel. Le registre intellectuel prend de plus en plus d'importance sur les sites « pseudo-scientifique ». Ce registre permet de mettre directement à disposition des chiffres tout en leur donnant un sens. Il inhibe le traitement par le système 2 car il n'est pas nécessaire que l'individu dépense des ressources cognitives puisque l'analyse des données est pré-faite.

En conclusion les leviers et les registres permettent de mettre l'individu dans un mode de raisonnement heuristique. L'individu raisonne donc via le système 1 et il est donc sensibles aux biais de raisonnement qui seront utilisés par les techniques de manipulation.

2.4 TECHNIQUES DE MANIPULATION

Après avoir préparé le sujet à accepter le propos il faut ensuite utiliser des techniques pour l'y faire adhérer.

2.4.1 Techniques d'appui de l'argumentation

Ces techniques ont pour but d'appuyer l'argumentation et de la rendre non seulement plus crédible mais aussi plus pertinente pour l'individu.

Le contraste

Cette technique consiste à donner une information et faire la comparaison avec une autre information qui est à l'opposé pour établir un contraste important entre les deux. Le contraste permet de faire percevoir, à l'individu, une information de manière plus sensationnelle ou plus néfaste. Cette technique était utilisée dans l'argumentation vu précédemment qui opposait les microorganismes et la vie, aux vaccins et la destruction : *« Les microbes sont donc indispensables à notre développement, font partie intégrante de nous, de notre corps, de nos cellules, de nos organes, de notre environnement.. Mais alors, si la médecine actuelle, pasteurienne, considère chacun de ces micro-organismes comme des ennemis à détruire, et qu'il faut vacciner contre chacun d'entre eux pour se prémunir de tout risque, ne risquons-nous pas de nous détruire nous-même ? »* (Info Vaccin France). Le contraste entre les deux donne l'impression que les vaccins sont d'autant plus mauvais.

L'homme de paille

Cette technique consiste à faire dire à l'opposant quelque chose qu'il n'a pas dit et y apporter une réponse. Le plus souvent il est utilisé pour faire dire à l'adversaire un argument peu crédible ou facilement discutable. Cette méthode permet de donner l'impression au lecteur que l'opposant a une argumentation pauvre et qu'il perd le débat alors, qu'en vérité, l'auteur débat avec lui-même.

« Vitamines, compléments alimentaires, médecine énergétique : tous des gourous, des charlatans, des tueurs d'enfants. Dans l'esprit de nos dirigeants en effet, les patients bénéficient

d'un système médico-hospitalier-pharmaceutique efficace, rationnel, scientifique. Tout irait pour le mieux s'ils prenaient leurs pilules, leurs vaccins, leurs antibiotiques, leurs antidépresseurs, leurs anticholestérols, sans broncher. Problème : une poignée de charlatans, gourous, escrocs, médecins renégats, traîtres au système, dirigés par l'infâme Professeur Joyeux, lui-même relayé par le fourbe Jean-Marc Dupuis, répandent des mensonges pour discréditer injustement ce système !! » (Santé nature innovation).

Cet exemple nous montre que la technique de l'homme de paille peut être très caricaturale et servir à tourner son adversaire en ridicule. Mais elle peut également être plus subtile et plus crédible. Dans cet exemple on parle assez peu de vaccin, mais plutôt des médecines naturelles. Ainsi il est écrit que les politiques sont anti-médecines naturelles et cela rentre en opposition avec les croyances des individus qui croient en ces médecines complémentaires. Ces derniers se sentent alors attaqués sur leurs croyances par la partie adverse et, par un mécanisme de défense, voient cette opposition de manière plus antipathique qu'auparavant.

L'homme de paille est très utilisé en politique principalement si l'adversaire n'est pas présent. Il est très efficace car rare sont les individus qui vont véritablement aller vérifier ce qui a été dit.

L'effet de groupe

L'être humain est un être social. Il subit une pression forte de son entourage qui peut modifier son comportement. Par exemple si un individu marche dans la rue et que la personne marchant devant lui s'arrête pour donner un peu d'argent à un SDF, la probabilité que l'individu fasse de même augmente significativement, par imitation (17). Ainsi si un individu a l'impression qu'un nombre non négligeable de personne adhère à une idée, c'est qu'elle est

légitime. Pour appliquer l'effet de groupe il faut que l'internaute se reconnaisse dans la définition des membres du groupes.

Voici un exemple de l'effet de groupe : « *Le lien qui est unit est l'exigence d'une liberté de choix en matière médicale et particulièrement vaccinale. Ils sont très soucieux de leur santé et celle de leur famille [...] Parce qu'ils sont de plus en plus nombreux ceux qui estiment que les vaccins ne sont pas l'unique moyen de prévention des maladies et que les chemins qui mène à la santé publique sont multiples.* » (LPLV).

Qui ne se soucie pas de sa santé et de sa famille ? Personne. Qui est contre une liberté de choix en matière médicale ? Personne. Tout le monde rentre donc dans les critères du groupe. Les individus appartenant à ce groupe sont décrits comme des individus bons et auxquelles il est facile de s'identifier. Le groupe ne se définit pas comme anti-vaccin car « anti » a une connotation négative. Le groupe se définit donc de manière positive, pour quelque chose, pour la liberté de vaccination. Mais pour que cette technique soit encore plus efficace il faut aussi montrer que de plus en plus de personnes adhèrent à ce groupe d'idée. Dans l'esprit des individus si de plus en plus de gens y adhèrent c'est qu'il doit y avoir un fond de vérité. Ainsi l'effet de groupe est très utile dans la manipulation car il conforte l'individu dans le fait que si beaucoup de gens y adhèrent cela ne peut être mauvais.

2.4.2 Techniques jouant sur les liens logiques

Les techniques jouant sur les liens logiques permettent de faire des liens logiques prêts à servir aux individus. Cela donne l'impression à l'individu qu'il a une meilleure compréhension du sujet alors qu'en vérité le discours n'est pas réellement là pour informer ni pour expliquer mais pour convaincre.

Le sophisme

Le sophisme est un acte volontaire de faire des liens logiques là où il n'y en a pas, pour tromper l'individu. Pour ce faire il faut que ce lien soit plausible comme le montre cet exemple : « **Pour une maladie comme le tétanos, par exemple, il ne peut y avoir d'épidémie puisqu'il s'agit d'un microbe provenant du sol, donc non contagieux entre individus** » (Alternative santé).

Cet exemple est un sophisme. Pour expliquer que la vaccination contre le tétanos n'est pas réellement nécessaire le site alternative santé nous explique que le tétanos ne peut produire d'épidémie puisqu'il ne se transmet pas entre les individus. Or ce n'est pas la définition d'épidémie. Selon le « Pilly », d'un point de vue médical une épidémie est une « *Apparition d'un nombre anormalement élevé de cas d'une maladie, concentrés dans le temps et dans l'espace* » (30). Il n'y a pas de notion de contagiosité entre les individus. Il peut y avoir des épidémies de tétanos puisque la bactérie est présente dans l'environnement. Si une population non vaccinée est en contact avec un environnement contaminé, l'incidence des cas de tétanos dans cette population augmentera et il y aura donc bien une épidémie. Le lien fait dans cette affirmation est donc faux.

L'omission

L'omission a pour but de faire un lien entre deux faits sans préciser une information fondamentale qui pourrait changer la donne. Comme l'individu n'a pas toutes les clefs en main, ce lien lui semble véridique car il est logique. En voici un exemple : « *Le seul événement particulier de cette journée, avant sa mort, c'est le vaccin. J'aurais tant voulu être mieux informée avant d'accepter* », regrette aujourd'hui Rebecca. Pour le père de Meredith, Mark, les choses sont claires : « *C'est forcément le vaccin* ». Meredith n'avait aucun problème de santé. Elle allait à l'école normalement, faisait de la natation et du basket, et tout le monde se

souvent d'elle comme de la plus joyeuse des petites filles, un rayon de soleil dans la vie de tous ses proches. » (Santé nature innovation).

Ici, il est sous-entendu que c'est le vaccin qui a causé le décès de la jeune fille en question puisqu'auparavant elle était en bonne santé et n'avait aucun problème de santé. Après la lecture de ces phrases, la mise en cause du vaccin semble logique. Cependant une information a été omise dans ce texte. Trois mois après le décès de la jeune fille, une autopsie a montré que son décès avait pour cause une intoxication à la diphenhydramine, médicament utilisé aux USA contre le rhume (31). Cependant dans cet exemple l'article a été laissé tel quel, sans modification ni ajout de l'information clef. Il n'y a pas de mensonge à proprement parler puisque ce qui est écrit est bien ce qu'avait dit la famille. Mais la conclusion est fautive.

En conclusion, les techniques de manipulations sont fondamentales dans la mise en place d'une argumentation efficace. Elles sont souvent associées au sein d'un même argumentaire pour affecter un nombre important d'individus. Leur but est de convaincre à un instant T, mais pour que la manipulation soit optimale il faut qu'elle perdure dans le temps et pour ce faire il faut que l'individu manipulé se sente engagé.

2.5 ENGAGEMENT

Selon R. Joule et J. Beauvois l'engagement « *correspond, dans une situation donnée, aux conditions dans lesquelles la réalisation d'un acte ne peut être imputable qu'à celui qui l'a réalisé* » (18). Ainsi un individu qui se sent libre de choisir ce qui l'intéresse s'engagera dans cette décision car si l'individu est libre de toute contrainte il ne peut pas imputer son acte à un élément extérieur. Cette liberté peut être artificielle. L'individu peut avoir l'impression d'être libre alors qu'il a fortement été influencé dans son choix. L'engagement va avoir un effet

différent s'il intervient dans le contexte d'un acte problématique ou dans le contexte d'un acte non problématique. Dans certain cas il peut en résulter en un piège abscond (cf partie 2.5.3).

2.5.1 Engagement et acte problématique

Un acte problématique est un acte qui est contraire aux idées ou aux motivations de l'individu. Si un individu s'engage de lui-même dans un acte problématique il aura par la suite une modification de sa conduite et de ses représentations. Un individu anti-vaccin aura une vision moins négative des vaccins si, de son plein gré, il vante les mérites de ces derniers. Il y aura donc une modification de sa perception des vaccins.

2.5.2 Engagement et acte non problématique

Un acte non problématique est un acte qui est en accord avec les idées et motivations d'un individu. Pour un individu engagé dans une représentation, faire un acte non problématique augmente sa résistance au changement tout en augmentant la probabilité que ce dernier fasse des actes allant dans le même sens. Par exemple un individu qui tient, lors d'un repas de famille, un discours anti-vaccin à ces proches aura par la suite une probabilité augmentée de partager un article anti-vaccin *via* les réseaux sociaux, même s'il ne l'avait jamais fait auparavant.

2.5.3 Piège abscons

Le principe de base du piège abscons est que plus un individu met des ressources (temps, argent...) dans une cause moins il sera enclin à changer d'avis vis-à-vis de cette cause. Ce piège abscons correspond à une escalade de l'engagement. Ainsi plus un individu partage des informations anti-vaccins sur ces réseaux sociaux, adhère à une association anti-vaccin ou fait un don, moins il pourra se défaire de sa représentation car cela rendrait caduque toutes les

ressources mises dans cette représentation. Ainsi demander des partages ou des dons à un intérêt complémentaire au simple fait de gagner de l'argent. Cela va renforcer les croyances des individus. Ce phénomène d'engagement rend les individus très résistants aux idées contraires à leur représentation. C'est l'une des raisons principales qui rendent la réinformation difficile.

En conclusion la désinformation utilise les biais cognitifs et des techniques de manipulations pour persuader et entrainer un phénomène d'engagement. Cette désinformation est faite dans un but précis, ce qui la différencie de la rumeur. La rumeur, elle, permet d'offrir à la désinformation une meilleure visibilité sur internet.

3. DESINFORMATION ANTI-VACCIN : LE FOND

Pour analyser le fond de la désinformation anti-vaccin, nous allons étudier six sites internet anti-vaccins et nous analyserons les principaux arguments retrouvés sur ces sites. Les sites internet choisis ont été trouvés dans les premières pages de résultats google (ils ont donc une très bonne visibilité) et tous les articles parlant de vaccination y sont clairement opposés. Pour chaque argument il sera donné un exemple concret présent sur ces sites. Ces sites sont : <http://www.infovaccin.fr/> (Ligue national pour la liberté de vaccination, LNPLV); <https://www.santenatureinnovation.com/> (santé nature innovation); <https://www.alternativesante.fr/> (Alternative santé) ; <https://www.infovaccinsfrance.org/> (info vaccin France) ; <http://initiativecitoyenne.be/> (initiative citoyenne).

Les arguments retrouvés sur les sites anti-vaccins peuvent se classer en deux catégories. Il y a ceux qui se basent sur la peur et qui jouent sur les peurs instinctives et physiologiques des individus. En effet il est tout à fait normal d'avoir des réticences vis-à-vis de quelque chose que nous ne comprenons pas entièrement. Ces arguments maximisent les risques et donnent une vision faussée du rapport bénéfice risque à l'individu. Ces arguments sont efficaces car la peur

est un des leviers les plus rependus. D'autres arguments se basent sur un manque de connaissance. Ils sont moins efficaces et plus difficiles à mettre en place car ils visent principalement les gens qui n'ont pas de connaissances dans le domaine. Pour être efficace, ils requièrent une déformation et/ou une simplification des faits et/ou encore l'omission d'une information clef pour faire des liens entre des informations qui n'existent pas en pratique. Ces derniers s'appuient donc principalement sur du sophisme, argumentation basée sur une logique fallacieuse, et des mensonges.

3.1 ARGUMENTS BASES SUR LA PEUR

L'un des premiers leviers utilisés dans l'argumentaire est celui de la peur. La peur est très utilisée dans les médias car c'est un levier général et efficace qui touchera un grand nombre de personnes. Il est donc tout à fait normal de le retrouver en première ligne dans l'argumentaire anti-vaccin. La thèse de Nelly Gallino et Lucie Le Pennec sur « Les vaccins pourquoi font-ils peur ? » (32) qui recense les principales peurs du public concernant la vaccination sera utilisée comme aide pour définir les principales peurs et chaque peur sera associé à un exemple d'argument anti-vaccin utilisant la peur en question. L'objectif de cette partie est d'apporter aux pharmaciens des éléments de réponse aux différents arguments anti-vaccins qu'ils peuvent entendre au comptoir.

3.1.1 Peur du manque d'informations

Pour jouer sur cette peur l'argumentaire anti-vaccin se base sur une non-transparence des laboratoires et des autorités de santé. Le but de ces arguments est de déclencher chez l'individu une peur de l'inconnu et de lui faire croire que les autorités sanitaires n'ont pas le savoir nécessaire pour affirmer l'innocuité des vaccins puisqu'il peut rester des paramètres non

analysés une fois ces derniers sur le marché. Ces arguments cherchent à discréditer les informations fournies par les autorités de santé.

Exemple 1 : Absence de sécurité

« Les enfants sont donc des cobayes forcés et cela est inacceptable. Si les parents acceptent cela ils sacrifient alors sciemment l'intégrité physique de leur enfants » (33).

Les vaccins subissent de nombreux tests avant leur mise sur le marché, aussi bien *in vitro* qu'*in vivo*. Le développement d'un vaccin est long, il prend généralement entre 9 à 14 ans. Il passe par des phases de développement pré-clinique chez l'animal et clinique chez l'homme. Le développement clinique consiste en trois phases (tableau IV). La phase I consiste à tester la tolérance du vaccin sur un nombre restreint d'individus. Si le vaccin est bien toléré, le développement clinique passe en phase II qui consiste à tester l'immunogénicité du vaccin et à déterminer la dose et le schéma vaccinal. Puit vient la phase III qui consiste à démontrer l'efficacité du vaccin sur plusieurs milliers d'individus. Si les essais cliniques sont concluants, le laboratoire doit déposer une demande d'autorisation de mise sur le marché qui sera analysé par l'agence nationale des produits de santé et du médicament (ANSM). Si elle est acceptée, le laboratoire pourra commencer à produire et à commercialiser le vaccin. Cette autorisation de mise sur le marché garantit un produit dont la qualité pharmaceutique, la sécurité d'emploi et l'efficacité sont démontrées et validées.

Tableau IV : phases de développement d'un nouveau vaccin (34).

Développement préclinique	Développement clinique			Suivi post-AMM
	Phase I	Phase II	Phase III	Phase IV
Mise au point du candidat vaccin	Tolérance 1 ^{ère} administration chez l'homme	Immunogénicité Choix de la dose et du schéma vaccinal	Efficacité vaccinale Etudes « pivots » pour le dossier d'enregistrement	Pharmaco- épidémiologie Etudes post-AMM
	Nombre restreint d'individus (généralement entre 10 et 100)	Nombre plus important d'individus (habituellement entre 50 et 500)	Nombre important d'individus (plusieurs milliers) faisant partie de la population ciblée	Larges cohortes, population générale

Exemple 2 : Absence de données disponibles

« Le problème est que l'absence d'étude sérieuses sur les risques et bénéfices réels des vaccins obscurcit considérablement le débat. Ni les citoyens, ni les professionnels de santé de bonne volonté, ne disposent aujourd'hui d'éléments fiable pour prendre des décisions éclairés » (35).

L'institut de veilles sanitaires recueille, par le biais des centres régionaux de pharmacovigilance, tous les effets indésirables potentiels d'un médicament après déclaration obligatoire des professionnels de santé. Ce recueil d'informations permet une réévaluation constante des médicaments, et donc des vaccins, après leur mise sur le marché. Ces données sont disponibles *via* les bulletins de suivi de la pharmacovigilance (36) pouvant être consultés sur les sites de l'institut de veille sanitaire (InVS), de l'agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) ou encore de la haute autorité de santé (HAS). Pour le grand public des versions allégées avec une vulgarisation scientifique sont disponibles sur les sites tel que mesvaccins.net ou encore vaccination-info-service.fr. La disponibilité de ces données permet aux citoyens et au grand public de se faire leur propre avis sur la vaccination avec des données fiables et mises à jour régulièrement.

Exemple 3 : Absence de risque zéro

« *Si le risque zéro n'existe pas alors c'est un crime d'obliger un individu en bonne santé à le courir (roulette russe)* » (37).

Pour cet argument il peut être difficile d'argumenter de manière scientifique avec études à l'appui. Cependant, on peut répondre en utilisant la logique. En santé publique il y a toujours une part d'inconnu, qu'il n'est pas possible de déterminer à l'avance. Les différences inter-individuelles et l'inexactitudes des modèles de test, fait que le risque zéro n'existe effectivement pas. Mais, si cette part d'inconnu existe, elle reste faible. Le risque zéro n'existe pas et tout individu sain à un risque d'attraper une maladie grave pouvant être prévenue par la vaccination si ce dernier ne s'est pas fait vacciner. Le fait que l'individu soit en bonne santé à un instant T n'implique pas qu'il le sera toute sa vie et protéger sa santé est justement le rôle des vaccins. Il n'y a pas besoin que la vaccination soit un acte qui ait un risque zéro pour être avantageuse pour un individu en bonne santé.

Exemple 4 : Absence de transparence

« [à propos des cas de narcolepsie imputés au vaccin contre la grippe H1N1 de 2009-2010] *Il aura fallu 8 ans de recherches et de procès pour que les informations sur les effets secondaires graves de ce vaccin soient connus de tous* » (alternative santé)(38).

En toute transparence, le rapport de l'HAS sur les cas de narcolepsie et le vaccin H1N1 est paru en 2012 et il est disponible en ligne gratuitement. Il existe une version grand public sur le site mesvaccins.net depuis 2013. Ainsi il aura fallu entre 2 et 3 ans pour que les résultats des études épidémiologiques soient disponibles. Ce délai peut être expliqué par le fait que traiter

des données brutes et éliminer les biais possibles demande du temps. Il existe différents biais à prendre en compte (39) :

- Le biais de confusion : ce biais intervient dans le cas où il existe un ou des facteurs extérieurs non connus ou non pris en compte qui peuvent potentiellement fausser la relation de cause à effet. Pour éviter ce biais il ne faut donc pas seulement prendre en compte le facteur étudié.
- Le biais de classement : ce biais est présent lors du classement des cas, il conduit à une erreur de classement. Cela peut être un sujet malade classé comme non malade ou l'inverse.
- Le biais de sélection : Ce biais intervient lors de la sélection des individus. Dans le cas présent ce biais intervient si un patient était inclus dans l'étude alors qu'il s'avère qu'il n'a pas reçu le vaccin.

Pour analyser des données brutes il faut donc prendre en compte ces biais et avoir assez d'informations pour les limiter, ce qui prend du temps.

En conclusion sur la peur du manque d'information, les vaccins sont des médicaments et à ce titre les industriels doivent prouver leur innocuité et leur efficacité par des études cliniques. Ces études seront par la suite analysées par des organismes de santé nationaux indépendant dépendant de l'ANSM. Une fois sur le marché, le centre régionaux de pharmacovigilance et les bulletins épidémiologique permettrons de mettre à jour les connaissances sur le vaccin et de le monitorer. Les vaccins sont donc bien étudiés et des données fiables sont régulièrement publiées.

3.1.2 Peur des effets indésirables

La peur des effets indésirables revient très souvent dans l'argumentaire anti-vaccin car elle permet de maximiser les risques perçus par l'individu. Les chiffres sont tournés de manière à être plus spectaculaires qu'ils ne le sont en réalité et les effets indésirables sont mis en avant par rapport aux bénéfiques.

Exemple 1 : La vaccination est dangereuse

« Elle [la vaccination obligatoire] enfreint une liberté fondamentale car une mesure de prévention collective peut s'avérer dangereuse pour l'individu » (37).

« Un nombre alarmant d'études scientifiques mettent actuellement en lumière les dangers des vaccins » et « Le cas arrive tous les ans à des milliers de parents. Leur enfant se fait vacciner, et dans les heures qui suivent, ils déclenchent de graves réactions pouvant aller des maux de tête aux vomissements, en passant par l'eczéma, l'hyperactivité, les perturbations du sommeil et un peu plus tard une maladie auto-immune incurable ou pire, la mort » (35).

« Le risque de complications liées à une maladie infectieuse ou à l'administration d'un vaccin varie considérablement d'un individu à l'autre et la vaccination en masse sans véritable prise en compte des différences individuelles, a entraîné des décès et des effets secondaires importants » (40).

Un vaccin, comme tout autre médicament, comporte des effets indésirables mais confère également des bénéfices importants. Dans le cas du vaccin, ces effets indésirables sont pour la grande majorité peu graves. Les effets indésirables les plus courants sont des effets indésirables locaux au point d'injection. Pour l'individu, les vaccins permettent d'éviter des souffrances et des complications inutiles suite à la contraction d'une maladie à prévention vaccinale puisque, à l'échelle individuelle, les vaccins ont une efficacité importante. Les maladies à prévention

vaccinale sont des maladies mortelles ou avec de lourdes complications. A titre d'exemple, le tétanos est mortel dans 25 à 30% des cas (41) et la poliomyélite entrainera un handicap moteur dans 1 cas sur 100 (42). Avant la vaccination le nombre de séquelles et de décès était important pour les maladies à prévention vaccinale (figure 7). Le rapport bénéfice/risque individuel est en faveur de la vaccination puisque cela permet d'éviter, à un individu, une souffrance physique et mentale évitable et les éventuelles complications dues à une maladie à prévention vaccinale.

Tableau V: Morbidité et mortalité annuelles aux Etats-Unis avant l'introduction d'une vaccination spécifique (40).

Maladie	Cas clinique	Séquelles	Décès
Rougeole	900 000	300	200 - 400
Coqueluche	600 000	40	200 - 300
Rubéole	300 000	750	10 - 15
Oreillons	75 000	5	3 - 5
Hépatite B	25 000	7 000	1 000 - 1 500
Poliomyélite	14 000	4 500	100 - 400
<i>Haemophilus b</i>	5 000	1 500	300 - 400

Exemple 2 : Vaccins et terrain allergique

« En Nouvelle-Zélande, huit chercheurs ont comparé la fréquence des allergies chez 1 265 enfants vaccinés contre la diphtérie, la poliomyélite, le tétanos et la coqueluche (avec de l'aluminium comme adjuvant) et 23 enfants non vaccinés. À dix ans, 30 % des enfants vaccinés avaient consulté un médecin pour des problèmes d'allergies, aucun parmi les enfants non vaccinés ! » (38).

Le compte rendu de l'organisation mondiale de l'allergie (WAO, world allergy organisation) conclut « *Tous les résultats montrent que la vaccination ne provoque pas d'allergies plus tard dans la vie. Au contraire la vaccination a un effet protecteur vis à vis les allergies y compris chez les enfants qui ont des prédispositions à un terrain allergique* » (43). Ces résultats sont trouvés aussi bien pour l'eczéma que pour les symptômes allergiques. Une méta-analyse portant sur l'étude de l'influence de la vaccination sur le développement des terrains atopique conclut que « *Les preuves d'une association entre la vaccination et l'allergie sont faibles et se limitent à des études transversales et rétrospectives. Aucun des essais prospectifs n'a confirmé cette association. Ainsi, le risque de ne pas vacciner l'emporte de loin sur le risque beaucoup plus faible de la vaccination.* » (44). Le consensus scientifique est donc qu'il n'y a pas assez de preuve pour dire que les vaccins ont un risque de faire apparaître un terrain allergique chez les individus.

Exemple 3 : Vaccin ROR et autisme

« *Parmi les risques graves (autre qu'auto-immunitaires et immunitaires) pour les sujets vaccinés, la page du CDC mentionne "la surdité, les convulsions à long terme, le coma, la baisse de conscience et les dommages cérébraux" même s'ils estiment que "recevoir le vaccin ROR est beaucoup plus sûr qu'attraper la rougeole, les oreillons ou la rubéole" (ce qui reste évidemment d'autant plus à prouver après avoir visionné le documentaire Vaxxed, qui a montré à souhait à quel point cette instance a déjà couvert une fraude criante au sujet de ce même vaccin ROR, consistant à dissimuler un surrisque exorbitant d'autisme, tout particulièrement pour les enfants afro-américains vaccinés...)* » (33).

Une étude publiée en 1998 dans la revue britannique The Lancet avait mis en évidence un lien entre ROR et autisme. Cependant Le conseil de l'ordre des médecins britannique a estimé que certaines données de l'article étaient incorrectes et que les méthodes de recherche employées n'étaient pas éthiques. Plusieurs éléments ont également indiqué une falsification

délibérée de l'étude par l'investigateur principal et premier auteur de l'article, le Docteur A. Wakesfield, qui fut alors interdit d'exercer la médecine par le conseil de l'Ordre des médecins le 28 janvier 2010. Ce dernier avait falsifié les données de son étude et s'était adonné à des actes hors de son protocole de recherche à la limite de l'éthique tel que faire des prises de sang à des enfants sans avoir obtenu de consentement (45). Il avait également déposé un brevet pour un vaccin monovalent contre la rougeole et avait donc un conflit d'intérêt évident.

Ce lien a été démenti par une l'étude récente : « *Measles, Mumps, Rubella Vaccination and Autism: A Nationwide Cohort Study* » qui conclue « *L'étude soutient fermement que la vaccination ROR n'augmente pas le risque d'autisme, ne provoque pas l'autisme chez des enfants sensibles, et n'est pas associée à une augmentation des cas chez les individus après leur vaccination. Il s'ajoute aux études antérieures en apportant une puissance statistique supplémentaire importante et en examinant les hypothèses des sous-groupes sensibles et le regroupement des cas.* » (46). Il n'y a donc pas de lien de causalité entre vaccination ROR et autisme.

Exemple 4 : Vaccin contre l'hépatite B et sclérose en plaques

« *Ainsi le lien entre le vaccin l'hépatite B et la sclérose en plaques a été officiellement prouvé sans pour autant remettre en cause la politique vaccinale* » (38).

Le lien entre le vaccin de l'hépatite B et la sclérose en plaques a été démenti mais à l'époque en 1998, par mesure de précaution, le vaccin contre l'hépatite B a été retiré de la liste des vaccins obligatoires. A l'époque une étude avait décrit une association entre la vaccination contre l'hépatite B et la sclérose en plaques. Par la suite avec le recul la communauté scientifique s'est rendue compte que cette association statistiquement significative entre la vaccination contre l'hépatite B et la sclérose en plaques venait de l'avancée dans le diagnostic

de la sclérose en plaques, qui avait été faite à la même époque que le début de la vaccination de masse contre l'hépatite B, et avait permis de diagnostiquer bien plus de cas. D'autre part, cette vaccination avait été généralisée aux adolescents et jeunes adultes, âges auxquels apparaît la sclérose en plaques. D'où l'augmentation de cas de sclérose en plaques. Le lien n'était donc en fait qu'une coïncidence ce qui a été démontré par d'autres études par la suite. Il y avait donc bien une corrélation des chiffres, mais pas de lien de causalité (47). Pour comprendre la différence entre corrélation et lien de causalité on peut se référer à certains sites qui répertorient les différentes corrélations statistiques possible et absurdes qui peuvent exister telle que par exemple la corrélation entre le nombre de personnes qui sont mortes noyées en tombant dans une piscine et le nombre de film où apparaît l'acteur Nicolas Cage (48). Il est évident qu'il n'y a pourtant pas de lien de cause à effet entre ces deux faits.

Aujourd'hui ce lien de causalité entre sclérose en plaques et vaccination contre l'hépatite B a été démenti par de nombreuses études (49).

Exemple 5 : Vaccination Pandemrix® et narcolepsie

*« En cette fin septembre, un scandale met en cause le laboratoire britannique GlaxoSmithKline à propos de son vaccin Pandemrix, utilisé en 2009 contre le virus H1N1, dont les effets secondaires graves auraient été passés sous silence. Que cela révèle-t-il de nos systèmes d'alerte ? [...] Dans le cadre d'une action en justice pour un cas de **narcolepsie** (trouble rare du sommeil associant grande fatigue et endormissements incontrôlés à n'importe quel moment de la journée) après vaccination par le Pandemrix, les rédacteurs du BMJ ont eu accès aux rapports de sécurité du laboratoire britannique GlaxoSmithKline (GSK), fabricant de ce vaccin. En tout, **en Europe, 1 300 personnes** ont officiellement déclaré l'apparition de*

cette pathologie après vaccination par le Pandemrix (dont une soixantaine en France), et des actions en justice sont encore cours» (38).

Dans cet extrait nous pourrions lire que le vaccin Pandemrix®, vaccin contre la grippe H1N1 de 2009, aurait provoqué une soixantaine de cas de narcolepsie en France. L'étude du British Medical Journal (BMJ) cité dans cet extrait a été très critiquée par ses pairs, et elle a obtenu comme réponse en commentaire sur le site du BMJ « *notre principale crainte est que ce papier joue sur les émotions de peur et de colère du public, alimentant la méfiance et la suspicion, alors qu'il est incomplet dans la présentation de toutes les preuves et faits qui sont disponibles publiquement [...] Alors que sembler partial dans la présentation des faits peut être acceptable pour un journal à sensation mais ne devrait pas être la norme pour un journal scientifique* » (50).

En France l'étude Narco-Flu-vf (51) montre bien une corrélation statistiquement significativement entre le vaccin Pandemrix® et l'apparition de cas de narcolepsie. Cependant une association ne veut pas forcément dire relation de cause à effet et l'on ne peut conclure quant au fait que le vaccin soit le seul responsable de l'apparition de cette maladie. Il faut aussi mettre le nombre de cas de narcolepsie en relation avec le nombre total de vaccination c'est-à-dire 5 159 295 (52). Ainsi un individu en se faisant vacciner aurait un risque de 1/100 000 de développer une narcolepsie suite à la vaccination par le Pandemrix®. Il faut également rappeler que la grippe est une maladie mortelle qui avait fait 312 morts en 2009 (dont la majeure partie chez les 14-65 ans qui représentait 75% des cas) et 1334 hospitalisations graves (53).

Selon le rapport de l'InVS « *L'étude coordonnée par le réseau Sentinelles® à laquelle ont participé les groupes régionaux d'observation de la grippe et l'Institut de veille sanitaire (InVS) avait pour objectif d'estimer l'efficacité du vaccin par une méthode rapide. L'efficacité vaccinale pour éviter une grippe confirmée après ajustement sur l'âge était de 86 %* » (53) .

Le rapport bénéfice/risque était donc, à cette époque, clairement en faveur du vaccin.

Ce vaccin n'est aujourd'hui plus en circulation car il n'avait d'intérêt que contre l'épidémie de grippe de 2009-2010. Il est également à noter qu'à ce jour seul le vaccin Pandemrix® a été associé à des cas de narcolepsie.

3.1.3 Peur de l'aluminium et des autres adjuvants

La peur du « chimique », c'est-à-dire de tout ce qui n'est pas considéré comme « naturel », et de la voie d'administration qu'est l'injection s'est petit à petit transformée en peur des adjuvants, reprochant aux industries pharmaceutiques et professionnel de la santé d'injecter des substances potentiellement toxiques et dangereuses dans le corps des enfants. Les arguments anti-vaccins sur la dangerosité des adjuvants sont souvent tintés de théorie du complot.

Exemple 1 : Aluminium en excès dans les vaccins

*« Normalement, l'aluminium est stoppé à 99 % (minimum) par la barrière digestive. Notre système antitoxique dans les intestins est si efficace qu'il peut éliminer plus de 99 % de l'aluminium ingéré. En revanche, lorsque le vaccin à l'aluminium est injecté dans le muscle avec une seringue, il n'est bien sûr plus filtré par la barrière digestive. Cela signifie que l'aluminium présent dans le vaccin est au moins 100 fois plus toxique que celui qui est ingéré. La Dose Minimale Toxique n'est donc plus de 1 mg, mais de **0,01 mg par kg de masse corporelle, soit 0,05 mg pour un nourrisson de 5 kg** [...] Cela représente 20 fois environ la Dose Minimale Toxique. Qui va assumer les effets néfastes, les accidents qui, inévitablement, vont se produire ? La Ministre, ou les enfants victimes et leurs parents ? » (35).*

Les normes de sécurité pour la contamination par l'aluminium dans l'alimentation ne sont pas les mêmes que celles pour l'injection parentérale et ne peuvent pas être comparées. Pour la voie parentérale, selon l'académie nationale de pharmacie : « *Seules des quantités très importantes d'aluminium dans l'organisme sont toxiques et responsables d'une symptomatologie clinique caractéristique qui régresse après l'élimination spontanée de l'aluminium. Cette toxicité est toujours corrélée à des apports supérieurs aux capacités d'élimination de l'organisme, quelle que soit la voie d'administration. La quantité d'aluminium contenue dans une dose de vaccin injecté par voie IM contient au maximum 0,6 mg de métal, alors que la dose quotidienne d'aluminium administrable par voie IV sans toxicité documentée est comprise entre 1 mg et 2 mg* » (54).

Des travaux expérimentaux sur le devenir de l'aluminium dans l'organisme après injection a permis de définir des normes de sécurité précises qui ont été fixées à 0,85 mg d'aluminium par dose de vaccin par la food and drug agency (FDA), l'équivalent de notre ANSM aux Etats-Unis (40). En France aucun vaccin ne dépasse ce seuil, il n'y a donc pas de risque d'effets indésirables liés à l'aluminium présent dans les vaccins.

Tableau VI : Dérivés de l'aluminium présents dans les vaccins pour l'adulte commercialisés en France en 2015 (55).

Dérivé de l'aluminium	Équivalent aluminium/dose	Vaccin
oxyhydroxyde hydraté	0,50 mg	Cervarix [®] , Engérix B [®] suspension à 20 µg d'antigène, Havrix [®] , Infanrixtetra [®] , Infanrixquinta [®]
oxyhydroxyde hydraté	0,25 mg	Engérix B [®] suspension à 10 µg d'antigène
hydroxyde hydraté	0,60 mg	vaccin tétanique Pasteur [®]
hydroxyde hydraté+ phosphate	0,30 mg 0,20 mg	Boostrixtétra [®]
phosphate + hydroxyde hydraté	0,40 mg 0,05 mg	Twinrix [®]
phosphate + hydroxyde hydraté	0,32 mg 0,50 mg	Infanrixhexa [®]
sulfate d'hydroxyphosphate	0,225 mg	Gardasil [®]
sulfate d'hydroxyphosphate	0,25 mg	HBVAXPRO [®]

Enfin les adjuvants aluminiques sont utilisés dans les vaccins au niveau mondial et à grande échelle depuis 80 ans et les données recueillies sont en faveur de leur innocuité (55).

Exemple 2 : Les adjuvants sont toxiques

« Soumettre tous les enfants à des adjuvants, conservateurs et autres excipients toxiques : c'est criminel » (40).

Les adjuvants, conservateurs et les autres excipients chimiques aux doses utilisées ne sont pas toxiques. Leur tolérance a été testée lors des phases cliniques et ces substances ont une dose maximale définie par les autorités de santé. C'est avant tout la dose qui fait le poison.

La plupart des substances chimiques potentiellement toxiques listées sur la notice des vaccins ne font pas partie à proprement parler du vaccin. Par exemple le formaldéhyde est utilisé lors de la fabrication des vaccins pour dénaturer et inactiver les bactéries, les cellules ou les virus. Il est ensuite éliminé lors du processus de purification. Or, il n'est pas exclu que des traces puissent subsister dans le produit fini. Il doit donc figurer sur la liste de composition du vaccin (56). C'est le cas pour de nombreux éléments de cette liste.

Les propos anti-vaccins concernant les adjuvants jouent sur la peur de la chimie et des noms de molécules. Cependant des normes quantitatives maximales sont imposées pour chaque composé avec une marge de précaution. Le consensus scientifique actuel est que, à la dose utilisée dans le vaccin, les adjuvants et autres excipients ne sont pas toxiques. Les arguments anti-vaccin basés sur la peur utilisent les peurs légitimes des individus tout en déformant les faits pour servir leur propos. Cette déformation des faits implique une mise en avant des effets indésirables des vaccins, de manière à faire percevoir à l'individu qui s'interroge, un rapport bénéfice risque biaisé. Ces arguments basés sur la peur sont souvent associés à un autre type

d'arguments qui se base quant à lui, en premier lieu, sur un manque de connaissance des individus.

3.2 ARGUMENTS BASES SUR UN MANQUE DE CONNAISSANCE

Ces arguments sont les plus faciles à mettre en place car ils offrent aux individus n'ayant pas ou peu de connaissances dans le domaine des liens logiques pré-faits et simplistes. Comme vu précédemment, le cerveau aime la simplification et il assimile les arguments simplifiés comme une vérité générale. Ainsi ces arguments simplistes ont une plus longue persistance dans le temps mais ne pourront être efficaces que chez des individus ne possédant pas de connaissances approfondies dans les sujets abordés.

Exemple 1 : La vaccination confère une moins bonne immunité

« En d'autres termes, la prétendue immunité conférée par les vaccins est une astuce, une contrefaçon de la réalité et « l'immunité collective », objectif justifiant les obligations, généralement lié à un taux de vaccination de 95% ou plus dans le cas de la rougeole, constitue une chimère, des vœux pieux que la vaccination ne peut tout simplement pas atteindre, contrairement à la maladie naturelle. [...] Les experts de la santé publique savent depuis longtemps que les épidémies de grande ampleur ne se produisent plus lorsqu'au moins 80% de la population a été atteinte par la maladie et en a guéri. C'est cela, et seulement cela, qu'est l'immunité de groupe. S'attendre à ce que le vaccin atteigne un niveau encore plus élevé, sans épidémie, est un pur fantasme et contraire de la science pure et dure. » (33).

La difficulté de développement des vaccins repose sur le fait qu'ils doivent déclencher une réponse immunitaire aussi efficace que lors d'une véritable infection sans avoir les effets délétères de cette dernière. Il faut donc arriver à un compromis qui permet d'obtenir la meilleure

immunité sans la maladie. C'est ce qui fait que certains vaccins induisent une immunité moins performante que la maladie elle-même et c'est pourquoi la couverture vaccinale doit être supérieure à la couverture donnée à la population restante après une épidémie, pour obtenir une protection collective. Il existe également des vaccins qui sont plus efficaces pour produire une immunité que la maladie elle-même. Le tétanos est une maladie non-immunisante, après l'avoir contractée, un individu pourra se recontaminer (41). Le vaccin antitétanique permet donc l'obtention d'une immunité efficace que la maladie n'est pas capable de conférer. D'autres vaccins comme le vaccin contre la poliomyélite protègent contre plusieurs types de virus alors que la maladie ne protégera que contre le sérotype qui a provoqué la maladie (57).

Enfin il est vrai que l'immunité conférée par certains vaccins s'estompe plus rapidement au cours de la vie que l'immunité conféré par la maladie elle-même. C'est la raison pour laquelle le calendrier vaccinal prévoit des rappels de vaccins.

Ainsi, si la vaccination a effectivement des limites, celles-ci sont prises en compte par les autorités de santé. C'est cette politique vaccinale qui a permis l'éradication de la variole (58).

Exemple 2 : Activation excessive de l'immunité

« [les vaccins hexavalents] *pratiqués sur des petits de quelques semaines seulement, ils fonctionnent en déclenchant une tempête du système immunitaire dont il est tout à fait normal de REDOUTER LES CONSEQUENCES* » (35).

Il n'a pas été montré de différences statistiquement significatives d'effets indésirables entre le vaccin DTP et le vaccin hexavalent DTP sauf pour la sensibilité et l'induration cutanée qui sont moins importantes pour le vaccin hexavalent (59). Il y a donc moins d'effets indésirables pour le vaccin hexavalent que pour le DTP seul et le phénomène d'inflammation déclenché par le système immunitaire est moins important dans le cas du vaccin hexavalent. Pour le vaccin

ROR, il a été démontré que les taux de fièvre, de rash cutané ou des deux dans les 3 semaines après injection du vaccin sont similaires à ceux observés pour le vaccin contre la rougeole seul.

D'autre part certaines maladies à prévention vaccinale activent de manière disproportionnée le système immunitaire. Dans le cas de la rougeole, par exemple, l'activation trop importante du système immunitaire à 1 risque sur 1000 de provoquer une encéphalomyélite aiguë disséminée, une maladie inflammatoire démyélinisante du système nerveux central, alors que le vaccin combiné ROR n'a que 1 risque sur 100 000 de provoquer cet effet indésirable (60). La « tempête » immunitaire est donc bien plus délétère dans le cas d'une infection que celui du vaccin qui nous protège contre cette maladie.

Exemple 3 : Diminution de l'immunisation naturelle

« Il est indispensable d'informer le public des graves dangers que font courir les vaccinations en provoquant, notamment, un affaiblissement général de l'immunité naturelle. »
(37).

D'après cette citation « l'immunisation naturelle » est l'immunisation provoquée par la maladie. Or l'immunisation provoquée par le vaccin est également une immunisation naturelle puisque c'est bien le système immunitaire naturel du vacciné qui agit.

D'autre part la disparition de l'immunité provoquée par la maladie (IPM) est la conséquence de l'élimination de la maladie. Et l'élimination de la maladie est ce qui prouve l'efficacité des vaccins. Si personne n'attrape la maladie c'est que la protection de la population est optimale, et dans ce cas il n'y a plus besoin d'une IPM.

Prenons l'exemple de la variole. Aujourd'hui la population générale n'a plus d'IPM car cette dernière a été éradiquée par la vaccination. Cette IPM est donc inutile. Sa disparition n'a

pas entraîné de conséquences délétères pour la population. Alors que l'éradication de la variole à sauver des millions de vies. Comme la variole est une maladie éradiquée, il n'y a aujourd'hui plus besoin de vacciner la population contre la rougeole.

La vaccination est donc victime de son succès et la diminution de l'immunité provoquée par une maladie est un signe que moins de personnes contractent cette maladie.

Exemple 4 : vaccination et maladie non immunisantes

« Une catégorie de vaccins soulève encore plus d'interrogation, c'est celle qui vise des maladies non immunisantes, comme la tuberculose ou le tétanos par exemple. Comment un vaccin, qui est un sous-produit modifié du microbe ou un bacille altéré, peut-il réussir la prouesse d'offrir une immunité, alors que le microbe sauvage, avec tous ses caractéristiques intactes, en est incapable ? Le consommateur n'a pas besoin de grandes théories. Il se fie à son bon sens et comprend très bien que c'est impossible. » (40).

Le vaccin contre le tétanos produit une immunité chez l'individu vacciné. D'ailleurs, pour soigner un patient ayant contracté le tétanos, les recommandations sont d'utiliser les anticorps provenant de sérum de patients vaccinés (30). La maladie au contraire ne permet pas d'obtenir une immunisation de l'individu après guérison (41). Le vaccin est donc plus efficace que la maladie pour provoquer une immunisation durable et l'efficacité du vaccin contre le tétanos pour protéger l'individu vacciné contre la maladie est proche de 100 % (tableau V).

Tableau VII : Efficacité des vaccins à l'échelle individuelle (41).

Maladie à prévention vaccinale	Efficacité du vaccin
Infection à papillomavirus humain	~ 100% contre les sérotypes ciblés par le vaccin
Infection à <i>Haemophilus influenzae type b</i>	~ 100%
Poliomyélite	~ 100 %
Rougeole	~ 100%
Oreillons	~ 100%
Tétanos	~ 100 %
Diphtérie	Entre 96% et 98%
Rubéole	~ 95%
Infection à pneumocoque	> 90 %
Coqueluche	85%

Exemple 5 : les non vaccinés ne sont pas un danger pour les personnes vaccinées

« Inversement, si les personnes vaccinées risquent effectivement de contracter la maladie à partir de personnes non vaccinées, c'est que le vaccin est manifestement inefficace au point que tout ce qu'il offre ne peut constituer une immunité réelle ou authentiquement efficace. » (33).

Moins il y a d'individus vaccinés plus la circulation du micro-organisme est importante lui permettant de s'étendre d'avantage et de couvrir un plus large périmètre. Ainsi ne pas se faire vacciné, c'est s'exposer à un danger mais c'est également exposer toute la population.

Le vaccin permet d'entraîner le système immunitaire de l'individu à reconnaître certains patrons spécifiques du microorganisme. Si ce patron change il ne sera plus reconnu par le système immunitaire et la vaccination sera inefficace. Ainsi, si un individu non vacciné contracte une maladie à prévention vaccinale et que ce microorganisme, à force de réplication dans l'hôte, change le motif reconnu par le système immunitaire, tous les individus, même vaccinés, deviennent à risque car le microorganisme deviendra résistant au vaccin.

Exemple 6 : vaccins contre des maladies bénignes

« Puis on est descendu d'un cran : la rougeole, les oreillons, la varicelle... des maladies dans la grande majorité des cas tout à fait bénignes, avec des complications objectivement rarissimes et avec une mortalité déclarée pour le moins de façon tapageuse et très exagérée. Généralement on ne meurt pas « de » ces maladies, on meurt « avec » » (38).

Les maladies à prévention vaccinale ne sont pas, selon les données scientifiques disponibles, des maladies bénignes.

D'après l'InVS, 32% des cas de rougeole lors de l'épidémie de 2019 ont été hospitalisés, 8% se sont compliqués d'une pneumopathie, 2 cas d'une encéphalite et on déplore 1 décès.

Pour la varicelle l'InVS décompte 3000 hospitalisations par ans et 20 décès dont 30% sont des enfants de moins de 10 ans (61). Chez les patients immunodéprimés le risque de faire une varicelle sévère est de 3/10, avec un risque de décès de 10%.

Quant aux oreillons, il existe deux types de formes compliquées, une avec une atteinte neurologique provoquant une méningite ou une encéphalite et une autre qui atteint la sphère génitale avec une inflammation des organes génitaux (orchite, épididymite chez l'homme ou ovarite chez la femme). Il existe également un risque d'avortement spontané en cas d'infection lors du premier trimestre de grossesse (62).

Enfin, c'est avant tout le nombre de cas qui fait le nombre de complications. Si le nombre de complications peut sembler faible à première vue c'est que grâce à la vaccination, le nombre de cas est faible. Sans vaccination le nombre de cas graves serait plus important puisque plus d'individus seraient infectés (cf Tableau IV).

Exemple 7 : Les vaccins contiennent des produits toxiques

« L'association pour la liberté de vaccination, fondée en 1993 et composée de scientifiques et de juristes, a annoncé avoir reçu [un don de 10 000 euros de l'Ordre national des biologistes italiens](#) le 26 octobre afin de tester la sécurité et l'efficacité des vaccins couramment utilisés pour la vaccination des enfants.

Le premier vaccin qu'ils ont testé de manière approfondie avec ce don est *Infanrix Hexa*, un vaccin six en un fabriqué par GlaxoSmithKline (GSK) qui est supposé contenir les antigènes suivants : toxoïdes du tétanos, de la diphtérie et de la coqueluche; souches virales 1-2-3 inactivées de la poliomyélite, antigènes pour l'*Haemophilus influenza* de type b, et antigène de surface de l'hépatite B. Corvelva n'a trouvé AUCUN de ces antigènes dans le vaccin [*], ce qui signifie qu'aucun anticorps ne serait créé contre les antigènes prévus.

Non seulement aucuns antigènes vaccinaux n'ont été détectés, mais ils ont trouvé ce qui suit :

– Des traces de 65 contaminants chimiques dont 35% seulement sont connus, issus du processus de fabrication ou de contamination croisée avec d'autres chaînes de fabrication.

– Toxines chimiques.

– Toxines peptidiques bactériennes [**], des allergènes potentiels capables d'induire des réactions auto-immunes.

– Macromolécule insoluble et non digestible qui réagit au dosage des protéines, mais qui ne peut être reconnue par aucune base de données de protéines. »(33).

« [le vaccin] Contient des traces allant du nanogramme au microgramme. Ceci est particulièrement important car certains des composants sont très toxiques, d'autres sont des allergènes connus et d'autres encore sont probablement des molécules pharmaceutiques comme le sildénafil (viagra®), ou la gabapentine (anti-épileptique), ou de l'atovaquone (composé organique intervenant dans la production d'un médicament anti-malarique) [...] contient des traces qui peuvent être associées à plusieurs antibiotiques, herbicides, acaricides

et à des métabolites de la morphine [...] contient des traces qui peuvent être associées avec AMD-070 un médicament anti-VIH. » (26).

L'argument suivant se retrouve sur de nombreux sites anti-vaccin que ce soit dans les articles ou dans les commentaires. Pour ne pas être pris au dépourvu lors de la réinformation, il est important de l'avoir lu au préalable car il est difficile d'y répondre de manière scientifique. D'une part car il est très long et dense, et d'autre part, car il peut sembler, au premier abord, que les compétences pour répondre à cette question dépassent le domaine de la pharmacie.

En vérité, sans rentrer dans des détails scientifiques, il est possible de répondre en exposant les différentes failles présentes dans cet argumentaire. Ces failles sont les suivantes :

- L'association Corvelva n'a pas trouvé les antigènes prévus dans le vaccin. Ce qui voudrait, selon eux, dire que le vaccin ne peut provoquer l'immunité attendue. Cependant, on peut se poser la question de la fiabilité et de la méthode des tests effectués puisqu'ils n'ont pas retrouvé les antigènes qui auraient dû être présents dans le vaccin.
- Il est écrit qu'ils ont trouvés dans le vaccin des toxines bactériennes. On peut donc se demander si ces toxines peptidiques bactériennes ne sont pas en réalité les antigènes du vaccin. Et qu'il y a un manque de connaissance de la part de l'équipe ayant fait les tests.
- L'article complet ne contient aucune information expliquant par quels moyens les recherches des composés organiques sont faites, ni quel matériel est utilisé. Il y a donc un manque de transparence.
- Au vu du grand nombre de substances retrouvées dans le vaccin qui ne devrait pas s'y trouver, il est possible de dire que les résultats obtenus sont incohérents. Nous sommes donc en droit de nous questionner sur la méthode utilisée.

- L'association Corvelva est une association anti-vaccin Italienne, il y a donc un conflit d'intérêt.

Ainsi compte tenu du conflit d'intérêt, d'une méthode non vérifiable et de résultats d'une très grande imprécision cette publication sur le site de Corvelva comprend trop de biais et ne peut être considérée comme fiable.

Tableau IV : Tableau récapitulatif des arguments anti-vaccin et de leurs contre argument.

Argument anti-vaccin	Contre argument
Peur du manque d'information	
Absence de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Un vaccin demande entre 9 à 14 ans de développement - Son développement passe par des phases pré-cliniques (animaux, cellules) et cliniques (homme) - L'autorisation de mise sur le marché est donnée par l'agence nationale des produits de santé et du médicament (ANSM) - Monitoring des effets indésirables par les centres régionaux de pharmacovigilance après obtention de l'AMM
Absence de données disponibles	<ul style="list-style-type: none"> - Publication des données épidémiologique via des bulletins de suivit sur le site de l'InVS ou celui de la HAS
Absence de risque zéro	<ul style="list-style-type: none"> - Le risque zéro n'existe dans aucune circonstance - Les individus sains sont à risque de maladies infectieuses, les en protéger est fondamentale - Risques maladie >> risques vaccins
Absence de transparence	<ul style="list-style-type: none"> - Information publique par les autorités de santé sur les sites de l'ANSM et de l'InVS
Peur des effets indésirables	
La vaccination est dangereuse	<ul style="list-style-type: none"> - Effets indésirables rares et majoritairement bénins - Les maladies sont toujours présentes et mortelles

Vaccination et terrain allergique	<ul style="list-style-type: none"> - Selon l'organisation mondiale de l'allergie la vaccination est un facteur protecteur
Vaccin ROR et autisme	<ul style="list-style-type: none"> - Conflit d'intérêt et falsification des résultats - Des études scientifiques ont démenti ce lien
Vaccin contre hépatite B et sclérose en plaques	<ul style="list-style-type: none"> - Démenti par de nombreuses études - Pas de relation de causalité
Vaccination Pandemrix® et Narcolepsie	<ul style="list-style-type: none"> - Pris en compte par les autorités sanitaires - A relativiser, 60 cas sur 5 700 000 vaccinations - Vaccin efficace à 86%
Peur des adjuvants	
Aluminium en Excès dans les vaccins	<ul style="list-style-type: none"> - Dose normée définie par des organismes indépendants (FDA) à 0,85 mg maximum par vaccin - Dose d'aluminium dans le vaccin < Dose d'aluminium toxique
Les adjuvants sont toxiques	<ul style="list-style-type: none"> - Tous les adjuvants sont très surveillés et leur dose est encadrée par la loi - C'est la dose qui fait le poison
Autres arguments	
Le vaccin confère une moins bonne immunité	<ul style="list-style-type: none"> - Permet une protection sans avoir besoin d'attraper la maladie - Mise en place de rappel vaccinaux si l'immunité est moins persistante - Protection contre des maladies non-immunisantes
Activation excessive de l'immunité	<ul style="list-style-type: none"> - L'activation du système immunitaire par la maladie est bien plus délétère que l'activation par un vaccin - Le vaccin combiné provoque moins d'effets indésirables due à l'inflammation que certains vaccins non combinés
Diminution de l'immunité naturelle	<ul style="list-style-type: none"> - Si l'immunité « naturelle » diminue cela veut dire qu'il y a moins de cas d'infection - L'immunité « naturelle » n'est pas nécessaire si la couverture vaccinale est suffisante
Les non vaccinés ne sont pas un danger pour les vaccinés	<ul style="list-style-type: none"> - Les non vaccinés permettent une plus grande circulation du microorganisme. - La circulation et la multiplication des micro-organismes peut entraîner une résistance aux vaccins

Vaccins contre des maladies qui sont bénignes	<ul style="list-style-type: none"> - Ces maladies sont mortelles et leurs complications peuvent handicaper à vie - Ces maladies sont délétères ce qui n'est pas le cas de la vaccination - La vaccination limite le nombre de cas graves
Les vaccins contiennent des produits toxiques	<ul style="list-style-type: none"> - Résultats incohérents : pas d'antigènes vaccinaux retrouvé mais de nombreuses autres substances - Manque de transparence sur la méthode et le protocole mis en place - Conflit d'intérêt

En conclusion l'argumentation anti-vaccin est assez facilement critiquable, quelques recherches sur internet permettent d'y répondre. Cependant il faut le faire avec une bonne approche et de manière efficace. Grâce à ses connaissances et son accessibilité Le pharmacien d'officine à un rôle clef dans la réinformation.

4. ROLE DU PHARMACIEN D'OFFICINE

4.1 PHARMACIEN D'OFFICINE ACTEUR DANS LA REINFORMATION SUR LES VACCINS

4.1.1 Acteur de premier plan

Le pharmacien d'officine se situe à l'interface entre les différents professionnels de santé et le patient. Il est aussi au premier plan dans l'information des patients. En effet les officines ont des horaires d'ouverture souvent importants et il n'y a pas besoin de rendez-vous pour s'y rendre. Le pharmacien a également accès au carnet de vaccination électronique ainsi qu'aux ordonnances des patients. Il est en contact avec des patients qui délaissent la médecine classique pour des méthodes alternatives ou complémentaires (homéopathie, aromathérapie, phytothérapie) ou qui, de par leur représentations négatives à l'égard des médicaments, ont plus

de probabilités d'être anti-vaccin ou vaccino-sceptique. De plus le pharmacien est amené à voir les patients régulièrement pour leur délivrer leur traitement. Si le temps passé au comptoir est de 5 à 10 minutes en moyenne, le fait de voir les patients souvent lors de courtes périodes permet une réinformation point par point et sur le long terme. Le pharmacien d'officine est donc un interlocuteur privilégié pour les patients.

4.1.2 Connaissances scientifiques

Le pharmacien d'officine a un diplôme correspondant à six ans d'étude dans les spécialités telles que la pharmacologie et la pharmacie clinique. Par sa formation il a appris le fonctionnement du système immunitaire et la pharmacologie des vaccins. Il est capable de s'informer, de comprendre et d'analyser les publications scientifiques et ainsi de répondre à la plupart des interrogations des patients sur les produits de santé et de contrer avec des arguments scientifiques les arguments anti-vaccins.

4.1.3 Capacité de vulgarisation

Le rôle du pharmacien au comptoir est la dispensation et la pharmacie clinique. Pour s'assurer que les patients aient compris leur traitement, il doit savoir vulgariser son discours et ses connaissances. La vulgarisation scientifique est donc un exercice quotidien pour le pharmacien d'officine. Sa capacité à conduire des entretiens pharmaceutiques fait qu'il peut suivre les patients et les accompagner dans leur thérapeutique de manière approfondie.

Ainsi le pharmacien est un allié de choix dans la réinformation. Et dans ce processus la pluridisciplinarité est la clef de la réussite.

4.1.4 Pluridisciplinarité

C'est avec un effort commun entre les différents professionnels de santé que la réinformation sera véritablement efficace. Dans cette pluridisciplinarité le pharmacien a beaucoup à apporter. En effet le pharmacien délivre les vaccins et il peut ainsi voir si les patients sont réticents à l'idée de se faire vacciner ou non. Il voit plus souvent certains patients que d'autres professionnels de santé. Il peut donc aisément jouer le rôle de sentinelle pour les autres professionnels de santé. Il est important que le pharmacien communique ses observations aux autres professionnels de santé avec qui il doit travailler en synergie pour obtenir une meilleure efficacité dans la réinformation.

Il est également nécessaire que le pharmacien sache communiquer avec les patients.

4.2 COMMUNICATION : CE QU'IL NE FAUT PAS FAIRE

La communication n'est pas quelque chose d'inné et il est facile de faire des erreurs. Il est donc important de connaître les erreurs les plus communes et de savoir les éviter.

4.2.1 Eviter les réflexes correcteurs

Le réflexe correcteur est un réflexe qui intervient lorsque le soignant cherche à corriger les attitudes du patient dans le but de l'aider. Ce réflexe est une manière de répondre stéréotypée qui ne s'adapte pas au patient, c'est une phrase type, toute faite. Un réflexe correcteur dans le cas d'un patient anti-vaccin sera de lui répondre « *Il faut se faire vacciner c'est important !* ». Ce réflexe peut être vécu comme une attaque et mettre le patient sur la défensive puisque le soignant rentre directement en conflit avec ses représentations. Cela aboutit donc à une frustration de la part du patient qui se sent attaqué et se renferme sur ces croyances ainsi qu'à une frustration du professionnel de santé qui voulait aider le patient. Il faut impérativement

comprendre que le patient ne changera pas ses représentations du jour en lendemain. Il ne les changera peut-être d'ailleurs jamais totalement. Mais cela ne doit pas décourager le professionnel de santé.

Un autre réflexe correcteur bien connu du professionnel de santé est de vouloir, tout de suite, expliquer au patient pourquoi il a tort. Ce réflexe doit absolument être évité pour ne pas entraîner, de la part du patient, un comportement inverse de celui attendu. Une étude conduite par B. Nyhan et J. Reifler montre qu'une tentative de correction de mythes à propos de la vaccination antigrippale réduit de manière significative l'intention de vaccination parmi les patients anti-vaccins ou vaccino-sceptiques. Ainsi l'effet obtenu est l'inverse de celui recherché (63).

Enfin le réflexe correcteur le plus courant et en même temps celui qui rend inefficace toute tentative de réinformation est le bien connu « *Oui, mais ...* » Ici le « oui » n'est qu'un artifice qui ne compte pas dans la communication. Le mot principal est le « mais ». Cela revient à dire « Oui j'ai compris ce que vous me dites, mais je vais vous expliquer pourquoi vous avez tort ». Le professionnel de santé se place donc en éducateur, mais il est difficile d'être pertinent sans avoir au préalable écouté correctement le patient. Ainsi ce réflexe frustre le patient qui ne se sent pas écouté, et peu importe ce qui sera dit par le soignant, il n'écouterà pas.

4.2.2 Ne pas s'inclure personnellement dans le débat

Il est fondamental de comprendre que la frustration ressentie par le patient vis-à-vis de la vaccination n'est pas dirigée contre le pharmacien. Le pharmacien ne doit pas se sentir attaqué sur ses compétences lorsqu'un individu énonce un argument anti-vaccin même s'il est parfois difficile de ne pas se sentir blessé dans son égo personnel. Le patient anti-vaccin peut avoir une représentation négative des professions de santé qu'il aura acquise sur divers sites de désinformations. Le pharmacien étant un interlocuteur privilégié pour les professionnels de

santé et les patients, il est aisé de décharger sa frustration sur celui-ci, mais cela n'a rien de personnel. Lorsqu'un patient est énervé, s'énervé soi-même n'est pas efficace. Dans cette situation il est inutile d'argumenter car le patient n'est pas dans une disposition d'écoute. Il faut prendre du recul et ne pas se sentir visé personnellement.

4.2.3 Effet Dunning-Kruger versus syndrome de l'imposteur

L'effet Dunning-Kruger

Cet effet porte le nom de deux psychologues J. Kruger et D. Dunning qui ont réalisé une étude qui conclut que *« les individus ont tendance à avoir une vision trop favorable de leur habilité dans de nombreux domaines sociaux et intellectuels. Cette surestimation survient, en partie, à cause du fait que les individus non qualifiés dans ces domaines souffrent d'un double handicap : non seulement ces individus arrivent à des conclusions erronées et font des choix regrettables, mais leur incompétence les dérobe de leur habilité métacognitive de le réaliser. [...] Paradoxalement, améliorer la compétence du participant, et donc améliorer leur compétence métacognitive, les aident à reconnaître la limitation de leurs capacités. »* (64).

C'est cet effet qui explique que certains individus se sentent expert dans certains domaines après quelques heures de recherche sur internet. Cet effet permet également de mieux comprendre pourquoi certains individus se laissent bernés par des arguments simplistes menant à des conclusions fausses que l'on trouve sur certains sites anti-vaccins. L'accès à un nombre important de connaissances disponibles gratuitement en ligne a modifié notre société. En effet comme les individus surévaluent leur compétence dans un domaine « étudié » ils ont un moins grand respect pour la formation et le diplôme. C'est pourquoi certains patients, au comptoir, semblent sûr de ce qu'ils avancent et cela peut être déstabilisant pour le pharmacien victime du syndrome de l'imposteur.

Le syndrome de l'imposteur

Le syndrome de l'imposteur est en quelque sorte l'inverse du syndrome de Dunning-Kruger. Ce syndrome fait que le professionnel, malgré ses connaissances, ne se sent pas légitime pour répondre au patient. Comme il est expert dans son domaine il est conscient de ses limites et de celles de son expertise. Il a donc tendance à se sous-estimer. Cela résulte à une perte de confiance du professionnel de santé devant le patient, ce qui confortera ce dernier dans ses croyances. Les patients anti-vaccins les plus impliqués pourront également citer des études. Il faut toujours rester critique vis-à-vis de ces dernières, ne pas répondre tout de suite au patient et prendre le temps de les consulter. Le plus souvent se sont des études trouvées sur des sites anti-vaccins. Par exemple sur le site initiative citoyenne (33) il est possible de trouver, dans les sources, une étude qui démontrera que les vaccins combinés sont néfaste pour les enfants (65). L'étude a en fait été financée par la fondation Dwoskin Family et la fondation Selz qui se revendiquent anti-vaccin. Il y a donc un important conflit d'intérêt. Il est également écrit à la fin de l'article que « *Tous les auteurs ont été impliqués dans un litige concernant les vaccins* » cette étude est donc biaisée dès le départ.

Toutes les données et tous les consensus actuels sont favorables à la vaccination. Le pharmacien doit avoir confiance dans ses connaissances et ses compétences. Si ce n'est pas le cas, il est préférable qu'il se forme sur le sujet de manière à affirmer ses convictions et à utiliser ses connaissances avec confiance. Dans tous les cas, le pharmacien ne doit pas se laisser déstabilisé par la confiance avec laquelle le patient affirme ses arguments et doit avoir en tête l'effet Dunning-Kruger.

4.2.4 Ne pas répondre à une théorie du complot

Il n'est pas possible de répondre de manière scientifique à une théorie du complot. Le pharmacien pourra avancer toutes les preuves auxquelles il puisse penser, il est impossible de

prouver que quelque chose n'est pas. Répondre à une théorie du complot résultera en une bataille d'argumentation sans fin dont les conséquences seront la frustration du professionnel de santé et une fortification des représentations du patient qui cherchera toujours à contre argumenter. Il faut donc éviter d'entrer dans l'argumentation en exprimant son désir de ne pas poursuivre sur ce thème. Une méthode pour cela est simplement de dire « *la politique et les laboratoires pharmaceutique ne sont pas mon domaine compétence. Si vous le voulez nous pouvons cependant parler des vaccins en tant que produit de santé. C'est un sujet sur lequel je suis compétent(e)* ». De cette manière la conversation sera recentrée autour du vaccin et non plus sur la théorie du complot.

4.3 COMMUNICATION : LES METHODES EFFICACES

4.3.1 Ecoute active

L'écoute active est la base d'une bonne communication avec le patient. Elle consiste en trois étapes : écouter, se taire et par la suite reformuler ce qu'a exprimé le patient. L'écoute active permet d'éviter les réflexes correcteurs maladroits et de se focaliser sur les vraies problématiques du patient. Il faut que le professionnel de santé apprenne à être à l'aise avec le silence qui représente simplement le temps de réflexion nécessaire au patient pour réfléchir à ce qu'il va dire. Il ne doit donc pas combler les silences sous peine de perdre une partie de l'information. Une distinction est importante cependant, se taire et écouter ne veut pas dire acquiescer à ce que dit le patient. L'écoute active permet de se rendre compte du niveau d'engagement du patient, de comprendre ces motivations ainsi que ses sensibilités à certains leviers. Identifier ces leviers est fondamental pour une réinformation efficace. Ecouter le patient permet de comprendre ses problématiques et d'y répondre de la manière la plus adaptée possible.

4.3.2 Être en phase avec le discours du patient

Chaque patient est différent. Après l'avoir écouté, il faut adapter son discours. Tout d'abord il est fondamental de comprendre le registre employé par le patient. Si le patient utilise le registre émotionnel, lui répondre avec des chiffres ne l'intéressera pas. Il faut répondre par un argument émotionnel. Inversement pour un patient qui utilise le registre scientifique. Ne pas utiliser le bon registre résulte en une perte de pertinence des arguments du professionnel de santé pour le patient. Il est également nécessaire de comprendre la sensibilité du patient et d'utiliser les bons leviers. Par exemple si le patient est sensible au levier de la peur, il peut être intéressant de lui rappeler que les maladies dont nous protègent les vaccins n'ont pas disparu et sont bien plus terribles que ces derniers. Si c'est le levier du naturel, rappeler que l'efficacité des vaccins se base sur notre système immunitaire naturel. De plus il est important de comprendre comment le patient hiérarchise ses problématiques. En effet le temps « d'un comptoir » n'est pas suffisant pour répondre à toutes les interrogations du patient à propos des vaccins. Il est donc important lors de l'écoute de repérer comment le patient les hiérarchise de lui-même de manière à pouvoir aborder les plus importantes et laisser les autres pour une autre fois. Cela permet de s'adapter aux réels besoins du patient.

Prendre en compte les attentes et les représentations du patient est fondamental pour être efficace et pertinent dans sa démarche de réinformation. Pour ce faire il faut que le pharmacien puisse reconnaître dans un discours les différents types d'argument.

Les différents types d'arguments (66)

Plusieurs types d'arguments peuvent être utilisés par les patients. Reconnaître quel type d'argument emploie le patient permet de savoir comment lui répondre. Il est important d'être en phase avec l'argumentation du patient pour une communication efficace. Si le pharmacien

ne répond pas directement à l'argument avancé par le patient, il peut y avoir un problème de communication menant à une frustration du patient et du pharmacien.

- L'argument logique

Cet argument se base sur une relation de cause à effet. Il a une cohérence intrinsèque qui fait que sa conclusion découle directement des affirmations faites en amont. Lorsque cet argument est fallacieux il devient alors un sophisme. Pour que l'argument logique devienne un sophisme il suffit que l'une des affirmations soit fausses ou partiellement vraie.

Exemple anti-vaccin : Le tétanos est une maladie non immunisante, rien n'est plus efficace que la maladie pour provoquer une immunité donc le vaccin contre le tétanos ne peut produire une immunité et est inefficace.

Exemple professionnel : Le tétanos est une maladie non immunisante, cependant le vaccin contre le tétanos permet la production d'anticorps chez les personnes vaccinées donc le vaccin contre le tétanos est plus efficace pour immuniser que la maladie elle-même.

- L'argument inductif

Il consiste à prendre des exemples de son entourage ou de sa propre expérience pour en faire une généralité. Cet argument est un argument heuristique. Ce type d'argument est utilisé sur les sites anti-vaccins et peut donc être utilisé par le patient au comptoir. Cet argument ne doit donc être utilisé qu'en réponse à un argument de même type pour rester dans le même type argumentatif que le patient. Sinon, le pharmacien doit privilégier des arguments logiques avec des données et des preuves scientifiques. Une expérience personnelle n'est pas une preuve empirique.

Exemple anti-vaccin : « *Petite, ma fille avait attrapé la coqueluche, le pédiatre nous a conseillé de nous faire vacciner, résultat, tout le monde a eu le coqueluche, alors les vaccins...* » (22).

Exemple professionnel : « *Dans ma pratique je vois de nombreux nourrissons qui se font vacciner, et hormis parfois un peu de fièvre, ils vont très bien.* ».

- L'argument déductif

Cet argument est l'inverse de l'argument inductif. Il consiste à partir d'une généralité pour en tirer une conclusion.

Exemple anti-vaccin : « *L'aluminium est neurotoxique donc tout ce qui contient de l'aluminium est neurotoxique. Donc mon enfant risque des problèmes neurologiques s'il se fait vacciner* ».

Exemple professionnel : « *C'est la dose qui fait que la substance est toxique ou non, la concentration d'aluminium dans les vaccins étant très faible, votre fils ne risque pas de problème neurologique si le vaccin contient de l'aluminium en petite quantité.* ».

- L'argument par analogie

Cet argument consiste à lier deux situations à priori similaires pour en déduire une conclusion. Cet argument est heuristique et ne doit pas être utilisé en premier par le pharmacien. Cependant il est utilisé par les sites anti-vaccins et donc potentiellement par les patients.

Exemple anti-vaccin : « *j'ai du diabète et j'ai connu quelqu'un qui avait du diabète et qui s'est fait vacciner, depuis il est malade, donc il y a de forte chance qu'il m'arrive la même chose.* ».

Exemple professionnel : « *Un de mes patient a du diabète depuis de nombreuses années, il est à jour de ces vaccins et son diabète est aujourd'hui bien équilibré, tout devrait donc bien se passer pour vous.* ».

- L'argument des avantages et inconvénients

Il consiste à donner les avantages et les inconvénients des différentes possibilités. Pour le pharmacien il est important d'être transparent et cet argument doit être avancé avec objectivité. Cependant lorsque cet argument est avancé par un patient, il se peut que les avantages et inconvénients soient biaisés. Le rôle du pharmacien est alors de donner les différents avantages et/ou inconvénients manquants et de relativiser les autres si besoin. Et cela, de manière à donner au patient une vision de la balance avantage/inconvénient la moins biaisé possible.

- L'argument par analyse et élimination des autres solutions

Cet argument consiste à citer les différentes alternatives possibles et à conseiller celle qui objectivement serait plus avantageuse pour le patient. On doit accepter le choix d'un patient à risque qui veut utiliser des compléments alimentaires pour stimuler ses défenses immunitaires ou l'homéopathie pour lutter contre la grippe. Mais il est impératif de mentionner la vaccination contre la grippe qui permet, de diminuer les chances d'attraper la grippe et prévenir les complications ainsi que d'insister sur les limites des compléments alimentaires et de l'homéopathie.

- L'argument d'autorité

Cet argument consiste à citer un nom qui fait référence dans le domaine choisi. Chez les patients anti-vaccins, le nom qui revient souvent est celui du professeur H. Joyeux. Pour le pharmacien il peut être intéressant de connaître et de pouvoir citer les différentes recommandations des collègues de médecins et principalement dans ce cas du collège des infectiologues car ce sont de véritables références dans le domaine. Il est également important de se renseigner sur les noms cités par les patients. Le plus souvent ces noms ne sont pas des références en infectiologie. Par exemple le professeur Joyeux est un cancérologue et non un infectiologue.

4.3.3 Poser les bonnes questions

Poser des questions permet au pharmacien de recentrer le sujet mais aussi de guider le patient dans ses réponses. Par exemple, faire tenir un discours positif sur les vaccins à un patient anti-vaccin aura tendance à le rendre moins anti-vaccin par la suite à la condition qu'il ne se soit pas senti forcé de le tenir. Il est également important de jouer sur le biais de réactance en faisant réagir le patient sur ce que l'on dit. Par exemple : « *Selon vous, les vaccins n'ont donc vraiment aucun intérêt ?* ». Avec le « *selon vous* » on implique le patient dans ce qui est dit, ce qui le fera réagir. Si le patient répond de manière positive alors ce n'est pas la peine d'aller plus loin pour cette fois. Soit l'engagement du patient est très important, soit ce n'est pas le moment pour lui de parler de vaccination. Il sera intéressant de reposer la question après quelques temps, quand le patient aura plus confiance en vous. S'il répond de manière négative il est possible d'enchaîner avec une question ouverte « *Quels avantages selon vous ?* ». Même s'il ne cite qu'un seul intérêt il aura fait un premier pas. Pour que le questionnement soit efficace, il est nécessaire que le pharmacien laisse répondre le patient sans intervenir.

4.3.4 Être patient et préparé

Qu'un patient change d'avis sur la vaccination est un processus qui peut prendre du temps. C'est important d'en avoir conscience et ne pas se décourager. Il faut également avoir en tête que le patient ne changera peut-être pas de représentation ou d'avis. Cela ne doit pas être vécu comme un échec par le soignant. Chaque petit pas est une victoire, un patient ne se fera peut-être pas vacciner mais il propagera moins de fausses informations. L'important est d'avoir communiqué comme il le faut de manière à faire entendre aux patients les informations justes et vérifiées. En les entendant il aura une vision moins biaisée qu'auparavant, libre à lui ensuite de faire ses choix.

Il est également important de ne pas argumenter sans s'être préparé en amont. Si le pharmacien ne se sent pas prêt à répondre au patient sur le moment, il peut simplement écouter le patient et lui dire qu'il lui répondra de manière plus concrète la prochaine fois qu'il le verra après avoir vérifié les informations données par le patient et s'être fait son avis sur la question. Il faut insister sur le fait que cela ne veut pas dire que vous êtes d'accord avec ses propos mais que vous avez besoin de plus de temps et d'informations pour vous faire votre propre idée. Cette préparation est importante car elle permet d'éviter l'effet du « syndrome de l'imposteur » vu précédemment. Si le soignant est plus confiant dans son savoir, le patient le ressentira.

Tous les instants ne sont pas propices à l'argumentation. Si la pharmacie est pleine ou que le soignant n'est pas en état d'argumenter, il ne faut pas le faire. Le risque est de ne pas être en phase avec le patient et que chacun ressorte frustré de l'échange. Il est possible de dire simplement au patient « *J'entends ce que vous me dites, c'est un sujet intéressant, je reste tout de même d'avis que ce n'est pas en accord avec les consensus scientifiques actuels. Si vous le désirez, nous pourrions en parler une autre fois* ». De cette manière vous montrez au patient que vous comprenez qu'il est en envie d'aborder ce sujet avec vous et que, sans pour autant acquiescer, vous lui signalez que le moment n'est pas opportun.

Certains patients pourraient également argumenter pendant des heures, cependant pour le pharmacien ce n'est pas possible. Il est important de savoir arrêter le patient. Une façon de le faire est « *Je vois que ce sujet vous intéresse vraiment, je peux vous recommander des sites internet bien faits si vous désirez creuser la question [<https://vaccination-info-service.fr/>], nous pourrions en reparler la prochaine fois que nous nous verrons* ». Ce qui est important dans la formulation c'est d'éviter le « *oui, mais...* [je n'ai pas le temps, je suis occupée, je travaille] ». Le patient partage des informations et des interrogations importantes pour lui, l'arrêter trop brusquement risque de le mettre sur la défensive. Mettre un individu sur la défensive doit être évité car il ne sera plus en mesure de vous écouter.

Ainsi si la bonne disposition du patient est importante, celle du soignant est également fondamentale. Il faut apprendre à se connaître et savoir repérer quand on peut se lancer dans une argumentation et quand on ne peut pas pour limiter les risques de provoquer l'effet inverse de celui attendu.

La formation du pharmacien en communication est donc fondamentale dans la lutte contre la désinformation. D'autant plus que la communication est complexe et loin d'être innée.

THÈSE SOUTENUE PAR : FENSCH-CARRAT Léa

**TITRE : LA DESINFORMATION SUR INTERNET A PROPOS DES VACCINS ET LE
ROLE DU PHARMACIEN D'OFFICINE DANS LA REINFORMATION**

CONCLUSION :

Aujourd'hui, en France, la couverture vaccinale de certains vaccins n'est pas assez importante pour protéger toutes les personnes vulnérables. Pour atteindre les objectifs de santé publique il est important d'augmenter le taux de personnes vaccinées. Or à l'heure actuelle, malgré les nombreuses preuves médicales et scientifiques sur les bénéfices de la vaccination, une partie de la population refuse de se faire vacciner. Ce refus de la vaccination provient, dans la plupart des cas, d'une désinformation. La désinformation utilise des procédés de manipulation qui se servent des biais de raisonnement pour être efficaces. La désinformation sur internet est une forme particulière de désinformation car elle peut atteindre un nombre d'individus important en peu de temps grâce à la rumeur. La rumeur rend également plus difficile la réinformation sur internet car les informations justes et vérifiées circulent moins vite et touchent moins d'individus. Pour être efficace, la réinformation doit se faire sur le même terrain *via* des campagnes sur internet, mais également par les différents professionnels de santé directement en contact avec les patients.

Pour lutter contre cette désinformation le pharmacien doit comprendre et savoir reconnaître les différentes techniques de désinformation et de manipulation utilisées. Il doit également savoir répondre aux arguments avancés par les anti-vaccins en s'aidant de ses connaissances et de sa capacité à rechercher des informations justes et vérifiées. Enfin il doit apprendre à communiquer de manière efficace avec les patients dans l'optique de leur transmettre des informations pertinentes sur les vaccins. La communication n'est pas innée et il doit apprendre à éviter les réflexes correcteurs, apprendre à ne pas s'inclure personnellement dans le débat et également apprendre à être sûr de ses connaissances pour éviter le syndrome de l'imposteur. Il doit apprendre à écouter le patient de manière à adapter sa communication pour être en phase avec le patient pour mieux se faire comprendre.

Combattre la désinformation sur les vaccins est nécessaire à l'obtention d'une couverture vaccinale efficace. C'est un enjeu de santé publique pour lequel le pharmacien doit se former et s'informer et qui doit faire partie intégrante de ses missions.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le : 16/11/19

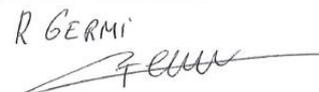
LE DOYEN



Michel SEVE

Pour le Président
et par délégation
Le Doyen de Pharmacie
Pr. Michel SEVE

LE DIRECTEUR DE THESE :



Bibliographie

1. Guthmann J-P, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. Mesure de la couverture vaccinale en France. Sources de données et données actuelles [Internet]. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire; 2012 p. 98. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr>
2. Rougeole, rubéole, oreillons [Internet]. [cité 26 mai 2019]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Rougeole-rubeole-oreillons>
3. Données de couverture vaccinale diphtérie-tétanos, poliomyélite, coqueluche par groupe d'âge [Internet]. [cité 6 août 2019]. Disponible sur: </determinants-de-sante/vaccination/donnees-de-couverture-vaccinale-diphtherie-tetanos-poliomyelite-coqueluche-par-groupe-d-age>
4. Dupuis J-M. Pétition : 11 vaccins obligatoires [Internet]. Santé Nature Innovation. 2017 [cité 26 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.santenatureinnovation.com/11-vaccins-obligatoires-petition/>
5. Garré C. Menacé de radiation, jugé en appel par l'Ordre, le Pr Henri Joyeux se défend d'être anti-vaccin [Internet]. Le Quotidien du médecin. 2018 [cité 20 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.lequotidiendumedecin.fr/actus-medicales/politique-de-sante/menace-de-radiation-juge-en-appel-par-lordre-le-pr-henri-joyeux-se-defend-detre-anti-vaccin>
6. Communiqué de presse : Les Académies condamnent les propos d'Henri Joyeux suite à l'annulation de sa radiation du Conseil national de l'ordre des médecins [Internet]. Institut de France, Académie des sciences. 2018 [cité 20 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.academie-sciences.fr/fr/Communiqués-de-presse/les-academies-condamnent-les-propos-d-henri-joyeux-suite-a-l-annulation-de-sa-radiation-du-conseil-national-de-l-ordre-des-medecins.html>
7. Buzin A. Déclaration de Mme Agnès Buzyn, ministre des solidarités et de la santé, sur le lancement de la semaine européenne de la vaccination et les risques d'épidémie, Paris le 18 avril 2019. [Internet]. <https://solidarites-sante.gouv.fr>, le 26 avril 2019. 2019 [cité 8 août 2019]. Disponible sur: <http://discours.vie-publique.fr/notices/193000881.html>
8. Hanna J, Hull H-F, Wook Lee J, Patriarca P-A, Katz S, Chen R-T. Oral poliomyélitis vaccins. *The Lancet*. 347(9013):1495-6.
9. Hyughe F-B. Faux, rumeur et désinformation dans le cyber espace [Internet]. Observatoire géostratégique de l'information, IRIS; 2013 [cité 26 mai 2019] p. 14. Disponible sur: https://www.iris-france.org/docs/kfm_docs/docs/observatoire-geo-info/2013-01-faux-rumeurs-et-desinformation-dans-le-cyberespace.pdf
10. Vosoughi S, Roy D, Aral S. The spread of true and false news online. *Science*. 2018;359(6380):1146-51.
11. Garimella K, Morales G-D-F, Gionis A, Mathioudakis M. Reducing Controversy by Connecting Opposing Views. Cornell University. 2018;arXiv:1611.00172v3.

12. Bessi A, Caldarelli G, Del Vicario M, Scala A, Quattrociocchi W. Social Determinants of Content Selection in the Age of (Mis)Information. *Social informatics*. 2014;8851.
13. Salathé M, Khandelwal S. Assessing Vaccination Sentiments with Online Social Media: Implications for Infectious Disease Dynamics and Control. Meyers LA, éditeur. *PLoS Comput Biol*. 2011;7(10):e1002199.
14. Moussaïd M, Brighton H, Gaissmaier W. The amplification of risk in experimental diffusion chains. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2015;112(18):5631-6.
15. Larson H, Jarrett C, Eckersberger E, Smith D, Paterson P. Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: A systematic review of published literature, 2007–2012. *Vaccine*. 2014;32(19):2150-9.
16. Evans J. In two minds: dual-process accounts of reasoning. *Trends in Cognitive Sciences*. 2003;7(10):454-9.
17. Cialdini R. *Influence et manipulation*. Edition revue et augmentée. Paris: Pocket; 1984.
18. Joule R-Y, Beauvois J. *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens*. Edition revue et augmentée. Grenoble: POG; 2014.
19. Heuer RJ. *Psychology of intelligence analysis*. Washington, D.C.: Center for the Study of Intelligence, Central Intelligence Agency; 1999. 184 p.
20. Boutin E. *Biais cognitifs et recherche d'information sur internet. Quelles perspectives pour les indicateurs de pertinence des moteurs de recherche [Internet]*. France: HAL; 2006 p. 8. Disponible sur: https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00827309/document
21. Ka-Sy R. *Les biais cognitifs sont-ils (in)évitables ? Vers un environnement d'apprentissage optimal*. France: Synlab.; 2018 p. 15-6.
22. *8 nouveaux vaccins obligatoires [Internet]*. Santé Nature Innovation. 2016 [cité 26 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.santenatureinnovation.com/8-nouveaux-vaccins-obligatoires/>
23. *Décès brutal après le vaccin HPV [Internet]*. Santé Nature Innovation. 2014 [cité 26 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.santenatureinnovation.com/deces-brutal-apres-le-vaccin-hpv/>
24. *Pénurie de vaccins : que se passe-t-il vraiment ? [Internet]*. Santé Nature Innovation. 2015 [cité 26 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.santenatureinnovation.com/penurie-de-vaccins-que-se-passe-t-il-vraiment/>
25. Faivre Le Cadre A-S. *Quand une campagne antivaccin fait passer un enfant vivant (et vacciné) pour un enfant mort*. *Le Monde.fr [Internet]*. 2017 [cité 26 mai 2019]; Disponible sur: https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2017/11/23/quand-une-campagne-anti-vaccin-fait-passer-un-enfant-vivant-et-vaccine-pour-un-enfant-mort_5219268_4355770.html

26. Corvelva [Internet]. Associazione Corvelva. [cité 9 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.corvelva.it/it/>
27. Umberto E. Le pendule de Foucault. Nouvelle édition. Milan: Le livre de poche; 1992.
28. Portail de signalement des événements sanitaires indésirables [Internet]. [cité 17 oct 2019]. Disponible sur: https://signalement.social-sante.gouv.fr/psig_ihm_utilisateurs/index.html#/accueil
29. Signalement-sante.gouv.fr - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 26 mai 2019]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/signalement-sante-gouv-fr/>
30. Pilly E, Collège des universitaires de maladies infectieuses et tropicales. Maladies infectieuses et tropicales. Paris: Alinéa Plus; 2015.
31. Ernst K, Shelby A. Social Media in the Exam Room: Stories of Human Papillomavirus Disease and Prevention. Academic Pediatrics. 2018;18(2):S19-20.
32. Pennec L, Gallino N. Thèse : Les vaccins pourquoi font-ils peur? Université Grenoble Alpes; 2018.
33. Le site d'Initiative Citoyenne - Information indépendante sur les vaccins et le pluralisme thérapeutique [Internet]. [cité 9 sept 2019]. Disponible sur: <http://initiativecitoyenne.be/>
34. Guimezane A, Mathieu M, Sabuncu E. Vaccination, séminaires Ketty Shwartz [Internet]. France: Inserm; 2014 [cité 26 mai 2019]. Disponible sur: https://www.inserm.fr/sites/default/files/2017-10/Inserm_SKS_2016_Vaccinations_Dossier.pdf
35. Toute l'actualité de la santé naturelle - Santé Nature Innovation [Internet]. [cité 9 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.santenatureinnovation.com/>
36. Bulletins des vigilances - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. [cité 22 sept 2019]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/Mediatheque/Publications/Bulletins-depliants-Bulletins-des-vigilances>
37. Ligue Nationale Pour la Liberté des Vaccinations, [Internet]. [cité 9 sept 2019]. Disponible sur: <http://www.infovaccin.fr/presentation-de-la-ligue.html>
38. Alternative Santé - Sommaire du journal n°71 - Alternative Santé [Internet]. [cité 9 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.alternativesante.fr/>
39. Ahid S, Belaguide K, Cherrah Y. La pharmacoépidémiologie : bases réglementaires, approches méthodologiques et champ d'application. East Mediterr Health J. 2012;85-93.
40. Info vaccin France [Internet]. Site de infovaccinsfrance1 ! [cité 9 sept 2019]. Disponible sur: <http://www.infovaccinsfrance.org/>
41. Tétanos [Internet]. [cité 26 août 2019]. Disponible sur: [/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/tetanos](#)

42. Poliomyélite [Internet]. [cité 22 sept 2019]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/poliomyelite
43. Herbarth O, Marquis A, Marquis A, Borte M, Diez U, Richter M. Vaccination prevents allergic disorders in children. *World Allergy Organ J.* 8 avr 2015;8(Suppl 1):A19.
44. Gruber C, Nilsson L, Bjorksten B. Do early childhood immunizations influence the development of atopy and do they cause allergic reactions? *Pediatr Allergy Immunol.* 2001;12(6):296-311.
45. Rao TSS, Andrade C. The MMR vaccine and autism: Sensation, refutation, retraction, and fraud. *Indian J Psychiatry.* 2011;53(2):95-6.
46. Hviid A, Hansen J-V, Frisch M, Melbye M. Measles, Mumps, Rubella Vaccination and Autism: A Nationwide Cohort Study. *Annals of Internal Medicine.* 2019;170(8):513-20.
47. Comité consultatif mondial sur la sécurité des vaccins. Relevé épidémiologique hebdomadaire. Genève: Organisation mondiale de la santé; 2002.
48. Vigen T. Spurious Correlations [Internet]. [cité 15 mars 2019]. Disponible sur: <http://tylervigen.com/spurious-correlations>
49. Histoire d'une polémique : vaccination contre l'hépatite B et sclérose en plaques [Internet]. [cité 22 sept 2019]. Disponible sur: <https://professionnels.vaccination-info-service.fr/Aspects-sociologiques/Controverses/Sclerose-en-plaques>
50. Doshi P. Pandemrix vaccine: why was the public not told of early warning signs? *BMJ.* 20 sept 2018;362:k3948.
51. Service de pharmaco-épidémiologie du CHU de Bordeaux. Etude NarcoFlu-VF. Bordeaux: Inserm; 2012 p. 56.
52. Guthmann J-P, Bone A, Nicolau J, Lévy-Bruhl D. Insufficient influenza A(H1N1)2009 vaccination coverage in the global population and high risk groups during the 2009-2010 pandemic in France. *BEHweb.* 2010;3:6.
53. Vaux S, Caillère N, George S, Fonteneau L, Gallay A, Nicolau J, et al. Dynamique et impact de l'épidémie A(H1N1)2009 en France métropolitaine, 2009-2010. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire.* 2010;24-25-26:259-64.
54. Académie nationale de pharmacie. Rapport « les adjuvants aluminiques : le point en 2016 » [Internet]. France; 2016 p. 47. Disponible sur: https://www.acadpharm.org/dos_public/Rapport_Adjuvants_aluminiques_VF_CORR_5.pdf
55. Bégue P, Girard M, Bazin B, Bach J-F. Commission VII (maladies infectieuses et médecine tropicale) groupe de travail sur : Les adjuvants vaccinaux : quelle actualité en 2012. Paris: Académie de médecine; 2012.
56. AFSSAPS. Liste des Excipients à Effet Notoire [Internet]. ANSM; 2009. Disponible sur: https://www.ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/29aa941a3e557fb62cbe45ab09dce305.pdf

57. Poliomyélite - MesVaccins.net [Internet]. [cité 8 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.mesvaccins.net/web/diseases/4-poliomyelite>
58. OMS | Variole [Internet]. WHO. [cité 22 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.who.int/topics/smallpox/fr/>
59. Halsey N-A. Combination Vaccines: Defining and Addressing Current Safety Concerns. *Clin Infect Dis*. 2001;33(Supplement_4):S312-8.
60. Sonnevile R, Wolff M. Encéphalomyélite aiguë disséminée et encéphalites post-infectieuses graves. *Réanimation*. 2007;16(6):452-62.
61. Varicelle [Internet]. [cité 8 sept 2019]. Disponible sur: [/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/varicelle](#)
62. Oreillons [Internet]. [cité 8 sept 2019]. Disponible sur: [/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/oreillons](#)
63. Nyhan B, Reifler J. Does correcting myths about the flu vaccine work? An experimental evaluation of the effects of corrective information. *Vaccine*. 2015;33(3):459-64.
64. Kruger J, Dunning D. Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2000;77:1121-34.
65. Geier D-A, Hooker B-S, Kern J-K, King P-G, Sykes L-K, Geier M-R. A two-phase study evaluating the relationship between Thimerosal-containing vaccine administration and the risk for an autism spectrum disorder diagnosis in the United States. *Translational Neurodegeneration*. 2013;2(1):25.
66. Wable T. La communication à l'officine. Première édition. France : Le moniteur des pharmacie; 2018.



Serment de Galien



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

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 ; en aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

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 ».

**LA DESINFORMATION SUR INTERNET A PROPOS DES VACCINS ET LE ROLE
DU PHARMACIEN D'OFFICINE DANS LA REINFORMATION**

RÉSUMÉ :

Avec l'arrivée d'Internet et des réseaux sociaux, l'humanité est entrée dans l'ère de l'information. Paradoxalement, la circulation d'un flux important et non contrôlé d'informations a permis à de fausses informations de circuler menant à l'avènement de l'ère de la désinformation. Cette désinformation se retrouve dans le domaine de la santé et des vaccins. Aujourd'hui, en France, la couverture vaccinale n'est pas suffisante pour protéger toute la population. La désinformation sur les vaccins par le biais d'Internet entraîne un refus de se faire vacciner d'une partie de la population et empêche ainsi l'obtention d'une couverture vaccinale efficace. Il est donc fondamental, pour obtenir une couverture vaccinale performante, de mettre en place une réinformation des patients. Pour être efficace, la réinformation doit se faire sur le même terrain via des campagnes sur Internet, mais également par les différents professionnels de santé directement en contact avec les patients. Le pharmacien de par son accessibilité et ses connaissances est en première ligne pour la réinformation. L'objectif de cette thèse est d'analyser cette désinformation, sa forme et son fond, pour apporter des éléments de réponses efficaces et utilisables par le pharmacien d'officine au comptoir. Pour ce faire, de nombreux exemples directement tirés de sites anti-vaccins illustrent les différents arguments et procédés de désinformation. La réinformation des patients est un enjeu de santé publique et doit être partie intégrante des missions du pharmacien et il doit se former et s'informer pour la mener à bien.

MOTS CLES : Désinformation, vaccin, anti-vaccin, réinformation

FILIÈRE : Pharmacie filière Officine