

Année 2024-2025

N°

Thèse

Pour le
DOCTORAT EN MEDECINE
Diplôme d'État
par

Alice PILLET

Née le 12 juillet 1996 à Orléans (45)

ACCEPTABILITE ET INTEGRATION DE LA VACCINATION CONTRE LE
ROTAVIRUS EN 2024 :
ETUDE QUANTITATIVE AUPRES DES MEDECINS GENERALISTES DE
LA REGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Présentée et soutenue publiquement le **28/05/2025** devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur François LABARTHE, Pédiatrie, Faculté de Médecine – Tours

Membres du Jury :

Docteur Zoha MAAKAROUN-VERMESSE, Maladies Infectieuses et Tropicales & Pédiatrie générale, PH, CHU – Tours

Professeur Boris SAMKO, PA, Médecine Générale, Faculté de Médecine –Tours

Directeur de thèse : Docteur Laetitia PETIT, Maladies Infectieuses et Tropicales & Pédiatrie, PHc, CHU – Tours

UNIVERSITE DE TOURS FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr Denis ANGOULVANT

VICE-DOYEN

Pr David BAKHOS

ASSEESSEURS

Pr Philippe GATAULT, *Pédagogie*
Pr Caroline DIGUISTO, *Relations internationales*
Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*
Pr Pierre-Henri DUCLUZEAU, *Formation Médicale Continue*
Pr Hélène BLASCO, *Recherche*
Pr Pauline SAINT-MARTIN, *Vie étudiante*

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

Mme Carole ACCOLAS

DOYENS HONORAIRES

Pr Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr Georges DESBUQUOIS (†) – 1966-1972
Pr André GOUAZE (†) – 1972-1994
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014
Pr Patrice DIOT – 2014-2024

PROFESSEURS EMERITES

Pr Daniel ALISON
Pr Gilles BODY
Pr Philippe COLOMBAT
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr Patrice DIOT
Pr Luc FAVARD
Pr Bernard FOUQUET
Pr Yves GRUEL
Pr Frédéric PATAT
Pr Loïc VAILLANT

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – D. BABUTY – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – J. CHANDENIER – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – P. DUMONT – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – D. GOGA – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – G. LORETTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – D. PERROTIN – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – P. ROSSET – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AMELOT Aymeric	Neurochirurgie
ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
APETOH Lionel.....	Immunologie
AUDEMARD-VERGER Alexandra.....	Médecine interne
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BACLE Guillaume.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BAKHOS David.....	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Theodora.....	Pharmacologie clinique
BERHOUE Julien.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne	Cardiologie
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique.....	Physiologie
BOULOUIS Grégoire	Radiologie et imagerie médicale
BOURGUIGNON Thierry	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNAUT Paul.....	Psychiatrie d'adultes, addictologie
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CAILLE Agnès	Biostat., informatique médical et technologies de communication
CALAIS Gilles.....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe.....	Radiologie et imagerie médicale
DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique
DESMIDT Thomas.....	Psychiatrie
DESOUBEAUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DI GUISTO Caroline.....	Gynécologie obstétrique
DU BOUEIX de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EHRMANN Stephan.....	Médecine intensive – réanimation
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
ELKRIEF Laure	Hépatologie – gastroentérologie
ESPITALIER Fabien.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
FAUCHIER Laurent.....	Cardiologie
FOUGERE Bertrand	Gériatrie
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
GATAULT Philippe	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe.....	Rhumatologie
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLON Antoine	Médecine intensive – réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
IVANES Fabrice	Physiologie
LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique.....	Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LE NAIL Louis-Romée	Cancérologie, radiothérapie
LECOMTE Thierry	Gastroentérologie, hépatologie

LEFORT Bruno	Pédiatrie
LEGRAS Antoine	Chirurgie thoracique
LEMAIGNEN Adrien	Maladies infectieuses
LESCANNE Emmanuel	Oto-rhino-laryngologie
LEVESQUE Éric	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine	Pédiatrie
MOREL Baptiste	Radiologie pédiatrique
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna	Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PARE Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
PASI Marco	Neurologie
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent	Physiologie
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET-BIGOT Bénédicte	Thérapeutique
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VOURC'H Patrick	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie
ZEMMOURA Ilyess	Neurochirurgie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

LIMA MALDONADO Igor.....Anatomie
MALLET Donatien.....Soins palliatifs

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine.....Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

CANCEL Mathilde	Cancérologie, radiothérapie
CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo.....	Rhumatologie
CHESNAY Adélaïde.....	Parasitologie et mycologie
CLEMENTY Nicolas.....	Cardiologie
DE FREMINVILLE Jean-Baptiste	Cardiologie
DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane	Biophysique et médecine nucléaire
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et cytologie pathologiques
GARGOT Thomas	Pédopsychiatrie
GOUILLEUX Valérie	Immunologie
HOARAU Cyrille	Immunologie
KERVAREC Thibault.....	Anatomie et cytologie pathologiques
KHANNA Raoul Kanav.....	Ophtalmologie
LE GUELLEC Chantal.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEDUCQ Sophie	Dermatologie
LEJEUNE Julien.....	Hématologie, transfusion
MACHET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques
MOUMNEH Thomas.....	Médecine d'urgence
PIVER Éric.....	Biochimie et biologie moléculaire
RAVALET Noémie	Hématologie, transfusion
ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire
STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie.....	Anatomie et cytologie pathologiques
STEFIC Karl.....	Bactériologie
TERNANT David.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VAYNE Caroline.....	Hématologie, transfusion
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure.....	Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....	Neurosciences
BLANC Romuald	Orthophonie
EL AKIKI Carole.....	Orthophonie
NICOGLOU Antonine.....	Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

AUMARECHAL Alain	Médecine Générale
BARBEAU Ludivine	Médecine Générale
CHAMANT Christelle.....	Médecine Générale
ETTORI Isabelle.....	Médecine Générale
MOLINA Valérie	Médecine Générale
PAUTRAT Maxime	Médecine Générale
PHILIPPE Laurence.....	Médecine Générale
RUIZ Christophe	Médecine Générale
SAMKO Boris.....	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRAE

BECKER Jérôme.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUAKAZ Ayache	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUTIN Hervé.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BRIARD Benoît.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
CHALON Sylvie.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
DE ROCQUIGNY Hugues.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
ESCOFFRE Jean-Michel.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GILOT Philippe	Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282
GOMOT Marie	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – UMR Inserm 1100
GUEGUINOU Maxime	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
HAASE Georg.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
HENRI Sandrine	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
LABOUTE Thibaut.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LATINUS Marianne	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LAUMONNIER Frédéric.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LE MERRER Julie	Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
MAMMANO Fabrizio	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
PAGET Christophe.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
RAOUL William.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
SECHER Thomas.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SUREAU Camille	Directrice de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259
TANTI Arnaud	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
WARDAK Claire	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'éthique médicale

BIRMELE Béatrice.....Praticien Hospitalier

Pour la médecine manuelle et l'ostéopathie médicale

LAMANDE Marc

Pour l'orthophonie

BATAILLE Magalie.....Orthophoniste
 CLOUTOUR Nathalie

Orthophoniste

CORBINEAU Mathilde

Orthophoniste

HARIVEL OUALLI Ingrid

Orthophoniste

IMBERT Mélanie

Orthophoniste

SIZARET Eva

Orthophoniste

Pour l'orthoptie

BOULNOIS Sandrine.....Orthoptiste

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des enseignants et enseignantes
de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits aux indigents,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis(e) dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux(euse) et reconnaissant(e) envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs parents.

Que les hommes et les femmes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert(e) d'opprobre
et méprisé(e) de mes confrères et consœurs
si j'y manque.

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur LABARTHE,

Merci de me faire l'honneur de juger mon travail et de présider ce jury. Je vous suis reconnaissante pour votre aide précieuse dans la diffusion de mon questionnaire. Veuillez recevoir l'expression de ma profonde gratitude et de mon profond respect.

A Madame la Docteure Zoha MAAKAROUN-VERMESSE,

Merci de me faire l'honneur de juger mon travail au sein de ce jury. Votre expertise en infectiologie et vaccinologie est un appui précieux. Veuillez recevoir l'expression de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Boris SAMKO,

Merci de me faire l'honneur de juger mon travail au sein de ce jury. Votre expertise en médecine générale apporte une expérience valorisante. Veuillez recevoir l'expression de mon profond respect.

A Madame la Docteure Laetitia PETIT,

Un immense merci pour ton implication et ton encadrement bienveillant tout au long de ce travail de thèse.

Reçois l'expression de ma grande considération et sois assurée de ma respectueuse admiration.

Aux personnes ayant contribué au travail de thèse :

Aux Docteurs Cathie FAUSSAT et Emeline LAURENT,

Merci pour votre aide méthodologique et le temps que vous avez consacré pour me guider dans ce projet.

Veillez recevoir l'expression de mon respect.

A Madame Marie VIEILLOT,

Merci pour ta disponibilité, ton aide précieuse et le temps que tu as consacré à m'accompagner dans l'analyse statistique de ce travail.

Aux médecins généralistes,

Merci d'avoir pris le temps de répondre à mon questionnaire.

RESUME

Introduction

Le rotavirus (RV) est la principale cause de gastro-entérites aiguës (GEA) sévères chez les jeunes enfants, et presque tous seront infectés avant l'âge de 5 ans. Depuis 2022, la HAS recommande le vaccin contre le RV pour tous les nourrissons. Cependant, la couverture vaccinale reste insuffisante, estimée à 30% en 2023.

L'objectif principal de cette étude était d'étudier l'adhésion d'un échantillon de médecins généralistes de la région Centre Val de Loire (CVL) à cette recommandation et d'analyser leur intégration de la vaccination dans le suivi de leurs jeunes patients. L'objectif secondaire était d'identifier les leviers pour améliorer la couverture vaccinale.

Matériels et méthodes

Une étude transversale, observationnelle, quantitative a été réalisée en région CVL de septembre à décembre 2024, à l'aide d'un questionnaire en ligne de 20 questions adressé aux médecins généralistes.

Résultats

Au total, 113 médecins généralistes ont participé. La majorité étaient des femmes (72%), avaient moins de 35 ans (52%), avec un exercice en cabinet de groupe (88%). La répartition entre zones rurales, semi-rurales et urbaines était globalement équilibrée. Trois quarts des médecins pratiquaient au moins une consultation pédiatrique par semaine. Tous se déclaraient favorables à la vaccination en général, et 44% d'entre eux (soit 50 médecins) ne proposaient jamais ou rarement le vaccin contre le RV. Une expérience de GEA-RV était rapportée par seulement 49% (55 médecins).

Les principaux freins rapportés étaient l'absence d'obligation vaccinale, le manque d'information et la surcharge du calendrier vaccinal, cités par plus de 80 % des répondants.

Les principaux leviers de la vaccination contre le RV proposés étaient la mise en place d'une obligation vaccinale ou encore la vaccination par les sage-femmes.

Conclusion

Bien que les médecins interrogés se montrent favorables à la vaccination, celle contre le rotavirus reste encore peu intégrée dans leur pratique courante. Le renforcement de la communication auprès des médecins et des parents, notamment sur les bénéfices du vaccin et sa sécurité, apparaît comme un levier clé pour favoriser sa recommandation systématique et son adhésion.

Mots clés : vaccination, rotavirus, médecine générale

Acceptability and integration of rotavirus vaccination in 2024 : a quantitative study among général practitioners in the Centre-Val de Loire region

ABSTRACT

Introduction

Rotavirus (RV) is the leading cause of severe acute gastroenteritis (AGE) in young children, and almost all will be infected by the age of 5. Since 2022, the Haute Autorité de Santé (HAS) has recommended the RV vaccine for all infants. However, vaccination coverage remains insufficient, estimated at 30% in 2023.

The primary objective of this study was to examine the adherence of a sample of general practitioners from the Centre-Val de Loire (CVL) region to this recommendation and to analyze their integration of vaccination into the follow-up of their young patients. The secondary objective was to identify factors that could improve vaccination coverage.

Materials and Methods

A cross-sectional, observational, quantitative study was conducted in the CVL region from September to December 2024, using an online questionnaire with 20 questions addressed to general practitioners.

Results

A total of 113 general practitioners participated. The majority were women (72%), under 35 years of age (52%), and worked in group practices (88%). The distribution across rural, semi-rural, and urban areas was generally balanced. Three-quarters of the doctors had at least one pediatric consultation per week. All were in favor of vaccination in general, but 44% rarely or never offered the RV vaccine. 49% of practitioners reported having had experience with AGE-RV.

The main barriers reported were the absence of a vaccination mandate, lack of information, and the overcrowded vaccination schedule, mentioned by more than 80% of respondents. The main strategies suggested included implementing a vaccination mandate and allowing vaccination by midwives.

Conclusion

Although the physicians surveyed are generally favorable toward vaccination, the RV vaccine remains underintegrated into their routine practice. Strengthening communication with physicians and parents, particularly regarding the benefits and safety of the vaccine, appears to be a key strategy to encourage its routine recommendation and uptake.

Keywords: vaccination, rotavirus, general practitioner.

TABLE DES MATIERES

I.	INTRODUCTION.....	16
A.	Le Rotavirus	16
1.	Caractéristiques	16
2.	Transmission et contagiosité	16
3.	Clinique de l'infection à Rotavirus.....	16
4.	Immunité naturelle.....	17
5.	Diagnostic.....	17
6.	Traitement / prévention	17
B.	Épidémiologie	18
1.	Dans le monde	18
2.	En France et en Europe.....	18
C.	La vaccination contre le rotavirus	19
1.	Les vaccins	19
2.	Efficacité vaccinale	19
3.	Sécurité vaccinale.....	21
4.	Recommandations vaccinales dans le Monde	22
5.	Recommandations vaccinales en France	22
II.	JUSTIFICATIF ET OBJECTIFS DE L'ETUDE	23
III.	MATERIELS ET METHODES	24
A.	Type d'étude.....	24
B.	Population d'étude.....	24
C.	Questionnaire	24
D.	Recueil des données	25
E.	Analyse des résultats	25
F.	Cadre éthique et réglementaire.....	26
IV.	RESULTATS	27
A.	Analyses descriptives	27
1.	Caractéristiques de l'échantillon	27
2.	Opinions et attitudes des médecins concernant la vaccination.....	28
3.	Sources d'information sur les recommandations vaccinales.....	28
4.	Expérience des médecins concernant le RV et la vaccination	29
5.	Critères de proposition du vaccin contre le RV.....	29
6.	Connaissance, information et acceptabilité des parents	30
7.	Freins à la vaccination	30
8.	Pistes d'amélioration	31
B.	Comparaison des groupes « recommandeurs » et « non-recommandeurs »	32
1.	Caractéristiques socio-démographiques des groupes	32
2.	Sources d'information sur les recommandations vaccinales des groupes	34
3.	Freins à la vaccination des groupes.....	35
4.	Expérience face à la GEA-RV et à la vaccination contre le RV des groupes	36
V.	DISCUSSION	37
A.	Autour des résultats.....	37
1.	Adhésion et intégration de la vaccination contre le RV	37
2.	Freins à la vaccination	39
3.	Sources d'information	40
4.	Point de vu des connaissances et de l'acceptation parentale par les médecins	40

B.	Forces et limites de l'étude.....	41
C.	Perspectives / leviers et pistes d'amélioration.....	43
VI.	CONCLUSION.....	45
	BIBLIOGRAPHIE	46
	ANNEXES	51

LISTE DES TABLEAUX, FIGURES ET ANNEXES

TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques de la population générale	27
Tableau 2 : Comparaison des caractéristiques socio-démographiques des groupes	32
Tableau 3 : Comparaison de l'expérience face à la GEA-RV et à la vaccination contre le RV des groupes	36

FIGURES

Figure 1 : Proposition de la vaccination contre le RV	28
Figure 2 : Sources d'information sur les recommandations vaccinales	29
Figure 3 : Freins à la vaccination contre le RV	30
Figure 4 : Pistes d'amélioration de la vaccination contre le RV	31
Figure 5 : Sources d'information sur les recommandations vaccinales des groupes	34
Figure 6 : Freins à la vaccination contre le RV des groupes	35

ANNEXES

Annexe 1 - Comparaison des sources d'information des groupes	51
Annexe 2 - Questionnaire à adressé aux médecins généralistes de la région Centre-Val de Loire	52

ABREVIATIONS

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

ARS : Agence Régionale de Santé

CVL : Centre-Val de Loire

ELISA : Enzyme-linked Immunosorbent Assay

FMC : Formation médicale continue

GEA : Gastro-entérite aiguë

GEA-RV : Gastro-entérite aiguë à rotavirus

HAS : Haute Autorité de Santé

HCSP : Haut Conseil de Santé Publique

IIA : Invagination intestinale aiguë

MG : Médecins généralistes

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

RT-PCR : Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction

RV : Rotavirus

SRO : Soluté de réhydratation orale

URPS : Union Régionales des Professionnels de Santé

I. INTRODUCTION

A. Le Rotavirus

1. Caractéristiques

Le rotavirus (RV) est un virus non enveloppé à ARN double brin segmenté, appartenant à la famille des *Reoviridae*. Il en existe sept groupes (A à G), divisés en sérotypes. Parmi eux, seuls les groupes A, B et C affectent l'espèce humaine, les souches du groupe A étant les plus répandues en France et dans le monde. (1-4)

Ce virus est présent dans toutes les régions du globe, avec une dynamique épidémique différente selon le climat : des épidémies hivernales dans les pays tempérés et une transmission continue tout au long de l'année dans les régions tropicales. (3,4)

On estime que presque tous les enfants auront connu un épisode de gastro-entérite à Rotavirus (GEA-RV) avant l'âge de 5 ans, indépendamment de leur origine ethnique, du niveau socio-économique, de leur environnement ou des conditions sanitaires de leur pays. (5)

2. Transmission et contagiosité

La transmission du rotavirus se fait principalement par voie féco-orale, interhumaine par contacts directs ou indirects avec des objets ou surfaces contaminées. (1-4)

Ce virus a une forte contagiosité qui repose sur quatre éléments :

- sa grande résistance dans l'environnement : le RV peut survivre jusqu'à 60 jours à température ambiante sur des surfaces inertes
- une faible dose infectieuse : moins de 100 particules virales suffisent pour provoquer une infection
- son excrétion massive et prolongée dans les selles : à la phase aiguë de sa maladie un patient peut excréter jusqu'à 10^{12} particules virales par gramme de selles, jusqu'à 8 jours après la fin des symptômes
- l'important taux de portage asymptomatique. (2,4)

3. Clinique de l'infection à Rotavirus

La période d'incubation du RV est courte, allant de 1 à 3 jours. Le virus cible les entérocytes de l'intestin grêle, provoquant des lésions des villosités intestinales réduisant leur capacité d'absorption. (6)

Chez le nourrisson et le jeune enfant, l'infection se manifeste le plus souvent par des symptômes d'apparition brutale associant une diarrhée aqueuse non glairo-sanglante, des vomissements, des douleurs abdominales et une hyperthermie modérée. (2-4)

Dans la majorité des cas la maladie est bénigne et les symptômes disparaissent en 3 à 7 jours. Cependant, dans certains cas, des complications peuvent apparaître. L'intensité de la diarrhée n'est pas prévisible et se complique d'une déshydratation sévère nécessitant une hospitalisation chez environ 6 % des enfants infectés. (3,4)

De plus, l'association d'une diarrhée sévère et de vomissements peut entraîner des troubles hydroélectriques, un état de choc hypovolémique et la mort en l'absence de prise en charge rapide et adaptée. (1)

Il est important de souligner qu'en France, les décès liés à la GEA-RV sont exceptionnels. (7)

4. Immunité naturelle

L'immunité contre le Rotavirus est spécifique du sérotype. La primo-infection du RV entraîne une réponse immunitaire dirigée contre un sérotype particulier. Cependant, cette immunité est à la fois homotypique et hétérotypique. Après la première infection, les anticorps sont dirigés contre un sérotype et leur spécificité s'élargit ultérieurement avec les contacts répétés. (2) Les réinfections ultérieures, courantes, contribuent donc à renforcer progressivement cette immunité, réduisant ainsi la gravité des symptômes. (10) Ainsi, trois infections successives au cours de la petite enfance assurent une protection de plus de 70% contre une réinfection. (11)

Grâce à cette immunité acquise, les enfants plus âgés et les adultes présentent des symptômes moins graves, voire absents. Par conséquent, l'infection peut passer inaperçue, faisant d'eux des vecteurs de transmission pour les jeunes enfants, qui restent plus vulnérables. (1)

Enfin, chez les nourrissons de moins de 3 mois, l'infection est souvent paucisymptomatique en raison de l'immunité passive maternelle acquise pendant la grossesse et l'allaitement, et du fait de l'immaturité intestinale. (2)

5. Diagnostic

Les symptômes des GEA-RV n'étant pas spécifiques, le diagnostic étiologique nécessite une confirmation en laboratoire, par l'identification du virus dans les selles. Elle peut se faire soit par des tests immunoenzymatiques (ELISA), soit par RT-PCR, qui présente l'avantage d'une plus grande sensibilité mais qui reste pour l'heure non remboursée en laboratoire d'analyses de ville. La RT-PCR est souvent intégrée à des tests permettant la détection simultanée de plusieurs agents pathogènes gastro-intestinaux. (1,3,4,8)

6. Traitement / prévention

Il n'existe pas de traitement spécifique contre les GEA-RV. La prise en charge est symptomatique et vise à prévenir la déshydratation et à limiter sa transmission.

Le traitement repose sur la réhydratation, soit par voie orale avec des solutions de réhydratation orale (SRO), soit par voie intraveineuse en cas de diarrhée sévère. Il est aussi recommandé de poursuivre l'alimentation, notamment l'allaitement maternel. (9)

Pour limiter les risques de transmission, un lavage fréquent et soigneux des mains est essentiel. Étant très résistants, les rotavirus nécessitent également un nettoyage régulier des surfaces avec des désinfectants. (1,2)

B. Épidémiologie

1. Dans le monde

Avant l'introduction de la vaccination, le rotavirus était la principale cause de gastro-entérites aiguës (GEA) chez l'enfant. Il est responsable chaque année de plus de 111 millions de cas, 25 millions de consultations et 2 millions d'hospitalisations (8)

Dans les pays en voie de développement, il représente la principale cause de mortalité infantile, entraînant plus de 450 000 décès par an (données de 2008). (10)

La majorité des cas graves GEA-RV et des décès associés concernent des enfants en bonne santé. A ce jour, aucun facteur de risque spécifique n'a été identifié pour les formes graves de la maladie, ce qui rend impossible la prédiction des enfants à risque de développer une déshydratation sévère. (11)

Grace à la vaccination contre le RV, on estime qu'entre 2013 et 2017 le taux de mortalité annuel a significativement diminué, atteignant entre 122 000 et 215 000 décès, ce qui représente une réduction de 59% à 77%. (8)

2. En France et en Europe

Chaque année en France, la GEA-RV touche environ 370 000 enfants de moins de trois ans, entraînant plus de 57 000 consultations en médecine générale, 28 000 passages aux urgences et 20 000 hospitalisations. Bien que les décès restent exceptionnels, cette infection représente une cause majeure de morbidité chez le jeune enfant. (7)

Le rotavirus, principal agent responsable de la GEA, est le virus le plus fréquemment isolé dans les selles des enfants atteints. Il est à l'origine de formes cliniques plus sévères, exposant ainsi un plus grand nombre d'enfants au risque de déshydratation. (12)

Le rotavirus est également la principale cause d'infections nosocomiales en pédiatrie. (13) Ces infections touchent principalement des nourrissons plus jeunes que ceux atteints en communauté. (14) Elles prolongent la durée d'hospitalisation (de 4 à 12 jours), augmentent le risque de réadmissions et génèrent un surcoût hospitalier significatif. (15)

De plus, les épidémies de GEA-RV suivent une répartition saisonnière marquée par un pic hivernal, coïncidant avec une forte circulation des virus respiratoires (VRS et grippe). Cela favorise la transmission nosocomiale croisée de ces pathogènes et engendre une pression accrue sur les ressources hospitalières. (7,16)

Le coût annuel de la GEA-RV est estimé à 28 millions d'euros, dont 80 % sont liés aux hospitalisations. (17)

Outre son impact financier et hospitalier, cette infection affecte également la qualité de vie des familles. En raison d'une transmission intra-familiale aisée, elle entraîne des cas secondaires au sein du foyer et engendre de fréquents absentéismes professionnels pour la prise en charge des enfants malades. (18,19)

Ainsi, en France, la GEA-RV représente un enjeu majeur de santé publique en raison de sa morbidité, de son coût élevé et de son impact sur la surcharge du système de soins, pouvant être réduit avec des mesures adaptées (mesures d'hygiène mais surtout la vaccination).

C. La vaccination contre le rotavirus

1. Les vaccins

Deux vaccins contre le rotavirus sont disponibles en Europe : le Rotarix® et le RotaTeq®. Ce sont des vaccins vivants atténués qui ont la particularité de s'administrer par voie orale ; sous forme de solution buvable de 1,5mL, prête à l'emploi sans reconstitution.

- Le Rotarix® (rotavirus humain / VRH, GSK) : c'est un vaccin monovalent contenant une souche de RV d'origine humaine (géotype G1P). Il s'administre en deux doses, espacées d'au moins 4 semaines. (20)
- Le RotaTeq® (rotavirus humain-bovin réassorti / HBRV, Merck Sharpe & Dohme) : c'est un vaccin pentavalent réassortant humain-bovin combinant cinq géotypes (G1, G2, G3, G4, P8). Il s'administre en trois doses espacées de 4 semaines chacune. (21)

Ces 2 vaccins sont indiqués chez le nourrisson à partir de 6 semaines.

Le schéma vaccinal doit être terminé avant 6 mois pour le Rotarix® et 8 mois pour le RotaTeq®. Habituellement, l'administration se fait aux 2^{ème} et 3^{ème} mois pour le schéma à 2 doses ; et aux 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} mois pour le schéma à 3 doses. (20,21)

Ils peuvent être administré selon le même calendrier aux prématurés nés après au moins 27 semaines de gestation pour le Rotarix® et 25 semaines pour le RotaTeq®. (20,21)

2. Efficacité vaccinale

L'efficacité vaccinale du Rotarix® et du RotaTeq® a initialement été démontrée en 2006, dans deux essais contrôlés randomisés, en double aveugle.

Dans ces études pivots, un schéma vaccinal complet par le Rotarix® avait conféré une protection efficace pendant les deux premières années de vie, avec une réduction de 87,1 % des GEA-RV toutes sévérités confondues, et de 90,4 % des formes sévères. (22)

Le vaccin RotaTeq®, avait quant à lui montré une efficacité de 74 % contre les GEA-RV, toutes sévérités confondues, et de 98 % contre les formes sévères. (23)

Depuis ces premières évaluations, de nombreuses études ont confirmé l'efficacité et l'impact de la vaccination contre le RV en conditions réelles à travers le monde. Nous nous focaliserons ici sur les données des pays développés, où le taux de mortalité infantile est faible.

Ainsi, plusieurs travaux ont mis en évidence des effets bénéfiques de la vaccination contre le RV à différents niveaux :

- *Réduction des GEA-RV et des GEA-RV sévères*

Tout d'abord, une méta-analyse de 2016 regroupant 48 études (essais contrôlés randomisés et études observationnelles), avait mis en évidence une diminution de 75,9% des cas de GEA-RV et de 90,6% des formes sévères GEA-RV, chez l'enfant de moins de 5 ans. (24)

Plus récemment, la méta-analyse Cochrane de 2021, analysant les données de plus de 50 essais contrôlés randomisés, avait confirmé une réduction de plus de 90% du risque de GEA-RV sévères, chez l'enfant de moins de 2 ans. (25)

- *Réduction des hospitalisations, des consultations et des infections nosocomiales*

L'impact de la vaccination sur les hospitalisations pour GEA-RV avait été estimé à une réduction de 94,3 % dans une méta-analyse de 2016. (24)

En France, l'étude IVANHOE, menée en 2009 sur une cohorte prospective, avait décrit une diminution relative du risque d'hospitalisation atteignant 98 % chez les nourrissons vaccinés par rapport aux non vaccinés. (26)

De plus, une revue systématique intégrant 48 articles issus de 24 pays avait rapporté une baisse globale de 84 à 90 % des hospitalisations, passages aux urgences et consultations pour GEA-RV. (27)

En Autriche, une étude rétrospective avait non seulement révélé une diminution des cas communautaires de GEA-RV de 71,9 %, mais aussi une baisse du taux d'hospitalisation de 92 %, une réduction de la durée moyenne de séjour (passant de 13 à 8 jours après l'introduction de la vaccination) et une diminution des coûts directs liés à la maladie. (28)

En outre, une méta-analyse de 2018 avait estimé que la vaccination contre le RV permettait d'éviter 48 % des hospitalisations pour GEA-RV lorsque la couverture vaccinale atteignait 70 %. (29)

Par ailleurs, plusieurs études ont mis en évidence une diminution significative des hospitalisations pour GEA, toutes causes confondues, chez les enfants de moins de 5 ans. (25,30)

- *Immunité de groupe et impact écologique*

La vaccination contre le RV permet également une réduction des infections nosocomiales. (28,31)

Elle confère également une protection indirecte des populations non vaccinées par le biais de l'immunité de groupe. (29,32)

Dans les pays ayant mis en place une vaccination universelle contre le RV, des modifications du profil épidémiologique des GEA-RV avaient été observées : un début plus tardif des épidémies, un pic d'incidence décalé et atténué, ainsi qu'une durée raccourcie des épisodes épidémiques. (33)

- *Impact économique*

Enfin, la vaccination permet de réduire les coûts indirects associés au RV. Une modélisation comparant des données avec et sans vaccination avait évalué son impact sur l'absentéisme au travail, la perte de productivité, les congés maladie, ainsi que sur les salaires et les recettes fiscales. (34)

3. Sécurité vaccinale

Parmi les effets indésirables les plus fréquents, on retrouve les troubles digestifs mineurs à type de diarrhées ou vomissements, pouvant être accompagné de fièvre ou d'une irritabilité durant la semaine suivant la vaccination. Ils concernent un nourrisson sur dix. (20,21)

L'effet indésirable le plus redouté en raison de sa gravité est l'invagination intestinale aiguë (IIA). L'IIA correspond à l'engagement d'un segment intestinal dans la lumière du segment situé en aval, par un mécanisme de retournement. Elle constitue la cause la plus fréquente d'occlusion intestinale aiguë chez le nourrisson et le jeune enfant. (35)

Indépendamment de toute vaccination, l'IIA peut survenir spontanément chez un nourrisson en bonne santé, généralement entre 2 mois et 2 ans, avec un pic d'incidence autour de 9 mois. (34) En France, l'incidence annuelle des IIA spontanées chez les enfants de moins d'un an est estimée entre 34 et 46 cas pour 100 000 nourrissons. (36)

Cliniquement, l'IIA se manifeste par une triade clinique :

- Crises de douleurs abdominales paroxystiques répétées, accompagnées de pleurs et de gémissements, alternant avec des périodes d'accalmie. Ces épisodes peuvent se traduire par des accès d'hypotonie avec pâleur.
- Vomissements, d'abord alimentaires puis bilieux, associés à un refus de s'alimenter.
- Rectorragies, apparaissant à un stade plus tardif.

La présentation clinique étant variable et fréquemment trompeuse, l'échographie abdominale est l'examen de référence permettant de poser un diagnostic de certitude. (35)

Les données de la littérature concernant le surrisque d'IIA sont discordantes. (25,26,37)

À titre d'exemple, une méta-analyse d'études observationnelles menée en 2017 a montré un surrisque modéré d'IIA dans les sept jours suivant l'administration du vaccin. L'estimation du risque relatif est de 5,71 (IC 95 % : 4,5-7,25) après la première dose et de 1,69 (IC 95 % : 1,33-2,14) après la deuxième dose, avec un excès de risque similaire pour les deux vaccins. Le risque additionnel d'IIA est estimé entre 1 et 2 cas pour 100 000 nourrissons vaccinés suivant le schéma recommandé. Ce risque augmente à 5,6 cas pour 100 000 vaccinés lorsque la vaccination est réalisée après l'âge de 3 ans, contre 1,7 cas pour 100 000 lorsqu'elle est effectuée à l'âge recommandé. (38)

Les données de pharmacovigilance, aux niveaux français, européen et mondial, confirment ces observations et n'indiquent pas d'augmentation globale du nombre de cas d'IIA. (7)

Toutefois, une méta-analyse d'essais randomisés réalisée en 2021 a évalué la tolérance des vaccins disponibles en analysant 36 essais sur le Rotarix® (119 114 participants) et 15 essais sur le RotaTeq® (11 753 participants). Aucun surrisque d'invagination intestinale aiguë (IIA) après vaccination n'a été mis en évidence. (39)

En pratique, il est donc essentiel de respecter scrupuleusement le schéma vaccinal et d'informer les parents de ce surrisque potentiel pouvant survenir dans les sept jours suivant la vaccination. Une explication claire des symptômes devant les alerter est indispensable afin qu'ils puissent consulter rapidement un médecin pour un diagnostic précoce et une prise en charge urgente.

4. Recommandations vaccinales dans le Monde

Depuis 2006, l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) recommande d'inclure la vaccination contre le rotavirus dans tous les programmes nationaux de vaccination des nourrissons. (40) Cette recommandation est également soutenue par les sociétés savantes américaines (41) et européennes (42).

En 2013, l'OMS a souligné que cette vaccination devait être considérée comme une priorité. (43)

Fin 2023, 123 pays dans le monde, dont 28 en Europe recommandent cette vaccination, soit une couverture vaccinale mondiale estimée à 55 %. (44)

5. Recommandations vaccinales en France

La vaccination des nourrissons de moins de 6 mois contre le rotavirus a été recommandée pour la première fois en France, en 2013, sous réserve d'un ratio coût-efficacité acceptable et d'un suivi renforcé des cas d'invagination intestinale aiguë (IIA), avec une information claire destinée aux familles. (45)

Cependant, en avril 2015, le HCSP (Haut Conseil de Santé Publique) suspend cette recommandation à la suite de signalements d'effets indésirables graves, dont deux cas d'IIA ayant entraîné un décès ou une résection intestinale. (46)

En 2022, sur la base de nouvelles données françaises et internationales issues d'études cliniques et en conditions réelles, la HAS (Haute autorité de Santé) revoit sa position et recommande désormais la vaccination systématique des nourrissons. (7)

Ainsi, depuis novembre 2022, la vaccination contre le rotavirus est recommandée et remboursée à 65 % par l'Assurance Maladie pour les nourrissons de 6 semaines à 6 mois, bien qu'elle reste non obligatoire. (7)

II. JUSTIFICATIF ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Selon les dernières données nationales, 30,9 % des nourrissons nés en 2023 ont reçu au moins une dose avant l'âge de 8 mois. (47)

Avant 2022, la couverture vaccinale était très faible, atteignant seulement 5 %, en raison de l'absence de recommandation officielle et de remboursement. (48-51). Malgré la généralisation de la vaccination et la levée de ces obstacles majeurs, la couverture reste insuffisante, traduisant une réticence persistante.

En mars 2024, au début de ce travail, une seule thèse qualitative avait exploré l'avis des médecins généralistes face à ces évolutions. Bien que la majorité des médecins se disaient prêts à proposer le vaccin, plusieurs obstacles subsistaient : un manque de connaissances, des perceptions erronées de la GEA-RV et du vaccin, un contexte post-COVID peu favorable, un calendrier vaccinal déjà chargé et des contraintes liées à l'environnement de travail. (52)

Notre étude visait donc à explorer les opinions et pratiques vaccinales des médecins généralistes (MG) de la région Centre-Val de Loire (CVL) depuis l'évolution des recommandations vaccinales de 2022.

L'objectif principal était d'étudier l'adhésion des MG de la région CVL à la recommandation vaccinale et l'intégration de cette vaccination dans le suivi de leurs jeunes patients. L'objectif secondaire visait à identifier des leviers d'action susceptibles d'élargir la couverture vaccinale.

III. MATERIELS ET METHODES

A. Type d'étude

Nous avons mené une étude transversale, observationnelle, quantitative à l'aide d'un questionnaire en ligne, interrogeant les médecins généralistes de la région Centre-Val de Loire à l'automne 2024.

B. Population d'étude

Les critères d'inclusion étaient :

- Être médecin généraliste (installé ou remplaçant)
- Avoir soutenu sa thèse
- Exercer en région Centre-Val de Loire

La population cible éligible était d'environ 2600 médecins (selon les données de l'ARS pour l'année 2023). (53)

C. Questionnaire

Le questionnaire (disponible en annexe 1) a été élaboré en collaboration avec des médecins de différentes spécialités, notamment infectiologie et santé publique.

L'élaboration des questions et items s'est appuyée sur une analyse de la littérature, intégrant les recommandations de la HAS de 2022 (7) ainsi que des études qualitatives et quantitatives portant sur la vaccination contre le Rotavirus, les Méningocoques, les Papillomavirus et le Zona. (52) (54) (55)

Les déterminants et les freins à la vaccination retrouvés dans ces études ont été listés. Nous avons retenu les facteurs influençant uniquement l'attitude vaccinale des médecins et non ceux concernant les patients.

Le questionnaire a été structuré en deux parties :

- la première concernait les caractéristiques socio-démographiques des médecins
- la seconde explorait leurs opinions et leurs pratiques vis-à-vis de la vaccination contre le RV.

Il comportait 20 questions : 19 questions fermées (à choix unique ou multiple) et une question ouverte. Certaines questions, en fonction de la réponse apportée, possédaient une redirection automatique. Plusieurs questions étaient présentées sous forme d'échelles de Likert pour permettre aux répondants d'exprimer leur degré d'adhésion et de nuancer leur position.

Une option « autre » a été proposée pour certaines questions, permettant aux participants d'apporter une réponse libre si aucune des options prédéfinies ne convenait.

Une question ouverte en fin de questionnaire offrait la possibilité d'ajouter des commentaires et des pistes de réflexion.

Il était disponible en ligne sur la plateforme d'enquête Sphinx®, mise à disposition par l'université de Tours.

Le temps moyen pour le compléter a été estimé à 5 minutes.

D. Recueil des données

Avant sa diffusion, le questionnaire avait été testé par des internes en médecine générale, un médecin généraliste et des « non-médecins » afin d'en valider sa clarté et sa faisabilité.

La phase de collecte des données s'est déroulée de septembre à décembre 2024.

Le questionnaire été diffusé via plusieurs canaux : les sites départementaux du Conseil de l'Ordre des médecins du Loiret, du Cher et de l'Indre-et-Loire, ainsi que les groupes Facebook® « Remplacement médecine générale région Centre-Val de Loire » et « Remplacement médecine générale Indre-et-Loire ». Une diffusion via l'URPS (Union Régionales des Professionnels de Santé) avait également été envisagée, sans succès.

En parallèle, il a été présenté lors des « Journées de médecine générale » en septembre et de la « Journée de pédiatrie » en octobre. À ces occasions, une brève introduction de l'étude a été réalisée et des flyers avec un QR-code d'accès au questionnaire ont été distribués.

Fin septembre, 35 réponses avaient été recueillies, puis 40 supplémentaires fin octobre. En novembre, une relance via les réseaux sociaux, appuyée par le soutien des maîtres de stage universitaires et le bouche-à-oreille, a permis d'obtenir 38 réponses supplémentaires.

E. Analyse des résultats

La première partie de l'analyse décrit les données recueillies, notamment l'opinion des médecins sur la vaccination en général et celle contre le RV, leurs sources d'information sur les recommandations vaccinales, ainsi que l'acceptabilité et l'information des parents. Elle permet également de quantifier les freins à la vaccination et d'explorer des pistes d'amélioration des pratiques.

Les variables qualitatives sont présentées sous forme d'effectifs (n) et de pourcentages (%), et les variables quantitatives sous forme de médiane. Des intervalles de confiance à 95% [borne inférieure – borne supérieure] ont été calculés pour décrire les résultats principaux.

Concernant l'analyse des réponses issues de l'échelle de Likert, les regroupements ont été adaptés en fonction de la formulation des questions. Les réponses exprimant un avis positif (« tout à fait d'accord » et « d'accord » ou « plutôt favorable » et « favorable ») ont été regroupées sous la catégorie « d'accord » ou « favorable », tandis que celles exprimant un avis négatif ont été classées comme « pas d'accord » ou « défavorables ». Une catégorie « neutre » a été maintenue pour les réponses intermédiaires.

Les médecins ne proposant jamais la vaccination contre le RV n'ont pas eu accès aux questions portant sur la connaissance, l'acceptabilité et l'information parentale.

La seconde partie reposait sur des analyses croisées des données visant à identifier les facteurs associés à la recommandation du vaccin.

Pour cela, les médecins ont été répartis en deux groupes en fonction de leur réponse à la question : « Depuis les recommandations de 2022, proposez-vous la vaccination contre le RV ? » :

- Le groupe « recommandeurs », comprenait les médecins déclarant recommander « systématiquement » ou « souvent » la vaccination
- Le groupe « non-recommandeurs », incluait les médecins déclarant ne « jamais » le recommander et ceux ayant répondu « rarement ».

Les pratiques vaccinales de ces deux groupes ont été mises en relation avec plusieurs variables :

- les caractéristiques sociodémographiques des médecins,
- les freins identifiés à la vaccination,
- les sources d'information sur les recommandations vaccinales,
- l'expérience des médecins concernant les GEA-RV et la vaccination anti-RV.

La comparaison de ces variables au sein des groupes « recommandeurs » versus « non-recommandeurs » a alors été réalisée en appliquant le test du Chi-2 et, en cas d'effectifs inférieurs à 5, le test exact de Fisher via la plateforme d'analyses statistiques BiostaTVG®.

Le seuil de significativité a été fixé à 5 % ($p < 0,05$).

Les tableaux et graphiques ont été élaborés avec le logiciel Microsoft Excel®.

F. Cadre éthique et réglementaire

Cette étude rentre dans le champ des recherches dites « non impliquant la personne humaine » (RNIPH), hors du cadre réglementaire de la loi Jardé (LOI n° 2012-300 du 5 mars 2012 relative aux recherches impliquant la personne humaine).

Les données étant anonymes, il n'a pas été nécessaire d'enregistrer le questionnaire auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL).

IV. RESULTATS

Le questionnaire a été complété par 113 médecins généralistes de la région Centre-Val de Loire.

A. Analyses descriptives

1. Caractéristiques de l'échantillon

La majorité des répondants étaient des femmes (72 %), des médecins âgés de moins de 35 ans (52 %), exerçant en milieu semi-rural (42 %) et consultant des nourrissons au moins une fois par semaine (75%) (tableau 1). L'âge médian était de 34,0 ans [30,0 - 41,0].

En termes d'accessibilité à un pédiatre, une large majorité (74 %) ont indiqué ne pas avoir accès à un pédiatre à proximité de leur cabinet (tableau 1).

Enfin, seul un répondant de notre échantillon avait obtenu un DU de pédiatrie (tableau 1).

Tableau 1 : Caractéristiques de la population générale

Caractéristiques des médecins	Effectif	Pourcentage
Nombre de répondants total	113	
Sexe		
Masculin	32	28%
Féminin	81	72%
Age		
< 35 ans	59	52%
35-50 ans	40	35%
> 50 ans	14	12%
Milieu d'exercice		
Rural (moins de 5 000 habitants)	33	29%
Semi rural (de 5000 à 10000 habitants)	47	42%
Urbain (plus de 10000 habitants)	33	29%
Mode d'exercice*		
Cabinet de groupe	97	86%
Activité hospitalière	10	9%
Fréquence des consultations de pédiatrie		
≥ 1 / jour	24	21%
≥ 1 / semaine	61	54%
≥ 1 / mois	19	17%
< 1/ mois	9	8%
Accessibilité à un pédiatre		
Oui	30	27%
Non	83	74%
Obtention d'un DU de pédiatrie		
Non	112	99%

* plusieurs modes d'exercice possible

2. Opinions et attitudes des médecins concernant la vaccination

L'ensemble des médecins répondants s'est déclaré favorable (n=6) ou très favorable (n=107) à la vaccination en général. Aucun répondant n'a indiqué être neutre ou défavorable.

Depuis les recommandations de 2022, 45% (IC95% [35,8 - 54,2]) des médecins répondants ont déclaré ne jamais ou rarement proposer la vaccination contre le RV et 55% (IC95% [45,8 – 64,2]) systématiquement ou souvent (figure 1).

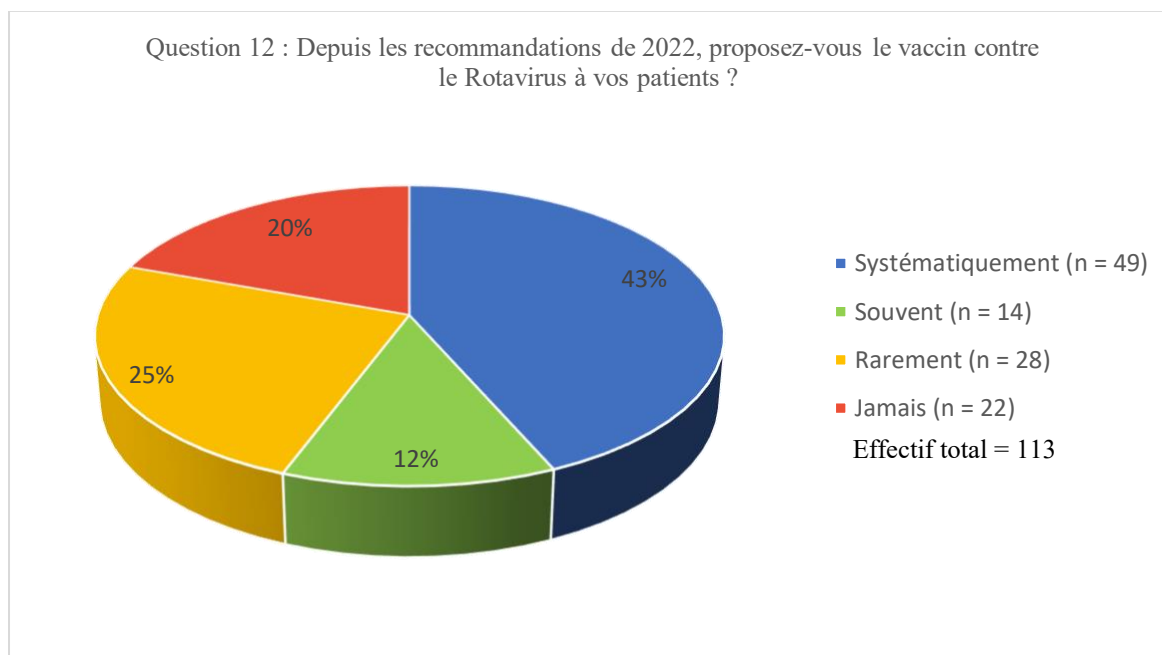


Figure 1 : Proposition de la vaccination contre le RV

3. Sources d'information sur les recommandations vaccinales

Le calendrier vaccinal et la participation à des formations médicales continues (FMC) constituaient les deux principales sources d'information sur la vaccination, citées par environ deux tiers des médecins répondants (figure 2).

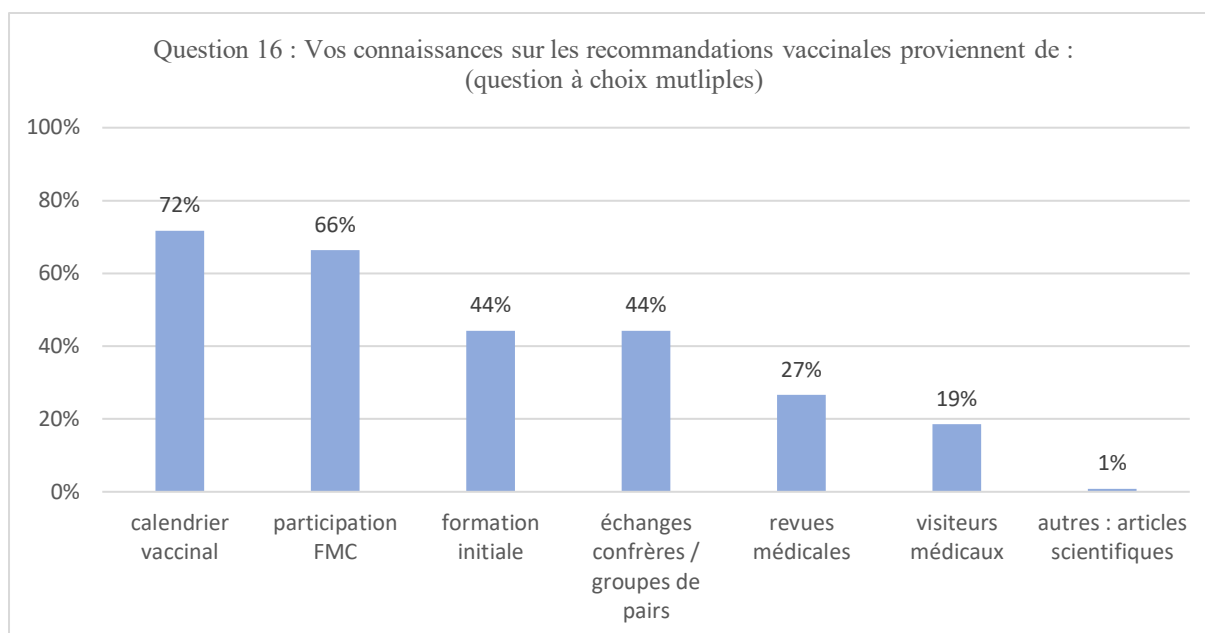


Figure 2 : Sources d'information sur les recommandations vaccinales

4. Expérience des médecins concernant le RV et la vaccination

Parmi les 113 médecins répondants, 55 (49 %) déclaraient avoir déjà pris en charge un enfant atteint de GEA-RV, et 18 (16 %) rapportaient un cas dans leur entourage personnel.

Bien que 50 médecins (61 %) aient des enfants, seulement 28 (25 %) ont indiqué que leurs propres enfants ou petits-enfants avaient été vaccinés contre le RV.

Par ailleurs, 4 médecins rapportaient avoir été confrontés à un effet indésirable grave associé à cette vaccination.

La proposition « non adaptée / autre, préciser : » a été sélectionnée par 28 médecins, soit un quart des participants sans qu'aucune justification ne soit apportée. Trois médecins n'ont par ailleurs pas répondu à cette question.

5. Critères de proposition du vaccin contre le RV

Parmi les 41 médecins qui proposent la vaccination contre le RV de manière occasionnelle (souvent ou rarement) et non systématiquement, 27 (64 %) la recommandent lorsqu'ils estiment que l'enfant présente un risque accru, notamment en raison de comorbidités.

Pour 20 d'entre eux, la naissance en hiver constitue un facteur incitant, tandis que 18 (43 %) prennent en compte la présence d'autres enfants en bas âge dans la fratrie.

Par ailleurs, 16 (38 %) considèrent le mode de garde, en privilégiant les nourrissons vivant en collectivité.

Enfin, seulement 3 répondants ont mentionné l'éloignement d'une structure hospitalière comme un facteur influençant leur décision.

6. Connaissance, information et acceptabilité des parents

Parmi les 91 médecins proposant la vaccination contre le RV, une majorité 66 (73 %) rapportaient que les parents avaient rarement, voire jamais, entendu parler de cette vaccination. Cependant, 70 d'entre eux (77 %) déclaraient observer une adhésion systématique ou fréquente des parents.

L'utilisation de supports d'information restait toutefois faible, seulement 13 médecins (14 %) en faisaient usage.

7. Freins à la vaccination

Les facteurs perçus comme les plus limitants sont l'absence d'obligation vaccinale, le manque d'information et le calendrier vaccinal chargé, avec lesquels plus de 80 % des répondants sont d'accord (figure 3).

L'administration orale du vaccin n'est pas perçue comme le frein principal, mais elle est tout de même mentionnée par 13% des répondants (figure 3).

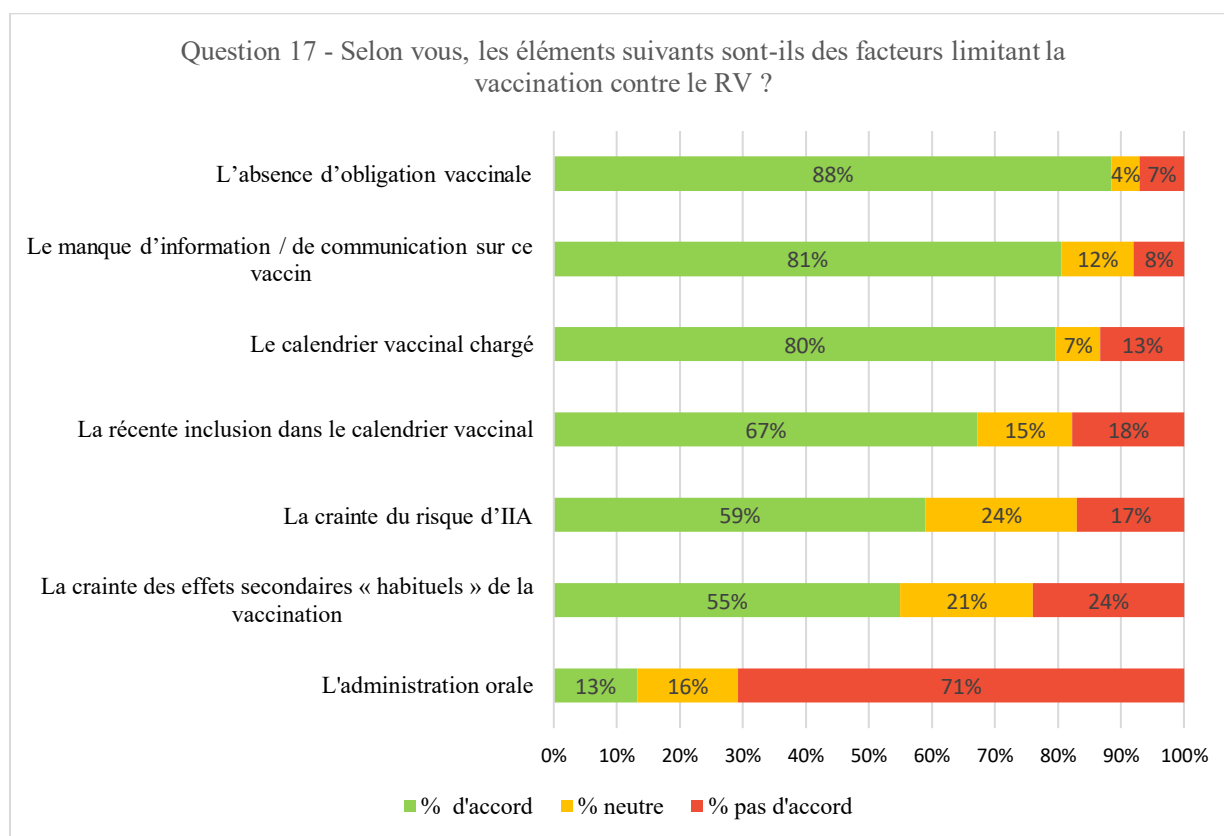


Figure 3 : Freins à la vaccination contre le RV

8. Pistes d'amélioration

Aucune des propositions de pistes d'amélioration de la vaccination contre le RV n'a recueilli plus de 50% d'opinions favorables ; la vaccination par les sage-femmes (47%) et l'obligation vaccinale (44%) étant les plus acceptées, tandis que l'implication des pharmaciens et des infirmiers semblait largement rejetée (figure 4).

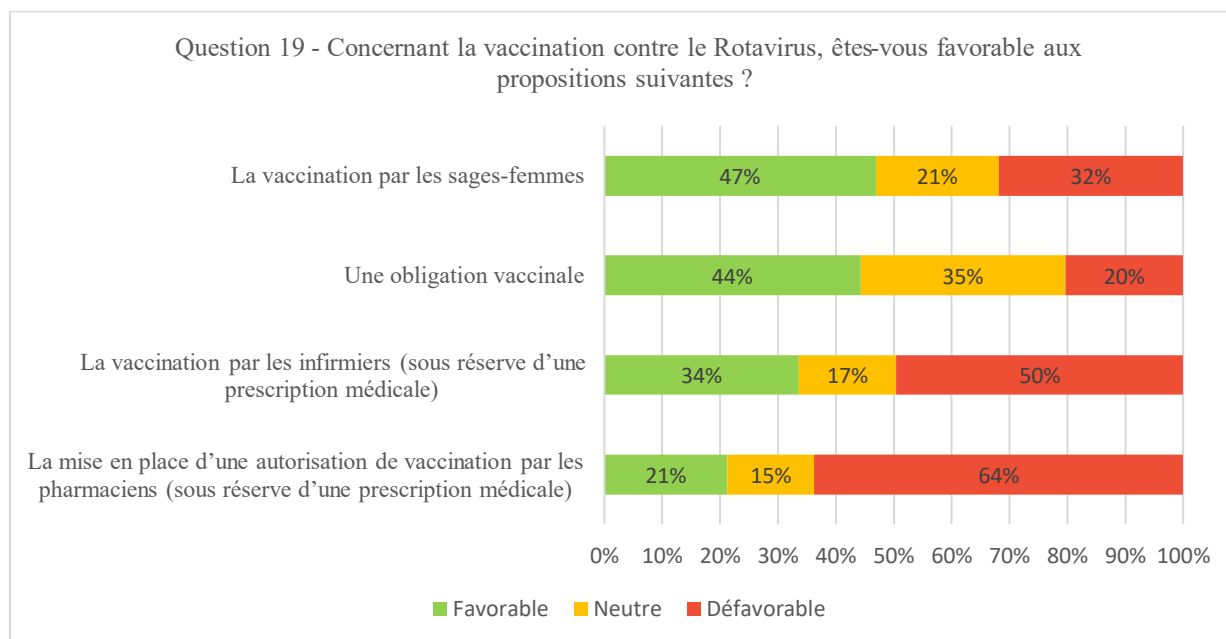


Figure 4 : Pistes d'amélioration de la vaccination contre le RV

Parmi les 40 commentaires libres recueillis en fin de questionnaire, plusieurs pistes d'amélioration ont été proposées.

L'information des parents apparaît comme un axe central, avec des propositions telles que la distribution de supports d'information (livrets, fiches) pendant la grossesse, dès la maternité, et dans les crèches, ainsi que l'augmentation du temps accordé à l'explication du vaccin.

Un autre axe souligné concerne la formation des professionnels de santé, notamment sur les effets indésirables et le risque d'invagination intestinale aiguë.

D'autres suggèrent l'intégration systématique du vaccin contre le RV dans le calendrier vaccinal, ainsi que l'ajout des calendriers vaccinaux dans les carnets de santé.

Par ailleurs, plusieurs médecins ont proposé le lancement de campagnes de sensibilisation à travers les médias.

Enfin, des idées ont été formulées concernant l'amélioration de la formulation du vaccin, l'introduction d'une dose unique, et l'augmentation de l'accessibilité en permettant la dispensation du vaccin directement dans les cabinets médicaux et en l'incluant dans les prescriptions de sortie post-partum.

B. Comparaison des groupes « recommandeurs » et « non-recommandeurs »

1. Caractéristiques socio-démographiques des groupes

Les analyses comparatives bivariées des caractéristiques socio-démographiques entre les groupes « recommandeurs » et « non-recommandeurs » ont révélé deux facteurs statistiquement significatifs : la fréquence des consultations pédiatriques et l'activité hospitalière.

Les médecins consultant des enfants plus d'une fois par semaine recommanderaient plus fréquemment le vaccin anti-RV que ceux en consultant moins d'un par semaine (82,5 % versus 66,0 % ; $p = 0,043$). De même, les médecins sans activité hospitalière recommanderaient plus souvent le vaccin que ceux exerçant en parallèle en milieu hospitalier (96,8% versus 3,2% ; $p = 0,022$) (tableau 2).

Par ailleurs, des tendances non significatives suggéraient que les médecins recommandeurs étaient plus souvent des femmes, âgés de 35 à 50 ans, parents, exerçant en milieu semi-rural, en cabinet de groupe, sans DU de pédiatrie, et disposant d'un accès limité à un pédiatre (tableau 2).

Tableau 2 : Comparaison des caractéristiques socio-démographiques des groupes

Caractéristiques des médecins	Médecins « recommandeurs » N = 63		Médecins « non-recommandeurs » N = 50		P bivarié
	n	%	n	%	
Sexe					
Homme	15	23,8	17	34,0	0,2
Femme	48	76,2	33	66,0	
Age en catégories					
< 35 ans	33	52,4	26	52,0	0,5
35-50 ans	24	38,1	16	32,0	
> 50 ans	6	9,5	8	16,0	
A des enfants					
Oui	42	66,7	27	54,0	0,17
Non	21	33,3	23	46,0	
Milieu d'exercice					
Rural	18	28,6	15	30,0	0,3
Semi-rural	30	47,6	17	34,0	
Urbain	15	23,8	18	36,0	
Exercice en cabinet de groupe					
Oui	57	90,5	40	80,0	0,11
Non	6	9,5	10	20,0	
Activité hospitalière					
Oui	2	3,2	8	16,0	0,022
Non	61	96,8	42	84,0	

Fréquence consultation de pédiatrie					
≥ 1 par semaine	52	82,5	33	66,0	0,043
< 1 par semaine	11	17,5	17	34,0	
Accessibilité à un pédiatre					
Oui	17	27,0	13	26,0	0,9
Non	46	73,0	37	74,0	
DU de pédiatrie					
Oui	0	0,0	1	2,0	0,4
Non	63	100,0	49	98,0	
Avis concernant la vaccination en général					
Très favorable	60	95,2	47	94,0	1
Plutôt favorable	3	4,8	3	6,0	

En ce qui concerne l'utilisation d'un support d'information, aucune différence significative n'a été observée entre les deux groupes. En effet, seuls 13 médecins (14,3 %) y ont recours, dont 9 (9,9 %) parmi les recommandeurs.

2. Sources d'information sur les recommandations vaccinales des groupes

La figure 5 illustre la répartition des médecins « recommandeurs » et « non-recommandeurs » selon les sources d'information sur lesquelles ils s'appuient pour actualiser leurs connaissances sur les recommandations vaccinales. Seuls les médecins ayant déclaré utiliser chaque source ont été inclus dans cette analyse.

Le calendrier vaccinal constituait la source d'information la plus fréquemment citée, qu'ils recommandent ou non la vaccination contre le rotavirus (76 % chez les recommandeurs versus 70 % chez les non-recommandeurs) (figure 5).

En parallèle, l'analyse bivariée a mis en évidence une différence significative concernant la participation aux FMC. Ceux qui actualiseraient régulièrement leurs connaissances par ce biais seraient plus enclins à recommander la vaccination contre le RV ($p = 0,003$) (figure 5).

Les échanges entre confrères ou groupes de pairs, ainsi que les visites de représentants médicaux, semblaient également associés à une plus grande fréquence de recommandation, sans que ces associations ne soient statistiquement significatives.

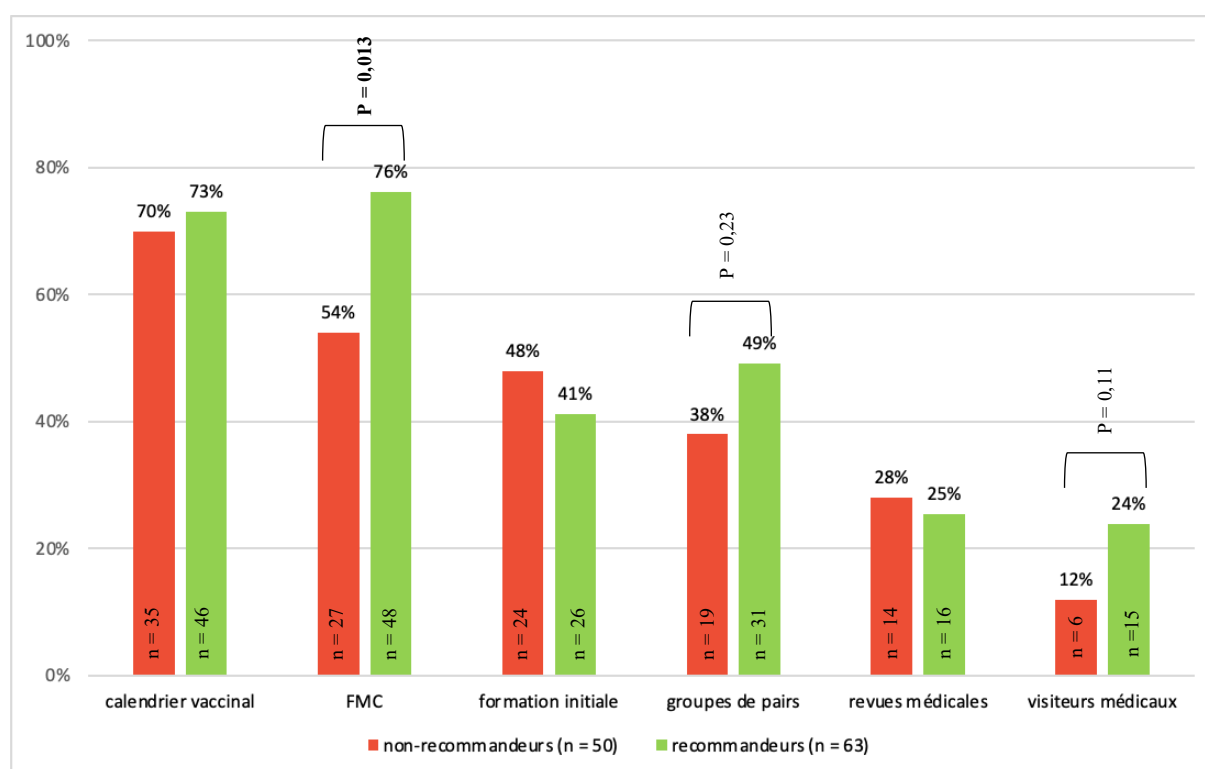


Figure 5 : Sources d'information sur les recommandations vaccinales des groupes

3. Freins à la vaccination des groupes

La figure 6 illustre la répartition des médecins « recommandeurs » et « non-recommandeurs » pour chacun de ces freins. Seuls les médecins ayant déclaré être d'accord avec le frein concerné ont été inclus dans cette analyse.

L'absence d'obligation vaccinale, la surcharge du calendrier vaccinal et le manque d'information figuraient parmi les freins les plus fréquemment cités, quel que soit le niveau de recommandation du vaccin, chacun étant mentionné par près de 8 praticiens sur 10 (figure 6).

Par ailleurs, des tendances non significatives suggéraient que les médecins recommandeurs craignaient davantage les effets secondaires habituels et le risque d'IIA que les non-recommandeurs, sans que ces différences n'atteignent le seuil de significativité (60 % vs 48 % ; $p = 0,2$ et 63 % vs 54 % ; $p = 0,3$) (figure 6).

En revanche, l'administration orale du vaccin était significativement plus souvent perçue comme un frein par les non-recommandeurs (24 % vs 5 % ; $p = 0,004$) (figure 6).

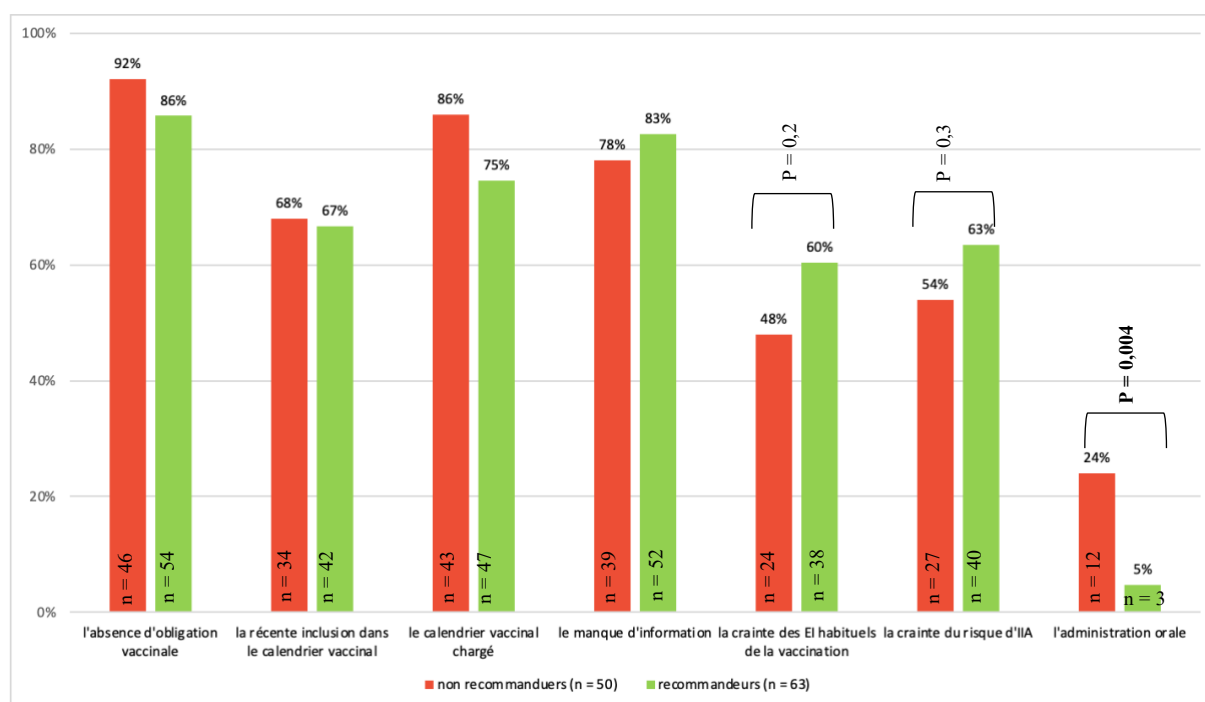


Figure 6 : Freins à la vaccination contre le RV des groupes

4. Expérience face à la GEA-RV et à la vaccination contre le RV des groupes

Une proportion plus importante de médecin ayant une expérience de prise en charge de GEA-RV a été retrouvée dans le groupe recommandeurs (45,1% *versus* 21,9%, $p=0,016$) (tableau 3).

Un médecin sur les 4 ayant été confronté à un évènement indésirable grave suite à la vaccination contre le RV la propose systématiquement ou souvent (tableau 3).

Tableau 3 : Comparaison de l'expérience face à la GEA-RV et à la vaccination contre le RV des groupes

Expérience face à la GEA-RV et à la vaccination	Total	Médecins « recommandeurs »		Médecins « non-recommandeurs »		P bivarié
		n	%	n	%	
Nombre de répondants total	82					
J'ai déjà pris en charge un enfant pour GEA-RV	55	37	45,1%	18	21,9%	0,016
Un enfant de mon entourage a eu une GEA-RV	18	13	15,9%	5	6,1%	0,12
J'ai des enfants / petits-enfants vaccinés contre le RV	28	20	24,4%	8	9,8%	0,054
J'ai été confronté à un évènement indésirable grave après cette vaccination	4	1	1,2%	3	3,7%	0,3

V. DISCUSSION

A. Autour des résultats

1. Adhésion et intégration de la vaccination contre le RV

L'ensemble des médecins interrogés de notre étude se déclarait globalement favorable à la vaccination, 95 % se disant « plutôt favorables » et 5 % « très favorables ». Ce constat rejoint les données de la littérature, qui confirment un large soutien des professionnels de santé à la politique vaccinale en France. (56,57)

Concernant la vaccination contre le RV, deux ans après l'actualisation des recommandations de la HAS, 43,4 % des médecins déclaraient proposer systématiquement ce vaccin, et 12,4 % la proposer souvent. Ce taux, bien qu'encourageant, reste inférieur à celui des intentions exprimées en 2018 dans l'enquête InfoVac, où 88 % des médecins affirmaient qu'ils recommanderaient le vaccin si la recommandation était rétablie et le remboursement assuré, conditions désormais remplies. (56) En revanche, la proportion observée dans notre étude apparaît nettement supérieure à celle rapportée dans des travaux de thèses antérieurs, menés avant l'intégration du vaccin au calendrier vaccinal et sa prise en charge par l'Assurance Maladie. (48, 50,52,58)

En outre, 45 % des médecins interrogés ont déclaré ne jamais ou rarement proposer la vaccination contre le RV, un taux plus élevé que celui observé dans l'enquête Santé publique France de 2018, où 24 % des médecins généralistes exprimaient une réticence vis-à-vis de ce vaccin. (57)

Chez les médecins adoptant une stratégie sélective, la proposition de la vaccination contre le RV reposait sur des critères de vulnérabilité individuelle, principalement la présence de comorbidités (64,3 %), une naissance en période hivernale (47,6 %) ou la vie en collectivité (38 %). Cette approche, centrée sur la protection individuelle, avait déjà été décrite avant l'introduction des recommandations officielles (48,58).

Elle reste néanmoins en décalage avec la recommandation vaccinale actuelle, qui repose sur une couverture universelle, et reflète une perception incomplète des bénéfices collectifs, en particulier la réduction de la transmission et des formes graves pour l'ensemble de la population pédiatrique.

L'analyse comparative des profils socio-démographiques a mis en évidence deux facteurs associés à une recommandation plus fréquente du vaccin : la fréquence des consultations pédiatriques et l'absence d'exercice hospitalier. Les médecins recevant régulièrement des nourrissons recommanderaient davantage la vaccination. Ce constat rejoint les résultats de Corette J., qui, dans sa thèse comparant les pratiques des MG et des pédiatres libéraux, montrait que ces derniers proposaient plus fréquemment le vaccin, traduisant une sensibilité accrue à la prévention des infections à rotavirus dans les pratiques pédiatriques. Paradoxalement, dans notre étude, les médecins ayant une activité hospitalière étaient moins enclins à proposer la vaccination. Toutefois cette dernière information concernant un effectif très réduit ne permet pas son interprétation *in fine*.

D'autres variables, comme le sexe féminin, l'âge entre 35 et 50 ans, la parentalité, l'exercice en cabinet de groupe, l'implantation milieu semi-rural avec accès limité à un pédiatre, semblaient plus fréquemment associées à une attitude favorable à la vaccination, sans atteindre le seuil de significativité.

Au-delà des caractéristiques sociodémographiques ou professionnelles, l'expérience personnelle et clinique des médecins face aux GEA-RV et à la vaccination semblait également influencer leur pratique.

Bien qu'il soit légitime de penser que tous les médecins aient été confrontés à des cas de GEA-RV, seuls 49% ont déclaré avoir déjà pris en charge un cas confirmé, et 16 % en avoir observé dans leur entourage. Ce taux, inférieur aux attentes, suggère une certaine méconnaissance de la pathogénie par les MG. Cette situation s'explique en partie par le faible recours aux tests de confirmation virologique en médecine de ville, où le diagnostic repose sur les seuls critères cliniques, sans identification du virus en cause. Le diagnostic de GEA-RV n'est généralement connu qu'a posteriori, via un courrier d'hospitalisation ou lors d'une consultation ultérieure.

À l'hôpital, en revanche, la confirmation virologique est plus fréquente, motivée par des impératifs d'hygiène et de « cohorting », ce qui pourrait contribuer à une perception différente de la fréquence et de la gravité de la maladie entre MG et pédiatres.

Par ailleurs, bien que 61 % des répondants aient indiqué être parents, seulement 25 % ont rapporté que leurs enfants ou petits-enfants étaient vaccinés contre le RV. Ce taux, relativement bas, reste cohérent avec la couverture vaccinale nationale estimée à 30 % en 2023, d'autant que la majorité des enfants concernés n'étaient pas éligibles à la recommandation au moment de leur vaccination.

L'analyse comparative des médecins recommandeurs et non-recommandeurs a révélé une différence significative : les médecins ayant pris en charge des cas de GEA-RV étaient plus nombreux parmi les recommandeurs. Par ailleurs, ces derniers semblaient avoir été plus souvent confrontés à des cas dans leur entourage et vacciner plus fréquemment leurs propres enfants ou petits-enfants. Ces éléments suggèrent un lien possible entre l'expérience, qu'elle soit professionnelle ou personnelle, et l'adhésion à la recommandation vaccinale, sans qu'il soit possible de conclure formellement en raison des limites méthodologiques et du faible effectif des sous-groupes.

Enfin, quatre médecins ont rapporté avoir été confrontés à un effet indésirable grave attribué à la vaccination contre le RV. Parmi eux, trois déclaraient proposer ce vaccin rarement ou jamais. Il aurait été pertinent d'ajouter une question spécifique pour déterminer si cette expérience avait directement influencé leur décision de ne pas proposer la vaccination.

L'interprétation des résultats concernant l'expérience des médecins, qu'il s'agisse de la prise en charge de GEA-RV ou de la vaccination contre le RV, reste toutefois limitée en raison d'un nombre important de réponses inadaptées. Les participants ayant sélectionné l'option « autre, préciser » n'ont pas complété le champ libre, traduisant une probable incompréhension de l'intitulé.

2. Freins à la vaccination

Les principaux freins à la proposition de la vaccination contre le rotavirus rapportés par les médecins de notre échantillon étaient l'absence d'obligation vaccinale (88 %), le manque d'information (81 %) et la surcharge du calendrier vaccinal (80 %). Parmi les autres freins, on retrouvait la récente intégration du vaccin dans le calendrier (67 %), la crainte d'un surrisque d'IIA (59 %) et des effets indésirables habituels de la vaccination (55 %).

Ces résultats corroborent ceux observés par Stagnaro T., dont l'étude qualitative, menée après la publication des recommandations de la HAS en 2022, avait identifié la surcharge du calendrier vaccinal, la crainte d'IIA, l'appréhension parentale et le manque d'information comme principaux freins (52). Néanmoins, la taille restreinte de son échantillon (n=16) justifiait une analyse complémentaire par une étude quantitative à plus grande échelle, comme celle que nous avons menée.

Nos données s'inscrivent également dans la continuité de travaux antérieurs, menés avant l'évolution des recommandations, où la crainte d'un risque d'IIA et la perception d'une balance bénéfice/risque défavorable figuraient parmi les principaux freins, rapportés par 60 à 75 % des médecins interrogés. (48,50,58)

Le fait que ces freins soient mentionnés par une proportion légèrement inférieure dans notre échantillon (59 %) pourrait suggérer une évolution progressive des perceptions depuis l'officialisation des recommandations.

La comparaison des médecins recommandeurs et non-recommandeurs a par ailleurs, mis en évidence une tendance : les médecins proposant la vaccination évoquaient plus fréquemment la crainte d'IIA et des effets secondaires de la vaccination. Ce constat pourrait s'expliquer par une exposition plus fréquente à ces situations du fait d'une pratique vaccinale plus régulière. En effet, plus un médecin vaccine, plus la probabilité d'être confronté à des effets indésirables augmente et renforce leur vigilance sur ces risques.

La surcharge du calendrier vaccinal, était une préoccupation importante, citée par 80 % des médecins, une proportion supérieure à celle observée dans les études antérieures (48 à 68 %). Cette hausse pourrait refléter une perception croissante de la complexité du calendrier vaccinal, en particulier après l'ajout de nouvelles obligations vaccinales, notamment concernant les vaccins anti-méningococciques.

Le manque d'information, signalé par plus de 80 % des médecins, souligne la nécessité de renforcer la diffusion des connaissances sur ce vaccin, en particulier sur son efficacité et sa sécurité. La persistance d'une crainte d'IIA, malgré l'absence de surrisque significatif démontré par les données de pharmacovigilance, illustre l'importance d'une communication claire et continue.

Il est également notable qu'un médecin sur cinq parmi les non-recommandeurs considérait la forme orale comme un frein, bien qu'elle soit généralement perçue comme un atout logistique. Ce frein, significativement plus fréquent dans ce groupe ($p=0,004$), mériterait d'être exploré plus en profondeur afin d'en comprendre les déterminants. Il est possible que la pratique et l'expérience réduisent progressivement cette appréhension.

Ainsi, dans un contexte où la vaccination contre le RV reste non obligatoire, la décision de proposer ce vaccin repose essentiellement sur l'initiative des médecins et leur capacité à informer et convaincre les parents. L'exemple d'autres pays européens, tels que le Portugal ou

l'Espagne, montre que l'implication active des professionnels de santé permet d'obtenir des taux de couverture modérément élevés, même en l'absence de recommandation nationale. (59) L'engagement du médecin généraliste demeure donc un levier majeur pour améliorer la couverture vaccinale.

3. Sources d'information

Ainsi, il apparaissait essentiel de comprendre les modalités d'information des médecins concernant la vaccination. Comme l'avait déjà souligné Houndjago M. dans une thèse qualitative en 2017, les médecins ayant bénéficié de formations spécifiques sur le vaccin contre le RV étaient plus enclins à en discuter avec les familles, notamment lorsqu'ils estimaient disposer des connaissances nécessaires pour expliquer la balance bénéfice/risque et répondre aux interrogations des parents. (54)

Dans notre étude, les sources d'information les plus fréquemment citées étaient le calendrier vaccinal (77 %) et la participation à des FMC (66 %), suivies par la formation initiale et les échanges entre confrères (44 %).

L'analyse comparative entre les groupes de médecins recommandeurs et non-recommandeurs a révélé une association entre la participation aux FMC et la proposition du vaccin. Toutefois, cette relation doit être interprétée avec prudence en raison d'un possible biais de recrutement, une partie des réponses ayant été collectée lors d'une FMC de pédiatrie.

Par ailleurs, le fait de mentionner les visiteurs médicaux parmi les sources d'information semblait dans notre étude, associé à une meilleure adhésion à la recommandation vaccinale, suggérant que cette voie d'information pourrait influencer positivement la pratique des médecins. Il convient toutefois de souligner qu'à ce jour, aucune campagne promotionnelle spécifique au vaccin contre le RV n'a été retrouvée, les efforts des laboratoires GSK et Merck s'étant principalement concentrés sur d'autres vaccins, tels que le Bexsero® et le Zostavax®.

De manière complémentaire, Langlois-Sancerni A., dans une thèse consacrée aux sources d'information des MG français sur la vaccination, rapportait que les médecins privilégiaient les sites institutionnels et effectuaient très fréquemment leurs recherches directement pendant la consultation (60). Ce constat souligne le besoin d'un accès rapide à une information validée et met en évidence l'absence d'un système d'aide à la décision médicale spécifiquement validé dans le champ vaccinal, contrairement à d'autres domaines comme l'antibiothérapie (Antibioclic®), le suivi de grossesse (Gestaclic®) ou encore la dermatologie (Dermatoclic®).

4. Point de vu des connaissances et de l'acceptation parentale par les médecins

Dans notre étude, la majorité des médecins interrogés estimaient que les parents n'étaient pas suffisamment informés au sujet de la vaccination contre le rotavirus. Parallèlement, la plupart rapportaient une adhésion systématique ou fréquente des parents lorsque la vaccination était proposée. Ces résultats suggèrent que l'acceptation parentale repose avant tout sur la recommandation du médecin, plutôt que sur une connaissance préalable du vaccin. Ils soulignent ainsi le rôle central du médecin généraliste dans l'information et la prise de décision parentale.

Cette observation est corroborée par les travaux de Bassabi T., qui, en interrogeant directement les parents, avait montré que la décision de vacciner reposait principalement sur le positionnement du médecin. Les informations délivrées en consultation étaient perçues comme plus fiables que celles issues d'Internet ou des médias. (61) De même, Chasseguet A. avait mis en évidence une acceptabilité parentale globalement élevée, et une diminution des craintes liées au surrisque d'invagination intestinale aiguë (IIA) grâce à une information claire et structurée du médecin. (62)

Par ailleurs, le recours aux supports d'information destinés aux familles restait marginal (14,3 %), ce qui pourrait suggérer que l'entretien oral en consultation demeure le principal vecteur d'information. La création et la diffusion d'outils pédagogiques complémentaires pourraient constituer une piste intéressante afin de renforcer l'information parentale et soutenir la décision partagée.

Enfin, cette analyse excluait les médecins ne proposant pas la vaccination contre le rotavirus, sur l'hypothèse qu'ils n'abordaient pas le sujet avec les familles en consultation. Cette approche méthodologique limite toutefois la portée des résultats relatifs à l'information et l'adhésion parentale.

B. Forces et limites de l'étude

L'un des principaux atouts de cette étude réside dans sa pertinence. Elle aborde un sujet majeur de santé publique en pleine évolution : la vaccination contre le RV. Depuis la publication des nouvelles recommandations de la HAS, notre étude est la première analyse quantitative explorant les obstacles à cette vaccination chez les médecins généralistes. Elle apporte ainsi une contribution significative en identifiant les facteurs influençant la non-adhésion des praticiens aux nouvelles recommandations, et enrichit la compréhension des obstacles à surmonter pour améliorer la couverture vaccinale contre le RV.

L'utilisation d'un questionnaire auto-administré constitue un avantage méthodologique important. Ce format garantit une réponse autonome des participants, limitant ainsi les biais d'influence liés à un enquêteur et favorisant des déclarations plus sincères.

La conception du questionnaire, caractérisée par sa brièveté et sa clarté, a permis d'obtenir un excellent taux de complétion, sans abandon ni formulaire incomplet.

Enfin, l'utilisation d'une échelle de Likert pour plusieurs questions a permis de recueillir des avis plus nuancés qu'un simple choix binaire. Cette approche a enrichi l'analyse de l'opinion des médecins vis-à-vis de cette vaccination et des facteurs influençant leur adhésion aux recommandations.

Malgré ses points forts, cette étude présente plusieurs limites.

Tout d'abord, la taille réduite de l'échantillon limite la puissance statistique de l'analyse. En effet, avec 113 médecins généralistes participants sur les 2 616 recensés en Centre-Val de Loire en 2023 (53), certaines différences statistiques n'ont peut-être pas été mises en évidence, contrairement à ce qu'aurait permis un échantillon plus large. Par ailleurs, le nombre de médecins ayant reçu le questionnaire n'étant pas connu, il n'a pas été possible de calculer le taux de participation.

Ensuite, un biais de sélection est à noter, car l'échantillon n'a pas été constitué de manière aléatoire. Sa composition démographique diffère sensiblement de celle de l'ensemble des médecins généralistes de la région (53) : l'âge médian des répondants était de 34 ans, bien inférieur à l'âge médian régional de 55 ans, et 71,7% des participants étaient des femmes, contre 43,5% dans la population générale. Cette surreprésentation des jeunes médecins peut s'expliquer par le mode de recrutement, notamment via les réseaux sociaux.

Par ailleurs, la diffusion du questionnaire lors de formations médicales continues a pu entraîner un biais de participation, en favorisant les médecins déjà sensibilisés aux enjeux vaccinaux. Il est probable que ceux ayant un intérêt particulier pour le sujet aient été plus enclins à répondre. Cela se reflète dans le fait que l'ensemble des participants se déclare « favorable » ou « très favorable » à la vaccination en général.

Un biais d'objectivité est également à prendre en compte, les réponses reposant exclusivement sur les déclarations des participants, sans vérification objective de leurs pratiques.

Un biais d'interprétation et de compréhension des questions est à considérer. Chaque médecin peut appréhender une question différemment et certaines questions laissent place à des interprétations subjectives. Par exemple, un médecin proposant systématiquement le vaccin mais exerçant peu en pédiatrie pourrait hésiter entre répondre « souvent » ou « rarement ».

Enfin, un biais lié aux choix de réponses standardisées a pu générer des confusions ou ne pas correspondre précisément aux pratiques réelles des répondants. Ce biais est particulièrement notable pour la question sur l'expérience des médecins face à la GEA-RV et à la vaccination : un tiers des participants a sélectionné l'option « autre, préciser » sans apporter de précision, suggérant soit une incompréhension, soit un manque d'adéquation des choix de réponse proposés. Nous aurions également pu tester d'avantage le questionnaire, en particulier la question 17, afin de proposer davantage de modalités de réponses et d'explorer de nouvelles pistes d'amélioration. Toutefois, la question ouverte en fin de questionnaire a permis des réponses variées, illustrant l'importance de permettre aux participants d'exprimer librement leurs idées.

C. Perspectives / leviers et pistes d'amélioration

Ces résultats mettent en évidence plusieurs leviers susceptibles d'améliorer l'adhésion à la vaccination contre le RV.

- Renforcer l'information et la formation des médecins :

Le manque d'information sur le bénéfice collectif de la vaccination et l'absence de surrisque significatif d'IIA constituent un frein majeur à une meilleure acceptation du vaccin. Pour y remédier, il serait pertinent d'encourager la participation des médecins aux FMC, d'y intégrer des modules spécifiques sur le vaccin anti-RV, et de développer des supports de communication adaptés. En région CVL, les journées de pédiatrie (FMC semestrielle) intègrent régulièrement un module « actualités vaccinales », modèle qui pourrait être étendu à l'échelle nationale. Par ailleurs, l'article sur le vaccin anti-RV disponible sur le site d'information pour les professionnels de santé a été mis à jour en novembre 2024, plus de deux ans après la modification des recommandations. Ce qui témoigne des efforts des autorités pour combler le manque d'information identifié dans notre étude.

- Améliorer l'information des parents :

La majorité des parents ne dispose pas d'informations suffisantes sur la vaccination contre le RV, mais leur adhésion est forte lorsque celle-ci leur est proposée par leur médecin.

Pour renforcer cette information, plusieurs actions peuvent être envisagées : actualiser régulièrement le calendrier vaccinal dans le carnet de santé, remettre des supports d'information dès la sortie de la maternité, ou encore allonger le temps de consultation du premier mois afin de permettre une présentation plus détaillée des vaccins, y compris celui contre le RV.

Par ailleurs, une initiative telle que l'envoi d'informations ciblées par la Caisse Primaire d'Assurance Maladie, similaire à ce qui est fait pour la vaccination contre la rougeole - oreillons - rubéole, pourrait également être envisagée. Ce type de communication, adressé à des âges clés, permettrait de sensibiliser davantage les parents à l'importance des vaccinations, tout en les préparant à discuter des vaccins avec leur médecin lors de la consultation.

- Faciliter l'intégration de la vaccination dans les pratiques de soins et renforcer le rôle d'autres professionnels de santé :

L'absence d'obligation vaccinale et la surcharge du calendrier sont perçues comme des freins structurels difficiles à modifier.

Certaines adaptations organisationnelles pourraient néanmoins favoriser l'intégration du vaccin dans le parcours de soins, comme l'ajout du calendrier vaccinal dans les nouveaux carnets de santé, l'inclusion du vaccin dans les prescriptions systématiques à la sortie de maternité, ou encore la possibilité de disposer d'un stock de vaccins directement au cabinet médical pour une dispensation immédiate.

La mise en place de séances de vaccination collective en crèche pourrait également être une solution pour les nourrissons non encore vaccinés entrant en collectivité avant l'âge de quatre mois, âge compatible avec un schéma vaccinal complet.

Enfin, si la vaccination par les sage-femmes semblait a priori une piste pertinente, leur suivi des nourrissons se limite généralement aux six premières semaines de vie, réduisant leur marge

d'action. Il paraît plus réaliste de renforcer leur rôle dans la sensibilisation des parents. De même, les puéricultrices, déjà fortement impliquées dans le suivi pédiatrique au sein des PMI, pourraient également contribuer à la promotion de la vaccination, notamment dans un cadre de continuité de soins.

- Soutenir la vaccination par des campagnes de sensibilisation :

Des campagnes de communication à destination du grand public, relayées par les médias traditionnels et les réseaux sociaux, pourraient contribuer à une meilleure compréhension du vaccin et de ses bénéfices.

En parallèle, la diffusion de supports pédagogiques à destination des parents et des professionnels de santé – sur le modèle des fiches actuellement proposées pour les vaccins méningococciques, pneumococciques ou hexavalents – pourrait être encouragée, notamment en collaboration avec les laboratoires.

VI. CONCLUSION

Au regard des résultats ainsi que des limites exposés précédemment, notre étude a montré que, malgré une attitude globalement favorable à la vaccination des médecins interrogés, celle contre le rotavirus demeure encore peu intégrée dans leur pratique courante.

Plusieurs obstacles freinent sa recommandation systématique, notamment le manque d'information, qui entraîne une méconnaissance des bénéfices collectifs du vaccin et alimente une crainte concernant sa sécurité, ainsi que l'hésitation liée à la surcharge du calendrier vaccinal.

Dans ce contexte, le renforcement de la communication auprès des médecins et des parents, en particulier sur les bénéfices du vaccin et sa sécurité, apparaît donc comme un levier essentiel pour favoriser sa recommandation systématique et améliorer son adhésion.

Pour cela, il est impératif de mettre en place des actions ciblées pour soutenir les médecins dans leur rôle de prescripteurs. Des formations continues accompagnées de supports d'information clairs et accessibles, sont nécessaires pour surmonter les obstacles identifiés et renforcer l'engagement des médecins généralistes dans cette vaccination.

BIBLIOGRAPHIE

1. Société Française de microbiologie. De Rougemont A. Rotavirus. 2019. Disponible sur: https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2019/02/VIRUS_ROTAVIRUS
2. Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS). Rotavirus. 2022. Disponible sur: https://www.inrs.fr/publications/bdd/eficatt/fiche.html?refINRS=EFICATT_Rotavirus
3. Agence de la santé publique du Canada. Rotavirus A : Fiche technique santé-sécurité : agents pathogènes. 2024. Disponible sur: <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/biosecurite-biosurete-laboratoire/fiches-techniques-sante-securite-agent-pathogenes-evaluation-risques/rotavirus-a.html>
4. Agence nationale de sécurité sanitaire alimentation, environnement, travail (ANSES). Fiche d'évaluation du risque d'infection à Rotavirus. 2012. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/MIC2012sa0031Fi.pdf>
5. Parashar UD, Hummelman EG, Bresee JS, Miller MA, Glass RI. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. *Emerg Infect Dis.* mai 2003;9(5):565-72.
6. Lorrot M, Vasseur M. Physiopathologie de la diarrhée à rotavirus. *Arch Pédiatrie.* 1 oct 2007;14:S145-51.
7. Haute Autorité de Santé. Révision de la stratégie vaccinale et détermination de la place des vaccins Rotarix et RotaTeq. 2022. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-07/recommandation_vaccinale_contre_les_infections_a_rotavirus_revision_de_la_strategie_vaccinale_et_det_2022-07-01_16-08-43_656.pdf
8. World Health Organization. Rotavirus vaccines. Weekly epidemiological record. 2021. Report No.: 28. Disponible sur: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/342904/WER9628-eng-fre.pdf>
9. Groupe Francophone d'Hépatologie-Gastroentérologie et Nutrition Pédiatrique. Diarrhée aiguë du nourrisson et de l'enfant : recommandations d'experts. *J Pédiatrie Puériculture.* mars 2018;31(1):50-1.
10. Tate JE, Burton AH, Boschi-Pinto C, Steele AD, Duque J, Parashar UD. 2008 estimate of worldwide rotavirus-associated mortality in children younger than 5 years before the introduction of universal rotavirus vaccination programmes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis.* 1 févr 2012;12(2):136-41.
11. Dornbusch HJ, Vesikari T, Guarino A, LoVecchio A, Hadjipanayis A, Koletzko B. Rotavirus vaccination for all children or subgroups only? Comment of the European Academy of Paediatrics and the European Society for Paediatric Infectious Diseases recommendation group for rotavirus vaccination. *Eur J Pediatr.* sept 2020;179(9):1489-93.

12. Velázquez FR, Matson DO, Calva JJ, Guerrero ML, Morrow AL, Carter-Campbell S, et al. Rotavirus Infection in Infants as Protection against Subsequent Infections. *N Engl J Med*. 3 oct 1996;335(14):1022-8.
13. The paediatric burden of rotavirus disease in Europe. *Epidemiol Infect*. oct 2006;134(5):908-16.
14. Gleizes O, Desselberger U, Tatochenko V, Rodrigo C, Salman N, Mezner Z, et al. Nosocomial Rotavirus Infection in European Countries: A Review of the Epidemiology, Severity and Economic Burden of Hospital-Acquired Rotavirus Disease. *Pediatr Infect Dis J*. janv 2006;25(1):S12.
15. Ogilvie I, Khoury H, Goetghebeur MM, El Khoury AC, Giaquinto C. Burden of community-acquired and nosocomial rotavirus gastroenteritis in the pediatric population of Western Europe: a scoping review. *BMC Infect Dis*. 19 mars 2012;12(1):62.
16. Haut Conseil de la Santé Publique. Vaccination des nourrissons contre les infections à rotavirus - Recommandations. nov 2013. Disponible sur: https://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspr20100528_vacnourota6mois.pdf
17. Melliez H, Boelle PY, Baron S, Mouton Y, Yazdanpanah Y. Mortalité, morbidité et coût des infections à rotavirus en France. *Médecine Mal Infect*. oct 2005;35.
18. Marlow R, Finn A, Trotter C. Quality of life impacts from rotavirus gastroenteritis on children and their families in the UK. *Vaccine*. 22 sept 2015;33(39):5212-6.
19. Van der Wielen M, Giaquinto C, Gothefors L, Huelssse C, Huet F, Littmann M, et al. Impact of community-acquired paediatric rotavirus gastroenteritis on family life: data from the REVEAL study. *BMC Fam Pract*. 15 mars 2010;11(1):22.
20. Agence européenne des médicaments. Rotarix - Résumé des caractéristiques du produit. 2020. Disponible sur: https://www.ema.europa.eu/fr/documents/product-information/rotarix-epar-product-information_fr.pdf
21. Agence européenne des médicaments. RotaTeg - Résumé des caractéristiques du produit. 2020. Disponible sur: https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2022/20220401155398/anx_155398_fr.pdf
22. Vesikari T, Karvonen A, Prymula R, Schuster V, Tejedor JC, Cohen R, et al. Efficacy of human rotavirus vaccine against rotavirus gastroenteritis during the first 2 years of life in European infants: randomised, double-blind controlled study. *The Lancet*. 24 nov 2007;370(9601):1757-63.
23. Vesikari T, Matson DO, Dennehy P, Damme PV, Santosham M, Rodriguez Z, et al. Safety and Efficacy of a Pentavalent Human–Bovine (WC3) Reassortant Rotavirus Vaccine. *N Engl J Med*. 5 janv 2006;354(1):23-33.
24. Lamberti LM, Ashraf S, Walker CLF, Black RE. A Systematic Review of the Effect of Rotavirus Vaccination on Diarrhea Outcomes Among Children Younger Than 5 Years. *Pediatr Infect Dis J*. sept 2016;35(9):992.

25. Bergman H, Henschke N, Hungerford D, Pitan F, Ndwandwe D, Cunliffe N, et al. Vaccines for preventing rotavirus diarrhoea: vaccines in use. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021.
26. Gagneur A, Nowak E, Lemaitre T, Segura JF, Delaperrière N, Abalea L, et al. Impact of rotavirus vaccination on hospitalizations for rotavirus diarrhea: The IVANHOE study. *Vaccine*. 12 mai 2011;29(21):3753-9.
27. Jonesteller CL, Burnett E, Yen C, Tate JE, Parashar UD. Effectiveness of Rotavirus Vaccination: A Systematic Review of the First Decade of Global Postlicensure Data, 2006–2016. *Clin Infect Dis*. 1 sept 2017;65(5):840-50.
28. Zlomy M, Kofler S, Orth D, Würzner R, Heinz-Erian P, Streng A, et al. The impact of Rotavirus mass vaccination on hospitalization rates, nosocomial Rotavirus gastroenteritis and secondary blood stream infections. *BMC Infect Dis*. 1 mars 2013;13:112.
29. Rosettie KL, Vos T, Mokdad AH, Flaxman AD, Khalil I, Troeger C, et al. Indirect Rotavirus Vaccine Effectiveness for the Prevention of Rotavirus Hospitalization: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Trop Med Hyg*. 12 févr 2018;98(4):1197-201.
30. Burnett E, Parashar UD, Tate JE. Global Impact of Rotavirus Vaccination on Diarrhea Hospitalizations and Deaths Among Children <5 Years Old: 2006–2019. *J Infect Dis*. 13 oct 2020;222(10):1731-9.
31. Standaert B, Strens D, Li X, Schecroun N, Raes M. The Sustained Rotavirus Vaccination Impact on Nosocomial Infection, Duration of Hospital Stay, and Age: The RotaBIS Study (2005–2012). *Infect Dis Ther*. déc 2016;5(4):509-24.
32. Pollard SL, Malpica-Llanos T, Friberg IK, Fischer-Walker C, Ashraf S, Walker N. Estimating the herd immunity effect of rotavirus vaccine. *Vaccine*. 31 juill 2015;33(32):3795-800.
33. Verberk et al. Impact analysis of rotavirus vaccination in various geographic regions in Western Europe. *Vaccine*. 29 oct 2021;39(45):6671-81.
34. Kotsopoulos N., Haitsma G., Connolly Mark P., Standaert B. Estimating the money flow in the economy attributed to rotavirus disease and vaccination in the Netherlands using a Social Accounting Matrix framework. 1 nov 2020;20(6):603-12.
35. Benoist G., Delacourt C., Gras Le Guen C., Gajdos V., Bourrillon A. Douleurs abdominopelviennes. In: Collège National des Pédiatres Universitaires. Elsevier Masson. 2023. (9^e édition).
36. Santé Public France. Epidémiologie de l'invagination intestinale aiguë chez l'enfant de moins de 1 an. 2012. p. 138-43. Report No.: 10-11.
37. Lu H, Ding Y, Goyal H. Association Between Rotavirus Vaccination and Risk of Intussusception Among Neonates and Infants. *JAMA Netw Open*. 4 oct 2019;2(10):e1912458.

38. Koch J, Harder T, von Kries R, Wichmann O. Risk of Intussusception After Rotavirus Vaccination. *Dtsch Arztebl Int.* avr 2017;114(15):255-62.
39. Bergman H, Henschke N, Hungerford D, Pitan F, Ndwandwe D, Cunliffe N, et al. Vaccines for preventing rotavirus diarrhoea: vaccines in use. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;(11).
40. World Health Organization. Rotavirus vaccines. *Weekly Epidemiological Record.* 2007;82(32):285-95.
41. Committee on Infectious Diseases. Recommended Immunization Schedules for Children and Adolescents—United States, 2007. *Pediatrics.* 1 janv 2007;119(1):207-8.
42. Vaccin Reports - European Society for Paediatric Infectious Diseases Consensus Recommendations for Rotavirus Vaccination in Europe. juin 2015;34(6):635-43.
43. World Health Organization. Rotavirus vaccines. *Weekly Epidemiological Record.* janv 2013;5:49-64.
44. World Health Organization. Immunization coverage. 2024. Disponible sur: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>
45. Haut Conseil de la Santé Publique. Vaccination des nourrissons contre les infections à Rotavirus - recommandations. Rapport de l'HCSP. Paris; 2013 nov.
46. Haut Conseil de la Santé Publique. Infections à rotavirus : suspension des recommandations de vaccination des nourrissons. Rapport de l'HCSP. Paris; 2021. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=501>
47. Béchet S. Infovac France. 2024. Bulletin N°2 - Février 2024. Disponible sur: <https://www.infovac.fr/actualites/bulletin-n-2-fevrier-2024>
48. Dumortier L. Détermination des freins à la réalisation de la vaccination contre le rotavirus : Enquête observationnelle auprès des médecins généralistes libéraux d'Ille-et-Vilaine; Université de Rennes; 2022.
49. Imrad G. Pratiques et avis des médecins généralistes de Lorraine à propos du vaccin Bexsero® et des vaccins Rotarix® et Rotateq®. Université de Lorraine; 2020.
50. Nouvet M. Freins et leviers à la vaccination contre le rotavirus : enquête auprès des médecins généralistes normands. Université de Rouen; 2022.
51. Delteil AL, Sarlangue J, Lamireau T. Quels sont les freins à la vaccination contre le rotavirus ? Enquête auprès des médecins généralistes et pédiatres de la communauté urbaine de Bordeaux. 2014. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929693X14003601>
52. Stagnaro T. Étude des freins à la vaccination antirotavirus en médecine générale. Université Cote d'Azur; 2023.

53. ARS Centre-Val de Loire. Démographie des professionnels de santé 2023 de la région Centre-Val de Loire. 2023. Disponible sur: <https://www.centre-val-de-loire.ars.sante.fr/system/files/2024-07/ProfSante2023-Generalistes.pdf>
54. Houndjago M. Vacciner ou non son enfant contre le rotavirus : Comment les médecins en ambulatoire peuvent-ils aider les parents dans leur choix . Université de Tours ; 2017.
55. Lesaint J. Déterminants de l'attitude vaccinale contre le zona des médecins généralistes chez les patients de plus de 65 ans en France. Université de Grenoble Alpes; 2018.
56. Enquête Infovac : vaccination contre les rotavirus. 2018 nov. Disponible sur: <https://www.infovac.fr/docman-marc/public/bulletins/2024/1927-faq-rotavirus/file>
57. Santé publique France. Les médecins généralistes unanimes pour la vaccination selon une nouvelle enquête du Collège de la Médecine Générale et de Santé publique France. 2019. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2019/les-medecins-generalistes-unanimes-pour-la-vaccination-selon-une-nouvelle-enquete-du-college-de-la-medecine-generale-et-de-sante-publique-France>
58. Corette J. Proposition des vaccins antirotavirus : comparaison des pratiques des médecins généralistes et des pédiatres libéraux. Université de Picardie; 2019.
59. Poelaert D, Pereira P, Gardner R, Standaert B, Benninghoff B. A review of recommendations for rotavirus vaccination in Europe: Arguments for change. Vaccine. avr 2018;36(17):2243-53.
60. Sancerni AL. Comment les médecins généralistes français s'informent-ils sur la vaccination. Université Paris Descartes; 2017.
61. Bassabi T. Vacciner ou non son enfant contre le rotavirus : quels sont les facteurs influençant les parents. Université de Tours; 2015.
62. Chasseguet A. Acceptabilité de la vaccination anti-rotavirus des nourrissons par leurs parents. Université d'Amiens; 2023.

ANNEXES

Annexe 1 - Comparaison des sources d'information des groupes

Sources d'information sur les recommandations vaccinales	Total	Médecins « recommandeurs »		Médecins « non-recommandeurs »		P bivarié
		n	%	n	%	
calendrier vaccinal chargé	81	46	56,8	35	43,2	0,7
participation à des FMC	75	48	64,0	27	36,0	0,013
formation initiale	50	26	52,0	24	48,0	0,5
échanges avec groupes de pairs / confrères	50	31	62,0	19	38,0	0,23
revues médicales	30	16	53,3%	14	46,7%	0,8
visiteurs médicaux	21	15	71,4%	6	28,6%	0,11

Annexe 2 - Questionnaire à adressé aux médecins généralistes de la région Centre-Val de Loire

I- Caractéristiques socio-démographiques

Faisons connaissance !

1- Etes-vous :

Un homme

Une femme

2- Quel âge avez-vous ?

3- Avez-vous des enfants ?

Oui

Non

4- Votre milieu d'exercice est plutôt :

Urbain (plus de 10000 habitants)

Semi-rural (de 5000 à 10000 habitants)

Rural (moins de 5000 habitants)

5- Exercez-vous en cabinet avec d'autres médecins généralistes ?

Oui

Non

6- Avez-vous une activité hospitalière ?

Oui

Non

7- A quelle fréquence estimez-vous avoir une consultation avec un enfant de moins de 6 mois ?

Au moins une fois par jour

Au moins une fois par semaine

Au moins une fois par mois

Moins d'une fois par mois

8- Les parents d'enfants que vous suivez ont-ils facilement accès à un pédiatre ?

Oui

Non

9- Avez-vous un DU de pédiatrie ou équivalent de diplôme ?

Oui

Non

II- Votre pratique concernant la vaccination :

10- D'une façon générale êtes-vous favorable à la vaccination ?

Très favorable

Plutôt favorable

Neutre

Plutôt défavorable

Défavorable

11- Depuis les recommandations de 2022, proposez-vous le vaccin contre le Rotavirus à vos patients :

Systématiquement

Souvent

Rarement

Jamais

12- Si vous avez choisi "souvent ou rarement" sur quels critères choisissez-vous les patients :

A risque (avec des comorbidités)

Vivant en collectivité

Né en hiver

Dans une fratrie avec d'autres enfants en bas âge

Situation géographique éloignée d'une structure hospitalière

Autre, précisez :

13- Lorsque vous proposez le vaccin contre le Rotavirus, les parents acceptent-ils de le réaliser ?

Systématiquement

Souvent

Rarement

Jamais

14- En général, les parents ont-ils déjà entendu parler de ce vaccin lorsque vous leur en parlez ?

Systématiquement

Souvent

Rarement

Jamais

15- Avez-vous des supports d'information à disposition pour en parler ?

Oui

Non

16- Vos connaissances sur les recommandations vaccinales proviennent de :

Ma formation initiale
La participation à des formations médicales
Du calendrier vaccinal officiel annuel
Visiteurs médicaux
D'un abonnement à des revues médicales
Discussions avec des confrères / groupes de pairs
Autre, précisez :

17- Selon vous, les éléments suivants sont-ils des facteurs limitant à la vaccination contre le Rotavirus ?

	Tout à fait d'accord	D'accord	Neutre	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
L'absence d'obligation vaccinale	☐	☐	☐	☐	☐
La récente inclusion dans le calendrier vaccinal	☐	☐	☐	☐	☐
Le calendrier vaccinal chargé	☐	☐	☐	☐	☐
Le manque d'information / de communication sur ce vaccin	☐	☐	☐	☐	☐
La crainte des effets secondaires « habituels » de la vaccination	☐	☐	☐	☐	☐
La crainte du risque d'invagination intestinale aigue	☐	☐	☐	☐	☐
L'administration orale	☐	☐	☐	☐	☐

18- Quel est votre expérience du vaccin et de la gastro-entérite aigue (GEA) à Rotavirus ?

J'ai des enfants ou petits-enfants vaccinés contre le Rotavirus
J'ai été confronté à un événement indésirable suite à la vaccination contre le Rotavirus
Un enfant de mon entourage a déjà eu un épisode de GEA à Rotavirus
J'ai déjà pris en charge un enfant pour une GEA à Rotavirus
Non adapté
Autre, précisez :

19- Concernant la vaccination contre le Rotavirus, êtes-vous favorable aux propositions suivantes :

	Très favorable	Plutôt favorable	Neutre	Plutôt défavorable	Défavorable
La vaccination par les infirmiers (sous réserve d'une prescription médicale)	☐	☐	☐	☐	☐
La vaccination par les sages-femmes	☐	☐	☐	☐	☐
La mise en place d'une autorisation de vaccination par les pharmaciens (sous réserve d'une prescription médicale)	☐	☐	☐	☐	☐
Une obligation vaccinale	☐	☐	☐	☐	☐

20- En dehors des facteurs mentionnés ci-dessus, quelles pistes proposeriez-vous pour améliorer la vaccination ?

--

Commentaire libre :

--

Vu, le Directeur de Thèse

Dr Petit LAETITIA

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'L' and 'P' intertwined, with a horizontal line extending to the left.

**Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de
Tours Tours, le**

PILLET Alice

37 pages – 3 tableaux – 6 figures

Résumé :

Introduction : Le rotavirus (RV) est la principale cause de gastro-entérites aiguës (GEA) sévères chez les jeunes enfants, et presque tous seront infectés avant l'âge de 5 ans. Depuis 2022, la HAS recommande le vaccin contre le RV pour tous les nourrissons. Cependant, la couverture vaccinale reste insuffisante, estimée à 30% en 2023. L'objectif principal de cette étude était d'étudier l'adhésion d'un échantillon de médecins généralistes de la région Centre Val de Loire (CVL) à cette recommandation et d'analyser leur intégration de la vaccination dans le suivi de leurs jeunes patients. L'objectif secondaire était d'identifier les leviers pour améliorer la couverture vaccinale.

Matériels et méthodes : Une étude transversale, observationnelle, quantitative a été réalisée en région CVL de septembre à décembre 2024, à l'aide d'un questionnaire en ligne de 20 questions adressé aux médecins généralistes.

Résultats : Au total, 113 médecins généralistes ont participé. La majorité étaient des femmes (72%), avaient moins de 35 ans (52%), avec un exercice en cabinet de groupe (88%). La répartition entre zones rurales, semi-rurales et urbaines était globalement équilibrée. Trois quarts des médecins pratiquaient au moins une consultation pédiatrique par semaine. Tous se déclaraient favorables à la vaccination en général, et 44% d'entre eux (soit 50 médecins) ne proposaient jamais ou rarement le vaccin contre le RV. Une expérience de GEA-RV était rapportée par seulement 49% (55 médecins). Les principaux freins rapportés étaient l'absence d'obligation vaccinale, le manque d'information et la surcharge du calendrier vaccinal, cités par plus de 80 % des répondants. Les principaux leviers de la vaccination contre le RV proposés étaient la mise en place d'une obligation vaccinale ou encore la vaccination par les sage-femmes.

Conclusion : Bien que les médecins interrogés se montrent favorables à la vaccination, celle contre le rotavirus reste encore peu intégrée dans leur pratique courante. Le renforcement de la communication auprès des médecins et des parents, notamment sur les bénéfices du vaccin et sa sécurité, apparaît comme un levier clé pour favoriser sa recommandation systématique et son adhésion.

Mots clés : vaccination, rotavirus, médecine générale

Jury :

Président du Jury :	Professeur François LABARTHE
Directeur de thèse :	Docteure Laetitia PETIT
Membres du Jury :	Docteure Zoha MAAKAROUN-VERMESSE Professeur Boris SAMKO

Date de soutenance : Le 28 mai 2025