

**UNIVERSITÉ DE LILLE**  
UFR3S-MÉDECINE  
Année 2026

**THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

**Évaluation des pratiques des médecins généralistes  
concernant la vaccination contre le rotavirus chez les  
nourrissons. Étude quantitative dans les Hauts-de-France**

Présentée et soutenue publiquement le 19 mars 2026 à 16h  
au Pôle Formation

**Par Victoire MOTTE**

---

**JURY**

**Président :**

Madame la Professeure Florence RICHARD

**Assesseurs :**

Madame la Docteure Alice ROQUETTE

**Directeur de thèse :**

Monsieur le Docteur Charles CAUET

---

# Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.



# Sigles

<b>AMM</b>	Autorisation de Mise sur le Marché
<b>CPTS</b>	Communautés Professionnels Territoriales de Santé
<b>GEA</b>	Gastro-entérite aiguë
<b>HAS</b>	Haute Autorité de Santé
<b>HCSP</b>	Haut Conseil de Santé Publique
<b>HDF</b>	Hauts-de-France
<b>IIA</b>	Invagination Intestinale Aiguë
<b>MSP</b>	Maison de Santé Pluridisciplinaire
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>OSCOUR</b>	Organisation de la surveillance coordonnée des urgences
<b>PAPS</b>	Portail d'Accompagnement des Professionnels de Santé
<b>PMSI</b>	Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information
<b>SRO</b>	Soluté de Réhydratation Orale

# Sommaire

Avertissement.....	2
Remerciements .....	4
Sigles.....	7
Sommaire .....	8
Introduction.....	10
1 La gastro-entérite à rotavirus.....	10
2 Vaccination contre le rotavirus .....	11
1. Histoire du vaccin .....	11
2. Les deux types de vaccins.....	12
3 Couverture vaccinale en France et rôle du médecin généraliste .....	12
4 Objectif .....	12
Matériel et méthodes .....	14
1 Design de l'étude.....	14
2 Population étudiée et recrutement.....	14
3 Données et analyse de données .....	14
4 Analyse statistique.....	15
1. Analyses univariées.....	15
2. Analyses bivariées.....	16
3. Significativité.....	16
5 Cadre réglementaire.....	16
Résultats.....	17
1 Flowchart.....	17
2 Objectif principal : Facteurs associés à la proposition du vaccin contre le rotavirus 17	
1. Profil des médecins .....	17
2. Connaissances des recommandations et confrontation à une IIA post- vaccinale .....	19
3. Proposition du vaccin contre le rotavirus .....	19
4. Facteurs du médecin associés à la proposition du vaccin contre le rotavirus 20	
3 Objectifs secondaires .....	21
1. Approches de communication des médecins et estimation des refus parentaux 21	

2.	Choix du vaccin contre le rotavirus (Rotarix® ou Rotateq®) .....	23
3.	Freins à la proposition du vaccin contre le rotavirus.....	23
4.	Obligation vaccinale .....	24
	Discussion .....	25
1	Principaux résultats .....	25
2	Discussion des résultats.....	25
1.	Mieux connaître : un facteur majeur de la proposition vaccinale .....	26
2.1.1	Hétérogénéité territoriale des pratiques .....	26
2.1.2	Connaissances des recommandations et expériences cliniques .....	26
2.	Mieux expliquer : un enjeu de communication autour du risque .....	27
3.	Mieux faire accepter : impact sur les refus parentaux .....	27
4.	Choix du vaccin et freins à la proposition du vaccin .....	28
3	Discussion de la méthode .....	29
4	Perspectives.....	29
	Conclusion.....	31
	Liste des tables.....	32
	Liste des figures .....	33
	Références .....	34
	Annexe 1 : Questionnaire .....	37
	Annexe 2 : Déclaration DPO.....	41
	Annexe 3 : Grille STROBE .....	42
	Annexe 4 : Tableaux de contingence .....	44

# Introduction

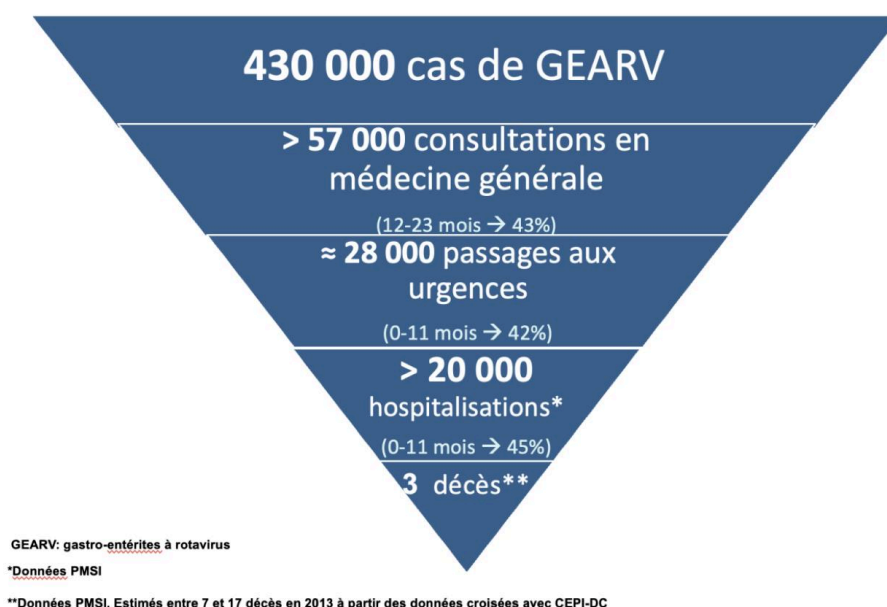
## 1 La gastro-entérite à rotavirus

Le rotavirus a été isolé en 1973 par le Docteur Ruth Bishop [1].

Le rotavirus est un virus responsable de gastro-entérites aiguës (GEA) épidémiques chez le nourrisson et le jeune enfant. Il est transmis par voie féco-orale, interhumaine [2].

A l'échelle mondiale, les rotavirus sont la cause la plus fréquente de GEA sévères et déshydratantes chez l'enfant de moins de cinq ans [3].

La GEA à rotavirus est responsable d'un recours important aux soins, comme l'illustre la Figure 1.



**Figure 1. Le fardeau de la gastro-entérite aiguë à rotavirus (source Infovac)**

En France, les infections à rotavirus sont responsables chaque année chez les enfants de moins de trois ans ; de 57 000 consultations de médecine générale (données du réseau Sentinelles), 28 000 passages aux urgences (données du réseau OSCOUR : Organisation de la surveillance coordonnée des urgences), 20 000 hospitalisations (données PMSI : Programme de médicalisation des systèmes d'information) et environ 3 décès (données PMSI) [3,4].

Le rotavirus est également la principale cause d'infection nosocomiale en pédiatrie [5].

## 2 Vaccination contre le rotavirus

### 1. Histoire du vaccin

Tableau 1. Histoire de la vaccination contre le rotavirus

<b>1973</b>	Découverte du rotavirus
<b>1998</b>	Rotashield, 1 <sup>er</sup> vaccin antirotavirus
<b>2006</b>	AMM Rotarix et Rotateq
<b>2013</b>	Recommandation vaccination par le HCSP
<b>2015</b>	Suspension de la recommandation par le HCSP
<b>Juin 2022</b>	Recommandation vaccination par la HAS
<b>Novembre 2022</b>	Remboursement des vaccins

En 1998, le vaccin Rotashield® a été introduit aux États-Unis puis il a été rapidement retiré du marché en raison de rares cas d'invaginations intestinales aiguës (IIA) graves [6].

En 2006, les vaccins Rotarix® et Rotateq® obtiennent l'autorisation de mise sur le marché (AMM), puis leur recommandation est étendue au niveau mondial par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 2009 [7].

L'étude IVANHOE, menée à Brest entre 2007 et 2009, a montré une diminution de moitié du nombre d'hospitalisations pour GEA à rotavirus chez les nourrissons de moins de deux ans après introduction du vaccin [8].

En 2013, en France, le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP), recommande l'introduction de la vaccination chez les nourrissons. En 2015, il suspend cette recommandation après la survenue de décès liés à une prise en charge tardive d'IIA [9] et la commission de transparence de la Haute Autorité de Santé (HAS) rend un avis défavorable au remboursement des vaccins contre le rotavirus.

Les études observationnelles suggèrent que la vaccination contre le rotavirus est associée à un faible risque d'IIA dans les 7 jours suivant la première dose. L'IIA est un événement rare, environ 25 cas pour 100 000 enfants, fréquemment associé à un épisode infectieux digestif et potentiellement grave. Le surrisque post-vaccinal d'IIA est estimé à 1,7 cas pour 100 000 nourrissons vaccinés dans les délais recommandés et 5,6 cas pour 100 000 lorsque la vaccination est débutée plus tardivement [10,11].

Une revue systématique portant sur la première décennie d'utilisation mondiale des vaccins contre le rotavirus (2006-2016) a confirmé leur forte efficacité avec une réduction de l'ordre de 85 % des hospitalisations pour GEA à rotavirus chez les enfants de moins de 5 ans complètement vaccinés [12].

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) considère que les bénéfices de la vaccination dépassent largement ce risque. En 2022, le vaccin contre le rotavirus est

recommandé dans 127 pays, dont 28 en Europe avec un recul de plus de dix ans dans certains pays [4]. En juin 2022, la HAS recommande la vaccination des nourrissons contre le rotavirus, elle recommande que l'information sur le risque d'IIA soit systématiquement délivrée aux parents par le professionnel de santé. Les vaccins contre le rotavirus sont remboursés à 65 % depuis novembre 2022 [4] (Tableau 1).

## **2. Les deux types de vaccins**

Deux vaccins oraux vivants atténués sont disponibles en France : Rotarix® (schéma à deux doses) et Rotateq® (schéma à trois doses). Leur efficacité est comparable et persiste au moins les deux premières années de vie. Ils peuvent être administrés conjointement aux autres vaccins du calendrier [13,14]. Le vaccin étant administré par voie orale, il peut également être administré en dehors d'une consultation.

## **3 Couverture vaccinale en France et rôle du médecin généraliste**

En 2023, la couverture vaccinale, pour au moins une dose contre le rotavirus à huit mois, était de 30,9 % en France et de 28,3 % dans les Hauts-de-France (HDF) [15].

En 2024, elle a progressé à 42,2 % dans la région, restant inférieure à la moyenne nationale (45,7 %). D'importantes disparités départementales sont observées pour cette vaccination, avec des couvertures plus faibles dans l'Oise et le Nord [16].

En France, 85 % des vaccinations sont réalisées en médecine de ville [17] et les médecins généralistes constituent la principale source d'information pour les parents [18]. Une recommandation médicale claire et affirmée favorise l'adhésion parentale à la vaccination.

L'hésitation vaccinale, définie comme un retard ou un refus de la vaccination malgré la disponibilité des vaccins [19], concerne les patients et également les médecins. En France, environ 14 % des médecins généralistes expriment des doutes sur l'utilité ou la sécurité de certains vaccins et 20 % craignent une surcharge vaccinale, souvent en lien avec un manque de connaissance ou une méfiance envers les autorités de santé [20].

## **4 Objectif**

L'introduction précédente a permis de mettre en évidence que la GEA à rotavirus est une maladie fréquente responsable d'un recours important aux soins. Elle a également souligné la disponibilité de vaccins, initialement controversés puis démontrés efficaces et sûrs au niveau mondial. Malgré le remboursement des vaccins contre le rotavirus, le taux de couverture reste relativement faible dans la région des HDF avec des disparités entre les départements. Les médecins généralistes jouent un rôle central dans la prévention vaccinale et constituent la source principale d'information pour les parents, mais leur hésitation peut parfois limiter leur adhésion aux recommandations.

C'est dans ce cadre que mon travail de thèse s'inscrit, en s'intéressant aux déterminants de la proposition vaccinale par les médecins généralistes.

L'objectif principal de ce travail est d'étudier les facteurs associés à la proposition des vaccins contre le rotavirus par les médecins généralistes des HDF.

Les objectifs secondaires sont d'étudier les approches de communication ; l'association entre les approches de communication des médecins et les refus parentaux ; les raisons d'un choix préférentiel entre les deux vaccins disponibles sur le marché ; et les freins à la proposition de cette vaccination.

# Matériel et méthodes

## 1 Design de l'étude

Il s'agissait d'une étude observationnelle transversale descriptive à visée analytique, menée auprès des médecins généralistes exerçant dans les HDF. Elle avait pour but d'explorer les facteurs associés à la proposition de la vaccination contre le rotavirus, ainsi que les approches de communication des médecins et leur association avec les refus parentaux, les raisons d'un choix préférentiel entre les deux vaccins disponibles, et les freins à la proposition de cette vaccination.

L'étude, adressée aux professionnels de santé et de type quantitative, n'a pas nécessité de calcul préalable du nombre de sujets nécessaires (NSN), l'objectif étant de recueillir un maximum de réponses volontaires.

## 2 Population étudiée et recrutement

Les critères d'inclusion étaient d'être médecin généraliste, et d'exercer dans les HDF. Les médecins ont été recrutés par voie électronique.

La première diffusion du questionnaire a été réalisée via les adresses e-mail des Communautés Professionnelles Territoriales de Santé (CPTS) disponibles sur le site du Portail d'Accompagnement des Professionnels de Santé (PAPS) des HDF.

Le questionnaire a été mis en ligne sur le site internet THESE'AP après validation de l'Ordre des médecins du Nord. Malgré une demande adressée au Conseil de l'Ordre des départements du Pas-de-Calais, de l'Oise, de la Somme et de l'Aisne, aucune diffusion n'a pu être effectuée via leur site internet.

Le questionnaire a également été relayé aux MSU des facultés de médecine de Lille (Université de Lille), tandis que la diffusion auprès des MSU de la Faculté de Picardie n'a pas été autorisée. Il a également été envoyé aux MG exerçant dans les groupes salariés Filleris des HDF.

Enfin le questionnaire a été diffusé sur les réseaux sociaux via plusieurs groupes dédiés aux médecins remplaçants :

- Remplacements en Médecine Générale en Hauts-de-France,
- Les remplaçants boiteux,
- PICAGJIR

Le questionnaire a été diffusé entre le 13 octobre 2025 et le 5 janvier 2026, une relance a été effectuée durant cette période.

## 3 Données et analyse de données

Les données ont été recueillies via un questionnaire anonymisé en ligne, élaboré et diffusé via le logiciel Limesurvey, mis à disposition par la faculté.

Le questionnaire comportait vingt questions ; réparties en deux parties (Annexe 1 : Questionnaire).

La première partie s'intéressait au **profil du médecin répondeur**, elle recueillait les données sociodémographiques et professionnelles.

La deuxième partie concernait la **vaccination contre le rotavirus chez les nourrissons**. Elle explorait la connaissance des recommandations actuelles et la proposition ou non du vaccin

- En cas de proposition du vaccin, étaient étudiés les éléments d'information transmis aux parents, les refus parentaux estimés, le choix entre les deux vaccins disponibles et les raisons de ce choix
- En cas de non-proposition du vaccin, les freins à cette proposition étaient étudiés.

Enfin, le questionnaire interrogeait la confrontation antérieure à une IIA post-vaccination et l'opinion du médecin sur une éventuelle obligation vaccinale.

Les réponses au questionnaire étaient à choix unique, excepté pour la question concernant la raison du choix préférentiel d'un vaccin, et la question concernant l'évaluation des freins à la vaccination qui permettaient de sélectionner plusieurs choix.

L'ensemble des variables recueillies était de nature qualitative.

Pour faciliter la présentation des résultats, les variables étudiées ont été classées en deux ensembles conceptuels :

- **Facteurs du médecin** : caractéristiques sociodémographiques et professionnelles incluant : sexe, âge, activité régulière de suivi du nourrisson, mode d'exercice, lieu d'exercice, département d'exercice, précarité de la patientèle (appréciée par la proportion de patients bénéficiant de l'AME, de la C2S ou ne possédant pas de complémentaire santé), maître de stage, connaissance des recommandations, confrontation à une IIA post-vaccinale.
- **Approches de communication** : stratégies utilisées lors de la proposition du vaccin aux parents, incluant le fait de parler des bénéfices du vaccin, de parler des effets indésirables du vaccin et de proposer une documentation écrite.

L'analyse des données visait à décrire la population étudiée, à identifier les facteurs du médecin associés à la proposition du vaccin contre le rotavirus, à décrire les approches de communication et à étudier l'association entre les approches de communication des médecins et les refus parentaux.

## 4 Analyse statistique

Les analyses ont été réalisées sur les données disponibles pour chaque variable, les données manquantes étant exclues des analyses correspondantes. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel Jamovi®.

### 1. Analyses univariées

Les analyses univariées ont pour but de décrire et de mesurer une répartition d'une variable.

Les variables qualitatives, binaires, ou discrètes avec très peu de modalités sont exprimées en effectif et pourcentage.

## **2. Analyses bivariées**

Les analyses bivariées ont pour objectif d'analyser le lien qui peut exister entre deux variables.

L'indépendance entre deux variables qualitatives est testée à l'aide d'un test du Chi<sup>2</sup>. Lorsqu'un effectif attendu était inférieur à cinq, un test exact de Fisher a été réalisé.

Certaines variables ont fait l'objet d'un regroupement de modalités, ainsi la variable relative à la proposition de la vaccination a été dichotomisée en « oui » et « non » afin de permettre des comparaisons statistiques robustes.

## **3. Significativité**

Les tests statistiques sont bilatéraux. Les p-valeurs sont considérées comme significatives au seuil de 5 %.

## **5 Cadre réglementaire**

Le questionnaire était anonyme et les réponses ont été obtenues sur la base du volontariat.

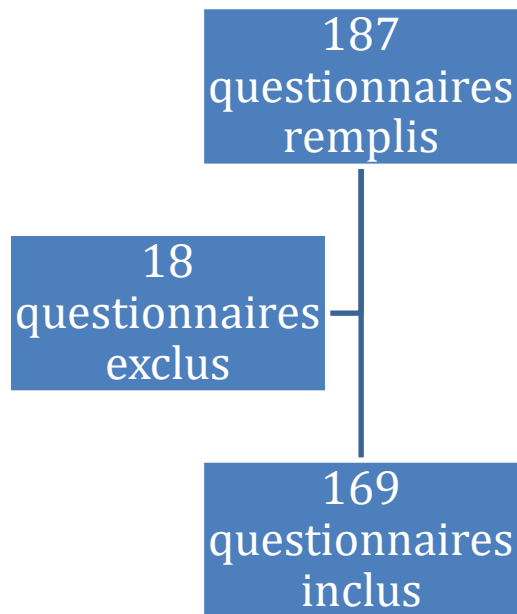
Conformément au règlement général sur la protection des données (RGPD), le traitement des données issues de ce questionnaire a été exonéré de déclaration par le délégué de protection des données (DPO) de l'Université de Lille le 21 juillet 2025 (Annexe 2 : Déclaration DPO).

Cette étude a été conduite conformément aux recommandations du guide des bonnes pratiques STROBE pour assurer la rigueur méthodologique (Annexe 3 : Grille STROBE).

# Résultats

## 1 Flowchart

Le processus d'inclusion est présenté dans la Figure 2.



*Figure 2. Flowchart*

187 questionnaires ont été recueillis. Parmi eux, 18 questionnaires ont été exclus :

- 15 questionnaires ne contenaient aucune réponse
- 3 questionnaires ne renseignaient pas le critère de jugement principal, ils ont été exclus des analyses à l'aide d'un filtre.

Au total, 169 questionnaires ont pu être inclus et analysés.

Les questionnaires partiellement incomplets ont été conservés pour les analyses pertinentes.

## 2 Objectif principal : Facteurs associés à la proposition du vaccin contre le rotavirus

### 1. Profil des médecins

Le profil des médecins est présenté dans le Tableau 2.

*Tableau 2. Profil des médecins*

Profil des médecins		Effectif N (% du Total)
Sexe	Femme	103 (60,9 %)
	Homme	64 (37,9 %)
	Autre	1 (0,6 %)
	Ne souhaite pas répondre	1 (0,6 %)
Age	< 30 ans	27 (16,0 %)
	30-39 ans	65 (38,5 %)
	40-49 ans	38 (22,5 %)
	50-59 ans	25 (14,8 %)
	> 60 ans	14 (8,3 %)
Activité régulière de suivi du nourrisson	Oui	164 (97,0 %)
	Non	5 (3,0 %)
Mode d'exercice	MSP	57 (33,7 %)
	Cabinet de groupe	41 (24,3 %)
	Exercice libéral individuel	19 (11,2 %)
	Centre de Santé	15 (8,9 %)
	Exercice mixte	5 (3,0 %)
	Remplacements	32 (18,9 %)
Lieu d'exercice	Semi-rural	89 (52,7 %)
	Urbain	43 (25,4 %)
	Rural	37 (21,9 %)
Département d'exercice	Nord	80 (47,3 %)
	Pas-de-Calais	52 (30,8 %)
	Oise	15 (8,9 %)
	Somme	12 (7,1 %)
	Aisne	10 (5,9 %)

<b>Patientèle AME, C2S, ou sans complémentaire santé</b>	0-25%	128 (75,7 %)
	26-50%	22 (13,0 %)
	51-75%	9 (5,3 %)
	76-100%	10 (5,9 %)
<b>Maître de stage</b>	Oui	80 (47,3 %)
	Non	89 (52,7 %)

L'échantillon était majoritairement composé de femmes (60,9 %), de médecins âgés de moins de 40 ans (54,5 %) et exerçant principalement en milieu semi-rural (52,7 %). La majorité réalisait un suivi régulier du nourrisson (97 %). Ils exerçaient principalement dans le Nord et le Pas-de-Calais (78,1 %).

## 2. Connaissances des recommandations et confrontation à une IIA post-vaccinale

151 médecins (89,9 %) ont déclaré connaître les recommandations concernant la vaccination contre le rotavirus en France (juin 2022), tandis que 17 médecins (10,1 %) ont déclaré ne pas les connaître.

Seuls 4 médecins (2,4 %) ont rapporté avoir été confrontés à une IIA post-vaccinale, tandis que la majorité des médecins, soit 165 (97,6 %), n'en ont pas rapporté.

## 3. Proposition du vaccin contre le rotavirus

La répartition des modalités de proposition du vaccin est présentée dans la Figure 3.

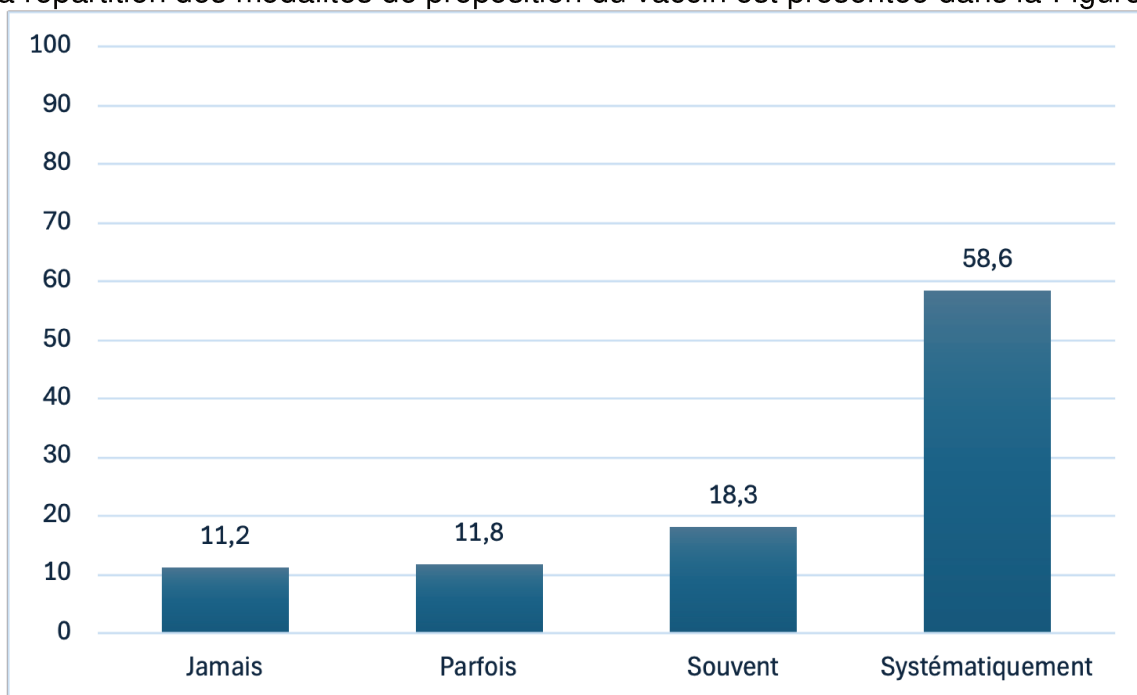


Figure 3. Proposition du vaccin contre le rotavirus par les médecins (%)

150 médecins (**88,8 %**) ont déclaré proposer le vaccin, dont 99 (58,6 %) systématiquement, 31 (18,3 %) souvent et 20 (11,8 %) parfois. 19 médecins (11,2 %) ont déclaré ne jamais proposer ou seulement de manière exceptionnelle le vaccin.

#### 4. Facteurs du médecin associés à la proposition du vaccin contre le rotavirus

L'association entre les facteurs du médecin et la proposition du vaccin est présentée dans le Tableau 3, les tableaux de contingence sont détaillés dans l'Annexe 4 ; Tableau 5.

*Tableau 3. Analyses bivariées entre les facteurs du médecin et la proposition du vaccin contre le rotavirus*

	Test	p-valeur
Sexe	Exact de Fisher	0,169
Age	Exact de Fisher	0,076
Activité régulière de suivi du nourrisson	Exact de Fisher	1,000
Mode d'exercice	Exact de Fisher	0,483
Lieu d'exercice	Exact de Fisher	0,649
Département d'exercice	Exact de Fisher	<b>0,032</b>
Patientèle AME, C2S, ou sans complémentaire santé	Exact de Fisher	0,323
Maître de stage	Chi <sup>2</sup>	0,051
Connaissance des recommandations	Chi <sup>2</sup>	<b>&lt; 0,001</b>
Confrontation à une IIA post-vaccinale	Exact de Fisher	<b>0,005</b>

Aucune association significative n'a été mise en évidence entre l'âge des médecins et la proposition du vaccin, bien qu'une tendance non significative suggère une proposition plus fréquente chez les médecins de moins de 40 ans.

En revanche, le département d'exercice était significativement associé à la proposition du vaccin contre le rotavirus (Test exact de Fisher **p = 0,032**), avec une hétérogénéité marquée entre les départements. La fréquence de proposition du vaccin était de 100 % pour la Somme, suivie du Pas-de-Calais (94,2%) et du Nord (88,8%), et plus faible dans l'Aisne (80,0 %) et l'Oise (66,7 %).

Les médecins n'étant pas maîtres de stage proposaient légèrement plus fréquemment le vaccin sans que cette association n'atteigne le seuil de significativité statistique (Chi<sup>2</sup> = 3,82, ddl = 1, p = 0,051).

La connaissance des recommandations vaccinales était significativement associée à une proposition plus fréquente du vaccin ( $\text{Chi}^2 = 16,8$ ,  $\text{ddl} = 1$ ,  $p < 0,001$ ).

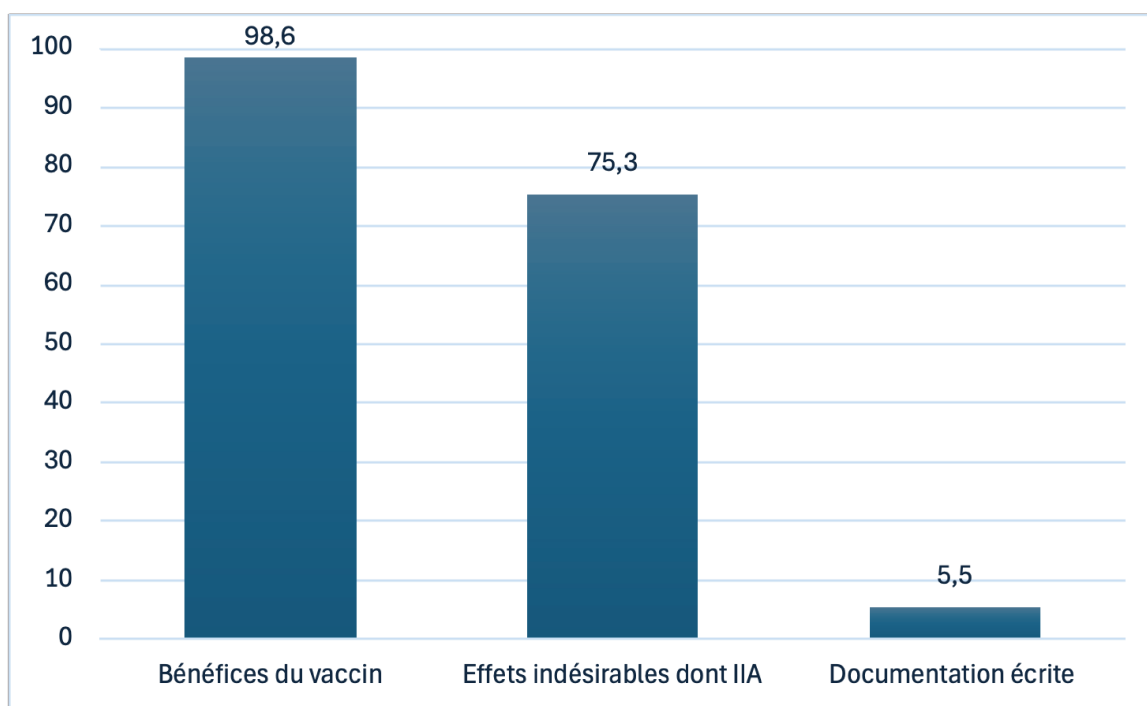
La confrontation antérieure à une invagination intestinale aiguë post-vaccinale était significativement associée à une proposition moins fréquente du vaccin (Test exact de Fisher,  $p = 0,005$ ).

### 3 Objectifs secondaires

Parmi les 150 médecins proposant le vaccin contre le rotavirus, 146 ont répondu aux questions de communication et aux questions du choix du vaccin.

#### 1. Approches de communication des médecins et estimation des refus parentaux

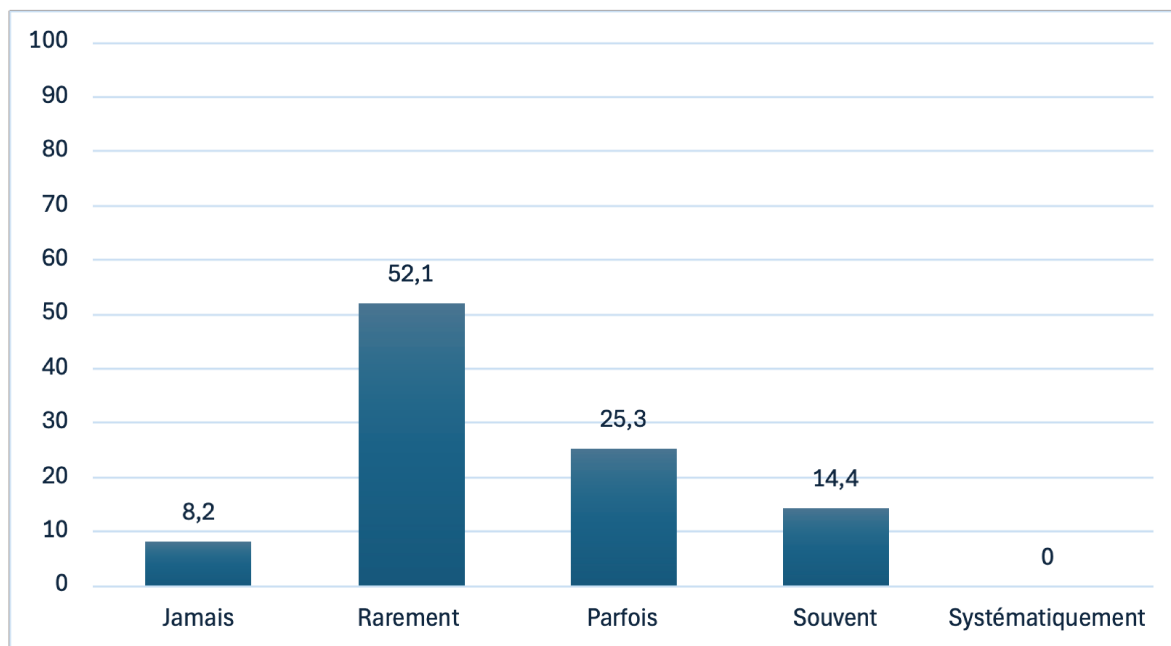
Les approches de communication sont présentées dans la Figure 4.



**Figure 4. Approches de communication des médecins lors de la proposition du vaccin (% de réponses positives)**

Parmi les 146 médecins ayant répondu, 144 (98,6 %) déclaraient parler des bénéfices du vaccin aux parents, 110 (75,3 %) des effets indésirables (dont l'IIA) et 8 (5,5 %) proposer une documentation écrite.

Les refus parentaux estimés face à la proposition du vaccin sont présentés dans la Figure 5.



**Figure 5. Estimation des refus parentaux face à la proposition du vaccin contre le rotavirus (%)**

Les refus des parents face à la proposition du vaccin étaient inexistantes pour 12 médecins (8,2 %), rares pour 76 médecins (52,1 %), occasionnels pour 37 médecins (25,3 %), fréquents pour 21 médecins (14,4 %) et systématiques pour aucun médecin.

L'association entre les approches de communication et les refus parentaux estimés est présentée dans le Tableau 4, les tableaux de contingences sont détaillés dans l'Annexe 4 ; Tableau 6.

**Tableau 4. Analyses bivariées entre les approches de communication des médecins et les refus parentaux estimés**

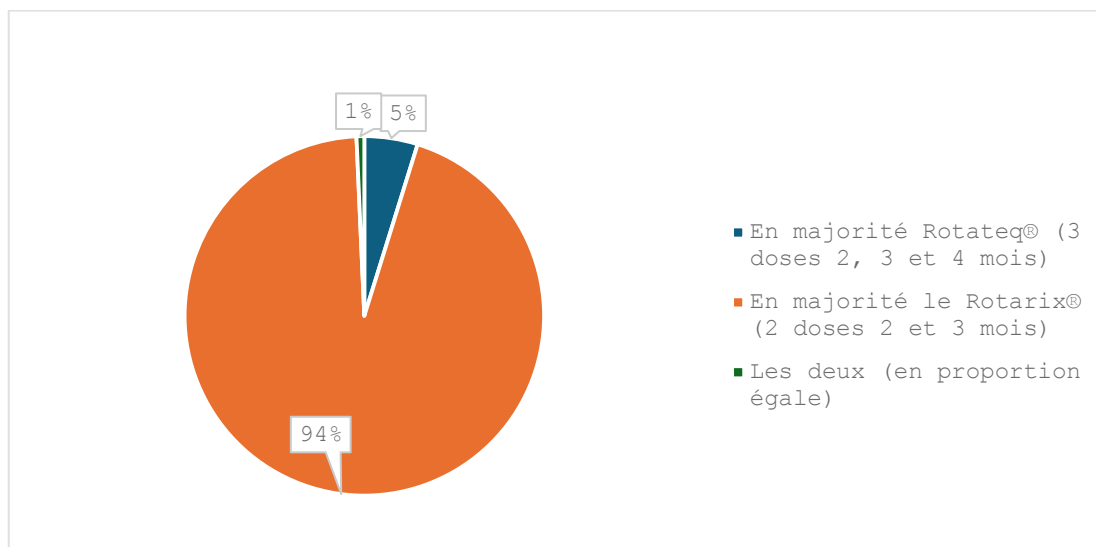
	Test	p-valeur
<b>Bénéfices</b>	Exact de Fisher	0,092
<b>Effets indésirables dont IIA</b>	Exact de Fisher	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Documentation écrite</b>	Exact de Fisher	0,838

Parler des effets indésirables du vaccin (notamment l'IIA) était significativement associé à une augmentation des refus parentaux estimés (Test exact de Fisher  $p < 0,001$ ). Lorsque le médecin parle des effets indésirables (et notamment de l'IIA), les refus parentaux estimés se répartissent plus fréquemment dans les catégories : « rarement », « parfois », « souvent ». A l'inverse, lorsque le médecin n'aborde pas les effets indésirables, les refus parentaux estimés sont le plus souvent « jamais » ou « rarement ».

Parler des bénéfices du vaccin et proposer une documentation écrite n'étaient pas significativement associés aux refus parentaux estimés.

## 2. Choix du vaccin contre le rotavirus (Rotarix® ou Rotateq®)

Le choix entre les deux vaccins disponibles est présenté dans la Figure 6.



**Figure 6. Choix du vaccin contre le rotavirus par les médecins**

Le choix du vaccin était : en majorité le Rotarix® pour 138 médecins (94,5 %), en majorité le Rotateq® pour 7 médecins (4,8 %) et les deux vaccins en proportion égale pour 1 médecin (0,7 %).

Les raisons évoquées d'un choix préférentiel pour l'un des deux vaccins étaient principalement le nombre de doses (n = 108 ; 74,3 %) et l'habitude de prescription (n = 76 ; 52,4 %).

Les autres raisons évoquées étaient l'âge limite de la première dose (n= 14 ; 9,7 %), l'âge limite d'achèvement du calendrier vaccinal (n = 4 ; 2,8 %) et celles évoquées dans les réponses libres étaient l'efficacité et la sécurité : « efficacité de Rotateq® à 2 doses quasiment équivalente à Rotarix® 2 doses. Je suis plus serein si le nourrisson recrache une des doses », « le nombre de valences », « plus grande couverture pour le Rotateq® ».

Les effectifs correspondent aux médecins ayant mentionné chaque raison, plusieurs réponses étaient possibles.

## 3. Freins à la proposition du vaccin contre le rotavirus

Parmi les 19 médecins ne proposant pas le vaccin, les freins à la proposition les plus fréquemment cités étaient :

- La crainte des effets indésirables, dont l'IIA, (n = 8 ; 42,1 %),
- Le caractère non obligatoire (n = 7 ; 36,8 %),
- Un calendrier vaccinal déjà chargé (n = 7 ; 36,8 %).

Les autres freins évoqués étaient :

- L'oubli (n = 4 ; 21,1 %),
- Les difficultés à convaincre les parents (n = 4 ; 21,1 %),
- Le caractère rarement mortel de la GEA à rotavirus (n= 4 ; 21,1 %),
- L'existence d'un traitement par SRO (n = 3 ; 15,8 %),

- Le spectre étroit du vaccin (n = 2 ; 10,5 %).

Aucun médecin n'évoque le manque de temps et le manque d'information.

Les réponses libres des médecins étaient : « peu d'efficacité » et « pas d'effet sur la mortalité dans les pays riches ».

Les effectifs correspondent aux médecins ayant mentionné chaque raison, plusieurs réponses étaient possibles

#### **4. Obligation vaccinale**

Seulement 47 médecins (27,8 %) étaient en faveur d'une obligation vaccinale, tandis que 122 médecins (72,2 %) n'étaient pas en faveur d'une obligation vaccinale.

Les médecins en faveur d'une obligation vaccinale ont ensuite été interrogés sur les raisons de leur choix, les réponses étaient libres. Ils évoquent une balance bénéfique/risque favorable, une réduction des épidémies, une réduction des hospitalisations et des formes graves, une simplicité d'argumenter avec les parents, une diminution des oublis de la part des médecins, une augmentation de la couverture vaccinale.

# Discussion

## 1 Principaux résultats

Cette étude, menée auprès de 169 médecins généralistes des HDF, met en évidence une forte implication dans la proposition de la vaccination contre le rotavirus. Près de neuf médecins sur dix (88,8 %) déclarent proposer ce vaccin, majoritairement de façon systématique ou fréquente. Malgré cela, une minorité notable de médecins ne propose jamais ou exceptionnellement cette vaccination.

Concernant l'objectif principal, plusieurs facteurs du médecin apparaissent associés à la proposition du vaccin contre le rotavirus.

La proposition du vaccin varie selon le **département d'exercice** du médecin, traduisant une hétérogénéité des pratiques au sein de la région. La fréquence de proposition du vaccin est comprise entre 67 % et 100 % selon les départements.

Environ neuf médecins sur dix (89,9 %) ont connaissance des recommandations vaccinales de 2022. La proposition du vaccin est plus fréquente chez les médecins ayant **connaissance des recommandations vaccinales**. A l'inverse, la **confrontation antérieure à une invagination intestinale aiguë post-vaccinale**, est associée à une moindre proposition du vaccin.

Concernant les approches de communication, une grande majorité des médecins (98,6 %) déclare parler des bénéfices du vaccin aux parents, près des trois quarts des médecins (75,3 %) discutent des effets indésirables, dont l'IIA, et très peu (5,5 %) proposent une documentation écrite. Les refus parentaux estimés sont le plus souvent rares ou occasionnels (environ 77 %), et ne sont jamais systématiques.

Lorsque les médecins évoquent les effets indésirables et notamment l'IIA, ils estiment plus fréquemment faire face à des refus parentaux. La présentation des bénéfices du vaccin et la proposition d'une documentation écrite ne sont pas associées aux refus parentaux.

Concernant le choix du vaccin, l'étude met en évidence une nette préférence pour le Rotarix (94,5 %), principalement en raison du nombre de doses et par habitude de prescription.

Chez les médecins ne proposant pas le vaccin, les principaux freins sont, par ordre de fréquence, la crainte des effets indésirables, notamment l'IIA, suivie du caractère non obligatoire de la vaccination, puis de la perception d'un calendrier vaccinal déjà chargé.

La majorité des médecins (72,2 %) ne sont pas en faveur d'une obligation vaccinale contre le rotavirus.

## 2 Discussion des résultats

On retrouve une forte proportion de médecins généralistes proposant la vaccination contre le rotavirus dans la région des HDF. Cette proportion apparaît plus élevée que ce qui pourrait être attendu au vu des taux de couverture vaccinale observés dans la

région (42,2 % des nourrissons de 8 mois ayant reçu au moins une dose, cohorte 2024) [16].

Ce résultat pourrait s'inscrire dans une dynamique d'augmentation récente de la proposition vaccinale, en cohérence avec la progression de la couverture vaccinale observée entre les cohortes 2023 et 2024, la collecte de données ayant été réalisée en 2025.

Il pourrait également traduire un décalage entre la proposition du vaccin par le médecin et l'acceptation parentale, ou un décalage entre les pratiques déclarées et les pratiques réelles des médecins.

Le rôle du médecin généraliste est central, bien que la proposition du vaccin ne garantisse pas la prescription et l'administration du vaccin [18].

## **1. Mieux connaître : un facteur majeur de la proposition vaccinale**

### **2.1.1 Hétérogénéité territoriale des pratiques**

Concernant les facteurs du médecin, le département d'exercice apparaît associé à la proposition du vaccin avec une hétérogénéité entre les départements des HDF. Il y avait une fréquence de proposition à 100 % dans la Somme, 94,2 % dans le Pas-de-Calais, 88,8 % dans le Nord, 80,0 % dans l'Aisne et 66,7% dans l'Oise.

Ce résultat doit être nuancé par la présence de faibles effectifs dans certains départements, notamment dans la Somme, où l'ensemble des médecins interrogés proposaient le vaccin, mais où seuls 12 médecins ont répondu au questionnaire.

La comparaison avec les données de couvertures vaccinales régionales issues de la cohorte 2024 (au moins une dose à huit mois), montre que les départements de l'Oise et du Nord, où les fréquences de proposition du vaccin figuraient parmi les plus faibles de notre étude (66,7 % et 88,8 % respectivement), comptaient également parmi les départements présentant les couvertures vaccinales les plus faibles de la région. A l'inverse, l'Aisne, qui avait une fréquence de proposition faible dans notre étude (80,0 %), affichait la couverture vaccinale régionale la plus élevée [16]. Cette hétérogénéité pourrait refléter l'influence des différentes stratégies locales de promotion vaccinale.

En dehors du département d'exercice, aucune association significative n'a été retrouvée entre le sexe, l'âge, le mode d'exercice, le lieu d'exercice, la précarité de la patientèle, le statut de maître de stage et la proposition du vaccin. De même, le fait d'avoir une activité régulière de suivi du nourrisson n'était pas associé à la proposition du vaccin, alors même que l'on pourrait s'attendre à une relation inverse. Ce résultat doit être interprété avec prudence, l'effectif de médecins ne réalisant pas de suivi régulier du nourrisson étant très limité (n = 5).

### **2.1.2 Connaissances des recommandations et expériences cliniques**

La connaissance des recommandations vaccinales ressort comme un facteur fortement associé à la proposition du vaccin. Ces résultats sont en accord avec une étude menée auprès de 1582 médecins généralistes français, qui montre que ceux-ci hésitent parfois à recommander certains vaccins, même lorsque les autorités sanitaires les recommandent. Cette hésitation est particulièrement marquée chez les médecins généralistes qui n'ont pas confiance dans les autorités de santé, qui

expriment des doutes quant à leur innocuité ou qui ne sont pas convaincus de leur utilité générale [19,21].

La confrontation à une IIA post-vaccinale, bien que rare est associée à une moindre proposition du vaccin, cela suggère l'impact de l'expérience clinique marquante sur les pratiques de recommandation. Ce résultat est cohérent avec une étude qui montre que les médecins généralistes qui ont vécu des situations identifiées comme évènements indésirables décrivent un impact majeur sur leur pratique [22]. Ce résultat est à interpréter avec prudence, l'effectif de médecins ayant été confrontés à une IIA post-vaccinale étant très faible dans notre étude (n = 4).

A l'exception du département d'exercice, la proposition du vaccin contre le rotavirus semble moins dépendre du profil sociodémographique et professionnel des médecins que de leur connaissance des recommandations vaccinales et de leur expérience clinique, notamment la confrontation à une IIA post-vaccinale.

## **2. Mieux expliquer : un enjeu de communication autour du risque**

Concernant l'analyse des approches de communication, une grande majorité des médecins déclare parler des bénéfices du vaccin, mais seulement trois quarts d'entre eux discutent des effets indésirables, dont l'IIA. Ce résultat est à souligner, dans la mesure où les autorités sanitaires recommandent une information aux parents concernant ce risque grave [4,11]. Le fait que l'information des effets indésirables aux parents ne soit pas délivrée de manière constante pourrait être corrélée à un manque d'aisance dans la communication des risques. Les données de la littérature montrent que les médecins généralistes qui ne se sentent pas à l'aise pour expliquer les bénéfices et les risques des vaccins sont statistiquement moins nombreux à le proposer systématiquement en consultation [19].

A l'inverse, la proposition d'une documentation écrite apparaît marginale, cette faible utilisation des supports écrits pourrait s'expliquer par une disponibilité limitée de documents spécifiques sur la vaccination contre le rotavirus, ou par une moindre intégration de ces supports dans la pratique des médecins généralistes. Pourtant, plusieurs études ont montré que les fiches d'information destinées aux patients améliorent la qualité des soins [23]. Ces résultats sont cohérents avec un travail de thèse, une étude qualitative menée auprès des parents de nourrissons dans les HDF, montrant l'importance d'une information claire, associant une communication orale et un support écrit [24]. Des outils d'information à destination du grand public existent, notamment les dépliants élaborés par Santé Publique France, tels que « 5 bonnes raisons de se faire vacciner » [25], mais leur faible utilisation suggère qu'ils sont insuffisamment adaptés à la consultation de médecine générale.

L'évocation de l'IIA constitue un enjeu délicat de la consultation.

## **3. Mieux faire accepter : impact sur les refus parentaux**

L'analyse des refus parentaux estimés montre que ceux-ci sont souvent rares ou occasionnels et jamais systématiques. L'association significative entre l'évocation d'effets indésirables, notamment l'IIA, et une fréquence plus élevée de refus parentaux estimés interroge l'équilibre entre information claire, loyale et appropriée (définie par l'article R.4127-35 du Code de la santé publique) et le risque de susciter des inquiétudes chez les parents [26].

Bien que notre étude n'analyse pas la manière dont les effets indésirables sont présentés, cette association peut être mise en perspective avec une étude américaine, celle-ci a montré que la description des risques liés à la vaccination contre la Covid-19 à l'aide de termes verbaux imprécis (tels que « rare », « très faible ») peut engendrer une perception du risque plus exagérée chez les patients, comparée à une présentation utilisant des estimations numériques précises. Ces descriptions qualitatives laissent place à une interprétation subjective qui conduit souvent le public à surestimer la probabilité de survenue d'un effet indésirable [27].

Renforcer l'aisance de communication des médecins généralistes apparaît primordial et permettrait de diminuer l'hésitation vaccinale [20]. La connaissance par les médecins généralistes des données épidémiologiques, notamment du risque d'IIA post-vaccinale et du risque d'hospitalisation pour GEA à rotavirus, ainsi que la communication de ces données chiffrées aux parents pourraient favoriser une information plus factuelle et rassurante.

Dans la littérature, les stratégies de communication recommandées incluent une information précoce (profiter des rendez-vous prénataux et des premiers rendez-vous postnataux), une présentation de la vaccination comme choix par défaut, une information honnête sur les effets secondaires et une relation de confiance avec les parents en mettant l'accent sur la protection de l'enfant et de la collectivité [18].

La manière dont le risque d'IIA est présenté semble influencer l'acceptation parentale.

#### **4. Choix du vaccin et freins à la proposition du vaccin**

Le choix du vaccin se portait majoritairement sur le Rotarix®, motivé principalement par le nombre de doses et l'habitude de prescription. Cela suggère que la facilité d'utilisation de ce vaccin influence son choix. Une étude américaine a montré que le nombre réduit de doses est un critère déterminant pour le praticien, favorisant l'obtention d'un schéma vaccinal complet [28]. Cette préférence est probablement renforcée par l'habitude de prescription.

Les freins à la proposition du vaccin sont dominés dans l'ordre par la crainte des effets indésirables, dont l'IIA, le caractère non obligatoire et la perception d'un calendrier vaccinal déjà chargé. Ces résultats sont similaires aux freins identifiés en 2014 lors d'une enquête réalisée auprès des médecins généralistes et pédiatres de la communauté urbaine de Bordeaux [29]. Cela souligne l'intérêt de renforcer la formation des médecins sur les recommandations et sur le rapport bénéfice-risque de cette vaccination.

La faible proportion de médecins favorables à une obligation vaccinale témoigne également d'une adhésion limitée. Alors même que l'obligation vaccinale est reconnue comme un levier permettant d'améliorer la couverture vaccinale et de renforcer la confiance dans la vaccination [30]. Cependant la contrainte temporelle liée à l'âge limite de vaccination du nourrisson pourrait également contribuer à expliquer les réserves concernant son caractère obligatoire.

### 3 Discussion de la méthode

Cette étude s'inscrit dans un contexte d'actualité, marqué par les recommandations récentes et une évolution progressive des pratiques des médecins généralistes. Elle présente plusieurs points forts.

Le nombre de questionnaires (N = 169) permet une analyse descriptive détaillée et une mise en évidence **d'associations statistiques pertinentes**. Le caractère anonyme et volontaire du questionnaire a pu favoriser la **sincérité des réponses**. Il était disponible en ligne et paramétré pour limiter les participations répétées, via l'activation de cookies. Cette étude n'a bénéficié d'aucun financement d'un laboratoire ou d'un industriel pharmaceutique.

Toutefois, cette étude comporte plusieurs limites.

Les 169 questionnaires analysés représentent une faible proportion des médecins généralistes exerçant dans les HDF (8 196 médecins généralistes en 2025, données de la DRESS [31]), ce qui peut **limiter la généralisation des résultats** et la puissance de certaines analyses, en particulier pour les sous-groupes de faibles effectifs.

La participation reposant sur le volontariat, les médecins ayant répondu au questionnaire sont probablement plus intéressés, ou sensibilisés à la vaccination ou à la pédiatrie, que l'ensemble des médecins généralistes des HDF, cela peut induire un **biais de sélection**. En effet, cela peut conduire à une surestimation de la fréquence de proposition, cela peut également limiter la mise en évidence d'une association entre une activité régulière de suivi du nourrisson et la proposition du vaccin.

L'étude reposant sur des données déclaratives, un **biais de classement** lié à la mémorisation ne peut être exclu.

L'estimation des refus parentaux repose sur l'appréciation subjective des médecins et non sur une mesure objective, cette évaluation peut être influencée par la perception individuelle, et ne reflète pas nécessairement la fréquence réelle des refus parentaux, ce qui peut induire un **biais de mesure**.

Parmi les médecins déclarant proposer le vaccin contre le rotavirus, 4 médecins n'ont pas répondu aux questions de communication et de choix du vaccin, l'effectif de **données manquantes** étant faible, l'impact potentiel sur les résultats reste limité.

La proposition vaccinale s'inscrivant dans une interaction médecin-patient, certains facteurs liés aux parents, non évalués dans cette étude, peuvent constituer des facteurs de confusion et induire un **biais de confusion**.

### 4 Perspectives

L'ensemble de ces résultats met en évidence l'intérêt d'actions de formation et de sensibilisation des médecins généralistes à l'échelle départementale, visant à améliorer leur aisance dans la communication et à accompagner les médecins ayant été confrontés à une IIA post-vaccinale.

Une communication reposant sur des données chiffrées précises, portant à la fois sur les risques et les bénéfices, apparaît susceptible de renforcer l'adhésion parentale. La mise à disposition et la diffusion de documents écrits standardisés, concis et utilisables en consultation, à destination des médecins généralistes des HDF, pourrait constituer

un levier simple et concret pour faciliter la transmission de ces informations aux parents.

Cette étude gagnerait à être complétée par des travaux plus précis sur les stratégies de communication des médecins généralistes au sujet du vaccin contre le rotavirus.

Enfin, la mise en place d'une obligation vaccinale apparaît difficilement applicable en raison de la contrainte liée à l'âge limite de vaccination.

# Conclusion

Les résultats de cette étude montrent que la proposition du vaccin contre le rotavirus par les médecins généralistes des HDF dépend principalement de la connaissance des recommandations, de l'expérience des médecins et du département d'exercice.

L'invagination intestinale aiguë constitue un enjeu transversal de la vaccination contre le rotavirus : la confrontation à cet événement influence la proposition du vaccin chez les médecins, son information aux parents est nécessaire mais associé à davantage de refus parentaux estimés, et sa crainte représente le frein le plus fréquemment cité à la proposition du vaccin.

Ces résultats suggèrent qu'une meilleure connaissance et appropriation des recommandations sur la vaccination contre le rotavirus par les médecins généralistes pourraient améliorer l'aisance dans la communication avec les parents, contribuer à réduire l'hésitation vaccinale de certains médecins et favoriser l'acceptation parentale.

# Liste des tables

<b>Tableau 1. Histoire de la vaccination contre le rotavirus.....</b>	<b>11</b>
<b>Tableau 2. Profil des médecins.....</b>	<b>18</b>
<b>Tableau 3. Analyses bivariées entre les facteurs du médecin et la proposition du vaccin contre le rotavirus .....</b>	<b>20</b>
<b>Tableau 4. Analyses bivariées entre les approches de communication des médecins et les refus parentaux estimés.....</b>	<b>22</b>
<b>Tableau 5. Tableau de contingence : Facteurs du médecin et proposition du vaccin .....</b>	<b>44</b>
<b>Tableau 6. Tableau de contingence : Approches de communication des médecins et les refus parentaux estimés.....</b>	<b>46</b>

# Liste des figures

<b>Figure 1. Le fardeau de la gastro-entérite aiguë à rotavirus (source Infovac)</b>	<b>10</b>
<b>Figure 2. Flowchart</b>	<b>17</b>
<b>Figure 3. Proposition du vaccin contre le rotavirus par les médecins (%)</b>	<b>19</b>
<b>Figure 4. Approches de communication des médecins lors de la proposition du vaccin (% de réponses positives)</b>	<b>21</b>
<b>Figure 5. Estimation des refus parentaux face à la proposition du vaccin contre le rotavirus (%)</b>	<b>22</b>
<b>Figure 6. Choix du vaccin contre le rotavirus par les médecins</b>	<b>23</b>

# Références

- [1] Bishop R. Discovery of rotavirus: Implications for Child health. *J Gastroenterol Hepatol* 2009;24:S81–5. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2009.06076.x>.
- [2] Société Française de Microbiologie – Un site utilisant WordPress 2019. <https://www.sfm-microbiologie.org/> (accessed June 9, 2025).
- [3] Infovac France. Prévention vaccinale des infections à Rotavirus 2025.
- [4] Haute Autorité de Santé. Recommandation vaccinale contre les infections à rotavirus - Révision de la stratégie vaccinale et détermination de la place des vaccins Rotarix et RotaTeq 2022. [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3321070/fr/recommandation-vaccinale-contre-les-infections-a-rotavirus-revision-de-la-strategie-vaccinale-et-determination-de-la-place-des-vaccins-rotarix-et-rotateq](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3321070/fr/recommandation-vaccinale-contre-les-infections-a-rotavirus-revision-de-la-strategie-vaccinale-et-determination-de-la-place-des-vaccins-rotarix-et-rotateq).
- [5] Santé Publique France. Vaccination contre les rotavirus - Repères pour votre pratique 2022. <https://www.santepubliquefrance.fr/import/vaccination-contre-les-rotavirus-reperes-pour-votre-pratique>.
- [6] Prevention of rotavirus disease: guidelines for use of rotavirus vaccine. *American Academy of Pediatrics. Pediatrics* 1998;102:1483–91. <https://doi.org/10.1542/peds.102.6.1483>.
- [7] Olives J-P. Vaccins non obligatoires vaincre les réticences 2016:22–6.
- [8] Gagneur A, et al. Impact of rotavirus vaccination on hospitalizations for rotavirus diarrhea: The IVANHOE study. *Vaccine* 2011;29:3753–9. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2011.03.035>.
- [9] HCSP. Infections à rotavirus : suspension des recommandations de vaccination des nourrissons. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2015.
- [10] Martinot A. Les recommandations vaccinales contre les infections à rotavirus. *Réal Pédiatriques* N°259 2022.
- [11] Koch J, Harder T, von Kries R, Wichmann O. Risk of Intussusception After Rotavirus Vaccination. *Dtsch Arztebl Int* 2017;114:255–62. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2017.0255>.
- [12] 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* 2017;65:840–50. <https://doi.org/10.1093/cid/cix369>.
- [13] Vaccination infoservice. Gastro-entérite à rotavirus 2025. <https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Gastro-enterite-a-rotavirus>.
- [14] Ministère de la Santé. Le calendrier des vaccinations 2025. <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal>.

- [15] Santé Publique France. Vaccination en France. Bilan de la couverture vaccinale en 2023 | Santé publique France 2024. <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/documents/bulletin-national/vaccination-en-france.-bilan-de-la-couverture-vaccinale-en-2023>.
- [16] Santé Publique France. Vaccination dans les Hauts-de-France. Bilan de la couverture vaccinale en 2024. 2025. <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/hauts-de-france/documents/bulletin-regional/2025/vaccination-dans-les-hauts-de-france.-bilan-de-la-couverture-vaccinale-en-2024>.
- [17] Qu'est ce qu'un vaccin et comment agit-il? mpedia.fr 2025. <https://www.mpedia.fr/art-est-vaccin/>.
- [18] Shen SC, Dubey V. Répondre à l'hésitation face à la vaccination: Conseils cliniques à l'intention des médecins de première ligne qui travaillent avec les parents. *Can Fam Physician Med Fam Can* 2019;65:e91–8.
- [19] Verger P, Fressard L, Collange F, Gautier A, Jestin C, Launay O, et al. Vaccine Hesitancy Among General Practitioners and Its Determinants During Controversies: A National Cross-sectional Survey in France. *EBioMedicine* 2015;2:891–7. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2015.06.018>.
- [20] Ward JK, Peretti-Watel P, Bocquier A, Seror V, Verger P. Vaccine hesitancy and coercion: all eyes on France. *Nat Immunol* 2019;20:1257–9. <https://doi.org/10.1038/s41590-019-0488-9>.
- [21] Dress. Vaccinations : attitudes et pratiques des médecins généralistes |. Etudes Résultats 2015.
- [22] Figon S, Chanelière M, Moreau A, Le Goaziou M-F. Impact des événements indésirables sur la pratique de 15 médecins généralistes maîtres de stage. *Presse Médicale* 2008;37:1220–7. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2007.09.029>.
- [23] Sustersic M, Jeannet E, Cozon-Rein L, Maréchaux F, Genty C, Foote A, et al. Impact of Information Leaflets on Behavior of Patients with Gastroenteritis or Tonsillitis: A Cluster Randomized Trial in French Primary Care. *J Gen Intern Med* 2013;28:25–31. <https://doi.org/10.1007/s11606-012-2164-8>.
- [24] Muselet S. Représentation de la vaccination contre le rotavirus par les parents de nourrissons : étude qualitative dans les Hauts-de-France. Université de Lille (2022-...), 2025.
- [25] Santé Publique France.M, DGS\_Céline.M. Gastroentérites aiguës à rotavirus. Les 5 bonnes raisons de se faire vacciner. Ministère Santé Fam Auton Pers Handicap 2023. <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-de-l-enfant/article/gastroenterites-aigues-a-rotavirus>.
- [26] LégiFrance. Article R4127-35 - Code de la santé publique. 2012.
- [27] Rosen JE, Chang SSE, Williams S, Lee JS, Han D, Agrawal N, et al. Association between Risk Communication Format and Perceived Risk of Adverse Events after COVID-19 Vaccination among US Adults. *Healthcare* 2023;11:380. <https://doi.org/10.3390/healthcare11030380>.
- [28] Krishnarajah G, Davis EJ, Fan Y, Standaert BA, Buikema AR. Rotavirus vaccine series completion and adherence to vaccination schedules among infants in

- managed care in the United States. *Vaccine* 2012;30:3717–22. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2011.12.077>.
- [29] Delteil A-L, 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. *Arch Pédiatrie* 2014;21:1200–5. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2014.08.015>.
- [30] Dutilleul A, Morel J, Schilte C, Launay O, Autran B, Béhier J-M, et al. Comment améliorer l'acceptabilité vaccinale (évaluation, pharmacovigilance, communication, santé publique, obligation vaccinale, peurs et croyances). *Thérapies* 2019;74:119–29. <https://doi.org/10.1016/j.therap.2018.11.007>.
- [31] DRESS. Panorama de la démographie des professionnels de santé en France au 1er janvier 2025. Ministère Santé Fam Auton Pers Handicap 2025. <https://sante.gouv.fr/actualites-presse/actualites-du-ministere/article/panorama-de-la-demographie-des-professionnels-de-sante-en-france-au-1er-janvier>.

# Annexe 1 : Questionnaire

## **Évaluation des pratiques des médecins généralistes concernant la vaccination contre le rotavirus chez les nourrissons. Étude quantitative dans les Hauts-de-France**

Bonjour, je suis Victoire Motte, médecin généraliste remplaçante.

Dans le cadre de ma thèse, je réalise un questionnaire sur la vaccination contre le rotavirus chez les nourrissons. Il s'agit d'une recherche scientifique ayant pour but d'étudier les pratiques des médecins généralistes.

Si vous le souhaitez, je vous propose de participer à l'étude. Pour y répondre, vous devez être médecin généraliste remplaçant ou installé dans les Hauts de France. Ce questionnaire est facultatif, confidentiel et il ne vous prendra que 5 minutes seulement !

Ce questionnaire n'étant pas identifiant, il ne sera donc pas possible d'exercer ses droits d'accès aux données, droit de retrait ou de rectification.

Pour assurer une sécurité optimale, vos réponses ne seront pas conservées au-delà de la soutenance de thèse.

Veillez à ne pas indiquer d'éléments permettant de vous identifier ou d'identifier une autre personne dans les champs à réponse libre. Sans cela, l'anonymat de ce questionnaire ne sera pas préservé.

Merci à vous !

Il y a 20 questions dans ce questionnaire.

Profil du répondeur

1.1/Vous êtes :

- Une femme
- Un homme
- Autre
- Ne souhaite pas répondre

1.2/ Quel âge avez-vous ?

- < 30 ans
- 30 - 39 ans
- 40 - 49 ans
- 50 - 59 ans
- 60 ans et plus

1.3/Avez-vous une activité régulière de suivi du nourrisson ?

- Oui
- Non

1.4/Quel est votre mode d'exercice ?

- Exercice libéral individuel
- Cabinet de groupe
- Maison de Santé Pluridisciplinaire
- Centre de santé
- Exercice mixte
- Remplacements

1.5/Selon votre estimation, quelle proportion (en %) de votre patientèle ne possède pas de complémentaire santé ou bénéficie de la Complémentaire santé solidaire (CSS) ou de l'Aide médicale de l'État (AME) ?

- 0-25%
- 26-50%
- 51-75%
- 76-100%

1.6/Quel est votre lieu d'exercice ?

- Rural
- Semi-rural
- Urbain

1.7/Dans quel département exercez-vous ?

- Nord
- Pas-de-Calais
- Aisne
- Oise
- Somme

1.8/Êtes-vous maître de stage ?

- Oui
- Non

2/Vaccination contre le rotavirus chez les nourrissons

2.1/Avez-vous connaissance des recommandations en France (Juin 2022) concernant la vaccination contre le rotavirus chez les nourrissons ?

- Oui
- Non

2.2/Dans votre exercice quotidien, proposez-vous le vaccin contre le rotavirus chez les nourrissons ?

- Oui systématiquement
- Oui souvent
- Oui parfois
- Non jamais ou exceptionnellement

Si oui :

2.2.1/Discutez-vous avec les parents des bénéfiques du vaccin ?

- Oui
- Non

2.2.2/Discutez-vous avec les parents des effets indésirables du vaccin, notamment l'invagination intestinale aiguë ?

- Oui
- Non

2.2.3/ Proposez-vous aux parents une documentation écrite au sujet de cette vaccination (type flyers, dépliants, affiches ou autre) ?

- Oui
- Non

2.2.4/Avez-vous des refus face à la proposition de cette vaccination ?

- Jamais
- Rarement
- Souvent
- Parfois
- Toujours

2.2.5/Quel vaccin prescrivez-vous ?

- En majorité le Rotarix® (2 doses 2 et 3 mois)
- En majorité Rotateq® (3 doses 2, 3 et 4 mois)
- Les deux (en proportion égale)

2.2.2.5.1/ Si vous prescrivez majoritairement un des deux vaccins, quelles en sont les raisons ?

- Par habitude de prescription
- En raison du nombre de doses (2 doses pour le Rotarix® vs 3 doses pour le Rotateq®)
- En raison de l'âge limite de la première dose (4 mois pour le Rotarix® vs 3 mois pour le Rotateq®)
- En raison de l'âge limite pour l'achèvement du schéma vaccinal (6 mois pour le Rotarix® vs 8 mois pour le Rotateq®)
- Autre :

2.2.6/ Si vous ne proposez pas ou peu cette vaccination, quelles en sont les raisons ?

- Oubli
- Manque de temps
- Manque d'informations
- Caractère non obligatoire du vaccin
- Calendrier vaccinal déjà chargé
- Vaccin au spectre étroit
- Patients réticents ou difficultés à convaincre les parents pour les vaccinations obligatoires
- Crainte d'une mauvaise prise de ce vaccin buvable (recraché ou régurgité)
- Crainte des effets indésirables (invagination intestinale aiguë)
- Maladie rarement mortelle
- Existence d'un traitement par solutés de réhydratation orale
- Autre :

2.3/Avez-vous déjà été confronté à une invagination intestinale aiguë post-vaccination ?

- Oui
- Non

2.4/Êtes-vous en faveur d'une obligation vaccinale concernant le vaccin contre le rotavirus ?

- Oui
- Non

2.4.1/Si oui pour quelle(s) raison(s) :

Veillez écrire votre réponse ici :

Merci beaucoup pour votre participation !

# Annexe 2 : Déclaration DPO



## RÉCÉPISSÉ

### ATTESTATION DE DÉCLARATION

Délégué à la protection des données (DPO) : Jean-Luc TESSIER

Responsable administrative : Yasmine GUEMRA

La délivrance de ce récépissé atteste que vous avez transmis au délégué à la protection des données un dossier de déclaration formellement complet.

Toute modification doit être signalée dans les plus brefs délais: [dpo@univ-lille.fr](mailto:dpo@univ-lille.fr)

#### Traitement exonéré

**Intitulé :** Évaluation des pratiques des médecins généralistes concernant la vaccination contre le rotavirus chez les nourrissons. Etude quantitative dans les Hauts de France

**Responsable chargé de la mise en œuvre :** M. Charles CAUET  
**Interlocuteur (s) :** Mme Victoire MOTTE

Votre traitement est exonéré de déclaration relative au règlement général sur la protection des données dans la mesure où vous respectez les consignes suivantes :

- Vous informez les personnes par une mention d'information au début du questionnaire.
- Vous respectez la confidentialité en utilisant un serveur Limesurvey mis à votre disposition par l'Université de Lille via le lien <https://enquetes.univ-lille.fr/> (en cliquant sur "Réaliser une enquête anonyme" puis "demander une ouverture d'enquête").
- Vous vous engagez à supprimer les adresses mails des personnes contactées.
- Vous vous engagez à ne publier votre étude que sur des groupes privés sur les réseaux sociaux.
- Vous vous engagez à informer que si une personne clique sur le lien du questionnaire via un réseau social, certaines données seront transmises à ce dernier.
- Vous supprimez l'enquête en ligne à l'issue de la soutenance.

Fait à Lille,

Jean-Luc TESSIER

Le 21 juillet 2025

Délégué à la Protection des Données

# Annexe 3 : Grille STROBE

**Tableau I. Traduction française originale de la liste de contrôle STROBE.**

	Item	N°	Recommandation
<b>Titre et résumé</b>	1	(a) Indiquer dans le titre ou dans le résumé le type d'étude réalisée en termes couramment utilisés (b) Fournir dans le résumé une information synthétique et objective sur ce qui a été fait et ce qui a été trouvé	
<b>Introduction</b>			
Contexte/justification	2	Expliquer le contexte scientifique et la légitimité de l'étude en question	
Objectifs	3	Citer les objectifs spécifiques, y compris toutes les hypothèses <i>a priori</i>	
<b>Méthodes</b>			
Conception de l'étude	4	Présenter les éléments clés de la conception de l'étude en tout début de document	
Contexte	5	Décrire le contexte, les lieux et les dates pertinentes, y compris les périodes de recrutement, d'exposition, de suivi et de recueil de données	
Population	6	(a) <i>Étude de cohorte</i> – Indiquer les critères d'éligibilité, et les sources et méthodes de sélection des sujets. Décrire les méthodes de suivi <i>Étude cas-témoin</i> – Indiquer les critères d'éligibilité, et les sources et méthodes pour identifier les cas et sélectionner les témoins. Justifier le choix des cas et des témoins <i>Étude transversale</i> – Indiquer les critères d'éligibilité et les sources et méthodes de sélection des participants (b) <i>Étude de cohorte</i> – Pour les études appariées, indiquer les critères d'appariement et le nombre de sujets exposés et non exposés <i>Étude cas-témoin</i> – Pour les études appariées, indiquer les critères d'appariement et le nombre de témoins par cas	
Variables	7	Définir clairement tous les critères de résultats, les expositions, les facteurs de prédiction, les facteurs de confusion potentiels, et les facteurs d'influence. Indiquer les critères diagnostiques, le cas échéant	
Sources de données/mesures	8*	Pour chaque variable d'intérêt, indiquer les sources de données et les détails des méthodes d'évaluation (mesures). Décrire la comparabilité des méthodes d'évaluation s'il y a plus d'un groupe	
Biais	9	Décrire toutes les mesures prises pour éviter les sources potentielles de biais	
Taille de l'étude	10	Expliquer comment a été déterminé le nombre de sujets à inclure	
Variables quantitatives	11	Expliquer comment les variables quantitatives ont été traitées dans les analyses. Le cas échéant, décrire quels regroupements ont été effectués et pourquoi	
Analyses statistiques	12	(a) Décrire toutes les analyses statistiques, y compris celles utilisées pour contrôler les facteurs de confusion (b) Décrire toutes les méthodes utilisées pour examiner les sous-groupes et les interactions (c) Expliquer comment les données manquantes ont été traitées (d) <i>Étude de cohorte</i> – Le cas échéant, expliquer comment les perdus de vue ont été traités <i>Étude cas-témoin</i> – Le cas échéant, expliquer comment l'appariement des cas et des témoins a été réalisé <i>Étude transversale</i> – Le cas échéant, décrire les méthodes d'analyse qui tiennent compte de la stratégie d'échantillonnage (e) Décrire toutes les analyses de sensibilité	
<b>Résultats</b>			
Population	13*	(a) Rapporter le nombre d'individus à chaque étape de l'étude – par exemple : potentiellement éligibles, examinés pour l'éligibilité, confirmés éligibles, inclus dans l'étude, complètement suivis, et analysés (b) Indiquer les raisons de non-participation à chaque étape (c) Envisager l'utilisation d'un diagramme de flux	
Données descriptives	14*	(a) Indiquer les caractéristiques de la population étudiée (par exemple : démographiques, cliniques, sociales) et les informations sur les expositions et les facteurs de confusion potentiels (b) Indiquer le nombre de sujets inclus avec des données manquantes pour chaque variable d'intérêt (c) <i>Étude de cohorte</i> – Résumer la période de suivi (par exemple : nombre moyen et total)	

**Tableau I. Traduction française originale de la liste de contrôle STROBE (suite).**

Item N° Recommandation		
Données obtenues	15*	<i>Étude de cohorte</i> – Rapporter le nombre d'événements survenus ou les indicateurs mesurés au cours du temps <i>Étude cas-témoin</i> – Reporter le nombre de sujets pour chaque catégorie d'exposition, ou les indicateurs du niveau d'exposition mesurés <i>Étude transversale</i> – Reporter le nombre d'événements survenus ou les indicateurs mesurés
Principaux résultats	16	(a) Indiquer les estimations non ajustées et, le cas échéant, les estimations après ajustement sur les facteurs de confusion avec leur précision (par exemple : intervalle de confiance de 95 %). Expliciter quels facteurs de confusion ont été pris en compte et pourquoi ils ont été inclus (b) Indiquer les valeurs bornes des intervalles lorsque les variables continues ont été catégorisées (c) Selon les situations, traduire les estimations de risque relatif en risque absolu sur une période de temps (cliniquement) interprétable
Autres analyses	17	Mentionner les autres analyses réalisées—par exemple : analyses de sous-groupes, recherche d'interactions, et analyses de sensibilité
<b>Discussion</b>		
Résultats clés	18	Résumer les principaux résultats en se référant aux objectifs de l'étude
Limitations	19	Discuter les limites de l'étude, en tenant compte des sources de biais potentiels ou d'imprécisions. Discuter du sens et de l'importance de tout biais potentiel
Interprétation	20	Donner une interprétation générale prudente des résultats compte tenu des objectifs, des limites de l'étude, de la multiplicité des analyses, des résultats d'études similaires, et de tout autre élément pertinent
« Généralisabilité »	21	Discuter la « généralisabilité » (validité externe) des résultats de l'étude
<b>Autre information</b>		
Financement	22	Indiquer la source de financement et le rôle des financeurs pour l'étude rapportée, le cas échéant, pour l'étude originale sur laquelle s'appuie l'article présenté

\*Indiquer l'information séparément pour les cas et les témoins dans les études cas-témoins et, le cas échéant, pour les groupes exposés et non-exposés dans les études de cohorte et les études transversales.

**Remarque :** Un article d'élaboration et d'explication traite chaque item de la liste de contrôle et indique le cadre méthodologique de référence accompagné d'exemples publiés dont la rédaction est claire. La liste de contrôle STROBE s'utilise mieux à l'aide de cet article (disponible gratuitement sur les sites Web de PLoS Medicine - <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine - <http://www.annals.org/>, et Epidemiology - <http://www.epidem.com/>).

# Annexe 4 : Tableaux de contingence

Tableau 5. Tableau de contingence : Facteurs du médecin et proposition du vaccin

		Proposition du vaccin		
		Non (n = 19)	Oui (n = 150)	Total (n = 169)
Sexe	Femme	10 (9,7 %)	93 (90,3 %)	103
	Homme	8 (12,5 %)	56 (87,5 %)	64
	Autre	0	1 (100,0%)	1
	Ne souhaite pas répondre	1 (100,0 %)	0	1
Age	< 30 ans	2 (7,4 %)	25 (92,6 %)	27
	30 – 39 ans	3 (4,6 %)	62 (95,4 %)	65
	40 – 49 ans	8 (21,1 %)	30 (78,9 %)	38
	50 – 59 ans	4 (16,0 %)	21 (84,0 %)	25
	60 ans et plus	2 (14,3 %)	12 (85,7 %)	14
Activité régulière suivi du nourrisson	Oui	19 (11,6 %)	145 (88,4 %)	164
	Non	0	5 (100,0 %)	5
Mode d'exercice	Cabinet de groupe	7 (17,1 %)	34 (82,9 %)	41
	Centre de santé	1 (6,7 %)	14 (93,3 %)	15
	Exercice libéral individuel	2 (10,5 %)	17 (89,5 %)	19
	Exercice mixte	0	5 (100 %)	5
	Maison de Santé Pluridisciplinaire	8 (14,0 %)	49 (86,0 %)	57
	Remplacements	1 (3,1 %)	31 (96,9 %)	32

<b>Lieu d'exercice</b>	<b>Rural</b>	5 (13,5 %)	32 (86,5 %)	37
	<b>Semi-rural</b>	11 (12,4 %)	78 (87,6 %)	89
	<b>Urbain</b>	3 (7,0 %)	40 (93,0 %)	43
<b>Département d'exercice</b>	<b>Nord</b>	9 (11,3 %)	71 (88,8 %)	80
	<b>Pas-de-Calais</b>	3 (5,8 %)	49 (94,2 %)	52
	<b>Aisne</b>	2 (20,0 %)	8 (80,0 %)	10
	<b>Oise</b>	5 (33,3 %)	10 (66,7 %)	15
	<b>Somme</b>	0	12 (100 %)	12
<b>Patientèle AME, C2S, ou sans complémentaire santé</b>	<b>0 – 25%</b>	13 (10,2 %)	115 (89,8 %)	128
	<b>26 – 50%</b>	4 (18,2 %)	18 (81,8 %)	22
	<b>51 – 75%</b>	0	9 (100 %)	9
	<b>76 – 100%</b>	2 (20,0 %)	8 (80,0 %)	10
<b>Maitre de stage</b>	<b>Oui</b>	13 (16,3 %)	67 (83,8 %)	80
	<b>Non</b>	6 (6,7 %)	83 (93,3 %)	89
<b>Connaissance des recommandations</b>	<b>Oui</b>	12 (7,9 %)	139 (92,1 %)	151
	<b>Non</b>	7 (41,2 %)	10 (58,8 %)	17
<b>Confrontation à une IIA post vaccinale</b>	<b>Oui</b>	3 (75,0 %)	1 (25,0 %)	4
	<b>Non</b>	16 (9,7 %)	149 (90,3 %)	165

*Tableau 6. Tableau de contingence : Approches de communication des médecins et les refus parentaux estimés*

		Refus parentaux estimés				
		Jamais (n = 12)	Rarement (n = 76)	Parfois (n = 37)	Souvent (n = 21)	Total (n = 138)
<b>Bénéfices</b>	<b>Oui</b>	11 (7,6 %)	76 (52,8%)	36 (25,0 %)	21 (14,6 %)	144
	<b>Non</b>	1 (50,0 %)	0	1 (50,0 %)	0	2
<b>Effets indésirables (dont l'IIA)</b>	<b>Oui</b>	3 (2,7 %)	59 (53,6%)	32 (29,1 %)	16 (14,5 %)	110
	<b>Non</b>	9 (25,0 %)	17 (47,2%)	5 (13,9 %)	5 (13,9 %)	36
<b>Documentation écrite</b>	<b>Oui</b>	0	4 (50,0%)	2 (25,0 %)	2 (25,0 %)	8
	<b>Non</b>	12 (8,7 %)	72 (52,2 %)	35 (25,4 %)	19 (13,8 %)	138

**AUTEUR : Nom :** MOTTE **Prénom :** Victoire

**Date de Soutenance :** 19/03/2026

**Titre de la Thèse :** Évaluation des pratiques des médecins généralistes concernant la vaccination contre le rotavirus chez les nourrissons. Étude quantitative dans les Hauts de France

**Thèse - Médecine - Lille 2026**

**DES :** Médecine Générale

**Mots-clés :** rotavirus ; gastroentérite ; vaccination ; médecin généraliste

**Résumé :**

**Introduction :** La gastroentérite aiguë à rotavirus est fréquente et peut être prévenue par deux vaccins efficaces, associés à un faible risque d'invagination intestinale aiguë (IIA). La couverture vaccinale contre le rotavirus dans les Hauts-de-France (HDF) reste inférieure à celle au niveau national. Cette étude visait à étudier les facteurs associés à la proposition du vaccin contre le rotavirus, les pratiques et les freins à la proposition du vaccin.

**Matériel et Méthodes :** Étude quantitative menée auprès des médecins généralistes des HDF via un questionnaire en ligne.

**Résultats :** 169 questionnaires ont été inclus. 88,8% des médecins proposaient le vaccin, avec une association significative au département d'exercice, à la connaissance des recommandations et à la confrontation à une IIA post-vaccinale. 98,6% évoquaient les bénéfices du vaccin, 75,3% les effets indésirables, dont l'IIA, tandis que 5,5% proposaient une documentation écrite. L'évocation des effets indésirables était associée à une estimation plus élevée des refus parentaux. Le principal frein était la crainte des effets indésirables, dont l'IIA.

**Conclusion :** La proposition du vaccin variait selon le département, la connaissance des recommandations et la confrontation à une IIA. L'IIA apparaît comme un enjeu transversal majeur de la vaccination contre le rotavirus influençant les pratiques des médecins.

**Composition du Jury :**

**Président :** Madame la Professeure Florence RICHARD

**Assesseurs :** Madame la Docteure Alice ROQUETTE

**Directeur :** Monsieur le Docteur Charles CAUET