



MINISTÈRE
DE LA SANTÉ
ET DE LA PRÉVENTION

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Quatrième bilan annuel des obligations vaccinales du nourrisson

Décembre 2023

Table des matières

LISTE DES ABREVIATIONS.....	4
1- Introduction.....	5
2- Les données de couverture vaccinale des 11 vaccinations obligatoires.....	7
2.1 Méthode.....	7
2.1.1 Sources de données.....	7
2.1.2 Taux de réponse à l'enquête auprès des conseils départementaux.....	8
2.1.3 Indicateurs de couverture vaccinale présentés.....	8
2.2 Résultats de couverture vaccinale pour les vaccinations obligatoires.....	9
2.2.1 Couverture vaccinale vaccin pentavalent (diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche et infection à <i>Haemophilus influenzae</i> de type b).....	9
2.2.2 Couverture vaccinale du vaccin contre l'hépatite B.....	10
2.2.3 Couverture vaccinale du vaccin contre les infections invasives à pneumocoque.....	11
2.2.4 Couverture vaccinale du vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR).....	11
2.2.5 Couverture vaccinale du vaccin contre le Méningocoque C.....	13
3- L'adhésion à la vaccination.....	14
3.1 Le Baromètre santé : Adhésion à la vaccination en général.....	14
3.1.1 Méthodologie.....	14
3.1.2 Suivi de l'adhésion à la vaccination en général.....	14
3.1.3 Perception vis-à-vis de certaines vaccinations.....	15
4- Données de sécurité des vaccins.....	17
4.1 Introduction.....	17
4.2 Méthodologie.....	17
4.2.1 Sources de données et périodes d'analyse.....	17
4.2.2 Vaccins étudiés.....	18
4.2.3 Définitions et classification des cas.....	18
4.3 Principaux résultats portant sur les enfants vaccinés en 2021.....	19
4.3.1 Notifications issues de la base nationale de pharmacovigilance (BNPV).....	19
4.3.2 Notifications issues des bases de pharmacovigilance des laboratoires pharmaceutiques en 2021.....	21
4.3.3 Evolution des notifications sur la période 2012-2021.....	21
4.3.4 Évolution par catégorie de vaccins.....	22
4.4 Mise en perspective.....	22
5- Discussion-Conclusion.....	25
Annexe 1.....	28
Annexe 2.....	29
Annexe 3.....	30

Annexe 4.....	31
Annexe 5.....	32
Annexe 6.....	33
Annexe 7.....	34
Annexe 8.....	36
Annexe 9.....	37
Annexe 10.....	38

LISTE DES ABREVIATIONS

AMM	Autorisation de Mise sur le Marché
ANSM	Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
ARS	Agence Régionale de Santé
BNPV	Base Nationale de PharmacoVigilance
Ca	Coqueluche acellulaire
COVID-19	Maladie à coronavirus – 19
CRPV	Centre Régional de PharmacoVigilance
CSP	Code de la Santé Publique
CV	Couverture Vaccinale
DCIR	Datamart de Consommation Inter-Régimes
DROM	Départements et Régions d'Outre-Mer
DTP	Vaccin contre la Diphtérie, le Tétanos et contre la Poliomyélite
EI	Effet Indésirable
EIIP	Effets et Evènements d'Intérêt Particulier
Evi	Evènement Indésirable
HAS	Haute Autorité de Santé
HepB	(Virus de) l'Hépatite B
HiB	<i>Haemophilus Influenzae</i> de type b
HPV	Papillomavirus Humain
IIM	Infection Invasive à Méningocoque
MenC	Méningocoque C
PMI	Service départemental de Protection Maternelle et Infantile
Pn	Pneumocoque
RCP	Résumé des Caractéristiques des Produits
ROR	Rougeole Oreillons Rubéole
SNDS	Système National des Données de Santé
SOCs	Systèmes d'organes
SpF	Santé publique France
UMR	Unité Mixte de Recherche

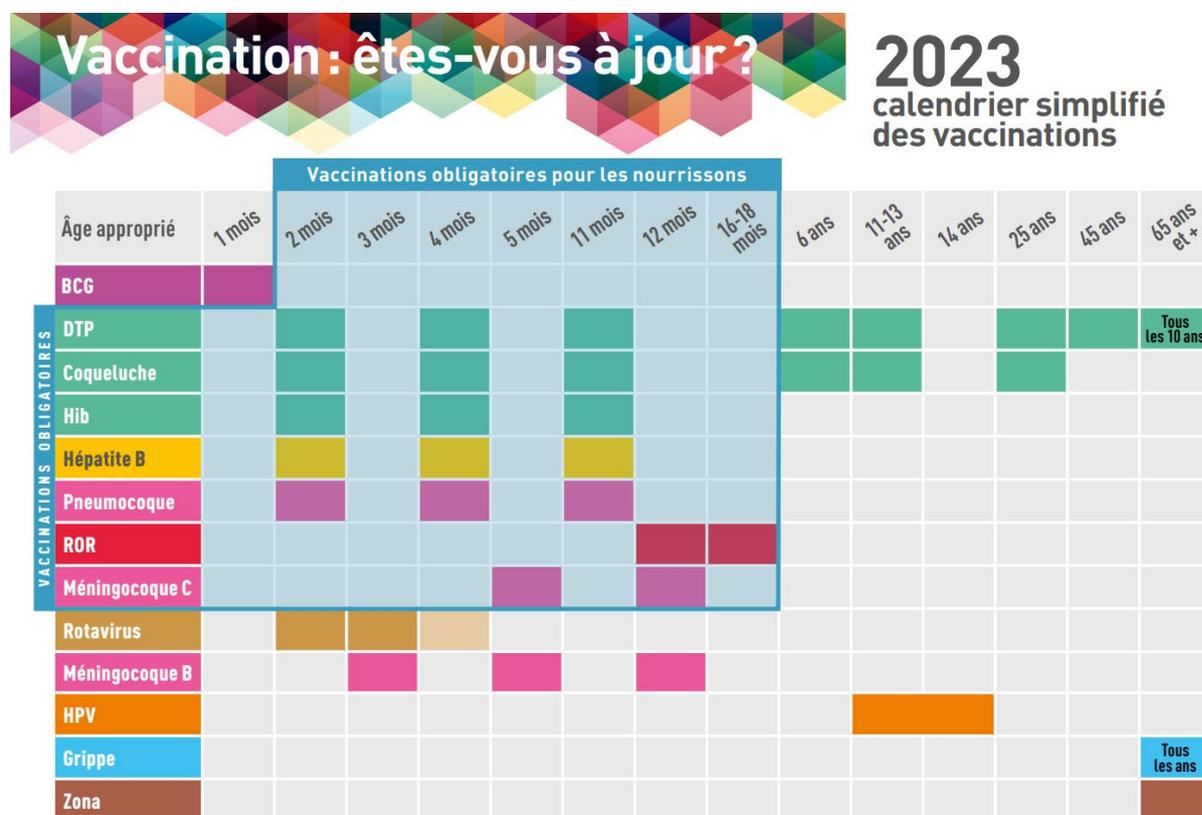
1- Introduction

L'extension des obligations vaccinales de 3 à 11 vaccinations (diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, infection à *Haemophilus Influenzae* de type b, infection à pneumocoque, infections à méningocoque C, hépatite B, rougeole, oreillons, rubéole), mentionnée à l'article 49 de la loi n°2017-1836 du 30 décembre 2017, est **entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2018** et concerne tous les enfants nés à compter de cette date.

Les vaccinations concernées sont effectuées entre l'âge de 2 mois et 18 mois et sont exigibles pour l'entrée en collectivité de ces enfants (figure 1.1).

A défaut d'une vaccination effectuée selon l'âge indiqué dans le calendrier des vaccinations, un enfant peut être admis temporairement en collectivité pendant 3 mois afin que les parents puissent initier la mise à jour des vaccinations de leur enfant.

Figure 1.1 : Calendrier simplifié des vaccinations en 2023, *Santé publique France*



Le V de l'article 49 de la loi n° 2017-1836 du 30 décembre 2017 de financement de la sécurité sociale pour 2018 portant sur l'extension des obligations vaccinales du nourrisson indique : « Une évaluation de l'impact de l'élargissement des obligations vaccinales est réalisée par le Gouvernement chaque année à compter du dernier trimestre 2019. Elle est rendue publique. ».

Trois bilans portant sur les trois premières années de mise en œuvre de l'extension des obligations vaccinales ont été réalisés et publiés respectivement en juin 2020, juin 2021 et novembre 2022². Ces trois précédents bilans ont montré l'impact positif de cette réforme en termes de couvertures vaccinales, y compris pour des vaccinations non soumises à l'obligation, et en termes d'adhésion à la vaccination en général et à la réforme.

Ce 4^{ème} rapport présente les données de couverture vaccinale, les données de l'adhésion vaccinale et, enfin, les données de sécurité, pour la quatrième année de mise en œuvre de l'extension des obligations vaccinales.

Les enfants nés en 2019, deuxième cohorte de naissance concernée par l'extension des obligations vaccinales, sont entrés à l'école maternelle à la rentrée 2022. Les textes en vigueur prévoient notamment que l'admission à l'école s'accompagne nécessairement d'un contrôle des obligations vaccinales. Concernant la mise en œuvre de ce contrôle, la Direction générale de l'enseignement scolaire précise que :

« Lorsqu'une ou plusieurs des vaccinations obligatoires font défaut, l'enfant peut être provisoirement admis sous réserve de sa vaccination dans les trois mois (CSP, art. R. 3111-8), notamment pour concilier l'obligation scolaire et la protection de l'enfant et du collectif de mineurs face aux maladies. Il appartient dès lors au directeur d'école (i) de rappeler aux parents l'obligation vaccinale tout en les informant du délai pour régulariser la situation et (ii) d'informer l'inspecteur de l'éducation nationale (IEN) en charge de la circonscription ».

« À l'issue de ce délai, l'élève peut être exclu. Le Conseil d'État juge de manière constante que le directeur académique des services de l'éducation nationale (DASEN) peut légalement prononcer l'exclusion d'un élève d'une école publique ou privée, au motif qu'il n'a pas subi les vaccinations obligatoires (CE, 10 janvier 1996, n° 153477). »

² <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/vaccins-obligatoires/bilans-annuels-extension-obligations-vaccinales-du-nourrisson>

2- Les données de couverture vaccinale des 11 vaccinations obligatoires

2.1 Méthode

Les données sont recueillies et analysées par Santé publique France.

2.1.1 Sources de données

Afin d'estimer les couvertures vaccinales des nourrissons, Santé publique France s'appuie sur deux sources de données :

Les certificats de santé du 24^e mois recueillis par les services départementaux de PMI permettent de produire des estimations des couvertures vaccinales pour les vaccins inscrits dans le calendrier vaccinal du nourrisson depuis près de 35 ans en France. Le manque d'exhaustivité des données issues des certificats de santé du 24^e mois représente cependant une limite dont il faut tenir compte également. La Drees (Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques) assurait, jusqu'en 2020, la compilation des données départementales des certificats de santé du 24^e mois et a cessé cette activité depuis. Ainsi, les modalités de collecte de ces certificats ont été simplifiées en limitant la remontée d'informations à Santé publique France aux seules données agrégées relatives aux vaccinations décrites dans les certificats de santé du 24^{ème} mois. Santé publique France a ainsi mis en place depuis deux ans une enquête spécifique auprès des conseils départementaux pour collecter ces données.

En 2023, les conseils départementaux ont été interrogés, via un questionnaire en ligne portant sur :

- le nombre de certificats de santé du 24^{ème} mois relatifs aux enfants nés en 2019 reçus et exploités (certificats de l'année 2021) ;
- le nombre d'enfants vaccinés pour chaque valence renseignée dans ces certificats.

La période de recueil a commencé le 26 avril 2023 et s'est achevée le 8 juin 2023.

Les données des certificats de l'année 2021 concernent la deuxième cohorte de naissance (cohorte 2019) pour laquelle s'applique l'extension des obligations vaccinales de trois à onze valences vaccinales. Cette enquête a permis d'estimer les couvertures vaccinales de ces enfants avec la même source de données que pour les enfants des cohortes de naissance précédentes.

Le Datamart de consommation inter-régimes (DCIR) du Système national des données de santé (SNDS) permet de produire des données avec réactivité, mais présente cependant des limites notamment du fait que certaines vaccinations administrées dans les centres de protection maternelle et infantile (PMI) ne sont pas toujours incluses en fonction du mode d'achat et de remboursement des vaccins. La couverture vaccinale diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, *haemophilus influenzae b* et hépatite B du nourrisson ne peut pas être produite par cette source de données car le dénominateur est constitué d'enfant ayant reçu 1 dose de vaccin hexa ou pentavalent (enfants considérés comme principalement suivis hors PMI). Les couvertures vaccinales peuvent également être sous-estimées dans certains départements, notamment en Ile-de-France et dans les DOM.

2.1.2 Taux de réponse à l'enquête auprès des conseils départementaux

En 2023, 72 conseils départementaux sur 101 ont répondu à l'enquête menée par Santé publique France et 70 ont répondu que les certificats de santé étaient exploités dans leur département.

Du fait de l'absence d'exhaustivité des réponses, et afin de limiter les biais liés à la participation des départements, des analyses comparatives entre les années 2020 et 2021 ont été réalisées à départements constants, c'est-à-dire en tenant compte uniquement des départements ayant envoyé les données de certificats de santé à 24 mois en 2020 (cohorte de naissance 2018) et celles de 2021 (cohorte de naissance 2019).

Les couvertures vaccinales régionales ont été estimées lorsque les départements répondant à l'enquête représentaient au moins 70% des enfants de 24 mois vivant dans la région.

2.1.3 Indicateurs de couverture vaccinale présentés

Les indicateurs présentés dans ce rapport, issus des données des certificats de santé du 24^{ème} mois, sont les suivants :

- La couverture vaccinale diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, *Haemophilus influenzae de type b*, au moins une dose, à 24 mois en 2021
- La couverture vaccinale diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, *Haemophilus influenzae de type b*, 3 doses, à 24 mois en 2021
- La couverture vaccinale hépatite B, 3 doses, à 24 mois en 2021
- La couverture vaccinale pneumocoque, 3 doses, à 24 mois en 2021
- La couverture vaccinale rougeole, oreillons, rubéole (ROR), au moins une dose, à 24 mois en 2021
- La couverture vaccinale ROR, 2 doses, à 24 mois en 2021.

Ces couvertures vaccinales ont été comparées aux couvertures vaccinales à 24 mois des années 2019 et 2020. Celles-ci concernaient des enfants nés respectivement en 2018, les premiers concernés par l'extension des obligations vaccinales et ceux nés en 2017 qui n'étaient pas encore concernés par cette extension. Les différences de couvertures vaccinale 2021-2020 et 2020-2019 ont été calculées et comparées entre elles.

Les conseils départementaux ont été interrogés sur la vaccination contre le Méningocoque C. La rédaction des questions relatives à cette vaccination diverge cependant en fonction des formats des certificats de santé du 24^{ème} mois en circulation en 2021. De nombreux départements n'ont pas été en mesure de renseigner les données pour cette valence. Il n'a ainsi pas pu être estimé de couvertures vaccinales pour la vaccination contre le méningocoque C.

Les indicateurs présentés dans ce rapport issus des données du SNDS-DCIR sont :

- La couverture vaccinale méningocoque C, 1 dose à l'âge de 5 mois :
 - o La couverture vaccinale a été estimée pour les enfants nés au premier trimestre de 2022 (soit entre janvier et mars 2022, cohorte 2022). Elle a été comparée à la couverture vaccinale des enfants nés au cours du premier trimestre des années 2020 et 2021 (cohortes 2020 et 2021). La mesure est faite à l'âge de 8 mois.
- La couverture vaccinale méningocoque C, 2 doses à l'âge de 12 mois :
 - o La couverture vaccinale a été estimée pour les enfants nés durant le premier trimestre 2021 (cohorte 2021) et comparée à la couverture des enfants nés au cours du premier trimestre des années 2019 et 2020 (cohortes 2019 et 2020). La mesure est faite à l'âge de 21 mois.

2.2 Résultats de couverture vaccinale pour les vaccinations obligatoires

2.2.1 Couverture vaccinale vaccin pentavalent (diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche et infection à *Haemophilus influenzae* de type b)

Données des certificats de santé du 24^{ème} mois

- **Au niveau national.**

Couverture vaccinale, au moins 1 dose

En 2021, pour les nourrissons de la cohorte 2019, la couverture vaccinale diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, *Haemophilus influenzae* de type b au moins une dose à 24 mois issue des certificats de santé du 24^{ème} mois (98,5%) tend à légèrement diminuer (-0,3 point) par rapport à celle mesurée en 2020 (98,8%), pour les enfants nés en 2018. La couverture vaccinale, 1 doses, diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, *Haemophilus influenzae B* avait augmenté de 0,5 point entre 2019 et 2020. (Figure 2.2.1.1).

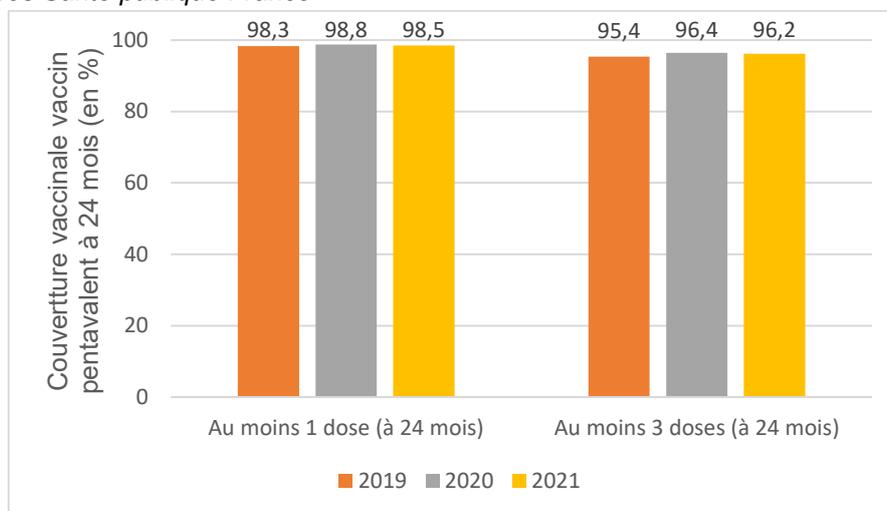
La couverture vaccinale calculée à départements constants reste cependant stable entre 2020 et 2021 (98,7%).

Couverture vaccinale, au moins 3 doses

En 2021, pour les nourrissons de la cohorte 2019, la couverture vaccinale diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, *Haemophilus influenzae de type b* au moins 3 doses à 24 mois issue des certificats de santé du 24^{ème} mois (96,2%) tend à légèrement diminuer (- 0,2 point) par rapport à celle mesurée en 2020 (96,4%), pour les enfants nés en 2018. La couverture vaccinale, 3 doses, diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, *Haemophilus influenzae B* avait augmenté de 1 point entre 2019 et 2020. (Figure 2.2.1.1).

Néanmoins la couverture vaccinale calculée à départements constants tend à légèrement augmenter (+ 0,2 point) entre 2020 et 2021 (95,7% versus 95,9%).

Figure 2.2.1.1 : Couverture vaccinale des vaccins pentavalents "au moins 1 dose" à l'âge de 24 mois (années de recueil 2019 à 2021, cohortes 2017 à 2019), et couverture vaccinale des vaccins pentavalents "au moins 3 doses" à l'âge de 24 mois (années de recueil 2019 à 2021, cohortes 2017 à 2019), données Santé publique France



- **Au niveau régional**

Les couvertures vaccinales régionales des vaccins pentavalents (diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, *Haemophilus influenzae B*) présentées pour 1 dose, montrent une couverture vaccinale très élevée et supérieure à 98% dans toutes les régions. La couverture vaccinale d'au moins 3 doses à 24 mois pour ce même vaccin était supérieure à 95% dans toutes les régions pour lesquelles elle a pu être calculée, à l'exception de la Guadeloupe. Les tableaux des couvertures régionales du vaccin pentavalent au moins 1 dose et 3 doses à 24 mois sont présentés en Annexe 1 et 2.

2.2.2 Couverture vaccinale du vaccin contre l'hépatite B

Données des certificats de santé du 24^{ème} mois

- **Au niveau national**

Couverture vaccinale, au moins 3 doses

En 2021, pour les nourrissons de la cohorte 2019, la couverture vaccinale hépatite B, 3 doses à 24 mois issue des certificats de santé du 24^e mois (95,6%) tend à légèrement augmenter (+ 0,4 points) par rapport à celle mesurée en 2020 (95,2%), pour les enfants nés en 2018. La couverture vaccinale hépatite B avait augmenté de 3,4 points entre 2019 et 2020. (Figure 2.2.2.1).

La couverture vaccinale calculée à départements constants a également légèrement augmenté (+0,7 point) entre 2020 et 2021 (94,8% versus 95,5%).

Figure 2.2.2.1 : Couverture vaccinale hépatite B « au moins 3 doses » à l'âge de 24 mois (années de recueil 2019 à 2021, cohortes 2017 à 2019), *données Santé publique France*



- **Au niveau régional**

En 2021, les couvertures vaccinales régionales des vaccins contre l'hépatite B présentées pour 3 doses à 24 mois, montrent une couverture vaccinale supérieure à 95% dans toutes les régions, à l'exception des régions Ile-de-France et de la Guadeloupe. Le tableau des couvertures vaccinales contre l'hépatite B est présenté en Annexe 3.

2.2.3 Couverture vaccinale du vaccin contre les infections invasives à pneumocoque

Données des certificats de santé du 24^{ème} mois

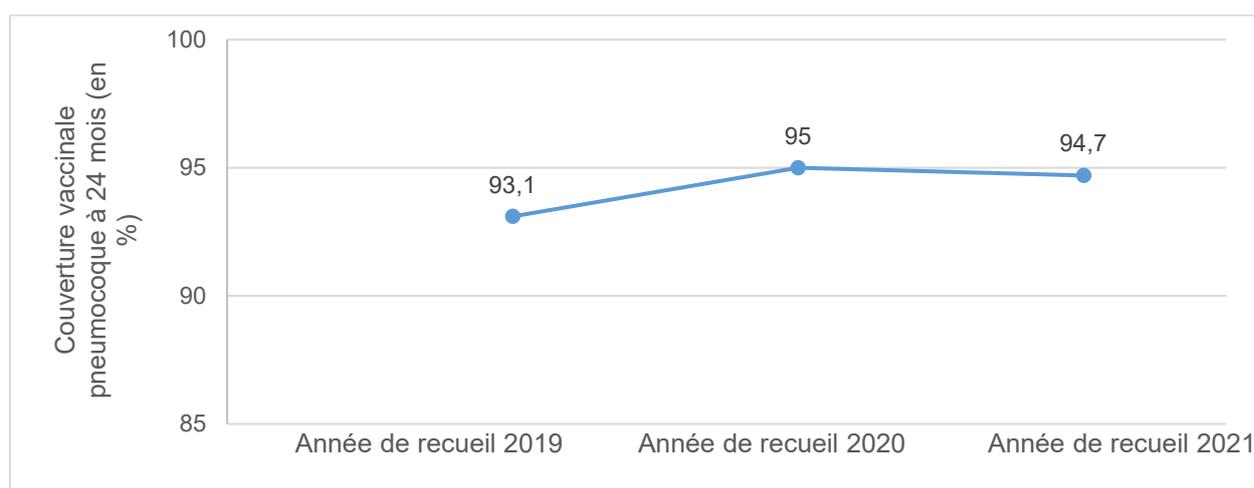
- **Au niveau national**

Couverture vaccinale, au moins 3 doses

Les données recueillies en 2021, parmi les nourrissons de la cohorte 2019, montrent que la couverture vaccinale pneumocoque, 3 doses, à 24 mois issue des certificats de santé du 24^{ème} mois (94,7%) tend à légèrement diminuer (- 0,3 point) par rapport à celle mesurée en 2020 (95,0%) pour les enfants nés en 2018. Elle avait augmenté de 1,9 points entre 2019 et 2020. (Figure 2.2.3.1).

La couverture vaccinale calculée à départements constants a légèrement diminué (-0,3 point) entre 2020 et 2021 (94,8% versus 94,5%).

Figure 2.2.3.1 : Couverture vaccinale pneumocoque « au moins 3 doses » à l'âge de 24 mois (années de recueil 2019 à 2021, cohortes 2017 à 2019), *données Santé publique France*



- **Au niveau régional**

En 2021, la couverture vaccinale pneumocoque, 3 doses, à 24 mois est supérieure à 95% en Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Bretagne, Corse et Hauts-de-France et inférieure à 95% en Ile-de-France, Nouvelle-Aquitaine et en Guadeloupe. Le tableau des couvertures vaccinales régionales est présenté en Annexe 4.

2.2.4 Couverture vaccinale du vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR)

Données des certificats de santé du 24^{ème} mois

- **Au niveau national**

Couverture vaccinale, au moins 1 dose

Les données recueillies en 2021, concernant les nourrissons de la cohorte de 2019, montrent que la couverture vaccinale ROR, 1 dose à 24 mois issue des certificats de santé du 24^{ème} mois (94,3%) est stable (+ 0,1 point) par rapport à celle mesurée en 2020 (94,2%). La couverture vaccinale ROR, 1 dose avait augmenté de 2,3 points entre 2019 et 2020. (Figure 2.2.4.1).

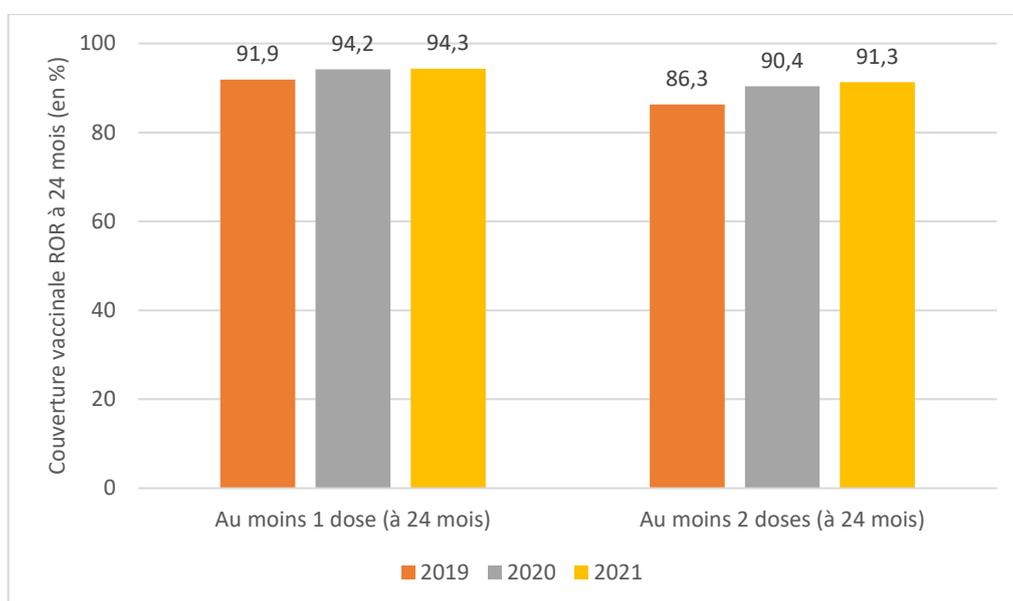
La couverture vaccinale calculée à départements constants a néanmoins augmenté entre 2020 et 2021 (93,7% versus 94,9% ; +1,2 points).

Couverture vaccinale 2 doses

En 2021, pour les nourrissons de la cohorte de 2019, la couverture vaccinale ROR, 2 doses à 24 mois issue des certificats de santé du 24^{ème} mois (91,3%) a augmenté (+ 0,9 point) par rapport à celle mesurée en 2020 (90,4%), pour les enfants nés en 2018. Elle avait augmenté de 4,1 points entre 2019 et 2020. (Figure 2.2.4.1).

La couverture vaccinale calculée à départements constants a également augmenté entre 2020 et 2021 (89,1% versus 91,6% ; + 2,5 points).

Figure 2.2.4.1 : Couverture vaccinale des vaccins ROR "au moins 1 dose" à l'âge de 24 mois (années de recueil 2019 à 2021, cohortes 2017 à 2019), et couverture vaccinale des vaccins ROR " 2 doses" à l'âge de 24 mois (années de recueil 2019 à 2021, cohortes 2017 à 2019), *données Santé publique France*



- **Au niveau régional**

En 2021, les couvertures vaccinales du vaccin ROR présentées pour 1 dose, montrent une couverture vaccinale élevée et supérieure à 90% dans toutes les régions où elle a pu être mesurée et supérieure à 95% en Bourgogne-Franche-Comté, Bretagne, Corse, Ile-de-France, Nouvelle-Aquitaine et à La Réunion. La couverture vaccinale de 2 doses à 24 mois est inférieure à 90% en Guadeloupe. Elle est

supérieure à 95% uniquement en Corse. Le tableau des couvertures régionales du vaccin ROR est présenté en Annexes 5 et 6.

2.2.5 Couverture vaccinale du vaccin contre le Méningocoque C

Données du SNDS-DCIR

- **Au niveau national**

Couverture vaccinale, au moins 1 dose

Les couvertures vaccinales Méningocoque C une dose à 8 mois issues des données du SNDS-DCIR avaient été estimées à 88,0% pour la cohorte 2020, 88,7% pour la cohorte 2021 et 88,8% pour la cohorte 2022, signant ainsi une augmentation de couverture vaccinale de 0,8 point entre les cohortes 2020 et 2022³.

Couverture vaccinale 2 doses

Les couvertures vaccinales Méningocoque C deux doses à 21 mois issues des données du SNDS-DCIR avaient été estimées à 90,2% pour la cohorte 2019, 91,5% pour la cohorte 2020 et 91,4% pour la cohorte 2021, signant ainsi une augmentation de couverture vaccinale de 1,2 points entre les cohortes 2019 et 2021².

³ <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/documents/bulletin-national/bulletin-de-sante-publique-vaccination.-avril-2023>

3- L'adhésion à la vaccination

3.1 Le Baromètre santé : Adhésion à la vaccination en général

3.1.1 Méthodologie

Le Baromètre santé de Santé publique France est un dispositif d'enquêtes effectuées régulièrement auprès d'échantillons représentatifs de la population. A chaque exercice de l'enquête, l'adhésion à la vaccination en général et vis-à-vis de certaines vaccinations spécifiques sont renseignées, ce qui permet un suivi de ces indicateurs dans le temps. L'adhésion à la vaccination est ainsi suivie depuis 20 ans. Par ailleurs, dans le cadre du suivi de la mise en place de l'extension des obligations vaccinales pour les enfants nés à compter du 1^{er} janvier 2018, les parents d'enfants âgés de 0 à 3 ans ont été interrogés en 2020 et en 2021.

En 2022, une enquête réalisée avec une méthodologie identique à celle du Baromètre santé a été menée par Santé publique France entre le 2 mars et le 9 juillet. Cependant l'échantillon représentatif interrogé est plus faible que les années précédentes (3 229 personnes âgées de 18 à 75 ans résidant en France Métropolitaine). Cette taille d'échantillon ne permet pas d'estimer les données d'adhésion au niveau régional.

Les données ont été pondérées et redressées sur les données de l'enquête Emploi 2020 de l'Insee.

3.1.2 Suivi de l'adhésion à la vaccination en général

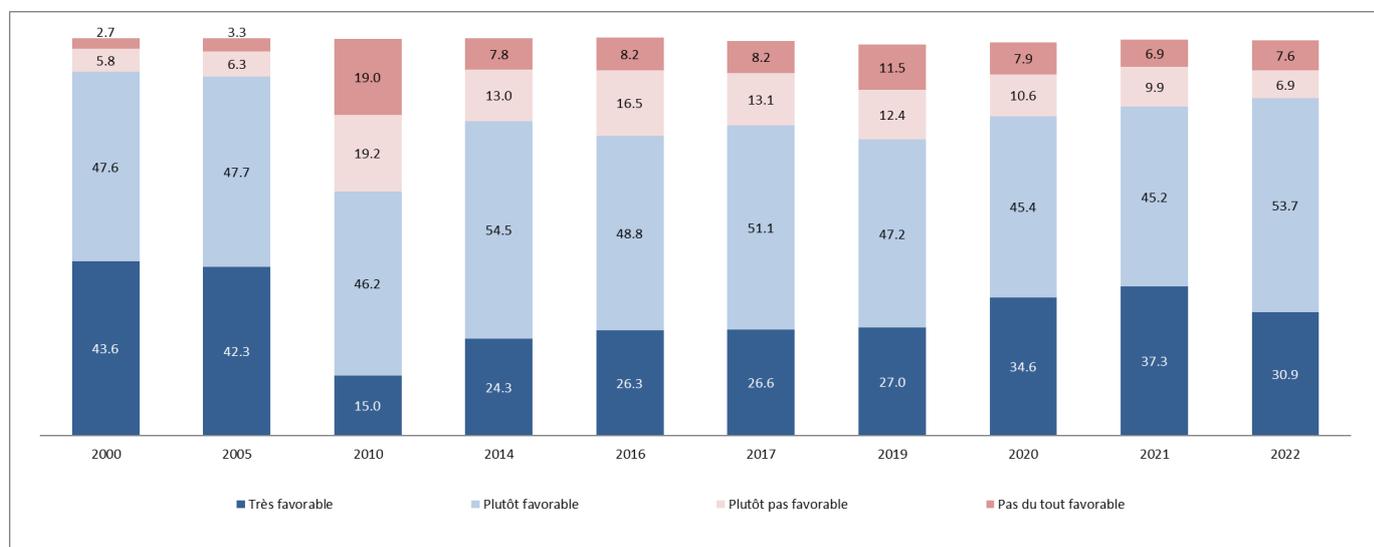
En 2022, l'amélioration de l'adhésion à la vaccination en général se poursuit : 84,6% des personnes interrogées en France métropolitaine déclarent être favorables à la vaccination en général. Ce pourcentage est significativement plus élevé que ceux obtenus les trois années précédentes (74,2 % en 2019, 80,0 % en 2020 et 82,5% en 2021), et est le plus élevé depuis 2010. Les avis « très favorables », partagés par 30,9 % des répondants, sont néanmoins en diminution par rapport aux résultats de 2020 (34,6 %) et 2021 (37,3%). (Figure 3.1.2.1).

Par ailleurs, malgré l'augmentation globale de l'adhésion à la vaccination ces dernières années, on constate une hausse croissante des différences d'adhésion en fonction des niveaux socio-économiques. En 2022, l'adhésion à la vaccination augmente⁴ en effet avec l'âge, le revenu ainsi qu'avec le niveau d'étude. Elle est en revanche significativement moins élevée parmi les personnes déclarant vivre seules.

On note également des contrastes importants en fonction des territoires avec, d'une part, une adhésion vaccinale moins élevée dans les DROM qu'en France métropolitaine, mais également, une forte diminution de l'adhésion dans les DROM entre 2014 et 2021.

⁴ Résultat d'une régression de Poisson tenant compte du sexe, de l'âge, des revenus par unité de consommation, de la situation professionnelle, du niveau d'étude, et du fait de vivre seul ou non.

Figure 3.1.2.1 : Evolution de l'adhésion à la vaccination en général parmi les 18-75 ans résidant en France métropolitaine (en %), *Baromètres de Santé publique France 2000-2021, enquête Santé publique France 2022*



3.1.3 Perception vis-à-vis de certaines vaccinations

En France métropolitaine, la proportion de personnes de 18 à 75 ans défavorables à certaines vaccinations est de 36% en 2022, légèrement supérieure aux proportions observées depuis 2019 (33%) mais largement inférieure aux proportions observées auparavant (53% en 2010, 42% en 2016 et 39% en 2017).

En France métropolitaine, les réticences⁵ portent, en 2022 comme en 2021, sur les quatre vaccins suivants : les vaccins contre la Covid-19 (25%), l'hépatite B (4 %), la grippe saisonnière (3 %), et les infections à HPV (2 %). En dehors du vaccin contre la Covid-19, ces avis défavorables continuent cependant de diminuer par rapport à ceux observés précédemment.

Par ailleurs, la proportion de personnes déclarant être défavorables à tous les vaccins reste en 2022 stable dans le temps (entre 1 et 2% de la population interrogée depuis 2010 en métropole). (Tableau 3.1.3.1).

Contrairement à l'expérience de la pandémie de grippe AH1N1 de 2009, qui avait entraîné un effondrement de l'adhésion à la vaccination au sein de la population générale française, l'adhésion a continué à progresser en métropole au cours de la pandémie de COVID-19.

⁵ Les réticences à certaines vaccinations ont été mesurées à l'aide de la question « A quelles vaccinations êtes-vous défavorables ? »

Tableau 3.1.3.1 : Evolution des réticences à certaines vaccinations parmi l'ensemble des 18-75 ans résidant en France métropolitaine (en %), *Baromètre Santé, Santé publique France 2010-2021, enquête Santé publique France 2022*

		2010	2014	2016	2017	2019	2020	2021	2022
Proportion de personnes défavorables à certaines vaccinations		53%	45%	42%	39%	33%	33%	33%	36%
Vaccinations pour lesquelles les personnes déclarent être défavorables	<i>Grippe saisonnière</i>	11%	19%	15%	14%	14%	14%	6%	3%
	<i>Hépatite B/Hépatites</i>	10%	13%	12%	11%	6%	7%	5%	4%
	<i>HPV</i>	<1%	8%	6%	5%	4%	4%	2%	2%
	<i>DTP</i>	<1%	1%	2%	1%	3%	3%	1%	1%
	<i>COVID-19</i>	-	-	-	-	-	2%*	21%	25%
	<i>Grippe A (H1N1)</i>	41%	7%	3%	4%	1%	1%	<1%	<1%
	<i>ROR</i>	1%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	1%
	<i>BCG</i>	1%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	<1%
<i>Toutes vaccinations</i>	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	1%	

*Intégrant les personnes défavorables « aux vaccins récents, pour lesquels il n'y a pas de recul »

4- Données de sécurité des vaccins

4.1 Introduction

Afin d'accompagner l'entrée en vigueur de la loi sur l'extension de l'obligation vaccinale chez les nourrissons nés depuis le 1^{er} janvier 2018, l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) met à disposition des professionnels de santé et du grand public des données de sécurité sur les onze valences vaccinales obligatoires chez les enfants de moins de 2 ans.

Ainsi, pour les enfants vaccinés à compter du 1^{er} janvier 2018, un suivi renforcé de pharmacovigilance a été initié. Il repose sur la mise en œuvre d'une enquête nationale dont l'objectif est d'identifier, en temps réel, tout signal potentiel en lien avec la sécurité des vaccins.

Un premier rapport portant sur l'analyse des données des cas notifiés d'EI/EvI avant la mise en place de l'extension de l'obligation vaccinale (période 2012-2017) et au cours du premier semestre 2018 a permis d'avoir une estimation de référence avant la mise en place de la réforme. Les rapports suivants ont été publiés annuellement dans les bilans annuels¹ du suivi de la réforme et confirment le profil de sécurité de ces vaccins.

Dans le cadre du présent bilan, l'ANSM a réalisé une analyse de données de sécurité des vaccins chez les enfants vaccinés âgés de 0 à 23 mois en 2021. Les données ont été recueillies jusqu'en septembre 2022 dans la BNPV.

4.2 Méthodologie

4.2.1 Sources de données et périodes d'analyse

Les données de sécurité vaccinale analysées proviennent du système national de pharmacovigilance qui recueille⁶ et analyse les cas notifiés d'effet indésirable/événement indésirable (EI/EvI), et les saisit dans la base nationale de pharmacovigilance (BNPV).

Dans le cadre du suivi pharmacologique renforcé des onze valences vaccinales obligatoires, les cas graves notifiés aux laboratoires pharmaceutiques commercialisant les vaccins sont transmis par les laboratoires au Centre Régional de Pharmacovigilance (CRPV) en charge de ce suivi renforcé pour les vaccinations d'enfants de moins de 2 ans vaccinés en 2021.

L'ANSM, en lien avec le centre régional de pharmacovigilance (CRPV) de Bordeaux et l'unité de « *pharmaco-épidémiologie et impact des médicaments sur les populations* » (UMR 1219, étude Vaccsafe, Bordeaux), a analysé les données de sécurité vaccinale pour les enfants de moins de 2 ans vaccinés sur l'ensemble de l'année 2021 avec une mise à jour jusqu'au 30 septembre 2022.

⁶ <https://ansm.sante.fr/documents/referance/declarer-un-effet-indesirable>

4.2.2 Vaccins étudiés

Les spécialités vaccinales prises en compte concernent celles disponibles sur le marché national dans le champ des obligations vaccinales du nourrisson et sont indiquées dans le Tableau 4.2.2.1.

Tableau 4.2.2.1 : Spécialités vaccinales étudiées.

Valences contenues dans les vaccins	Noms commerciaux
Vaccins combinés contenant les valences Diphtérie (D), Tétanos (T), Coqueluche acellulaire (Ca), Poliomyélite (P), <i>Haemophilus influenzae</i> de type b (Hib), Hépatite B (Hep B)	Vaccins Hexavalents : Infanrix Hexa, Hexyon, Vaxelis Vaccins Pentavalents : Infanrix Quinta, Pentavac Vaccins Tétravalents : Infanrix Tetra, Tetravac acellulaire Vaccins monovalents : Act-Hib, Engerix B10, HBVaxPro 5
Vaccin Pneumococcique conjugué 13 valent (Pn)	Prevenar 13
Vaccin Méningococcique conjugué contre le sérogroupe C (Men C)	Neisvac, Menjugate
Vaccins contenant les valences Rougeole-Oreillons-Rubéole (ROR)	Priorix, M-M-RVaxPro.

4.2.3 Définitions et classification des cas

Les données concernent des effets ou des événements indésirables notifiés survenus après vaccination mais qui ne sont pas obligatoirement liés ou dus aux vaccins.

Un “cas notifié” correspond à un enfant vacciné entre 0 et 23 mois chez lequel la survenue d’un ou de plusieurs effet(s) ou événement(s) indésirable(s) après l’administration d’un ou de plusieurs vaccin(s) en différents sites d’injection a donné lieu à une notification de pharmacovigilance.

Par définition :

- Un *événement indésirable (Evl)* correspond à toute manifestation nocive et non recherchée survenant chez un nourrisson vacciné, sans préjuger d’un lien de causalité ;
- Un *effet indésirable (EI)* est une réaction nocive et non voulue suspectée d’être due à un vaccin et survenant dans les conditions d’utilisation conforme ou non conforme aux termes de l’autorisation de mise sur le marché (AMM) du vaccin ;
- Par conséquent, un effet indésirable est donc un événement indésirable susceptible d’être dû à un vaccin.

Les cas notifiés sont classés :

- Selon la gravité : EI/Evl grave ou non grave⁷

⁷ Un effet indésirable grave correspond à un effet indésirable létal, ou susceptible de mettre la vie en danger, ou entraînant une invalidité ou une incapacité importante ou durable, ou provoquant ou prolongeant une hospitalisation, ou se manifestant par une anomalie ou une malformation congénitale. Peut également être considéré comme grave tout effet indésirable jugé comme tel par un professionnel de santé.

- Selon l'existence d'une mention ou non dans le résumé des caractéristiques du produit (RCP) et dans la notice patient : EI/Evl attendu ou inattendu.

Par ailleurs, l'ANSM s'est intéressée à une liste d'effets et d'évènements d'intérêt particulier (EIIP), certains d'entre eux présentant un caractère dit "sensible" en raison de préoccupations émanant des professionnels de santé ou des usagers sans qu'un lien de causalité ait été, à ce jour, démontré. Parmi les évènements et effets d'intérêt particulier retenus par l'ANSM figurent pour :

- Les effets ou évènements indésirables attendus : réaction d'hypersensibilité immédiate, thrombopénie, épisodes d'apnée, convulsions, encéphalopathie aiguë, épisodes d'hypotonie-hyporéactivité et échec vaccinal confirmé.
- Les évènements indésirables dits « sensibles » : décès, troubles du neuro-développement, myofasciite à macrophages, atteintes démyélinisantes centrales ou périphériques et maladie de Kawasaki.

4.3 Principaux résultats portant sur les enfants vaccinés en 2021.

4.3.1 Notifications issues de la base nationale de pharmacovigilance (BNPV)

Description générale :

Sur un total de plus de 6,6 millions de vaccinations pratiquées chez des nourrissons et des enfants âgés de moins de 2 ans en 2021, 133 ont fait l'objet d'une notification pour avoir manifesté un ou plusieurs EI/Evl.

Parmi les cas notifiés, le ratio garçons/filles est de 1,1 et 81 enfants appartiennent à la tranche d'âge vaccinée des 0-11 mois (60,9%) et 50 à celle des 12-23 mois (37,6%) (tableau 4.3.1.1).

Tableau 4.3.1.1 : Caractéristiques des cas notifiés après survenue d'EI/Evl chez des enfants vaccinés entre 0 et 23 mois en 2021, *BNPV*

		Effectifs	%	
Global (N=133)	Sexe (n=133)	Fille	63	47,4
		Garçon	70	52,6
	Age à la vaccination (n=131)*	0-11 mois	81	60,9
		12-23 mois	50	37,6
	Gravité (n=133)	Grave	56	42,1
		Non grave	77	57,9
	Type de déclarant (n=133)	Professionnels de santé	86	64,7
		Non professionnels de santé	47	35,3

*Pour deux cas notifiés l'âge de la vaccination est manquant.

La répartition par catégorie de vaccins et selon l'âge reflète les recommandations du calendrier vaccinal. Elle est présentée en annexe 7.

Critère de gravité :

Parmi les 133 cas notifiés⁸, 77 d'entre eux ont été qualifiés de cas « non graves » (57,9%) et 56 de cas « graves » (42,1%) (tableau 4.3.1.2).

Parmi les 77 cas « non graves », 55 (71,4%) étaient des réactions d'ordre général : essentiellement des fièvres et des réactions locales. Les affections cutanées et sous-cutanées étaient présentes chez 33 cas (42,9%), les plus fréquentes étant des rashes.

Parmi les 56 cas « graves » notifiés, 41,1% présentaient des affections du système nerveux (n=23), essentiellement des crises et troubles convulsifs. Les troubles d'ordre général pour 39,3% des cas (n=22) se sont manifestés principalement par de la fièvre.

Tableau 4.3.1.2 : Répartition des cas les plus fréquemment notifiés par catégories d'organes ou de systèmes organes (SOC) selon la gravité chez les enfants vaccinés entre 0 et 23 mois en 2021, source : BNPV.

Gravité	Catégories d'organes ou systèmes d'organes (SOC)	Total cas	%	Type d'EI/Evl le plus fréquemment observé
CAS NON GRAVES (N=77)	Troubles généraux et anomalies au site d'administration	55	71.4	Troubles fébriles
	Affections de la peau et du tissu sous-cutané	33	42.9	Rash, éruptions et exanthème
CAS GRAVES (N=56)	Affections du système nerveux	23	41.1	Crises et troubles convulsifs
	Troubles généraux et anomalies au site d'administration	22	39.3	Troubles fébriles

L'analyse par catégorie de vaccins suspectés a montré que le nombre de nourrissons ayant manifesté un ou plusieurs EI/Evl au décours de l'injection et ayant fait l'objet d'une notification au système national de pharmacovigilance était de :

- 67 après l'injection d'un vaccin combiné dont 32 ont été qualifiés de « graves »⁹ (47.8%) ;
- 57 après l'injection du vaccin Pn dont 29 ont été qualifiés de « graves » (50,9%) ;
- 16 après l'injection d'un vaccin MenC dont 4 ont été qualifiés de « graves » (25.0%) ;
- 41 après l'injection d'un vaccin ROR dont 15 ont été qualifiés de « graves » (36.6%) (Annexe 8).

Effets ou événements indésirables « d'intérêt particulier » (EIIP) :

⁸ Pour rappel un « cas notifié » peut correspondre à la survenue d'un ou de plusieurs effets ou événements indésirables après l'administration d'un ou de plusieurs vaccin(s).

⁹ La qualification en « événement grave » est effectuée par les équipes des Centres Régionaux de Pharmacovigilance (CRPV)

Parmi les 133 cas notifiés, 34 cas avec présence d'un effet ou d'un évènement d'intérêt particulier (EIIP) ont été identifiés dans la BNPV chez les enfants âgés de 0 à 23 mois vaccinés en 2021 (cf. Annexe 9). Il s'agit :

- Parmi les EI/Evl attendus : 2 cas de thrombopénie, 6 cas d'épisode d'apnée/désaturation, 9 cas de convulsions, 7 cas d'épisode d'hypotonie-hyporéactivité, 1 cas d'encéphalopathie aiguë et 7 cas d'échec vaccinal confirmé. Il s'agissait de 6 cas d'échec vaccinal confirmé avec des infections à *Haemophilus Influenzae* de type b (méningite dans 5 cas ; sepsis avec arthrite du coude et ostéomyélite du genou dans 1 cas) et d'un cas d'otite moyenne aiguë et bactériémie à *Streptococcus Pneumoniae* de sérotype 3 vaccinal.
- Parmi les Evl dits « inattendus » : 1 cas de pancytopenie.

Parmi les Evl dits « sensibles » : 1 maladie de Kawasaki et 2 décès (avec un diagnostic de mort inattendue du nourrisson évoqué dans un cas et dans l'autre, 2 hypothèses évoquées : mort subite ou convulsion hyperthermique chez des enfants âgés de 4 à 18 mois).

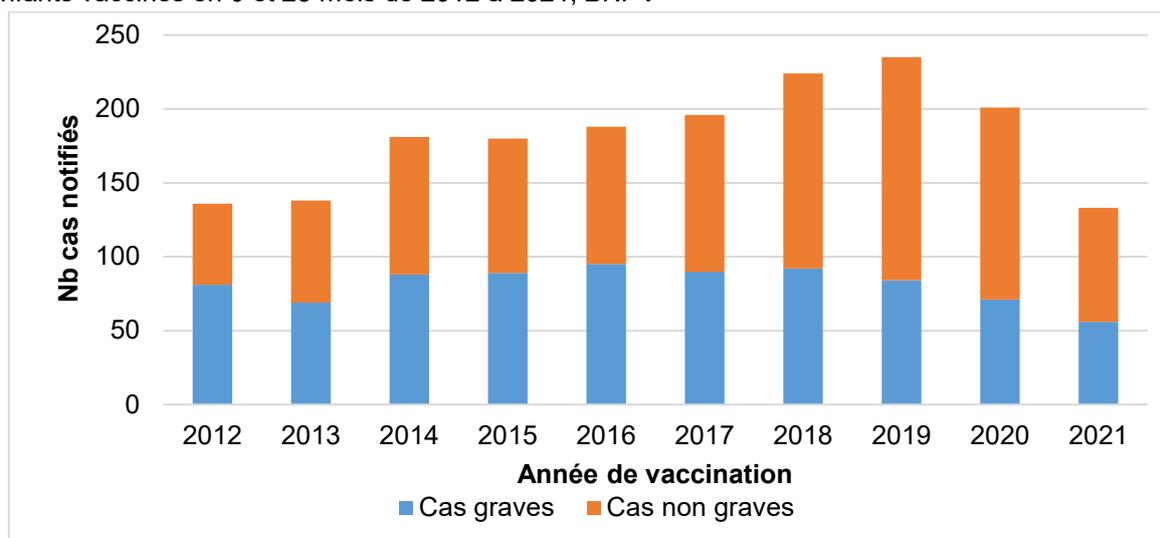
4.3.2 Notifications issues des bases de pharmacovigilance des laboratoires pharmaceutiques en 2021

Parmi les cas notifiés aux laboratoires¹⁰, 4 cas graves, rapportés en tant qu'EIIP, ont pu être identifiés, non recensés dans la BNPV. 3 cas correspondaient à des affections du système nerveux (avec 1 cas de convulsion et 2 cas d'épisodes d'hypotonie-hyporéactivité). Le dernier cas faisait état d'échec vaccinal confirmé.

4.3.3 Evolution des notifications sur la période 2012-2021

Le nombre de cas notifiés, toute gravité et tous vaccins confondus, a diminué de 33,8% entre 2020 et 2021. Cette diminution concerne les cas graves (-21.1%) ainsi que les cas non graves (-40.8%) (figure 4.3.3.1).

Figure 4.3.3.1 : Nombre annuel de cas notifiés après survenue d'EI/Evl selon la gravité chez les enfants vaccinés en 0 et 23 mois de 2012 à 2021, BNPV

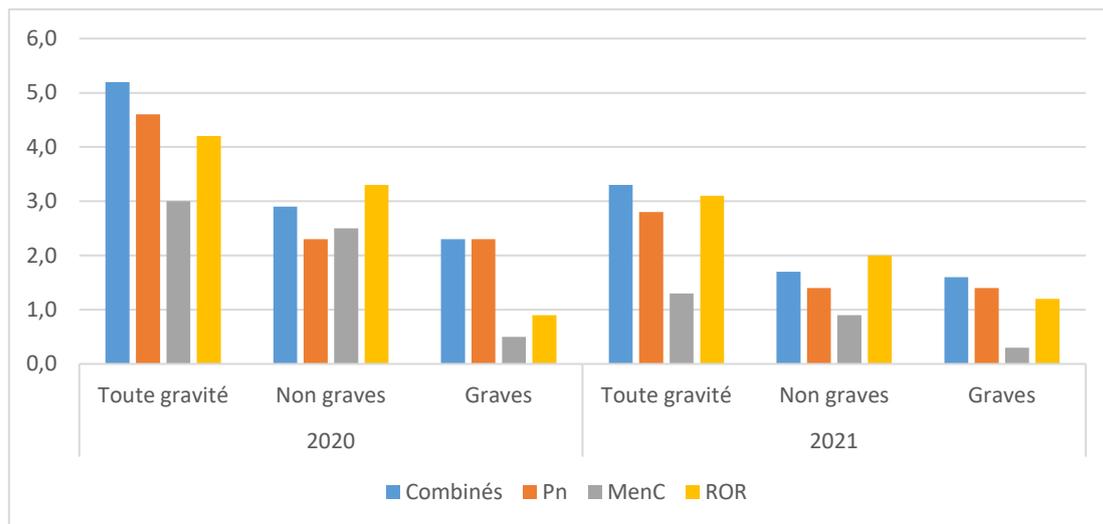


¹⁰ Le suivi renforcé de la pharmacovigilance des onze vaccinations obligatoires implique obligatoirement une transmission par les laboratoires des cas graves qui leurs sont notifiés au Centre régional de pharmacovigilance et à l'ANSM pour analyse et enquête pharmacologique.

4.3.4 Évolution par catégorie de vaccins

Pour toute gravité confondue, entre 2020 et 2021, le vaccin MenC présente la plus forte diminution de notification pour des enfants vaccinés entre 0 et 23 mois (-56,7%), suivent le vaccin Pn (-39,1%), puis les vaccins combinés (-36,5%) et enfin le vaccin ROR (-26,2%). Le nombre de notification de cas graves a diminué pour tous les vaccins sauf pour le vaccin ROR, le vaccin MenC présentant la plus forte diminution (-40,0%) (figure 4.3.4.1).

Figure 4.3.4.1 : Evolution annuelle du taux de notification estimé des cas (toute gravité confondue, non grave et grave) par catégorie de vaccins chez les enfants vaccinés entre 0 et 23 mois, *BNPV*



Pn : Pneumocoque, MenC : Méningocoque C, ROR : Rougeole, Oreillons, Rubéole

Les taux de notification annuels des années 2020 et 2021 pour 100 000 enfants vaccinés entre 0 et 23 mois par catégorie de vaccins sont présentés en Annexe 10.

4.4 Mise en perspective

Les résultats issus de l'analyse des données de sécurité, colligées chez les nourrissons vaccinés avant l'âge de 2 ans durant l'année 2021 dans le cadre de l'obligation vaccinale, sont rassurants et montrent que les profils de sécurité d'emploi des vaccins concernés demeurent comparables à ceux observés en 2020.

La diminution du taux de notifications entre l'année 2020 et 2021 s'explique par le fait que la couverture vaccinale de ces différents vaccins a globalement augmenté et que le nombre de cas déclarés aux CRPV a diminué au cours de l'année 2021.

Par ailleurs, la proportion des cas grave /non grave reste identique avec une majorité de cas non graves. Les effets/événements indésirables (EI/EVI) étaient principalement non graves. Ils ont principalement concerné des troubles d'ordre général, notamment de la fièvre ou des réactions au site d'injection, et des affections cutanées à type de rash. Les profils de sécurité sont donc conformes à l'attendu en termes de typologie et de fréquence de survenue des effets/événements indésirables (EI/EVI).

L'analyse des observations des effets/événements indésirables d'intérêt particulier (EIIP) sur l'ensemble des vaccinations pratiquées chez les enfants de 0 à 23 mois révolus en 2021 avec la première date

d'enregistrement dans la BNPV entre le 01/01/2021 et le 30/09/2022 n'a pas identifié de signal de sécurité.

En effet, comme pour tout EiV/EI notifié, les EIIP indiqués dans ce rapport font l'objet d'une évaluation rigoureuse de l'imputabilité des vaccins sur la base des données cliniques et paracliniques disponibles et de celles décrites dans la littérature. Cependant, le nombre de cas d'EIIP notifiés possiblement jugés imputables aux vaccins concernés administrés sont restés rares.

Une comparaison du nombre total d'EIIP rapporté au réseau national des CRPV et aux laboratoires concernés entre 2020 et 2021, montre une diminution de ces EIIP (-15%, soit -6 cas) pour un nombre annuel de vaccinations similaire (6,6 millions en 2021 contre 6,5 millions en 2020).

Parmi les cas d'EIIP, 2 décès ont été rapportés en 2021 chez des enfants âgés de 4 à 18 mois. Dans le premier cas, le décès est survenu 17 heures après une vaccination associée par le vaccin combiné hexavalent DTCaPHibHepB et le vaccin Pn. Un diagnostic de mort inattendue du nourrisson est évoqué. Les premiers résultats ne mettent pas en évidence de cause évidente mais des résultats d'examen supplémentaires sont en attente et apporteront des précisions sur la cause du décès. Dans le second cas, le décès est survenu 10 jours après une vaccination ROR (2ème dose), deux hypothèses ont été évoquées : une mort subite ou une convulsion hyperthermique.

L'évolution annuelle du nombre des autres EIIP ciblés depuis l'entrée en vigueur de l'extension des obligations vaccinales des nourrissons vaccinés avant l'âge de 2 ans montre tout d'abord que ces événements restent exceptionnels et varient peu au cours du temps. Le nombre d'encéphalopathies aiguës et de maladie de Kawasaki (1 cas/an) et de thrombopénies (2 cas en 2021 versus 3 en 2020) reste stable. Certains EIIP augmentent comme, par exemple, les cas de convulsions (9 cas en 2021 versus 6 cas en 2020). A l'inverse, certains diminuent. Aucun cas de réaction d'hypersensibilité immédiate n'a été enregistré en 2021 et en 2020 contre 1 cas en 2019. Le nombre de cas d'apnée/désaturation a largement diminué (6 cas en 2021 versus 16 cas en 2020). Le nombre de décès rapporté sans lien avec la vaccination est de 2 en 2021 contre 1 en 2020.

Enfin, il est important de noter, cette année encore, qu'aucun cas de troubles du neuro-développement, de myofasciite à macrophages, d'atteintes démyélinisantes centrales et périphériques n'a été déclaré au système national de pharmacovigilance entre le 1^{er} janvier 2021 et le 30 septembre 2022 chez les enfants de moins de 2 ans vaccinés en 2021¹¹.

Quant aux échecs vaccinaux, classés habituellement comme EiV/EI, il est bien établi qu'ils sont attendus même pour certaines personnes ayant reçu un schéma vaccinal complet, l'efficacité d'un vaccin n'étant pas toujours de 100%.

Enfin, durant la période d'analyse, 4 observations rapportent une erreur médicamenteuse : 2 d'entre elles comportaient un effet indésirable associé. Les EI/EvI signalés pour ces 2 observations, une grave et une non grave, sont les suivants :

- Le premier cas concerne une administration de vaccins à plusieurs enfants d'1 an en collectivité. Il n'y a pas eu de vérification par le médecin du nom des vaccins préparés en amont par une puéricultrice et administration d'une 4ème dose de vaccin hexavalent combiné DTcaPHibHepB à un enfant d'1 an qui a présenté une fièvre à 38°C, soulagée par le paracétamol (cas non grave).
- Le deuxième cas concerne une administration d'une dose supplémentaire de vaccin par rapport aux recommandations et/ou non-respect de l'intervalle entre les 2 doses : erreur de lecture du carnet de vaccination par le médecin, qui ne remarque pas que les vaccins ont déjà été administrés par un collègue ; l'enfant reçoit une nouvelle dose de vaccin combiné et de vaccin

¹¹ Aucun cas de trouble du neuro-développement n'avait été signalé les années précédentes chez les enfants vaccinés en 2018, 2019 et en 2020.

Pn à l'âge de 6 mois, soit à 1 mois de la dernière dose. Il présente une fièvre et une induration aux deux sites d'injection, résolutive en 48h.

Quant à l'analyse des données fournies par les laboratoires concernés, aucun Ei/Evl grave n'a été rapporté dans les suites d'une erreur médicamenteuse ou d'un mésusage.

Au total, le nombre de cas d'erreurs médicamenteuses ou de mésusage rapporté entre 2020 et 2021 a diminué (de 18 cas à 4 cas).

Les données de pharmacovigilance disponibles à ce jour concernant les vaccins obligatoires chez les enfants de moins de 2 ans confirment la sécurité d'emploi de ces vaccins. Aucun signal particulier de sécurité n'a été identifié pour les enfants vaccinés entre 2012 et 2017, avant la mise en œuvre de l'extension de l'obligation vaccinale, ni depuis, pour les enfants vaccinés en 2018, en 2019, 2020 et en 2021.

5- Discussion-Conclusion

L'analyse des couvertures vaccinales issues des données des certificats de santé du 24^{ème} mois pour la cohorte des enfants nés en 2019 et âgés de 2 ans en 2021 montre une hausse de ces couvertures vaccinales pour toutes les vaccinations obligatoires du nourrisson, par rapport aux enfants nés en 2016 et 2017, avant l'extension des obligations vaccinales. Les couvertures vaccinales des valences relevant de l'obligation vaccinale suivent globalement une tendance à l'augmentation mais de façon plus modérée que celle observée les années antérieures, avec des tendances variables en fonction des valences. Ainsi, ces évolutions indiquent un impact positif de la mesure. La majorité des couvertures vaccinales (schéma complet) avoisinent ou sont supérieures à 95% comme, par exemple, la couverture vaccinale contre l'hépatite B ou contre la Diphtérie, le Tétanos, la Poliomyélite, la Coqueluche et *Haemophilus Influenzae* de type b.

A l'inverse, même si la couverture vaccinale du vaccin ROR progresse (+ 2.5 points entre 2020 et 2021), elle n'atteint pas encore les 95% nécessaires à son élimination, en particulier pour la 2^{ème} dose dont la couverture vaccinale est estimée à 91.6%.

Concernant la couverture vaccinale contre le pneumocoque, après une nette augmentation pour les enfants nés en 2017 et 2018 (+1,9 points entre 2019 et 2020), la couverture vaccinale pneumocoque 3 doses tend à se stabiliser pour la cohorte 2019 et à avoisiner les 95% (94.5%).

Les tendances à la diminution des couvertures vaccinales de certaines valences observées entre la cohorte de naissance de 2018 et celle de 2019, ne sont plus observées lorsque que cette même comparaison est faite à départements constants. En effet, l'ensemble des couvertures vaccinales est plutôt stable ou orienté à la hausse.

Par ailleurs, la couverture vaccinale contre le méningocoque C n'a pu être estimée dans l'enquête auprès des conseils départementaux. Cependant, des données récentes de couverture vaccinale de cette vaccination estimée à partir du SNDS-DCIR montrent une augmentation de cette couverture vaccinale de 1.2 points entre 2019 et 2021 chez des enfants de 2 ans, nés respectivement en 2017 et 2019. Mais la couverture vaccinale de la dose recommandée à 12 mois (91.4%), n'atteint pas encore l'objectif des 95%¹².

De plus, lorsque les estimations de couvertures vaccinales sont disponibles pour les deux sources de données (certificats de santé du 24^{ème} mois et SNDS-DCIR), les tendances évolutives sont globalement cohérentes. Par exemple, pour la couverture vaccinale du vaccin ROR 2 doses, on observe une hausse de 2.5 points à départements constants issue des données de certificats de santé du 24^{ème} mois et de 1 point issue des données du SNDS-DCIR entre les cohortes 2019 et 2020.

La participation des conseils départementaux à l'enquête des certificats du 24^{ème} mois est cependant modérée et ne permet pas de produire d'estimations pour toutes les régions. D'éventuelles modifications de participation des départements au sein d'une même région peuvent également limiter les analyses de tendances. L'intégration des doses de vaccin fournies gratuitement par les PMI dans le SNDS permettrait d'améliorer significativement la qualité des estimations et du suivi de la couverture vaccinale en France.

L'amélioration des couvertures vaccinales pour les vaccinations recommandées au-delà de 2 ans est en faveur d'un impact cumulé positif de diverses actions dont le renforcement de la communication autour de la vaccination, des actions de promotion mises en œuvre depuis la mise en place de la

¹² <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/donnees-infra-nationales-de-couverture-vaccinale-meningocoque-c>

réforme et de l'engagement de l'Etat, en accompagnement de la mesure législative d'extension des obligations vaccinales du nourrisson.

En termes d'impact épidémiologique, les données annuelles de surveillance de la rougeole de Santé publique France montrent pour l'année 2022 aussi une quasi-absence de circulation du virus. Ce faible niveau de circulation est probablement lié à une meilleure immunité de la population, pouvant s'expliquer, d'une part, par l'amélioration de la couverture vaccinale ROR 2 doses depuis l'extension des obligations vaccinales chez le nourrisson, entrée en vigueur en 2018 et, d'autre part, par l'immunité acquise lors des dernières épidémies de rougeole.

Concernant les infections invasives à méningocoque C, Santé publique France¹³ rappelle une incidence très faible en 2022 et constante depuis 2020 en France. A partir 2018, date de la mise en place de l'extension des obligations vaccinales, le nombre de cas d'IIM C a d'abord chuté chez les nourrissons de moins d'un an, puis chez les jeunes enfants. En 2019, cette diminution concernait également les adolescents et les adultes. Santé publique France indique que cette incidence très faible est liée à « l'installation probable d'une immunité de groupe liée à l'augmentation progressive de la couverture vaccinale chez les adolescents ».

Bien accueillie et largement soutenue par les professionnels de santé^{14,15} lors de sa mise en œuvre, l'extension des obligations vaccinales du nourrisson a permis de faciliter le dialogue de ces professionnels avec leurs patients sur la vaccination. Les sages-femmes sont maintenant autorisées à prescrire (à l'exception des vaccins vivants atténués chez les personnes immunodéprimées) et à administrer (en lien avec le médecin prescripteur chez les personnes immunodéprimées) les vaccins obligatoires pour les nourrissons. Cette nouvelle démarche de simplification du parcours vaccinal sera un facteur favorisant la progression des couvertures vaccinales chez le nourrisson. L'impact de cette mesure pourra être observé sur la cohorte des enfants nés en 2020.

L'enquête menée par Santé publique France en 2022 confirme l'amélioration de l'adhésion à la vaccination avec 84,6% des personnes interrogées en France métropolitaine déclarant être favorables à la vaccination en général. Ce pourcentage est significativement plus élevé que ceux obtenus les trois années précédentes (74,2 % en 2019, 80,0 % en 2020 et 82,5% en 2021), et est le plus élevé depuis 2010. Le niveau d'adhésion à la vaccination en général avoisine ceux observés au début des années 2000 (91,1%).

Les efforts de communication doivent ainsi être poursuivis afin de faciliter l'adhésion à la vaccination notamment chez les populations les plus réticentes et permettre d'atteindre les objectifs de santé publique de couverture vaccinale, notamment s'agissant des vaccins ROR et méningocoque C.

Le suivi de pharmacovigilance fait l'objet d'une attention particulière depuis la mise en œuvre de la réforme. Le bilan effectué par l'ANSM pour les nourrissons vaccinés avant l'âge de 2 ans en 2021, confirme la sécurité d'emploi des vaccins utilisés alors que plus de 6,6 millions de vaccinations ont été pratiquées chez les enfants de 0 à 23 mois en 2021. Le nombre de cas notifiés, toute gravité et tous vaccins confondus, a diminué de 33.8% entre 2020 et 2021. Cette diminution du taux de notification entre 2020 et 2021 s'explique par le fait que les couvertures vaccinales des différents vaccins ont globalement augmenté et que le nombre de cas déclarés aux CRPV a diminué au cours de l'année 2021. Comme les années précédentes, les profils de sécurité des vaccins obligatoires demeurent comparables et conformes à l'attendu en termes de typologies et de fréquences des effets et événements indésirables. Ce suivi sera poursuivi sur les données des enfants vaccinés en 2022.

¹³ <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/infections-invasives-a-meningocoque/documents/bulletin-national2/infections-invasives-a-meningocoque-en-france-en-2022>

¹⁴ <https://www.conseil-national.medecin.fr/publications/communiqués-presse/cnom-vaccination>

¹⁵ <https://www.ordre.pharmacien.fr/Communications/Les-actualités/Extension-de-l-obligation-vaccinale-des-jeunes-enfants-des-outils-pour-informer>

Ce quatrième bilan de l'extension des obligations vaccinales, comme les précédents, confirme l'impact positif de cette réforme sur les couvertures vaccinales, sur l'adhésion à la réforme et sur la vaccination en général. Les données de sécurité confirment elles aussi la sécurité d'emploi des vaccins.

Annexe 1 : Couvertures vaccinales (%) régionales, diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, *Haemophilus influenzae b*, au moins une dose, à 24 mois, 2019, 2020 et 2021 (cohorte 2017, 2018 et 2019), France

Année du recueil	2019 (cohorte 2017) (%)	2020 (cohorte 2018) (%)	2021 (cohorte 2019) (%)	Différences 2020-2019* (points)	Différences 2021-2020* (points)
Région					
Auvergne-Rhône-Alpes	ND	99,4	98,6	ND	-0,8
Bourgogne - Franche-Comté	98,7	ND	99,4	ND	ND
Bretagne	98,5	99,5	99,4	1,0	-0,1
Centre	ND	ND	ND	ND	ND
Corse	99,5	ND	99,7	ND	ND
Grand Est	98,1	ND	ND	ND	ND
Hauts-de-France	99,1	98,2	98,9	-0,9	0,7
Ile de France	98,8	98,6	98,5	-0,2	-0,1
Normandie	98,7	ND	ND	ND	ND
Nouvelle-Aquitaine	98,4	98,8	98,8	0,4	0,0
Occitanie	ND	ND	ND	ND	ND
Pays de la Loire	97,2	98,7	ND	1,5	ND
Provence-Alpes-Côte d'Azur	96,4	98,7	ND	2,3	ND
Guadeloupe	99,3	ND	99,6	ND	ND
Guyane	99,3	ND	ND	ND	ND
La Réunion	ND	98,8	98,8	ND	0,0
Martinique	ND	98,1	ND	ND	ND
Saint-Barthélemy	ND	ND	ND	ND	ND
France entière	98,3	98,8	98,5	0,5	-0,3
France entière (à départements constants)	-	98,7	98,7	-	0,0

ND : Non disponible

**Les départements qui ont participé à l'enquête pouvant ne pas être les mêmes selon les années, les différences sont à interpréter avec prudence. La différence 2021-2020 est également présentée à départements constants en France entière pour limiter ce biais.*

Annexe 2 : Couvertures vaccinales (%) régionales, diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, *Haemophilus influenzae b*, 3 doses, à 24 mois, 2019, 2020 et 2021 (cohortes 2017, 2018 et 2019), France

Année du recueil	2019 (cohorte 2017) (%)	2020 (cohorte 2018) (%)	2021 (cohorte 2019) (%)	Différences 2020-2019* (points)	Différences 2021-2020* (points)
Région					
Auvergne-Rhône-Alpes	ND	96,7	96,0	ND	-0,7
Bourgogne - Franche-Comté	96,7	ND	97,5	ND	ND
Bretagne	96,0	97,3	97,0	1,3	-0,3
Centre	ND	ND	ND	ND	ND
Corse	97,6	ND	99,7	ND	ND
Grand Est	95,4	ND	ND	ND	ND
Hauts-de-France	96,7	95,7	95,9	-1,0	0,2
Ile de France	94,2	95,4	95,2	1,2	-0,2
Normandie	97,2	ND	ND	ND	ND
Nouvelle-Aquitaine	96,2	97,6	96,9	1,4	-0,7
Occitanie	ND	ND	ND	ND	ND
Pays de la Loire	95,8	97,5	ND	1,7	ND
Provence-Alpes-Côte d'Azur	94,7	93,9	ND	-0,8	ND
Guadeloupe	95,6	ND	93,8	ND	ND
Guyane	94,9	ND	ND	ND	ND
La Réunion	ND	96,7	95,6	ND	-1,1
Martinique	ND	ND	ND	ND	ND
Saint-Barthélemy	ND	ND	100,0	ND	ND
France entière	95,4	96,4	96,2	1,0	-0,2
France entière (à départements constants)	-	95,7	95,9	-	0,2

ND : Non disponible

**Les départements qui ont participé à l'enquête pouvant ne pas être les mêmes selon les années, les différences sont à interpréter avec prudence. La différence 2021-2020 est également présentée à départements constants en France entière pour limiter ce biais.*

Annexe 3 : Couvertures vaccinales régionales pour la vaccination contre l'hépatite B, 3 doses à 24 mois, 2019, 2020 et 2021 (cohortes de naissance 2017, 2018 et 2019). *Données Santé publique France*

Année du recueil	2019 (cohorte 2017) (%)	2020 (cohorte 2018) (%)	2021 (cohorte 2019) (%)	Différences 2020-2019* (points)	Différences 2021-2020* (points)
Région					
Auvergne-Rhône-Alpes	ND	96,4	95,8	ND	-0,6
Bourgogne - Franche-Comté	93,7	ND	96,5	ND	ND
Bretagne	92,1	96,6	96,6	4,5	0,0
Centre	ND	ND	ND	ND	ND
Corse	92,6	ND	99,2	ND	ND
Grand Est	92,5	ND	ND	ND	ND
Hauts-de-France	94,7	96,4	95,5	1,7	-0,9
Ile de France	92,1	94,2	94,7	2,1	0,5
Normandie	96,0	ND	ND	ND	ND
Nouvelle-Aquitaine	91,6	96,9	96,0	5,3	-0,9
Occitanie	ND	ND	ND	ND	ND
Pays de la Loire	92,1	96,7	ND	4,6	ND
Provence-Alpes-Côte d'Azur	88,1	88,8	ND	0,7	ND
Guadeloupe	95,2	ND	93,7	ND	ND
Guyane	94,2	ND	ND	ND	ND
La Réunion	ND	97,0	95,5	ND	-1,5
Martinique	ND	ND	ND	ND	ND
Saint-Barthélemy	ND	ND	100,0	ND	ND
France entière	91,8	95,2	95,6	3,4	0,4
France entière (à départements constants)	-	94,8	95,5	-	0,7

ND : Non disponible

**Les départements qui ont participé à l'enquête pouvant ne pas être, les mêmes selon les années, les différences sont à interpréter avec prudence. La différence 2021-2020 est également présentée à départements constants en France entière pour limiter ce biais.*

Annexe 4 : Couvertures vaccinales régionales pour la vaccination contre le pneumocoque, 3 doses à 24 mois 2019, 2020 et 2021 (cohortes de naissance 2017, 2018 et 2019). *Données Santé publique France*

Année du recueil	2019 (cohorte 2017) (%)	2020 (cohorte 2018) (%)	2021 (cohorte 2019) (%)	Différences 2020-2019* (points)	Différences 2021-2020* (points)
Région					
Auvergne-Rhône-Alpes	ND	95,8	95,4	ND	-0,4
Bourgogne - Franche-Comté	94,3	ND	96,6	ND	ND
Bretagne	93,5	96,5	96,4	3,0	-0,1
Centre	ND	ND	ND	ND	ND
Corse	97,4	ND	99,5	ND	ND
Grand Est	93,3	ND	ND	ND	ND
Hauts-de-France	95,2	97,3	95,2	2,1	-2,1
Ile de France	92,6	93,7	94,5	1,1	0,8
Normandie	96,1	ND	ND	ND	ND
Nouvelle-Aquitaine	93,6	96,2	94,9	2,6	-1,3
Occitanie	ND	ND	ND	ND	ND
Pays de la Loire	93,1	96,1	ND	3,0	ND
Provence-Alpes-Côte d'Azur	91,3	88,4	ND	-2,9	ND
Guadeloupe	90,9	ND	93,0	ND	ND
Guyane	69,7	ND	ND	ND	ND
La Réunion	ND	97,0	95,1	ND	-1,9
Martinique	ND	ND	ND	ND	ND
Saint-Barthélemy	ND	ND	100,0	ND	ND
France entière	93,1	95,0	94,7	1,9	-0,3
France entière (à départements constants)	-	94,5	94,5	-	0,0

ND : Non disponible

**Les départements qui ont participé à l'enquête pouvant ne pas être les mêmes selon les années, les différences sont à interpréter avec prudence. La différence 2021-2020 est également présentée à départements constants en France entière pour limiter ce biais.*

Annexe 5 : Couvertures vaccinales (%) régionales, ROR, au moins une dose, à 24 mois, 2019, 2020 et 2021 (cohortes 2017, 2018 et 2019) France

Année du recueil	2019 (cohorte 2017) (%)	2020 (cohorte 2018) (%)	2021 (cohorte 2019) (%)	Différences 2020-2019* (points)	Différences 2021-2020* (points)
Région					
Auvergne-Rhône-Alpes	ND	94,6	92,8	ND	-1,8
Bourgogne - Franche-Comté	93,3	ND	96,1	ND	ND
Bretagne	93,1	94,8	96,5	1,7	1,7
Centre	ND	ND	ND	ND	ND
Corse	96,2	ND	98,6	ND	ND
Grand Est	90,2	ND	ND	ND	ND
Hauts-de-France	93,9	94,5	92,5	0,6	-2,0
Ile de France	93,1	94,3	96,1	1,2	1,8
Normandie	ND	ND	ND	ND	ND
Nouvelle-Aquitaine	92,4	94,7	95,7	2,3	1,0
Occitanie	ND	ND	ND	ND	ND
Pays de la Loire	93,0	96,3	ND	3,3	ND
Provence-Alpes-Côte d'Azur	ND	95,0	ND	ND	ND
Guadeloupe	78,4	ND	90,1	ND	ND
Guyane	88,6	ND	ND	ND	ND
La Réunion	ND	96,9	95,7	ND	-1,2
Martinique	ND	ND	ND	ND	ND
Saint-Barthélemy	ND	ND	97,6	ND	ND
France entière	91,9	94,2	94,3	2,3	0,1
France entière (à départements constants)	-	93,7	94,9	-	1,2

ND : Non disponible

**Les départements qui ont participé à l'enquête pouvant ne pas être les mêmes selon les années, les différences sont à interpréter avec prudence. La différence 2021-2020 est également présentée à départements constants en France entière pour limiter ce biais.*

Annexe 6 : Couvertures vaccinales (%) régionales, ROR, deux doses, à 24 mois, 2019, 2020 et 2021 (cohortes 2017, 2018 et 2019) France

Année du recueil	2019 (cohorte 2017) (%)	2020 (cohorte 2018) (%)	2021 (cohorte 2019) (%)	Différences 2020-2019* (points)	Différences 2021-2020* (points)
Région					
Auvergne-Rhône-Alpes	ND	91,0	90,3	ND	-0,7
Bourgogne - Franche-Comté	86,6	ND	92,4	ND	ND
Bretagne	88,1	90,9	93,1	2,8	2,2
Centre	ND	ND	ND	ND	ND
Corse	89,4	ND	96,7	ND	ND
Grand Est	84,3	ND	ND	ND	ND
Hauts-de-France	87,4	89,6	91,6	2,2	2,0
Ile de France	88,6	90,9	92,8	2,3	1,9
Normandie	ND	ND	ND	ND	ND
Nouvelle-Aquitaine	88,2	90,5	91,7	2,3	1,2
Occitanie	ND	86,0	ND	ND	ND
Pays de la Loire	87,2	91,1	ND	3,9	ND
Provence-Alpes-Côte d'Azur	ND	88,4	ND	ND	ND
Guadeloupe	74,2	ND	85,2	ND	ND
Guyane	74,9	ND	ND	ND	ND
La Réunion	ND	93,5	91,9	ND	-1,6
Martinique	ND	ND	ND	ND	ND
Saint-Barthélemy	ND	ND	95,1	ND	ND
France entière	86,3	90,4	91,3	4,1	0,9
France entière (à départements constants)	-	89,1	91,6	-	2,5

ND : Non disponible

**Les départements qui ont participé à l'enquête pouvant ne pas être les mêmes selon les années, les différences sont à interpréter avec prudence. La différence 2021-2020 est également présentée à départements constants en France entière pour limiter ce biais.*

Annexe 7 : Caractéristiques des cas notifiés après survenue d'EI/EVI chez des enfants vaccinés entre 0 et 23 mois en 2021, par catégorie de vaccins, *BNPV*

			Effectifs	%
Global (N=133)	Sexe (n=133)	Fille	63	47,4
		Garçon	70	52,6
	Age à la vaccination (n=131)	0-11 mois	81	60,9
		12-23 mois	50	37,6
	Gravité (n=133)	Grave	56	42,1
		Non grave	77	57,9
	Type de déclarant (n=133)	Professionnels de santé	86	64,7
		Non professionnels de santé	47	35,3
DTCaPHibHepB * DTCaPHib* (N=67)	Sexe (n=67)	Fille	28	41,8
		Garçon	39	58,2
	Age à la vaccination (n=66)	0-11 mois	59	88,1
		12-23 mois	7	10,4
	Gravité (n=67)	Grave	32	47,8
		Non grave	35	52,2
	Type de déclarant (n=67)	Professionnels de santé	50	74,6
		Non professionnels de santé	17	25,4
Pn* (N=57)	Sexe (n=57)	Fille	26	45,6
		Garçon	31	54,4
	Age à la vaccination (n=57)	0-11 mois	51	89,5
		12-23 mois	6	10,5
	Gravité (n=57)	Grave	29	50,9
		Non grave	28	49,1
	Type de déclarant (n=57)	Professionnels de santé	46	80,7
		Non professionnels de santé	11	19,3
MenC* (N=16)	Sexe (n=16)	Fille	11	68,8
		Garçon	5	31,2
		0-11 mois	6	37,5

	Age à la vaccination (n=15)	12-23 mois	9	56,2
	Gravité (n=16)	Grave	4	25,0
		Non grave	12	75,0
	Type de déclarant (n=16)	Professionnels de santé	7	43,8
		Non professionnels de santé	9	56,2
ROR* (N=41)	Sexe (n=41)	Fille	21	51,2
		Garçon	20	48,8
	Age à la vaccination (n=39)	0-11 mois	2	4,9
		12-23 mois	37	90,2
	Gravité (n=41)	Grave	15	36,6
		Non grave	26	63,4
	Type de déclarant (n=41)	Professionnels de santé	21	51,2
		Non professionnels de santé	20	48,8

* Les cas d'EI/EvI survenus suite à l'administration concomitante de plusieurs vaccins sont comptabilisés dans des catégories différentes.

Annexe 8 : Répartition des cas les plus fréquemment notifiés par catégories d'organes ou de systèmes organes (SOC) et par catégorie de vaccins selon la gravité chez les enfants vaccinés entre 0 et 23 mois en 2021, *BNPV*.

Catégories de vaccins	Gravité	Catégories d'organes ou systèmes d'organes (SOC)	Total Cas	%	Type d'EI/Evi le plus fréquemment observé
DTcAPHiB HepB DTCaPHib	CAS NON GRAVES (N=35)	Troubles généraux et anomalies au site d'administration	27	77.5	Réactions au site de vaccination
		Affections de la peau et du tissu sous-cutané	12	34.3	Rash, éruptions cutanées et exanthèmes
	CAS GRAVES (N=32)	Troubles généraux et anomalies au site d'administration	14	43.8	Troubles fébriles
		Affections du système nerveux	13	40.6	Crises et troubles convulsifs
Pn	CAS NON GRAVES (N=28)	Troubles généraux et anomalies au site d'administration	19	67.9	Réactions au site de vaccination
		Affections de la peau et du tissu sous-cutané	12	42.9	Rash, éruptions cutanées et exanthèmes
	CAS GRAVES (N=29)	Affections du système nerveux	14	48.3	Tonicité musculaire anormale
		Troubles généraux et anomalies au site d'administration	13	44.8	Troubles fébriles
MenC	CAS NON GRAVES (N=12)	Troubles généraux et anomalies au site d'administration	7	58.3	Réactions au site de vaccination
		Affections de la peau et du tissu sous-cutané	6	50.0	Dermite et eczémas
	CAS GRAVES (N=4)	Affections du système nerveux	3	75.0	Crises et troubles convulsifs
		Affections gastro-intestinales	2	50.0	Symptômes de nausées et vomissements
ROR	CAS NON GRAVES (N=26)	Troubles généraux et anomalies au site d'administration	17	65.4	Troubles fébriles
		Affections de la peau et du tissu sous-cutané	12	46.2	Rash, éruptions et exanthème
	CAS GRAVES (N=15)	Affections du système nerveux	6	40.0	Crises et troubles convulsifs
		Troubles généraux et anomalies au site d'administration	4	26.7	Troubles fébriles

Annexe 9 : Nombre de cas rapportant un effet ou évènement indésirable d'intérêt particulier, *BNPV*.

Effets ou évènements indésirables d'intérêt particulier (EIIP) (n=34)		Nb cas	% par rapport au total de 34 cas	% par rapport au total de 133 cas
Évènements ou effets indésirables attendus	Réaction d'hypersensibilité immédiate	0	0	0
	Thrombopénie	2	5,9	1,5
	Apnée / désaturation	6	17,6	4,5
	Convulsions	9	26,5	6,8
	Épisode d'hypotonie-hyporéactivité	7	20,6	5,3
	Encéphalopathie aiguë / ADEM	0	0,0	0,0
	Échec vaccinal confirmé	7	20,6	5,3
Évènements indésirables dits sensibles	Décès	2	5,9	1,5
	Troubles du neurodéveloppement	0	0,0	0,0
	Myofasciite à macrophages	0	0,0	0,0
	Atteintes démyélinisantes centrales	0	0,0	0,0
	Atteintes démyélinisantes périphériques	0	0,0	0,0
	Maladie de Kawasaki	1	2,9	0,8

Annexe 10 : Taux de notification annuels des années 2019 et 2021 pour 100 000 enfants vaccinés entre 0 et 23 mois, *BNPV*.

Catégorie de vaccins	TAUX DE NOTIFICATION ANNUELS POUR 100 000 ENFANTS VACCINÉS ENTRE 0 ET 23 MOIS					
	2020			2021		
	Toute gravité confondue	Non grave	Grave	Toute gravité confondue	Non grave	Grave
Combinés (DTCaPHibHepBet DTCaPHib)	5,2	2,9	2,3	3,3	1,7	1,6
Pn	4,6	2,3	2,3	2,8	1,4	1,4
MenC	3,0	2,5	0,5	1,3	0,9	0,3
ROR	4,2	3,3	0,9	3,1	2,0	1,2

© Ministère de la Santé et de la Prévention, Paris, 2023
Direction générale de la Santé
14, avenue Duquesne 75350 Paris 07 SP

Édition Décembre 2023

