

SANTÉ  
PÉRINATALE  
ET PETITE  
ENFANCE



# ÉVALUATION DE LA FAISABILITÉ ET DE L'EFFICACITÉ D'UN PROGRAMME D'ENTRETIEN MOTIVATIONNEL POUR LA VACCINATION INFANTILE MENÉ PAR DES SAGES-FEMMES EN MATERNITÉ EN PACA (MOTIVAC-MATER)

## POINTS CLÉS

- L'entretien motivationnel auprès des parents en maternité dans les jours suivant l'accouchement est réalisable et efficace dans le contexte français pour réduire l'hésitation vaccinale et augmenter l'intention de vacciner son enfant à 2 et 12 mois. Ceci plaide pour une étape de recherche implémentationnelle afin d'étudier les conditions de sa généralisation hors du cadre de la recherche.
- Cette étude a été menée dans deux maternités, par un essai contrôlé randomisé comparant l'impact d'un entretien motivationnel réalisé par une sage-femme (groupe intervention) à celui de la distribution d'une brochure sur la vaccination (groupe témoin), sur l'hésitation vaccinale (HV) des mères et l'intention de faire vacciner (IV) leur enfant.
- Comparativement au groupe témoin, l'entretien motivationnel permettait d'obtenir une diminution de l'HV plus importante de 6 points sur une échelle de 0 à 100 et une augmentation de l'IV plus importante de 0,6 point sur une échelle de 0 à 10.
- Ces différences entre les deux groupes se maintenaient à 7 mois (réduction de 7,2 points/100 pour l'HV et augmentation de 0,8 point/10 pour l'IV, en faveur de l'entretien motivationnel).
- Les taux de satisfaction des mères ayant bénéficié de l'entretien étaient supérieurs à 95 % sur tous les indicateurs, y compris sur le choix du moment de l'intervention.

## ORIGINES DU PROJET MOTIVAC-MATER

### L'ENTRETIEN MOTIVATIONNEL ET SON APPLICATION À LA VACCINATION

Développé par deux psychologues dans les années 1990, l'entretien motivationnel (EM) est un style de conversation collaborative qui renforce la motivation et l'engagement d'une personne à changer de comportement (1). Cette approche implique une relation de partenariat dans laquelle le professionnel recueille les préoccupations des personnes avec

empathie et bienveillance, les aide à résoudre leur ambivalence et les guide vers un objectif de changement de comportement.

Dans le domaine de la vaccination infantile, l'efficacité de cette stratégie éducative a été démontrée au Québec auprès des parents de nouveau-nés, en maternité (2-7). Réaliser l'EM en post-partum en maternité permet de toucher la majorité des parents et de les préparer aux premières vaccinations de leur nourrisson prévues deux mois plus tard. Au Québec, cette stratégie a permis une diminution de 40 % du score d'hésitation vaccinale (HV) des mères (7) et une

augmentation de 6 points de pourcentage des taux des couvertures vaccinales (CV) des enfants mesurées 7 mois après l'EM (3). Cette stratégie a ainsi été généralisée à l'ensemble des maternités du Québec depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018 (Programme EMMIE, Entretien motivationnel en maternité pour l'Immunisation des Enfants) (8).

## CONTEXTE DE FORTE HÉSITATION VACCINALE EN FRANCE ET OBJECTIFS DU PROJET

En France dans les années 2010, le taux d'HV des parents – mesuré à partir de la définition de l'OMS<sup>1</sup> – était de 46 % (9). Pour améliorer les couvertures vaccinales des nourrissons (10), le ministère de la santé a élargi de 3 à 11, le nombre de vaccins obligatoires pour l'admission en collectivité des enfants nés à partir de janvier 2018 (11). Cette mesure a permis d'accroître ces couvertures vaccinales (12), sans toutefois permettre d'atteindre l'objectif de 95 % pour certains vaccins (13). En outre, cette mesure s'est heurtée à la réticence d'un tiers de la population (14). Par ailleurs, la vaccination des nourrissons n'est pas toujours réalisée à l'âge recommandé ce qui pourrait favoriser des épidémies pour des maladies très contagieuses comme la rougeole. En effet, si des évolutions positives sont constatées depuis la mise en place des obligations vaccinales, 32 % des enfants nés en 2019 ont eu un retard de vaccination pour au moins une des deux doses de ROR, avec un délai cumulé (dose 1 + dose 2) de près de 6 mois (15). Les retards sont plus marqués parmi les personnes les plus défavorisées et la réduction constatée des délais depuis les obligations se fait de façon plus lente parmi les personnes plus défavorisées, creusant ainsi les écarts. Cette tendance à l'élargissement des écarts socio-économiques s'observe également ces dernières années concernant l'adhésion à la vaccination au sein de la population générale (16).

L'essai MOTIVAC-MATER a été réalisé pour tester si, dans le contexte français, la stratégie éducative basée sur l'EM réalisée auprès des parents en maternité, dans les jours suivant l'accouchement, était réalisable et pourrait réduire l'HV des mères et accroître leur intention de vacciner (IV) leurs enfants à 2 et 12 mois.

## DESCRIPTION DE L'INTERVENTION

### FORMATION DES SAGES-FEMMES

En septembre 2021, trois sages-femmes ont suivi une formation sur la vaccination, en e-learning, de cinq heures et demi (17) portant sur les principes de la vaccination, la politique vaccinale française et comportant des modules spécifiques pour chacun des 11 vaccins obligatoires chez les nourrissons. Un guide résumant les informations vaccinales utiles pour répondre aux questions des parents leur a aussi été remis (18). Début octobre 2021, au cours d'un atelier de deux jours et demi en présentiel, deux spécialistes de l'EM ont formé ces sages-femmes aux fondements théoriques de l'EM, à son adaptation à la vaccination et à sa pratique, par des exercices de mise en situation. Durant le mois suivant, ces sages-femmes ont mis en pratique cette approche en maternité auprès des mères. Elles ont en outre bénéficié d'un débriefing de groupe de deux heures et de deux entretiens individuels avec l'un des formateurs afin qu'ils les conseillent dans la pratique de l'EM.

### ENTRETIEN MOTIVATIONNEL

Les entretiens avec les mères duraient de dix à trente minutes, selon leurs besoins et visaient à appliquer les principes suivants : 1) établir, comme objectif initial, une relation de confiance en écoutant attentivement et sans jugement les préoccupations de la mère et de son conjoint, s'il était présent, sans essayer de corriger ses/leurs déclarations ni de contre-argumenter ; 2) comprendre les raisons spécifiques de leurs préoccupations pour déterminer quelles informations pourraient améliorer leur perception de la vaccination ; 3) délivrer ces informations en collaboration avec eux et avec leur accord, pour soutenir leur choix personnel ; 4) respecter leur autonomie personnelle et essayer d'orienter la conversation vers une position plus favorable à la vaccination, tout en encourageant le partenariat et en évitant les discordes.

1. « Retard dans l'acceptation ou refus de la vaccination, malgré la disponibilité des services de vaccination ».

## MÉTHODES

### Recrutement des maternités et des intervenants :

L'étude s'est déroulée dans deux maternités de la région PACA : à l'hôpital Sainte-Musse à Toulon (Var) et l'hôpital Saint-Joseph à Marseille (Bouches-du-Rhône). Ces deux maternités ont été choisies car elles font partie des maternités ayant le plus d'accouchements de la région et car elles accueillent des mères de profils socioéconomiques différents (plus favorisés à Saint-Joseph et moins favorisés à Sainte-Musse). Les deux ont accepté de participer au projet. Le choix de s'appuyer sur des sages-femmes pour l'intervention a été retenu du fait de leurs compétences médicales, de leurs connaissances préalables sur la vaccination et de leurs qualités relationnelles avec les parents, atout considérable pour l'acquisition des compétences en entretien motivationnel.

Les deux maternités ont proposé à leur personnel de participer au projet de recherche et trois sages-femmes (une à Saint-Joseph et deux à Sainte-Musse) ont été volontaires.

**Type d'étude :** Essai contrôlé randomisé (ClinicalTrials.gov : numéro NCT05093452), comparant deux groupes entre lesquels les participants étaient répartis de façon aléatoire : l'un dit « intervention », dans lequel l'entretien basé sur l'EM était réalisé et l'autre, dit « contrôle », dans lequel un dépliant de 4 pages sur la vaccination était remis aux parents (19).

**Participants :** Mères, incluses seules ou avec leur partenaire, accouchant dans les maternités des hôpitaux Saint-Joseph (Marseille) et Sainte-Musse (Toulon). Pour être incluses, elles devaient être âgées de 18 ans ou plus, résider dans l'un des départements des Bouches-du-Rhône ou du Var au moment de l'accouchement et lire et parler le français. Les mères n'étaient pas incluses si elles étaient positives au Covid-19, si elles ou leur nouveau-né présentaient une pathologie sévère, ou si elles étaient sorties de la maternité dans les 24 heures suivant l'accouchement.

**Procédure :** Le recrutement s'est déroulé de novembre 2021 à avril 2022. Chaque jour ouvré, les trois sages-femmes ont rendu visite aux mères ayant accouché la veille, identifiées à partir du registre des accouchements de chaque maternité. Les sages-femmes leur présentaient les objectifs de l'étude, vérifiaient les critères d'inclusion/exclusion, recueillaient leur consentement pour la participation immédiate et pour être recontactées plusieurs mois plus tard.

**Randomisation :** Les participantes ont été réparties de façon aléatoire entre les groupes intervention et témoin après avoir complété le premier questionnaire.

**Collecte des données :** Les données ont été recueillies au moyen de trois questionnaires, l'un avant l'EM ou la distribution de la brochure (T0, 33 questions), le second juste après (T1, 35 questions) et le troisième environ sept mois plus tard (T2, 15 questions). Les deux premiers questionnaires ont été complétés par les mères, de façon autonome, pendant le séjour postnatal à la maternité. Le troisième a été complété soit en ligne (en autonomie), soit par téléphone.

**Critères de jugement :** Les questionnaires T0, T1 et T2 recueillaient des données relatives aux deux critères de jugement principaux : l'hésitation vaccinale (HV) à partir du questionnaire validé « *Parent Attitudes about Childhood Vaccines* » (PACV) (20) et l'intention de vacciner son enfant (IV) par la question : « *Dans quelle mesure êtes-vous sûr de vouloir vacciner votre bébé à l'âge de 2 mois (pour le T1) / 12 mois (pour le T2) ?* ».

Le T0 recueillait également les caractéristiques démographiques et socio-économiques ainsi que le statut vaccinal des mères contre la grippe pendant la grossesse.

Le T1 recueillait l'acceptation/satisfaction des mères à l'égard de l'entretien ou de la brochure.

**Analyses statistiques :** Un score d'HV a été construit à partir du questionnaire PACV (20) et converti en une échelle variant de 0 à 100 (20). Le score d'IV variait de 1 à 10, selon l'échelle de réponse de la question correspondante.

Pour comparer l'impact de l'intervention à celui de la brochure entre T0 et T1 sur les scores d'HV et d'IV, nous avons utilisé des modèles qui permettent de comparer, entre les deux groupes, les évolutions des scores d'HV et d'IV entre T0 et T1 et entre T0 et T2 (21,22). L'évolution entre T0 et T2 a été analysée à l'aide de modèles de régression linéaire intégrant une méthode (modèle de Heckman) pour identifier et corriger d'éventuels biais de sélection potentiellement liés à la perte de participantes lors du suivi à 7 mois (23). Ces modèles ont été construits sur l'échantillon global puis selon le niveau d'éducation et selon le niveau de situation financière perçue (évolution T0-T2 uniquement).

## RÉSULTATS

### PARTICIPATION

Un total de 733 mères a participé à l'étude (taux de refus de 26 %), dont 656 (89 %) ont répondu aux questionnaires T0 et T1 et 407 (56 %) aux questionnaires T0, T1 et T2. Lors des questionnaires réalisés en maternité (T0 et T1), il n'y avait pas de différence entre les femmes des groupes témoin et intervention concernant les variables sociodémographiques et les scores d'HV, mais une légère différence existait concernant l'IV (score légèrement plus élevé dans le groupe témoin que dans le groupe intervention (8,7 vs 8,3 ;  $p=0.02$ )). Les participantes au moment du rappel à environ 7 mois (T2) étaient légèrement plus âgées, déclaraient plus souvent vivre avec un partenaire, être vaccinées contre la grippe saisonnière pendant la grossesse et leur niveau initial d'HV était plus faible que les non-participantes à T2. Les caractéristiques sociodémographiques des participantes à T2 et leurs scores initiaux d'HV ou d'IV ne différaient pas entre le groupe intervention et le groupe témoin.

### ÉVOLUTION DES SCORES D'HÉSITATION VACCINALE ET D'INTENTION VACCINALE

#### Globalement

Comparativement au groupe témoin, juste après l'EM, l'entretien motivationnel permettait d'obtenir une diminution de l'HV plus importante de 6 points sur une échelle de 0 à 100 ( $p=0.007$ ) (**Tableau 1**) et une augmentation de l'IV plus importante de 0,6 point sur une échelle de 1 à 10 ( $p=0.005$ ) (**Tableau 2**). Ces effets nets de l'EM (déduction faite de celui de la brochure) se maintenaient à 7 mois (- 7,2 points/100 pour l'HV ( $p<0,0001$ ) et + 0,8 point/10 pour la VI ( $p<0,0001$ ) entre T0 et T2).

#### Par niveau d'éducation

L'évolution de l'HV différait selon le niveau d'éducation. Chez les mères les moins diplômées, comparativement au groupe témoin, l'entretien motivationnel permettait d'obtenir une diminution nette de l'HV de 9,3 points juste après l'EM ( $p=0.01$ ). Au moment du rappel à 7 mois (T2), la diminution de l'HV était encore présente (- 6,1 pts), bien qu'un peu moins marquée et à la limite de la significativité ( $p=0.051$  ; l'effectif est passé de 260 à l'inclusion à 134 à 7 mois). Parmi les plus diplômées, comparativement au groupe témoin, la diminution de l'HV n'était que de 2,7 points juste après l'EM, non significative ( $p=0.31$ ). En revanche, au moment du rappel à 7 mois (T2), la diminution de l'HV était de 6,6 points et significative ( $p<0.0001$ ) (**Tableau 1**).

Concernant l'IV, l'impact était moins différencié selon le niveau d'éducation (**Tableau 2**).

Les résultats des évolutions entre T0 et T1 ont été publiés de façon plus détaillée par ailleurs (24).

#### Par niveau de situation financière perçue

Lors du T1, la diminution nette de l'HV dans le groupe entretien motivationnel, et par comparaison avec le groupe témoin, n'était significative que chez les mères se sentant moins en sécurité financièrement (- 10,2 pts). L'entretien motivationnel, comparativement au groupe témoin, permettait d'obtenir une augmentation nette de l'IV significative chez les mères se sentant plus en sécurité financière (+ 0,5 pt) et à la limite de la significativité chez les autres (+ 0,7 pt,  $p=0,07$  ; l'effectif est passé de 218 à l'inclusion à 122 à 7 mois). Au moment du rappel à 7 mois, la diminution nette de l'HV (entre - 7,0 et - 8,5 pts) et l'augmentation nette de l'IV (entre + 0,7 et + 1,2 pt) étaient significatives quel que soit le niveau de situation financière perçue de la mère (**Tableaux 1 et 2**).

**TABLEAU 1 | Différences nettes des scores d'hésitation vaccinale (HV) au sein du groupe intervention comparativement au groupe témoin**

	T0-T1		T0-T2	
	n	Différence nette	n	Différence nette
<b>Global</b>	733	- 5,8 points ( $p=0,01$ )	375	- 7,2 points ( $p<0,0001$ )*
<b>Éducation élevée</b>	448	- 2,7 points ( $p=0,31$ )	254	- 6,6 points ( $p<0,0001$ )*
<b>Éducation faible</b>	260	- 9,3 points ( $p=0,01$ )	134	- 6,1 points ( $p=0,051$ )
<b>Situation financière perçue élevée</b>	466	- 2,9 points ( $p=0,26$ )	255	- 7,0 points ( $p=0,002$ )*
<b>Situation financière perçue faible</b>	218	- 10,2 points ( $p=0,001$ )	120	- 8,5 points ( $p=0,002$ )*

\* Modèle appliquant la correction de Heckman : ces modèles ont pu exclure certains participants ayant refusé de répondre ou ayant répondu « ne sait pas » concernant certaines variables sociodémographiques ou socioéconomiques introduites dans l'équation de sélection.

**TABLEAU 2 | Différences nettes des scores d'intention vaccinale (IV) concernant son enfant à 2 mois (T0-T1)/12 mois (T2) au sein du groupe intervention comparativement au groupe témoin**

	T0-T1		T0-T2	
	n	Différence nette	n	Différence nette
<b>Global</b>	733	- 0,6 point (p=0,005)	401	+ 0,8 point (p<0,0001)
<b>Éducation élevée</b>	448	+ 0,5 point (p=0,05)	261	+ 0,3 point (p=0,13)
<b>Éducation faible</b>	260	+ 0,6 point (p=0,07)	132	+ 0,8 point (p=0,06)
<b>Situation financière perçue élevée</b>	466	+ 0,5 point (p=0,03)	255	+ 0,7 point (p=0,02)*
<b>Situation financière perçue faible</b>	218	+ 0,7 point (p=0,07)	122	+ 1,2 point (p=0,001)

\* Modèle appliquant la correction de Heckman : ces modèles ont pu exclure certains participants ayant refusé de répondre ou ayant répondu « ne sait pas » concernant certaines variables sociodémographiques ou socioéconomiques introduites dans l'équation de sélection.

## SATISFACTION DES PARTICIPANTES EN T1

Dans le groupe EM, 320/322 (99,4 %) mères ont répondu au questionnaire de satisfaction en T1 : 95 % ont déclaré avoir apprécié leur participation (plutôt oui : 17,5 % ; oui : 77,5 %), et la grande majorité recommanderait d'étendre l'intervention (plutôt oui : 13 %, oui : 82 %) à d'autres maternités. Presque toutes (96 %) ont trouvé l'intervention utile (plutôt oui : 9 %, oui : 87 %), et 90 % n'ont plus eu de questions sur la vaccination par la suite. La quasi-totalité du groupe EM (95 %) a estimé que l'intervention avait été réalisée en temps utile (plutôt oui : 12 %, oui : 83 %). Dans le groupe contrôle (334 participantes (100 %) ont complété cette partie du questionnaire), la satisfaction à l'égard de la brochure était similaire, mais les proportions de réponses « plutôt oui » étaient plus fréquentes que dans le groupe EM. Parmi les participants à l'intervention, 96 % ont déclaré que l'entretien avait respecté leur point de vue sur la vaccination (plutôt oui : 7 %, oui : 89 %) et 95 % ont estimé que sa durée était appropriée. Aucune participante des deux groupes n'a signalé de préjudice.

## LIMITES ET FORCES

Cette étude présente plusieurs limites. Nous avons mesuré les intentions de vaccination au lieu du statut vaccinal réel : les vaccins infantiles étant obligatoires au moment de l'enquête, l'échantillon de l'étude aurait dû être très large pour montrer un effet de l'EM sur la couverture vaccinale des nourrissons. Un biais de désirabilité lié au fait que les participants à une étude peuvent être plus enclins à répondre positivement aux questions qui leur sont posées parce qu'ils sont observés est possible (25), et ce dans les deux groupes. Cependant le suivi à 7 mois montre des résultats relativement stables, alors que ce type de

biais devrait être atténué avec un recueil plusieurs mois après l'intervention ; l'effet de ce biais sur les résultats ne peut être écarté, mais est probablement limité. Le score d'IV initial était légèrement plus élevé dans le groupe témoin que dans le groupe EM, ce qui a pu entraîner une sous-estimation de l'effet net de l'intervention sur l'IV. En T2, un nombre restreint de participantes ont répondu au questionnaire et leurs caractéristiques étaient différentes (notamment, elles étaient moins hésitantes) de celles ayant abandonné l'étude ; toutefois, ce biais d'attrition a été corrigé dans nos analyses. Nous avons mesuré chez les parents leur intention de vacciner leur enfant à deux mois (questionnaires T0 et T1) et à douze mois (questionnaire T2) et nous avons estimé l'évolution de l'IV à sept mois après l'intervention. Bien que les vaccins recommandés soient différents à l'âge de 2 et 12 mois, aucune mention de vaccins spécifiques n'a été faite dans les deux questions sur l'IV. En outre, les entretiens n'étaient pas ciblés sur des vaccinations spécifiques, de sorte que les participants étaient libres de parler et de poser des questions relatives à n'importe quel vaccin à n'importe quel âge de la vie. L'étude présente plusieurs points forts qui minimisent les biais potentiels. La similitude des caractéristiques démographiques et des scores initiaux d'HV entre les deux groupes valide le processus de randomisation. Les participantes ont complété le premier questionnaire avant la randomisation, ce qui devrait avoir limité les biais de sélection et de déclaration. Enfin, le protocole est proche de celui des études Promovac et PromovaQ publiées et du programme EMMIE et le même instrument validé pour les principaux critères de jugement a été utilisé (2-8).

## CONCLUSION

L'influence et le maintien dans le temps d'une intervention basée sur l'EM sur l'HV et l'IV des mères, la comparabilité avec les niveaux d'impact des études initiales québécoises, la réduction apparente des inégalités sociales dans l'acceptation des vaccins, et la satisfaction des parents sur plusieurs aspects du programme plaident pour une pratique à plus grande échelle de l'intervention basée sur l'EM en France. Dans cette perspective, une étude de mise en œuvre devrait être réalisée pour examiner les conditions d'une telle extension, y compris son effet réel sur les délais de vaccination entre l'âge recommandé et l'âge réel de vaccination et une analyse coût-efficacité (26,27).

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Rollnick S, Miller WR, Butler C. *Motivational Interviewing in Health Care: Helping Patients Change Behavior*. Guilford Press; 2008. 225 p.
- [2] Gagneur A, Lemaitre T, Gosselin V, Farrands A, Carrier N, Petit G, *et al.* Promoting Vaccination at Birth Using Motivational Interviewing Techniques Improves Vaccine Intention: The PromoVac Strategy. *Journal of Infectious Diseases & Therapy*. 2018 Jan 1;06.
- [3] Gagneur A, Lemaître T, Gosselin V, Farrands A, Carrier N, Petit G, *et al.* A postpartum vaccination promotion intervention using motivational interviewing techniques improves short-term vaccine coverage: PromoVac study. *BMC Public Health*. 2018 Jun 28;18(1):811.
- [4] Lemaitre T, Carrier N, Farrands A, Gosselin V, Petit G, Gagneur A. Impact of a vaccination promotion intervention using motivational interview techniques on long-term vaccine coverage: the PromoVac strategy. *Hum Vaccin Immunother*. 2019;15(3):732–9.
- [5] Gagneur A, Quach C, Boucher FD, Tapiero B, De Wals P, Farrands A, *et al.* Promoting vaccination in the province of Québec: the PromoVaQ randomized controlled trial protocol. *BMC Public Health*. 2019 Feb 6;19(1):160.
- [6] Dubé È, Farrands A, Lemaitre T, Boulianne N, Sauvageau C, Boucher FD, *et al.* Overview of knowledge, attitudes, beliefs, vaccine hesitancy and vaccine acceptance among mothers of infants in Quebec, Canada. *Hum Vaccin Immunother*. 2019;15(1):113–20.
- [7] Gagneur A, Battista MC, Boucher FD, Tapiero B, Quach C, De Wals P, *et al.* Promoting vaccination in maternity wards – motivational interview technique reduces hesitancy and enhances intention to vaccinate, results from a multicentre non-controlled pre- and post-intervention RCT-nested study, Quebec, March 2014 to February 2015. *Euro Surveill*. 2019 Sep;24(36).
- [8] Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec. Programme d'entretien motivationnel en maternité pour l'immunisation des enfants (EMMIE) - Professionnels de la santé - MSSS [Internet]. [cited 2022 Aug 2]. Available from: <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/programme-d-entretien-motivationnel-en-maternite-pour-l-immunisation-des-enfants-emmie>

- [9] Rey D, Fressard L, Cortaredona S, Bocquier A, Gautier A, Peretti-Watel P, et al. Vaccine hesitancy in the French population in 2016, and its association with vaccine uptake and perceived vaccine risk-benefit balance. *Euro Surveill.* 2018 Apr 26;23(17):17-00816.
- [10] Santé publique France. Synthèse des couvertures vaccinales chez l'enfant de 2 ans [Internet]. 2017. Available from: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/synthese-des-couvertures-vaccinales-chez-l-enfant-de-2-ans>
- [11] Légifrance. Article 49 - Loi n° 2017-1836 du 30 décembre 2017 de financement de la sécurité sociale pour 2018 (1) [Internet]. Available from: [https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article\\_jo/JORFARTI000036339170](https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000036339170)
- [12] Lévy-Bruhl D, Fonteneau L, Vaux S, Barret AS, Antona D, Bonmarin I, et al. Assessment of the impact of the extension of vaccination mandates on vaccine coverage after 1 year, France, 2019. *Eurosurveillance.* 2019 Jun 27;24(26):1900301.
- [13] Santé publique France. Bulletin de santé publique Vaccination. Édition nationale. [Internet]. 2022. Available from: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/documents/bulletin-national/bulletin-de-sante-publique-vaccination.-avril-2022>
- [14] Ministère des Solidarités et de la Santé. Deuxième bilan annuel des obligations vaccinales du nourrisson [Internet]. 2021. Available from: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/bilan\\_obligations\\_vaccinales\\_-\\_2021.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/bilan_obligations_vaccinales_-_2021.pdf)
- [15] Scronias D, Fressard L, Fonteneau L, Parent I, Guagliardo V, Verger P. Evolution of measles-mumps-rubella (MMR) childhood vaccination timeliness before and after the extension of childhood vaccination mandates in France: a national multi-cohort study. 2023. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11567200/>
- [16] Vaux S, Gautier A, Nassany O, Bonmarin I. Vaccination acceptability in the French general population and related determinants, 2000-2021. *Vaccine* [Internet]. 2023 Sep 5 [cited 2023 Sep 18]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X23010186>
- [17] Comité régional d'éducation pour la santé Provence-Alpes-Côtes-d'Azur (CRES PACA). E-learning-vaccination. Formation en ligne pour les professionnels de santé. In. Available from: <https://www.formationvaccinationpaca.fr/>
- [18] Observatoire régional de la santé PACA, France. Guide d'accompagnement sur la vaccination à l'attention des sages-femmes. Projet MOTIVAC-MATER. [Internet]. 2021. Available from: <http://www.orspaca.org/sites/default/files/publications/guide-vaccination-sages-femmes.pdf>
- [19] Observatoire régional de la santé PACA, France. Le point sur la vaccination des enfants [Internet]. 2021. Available from: <http://www.orspaca.org/sites/default/files/publications/MOTIVAC-Brochure-groupe-temoin.pdf>
- [20] Opel DJ, Taylor JA, Mangione-Smith R, Solomon C, Zhao C, Catz S, et al. Validity and reliability of a survey to identify vaccine-hesitant parents. *Vaccine.* 2011 Sep 2;29(38):6598-605.
- [21] Gertler PJ, Martinez S, Premand P, Rawlings LB, Vermeersch CMJ. Impact Evaluation in Practice, second edition [Internet]. Inter-American Development Bank and World Bank. Washington, DC; 2016. 336 p. Available from: 10.1596/978-1-4648-0779-4
- [22] Warton E, Parker M, Karter A. How D-I-D you do that? Basic Difference-in-Differences Models in SAS®. 2016.
- [23] Heckman JJ. Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica.* 1979;47(1):153-61.
- [24] Verger P, Cogordan C, Fressard L, Gosselin V, Donato X, Biferi M, et al. A postpartum intervention for vaccination promotion by midwives using motivational interviews reduces mothers' vaccine hesitancy, south-eastern France, 2021 to 2022: a randomised controlled trial. *Eurosurveillance.* 2023 Sep 21;28(38):2200819.
- [25] Chen LF, Vander Weg MW, Hofmann DA, Reisinger HS. The Hawthorne Effect in Infection Prevention and Epidemiology. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2015 Dec;36(12):1444-50.
- [26] Glasgow RE, Vogt TM, Boles SM. Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. *Am J Public Health.* 1999 Sep;89(9):1322-7.
- [27] Damschroder LJ, Aron DC, Keith RE, Kirsh SR, Alexander JA, Lowery JC. Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. *Implementation Science.* 2009 Aug 7;4(1):50.

## REMERCIEMENTS

Nous remercions les services de maternités des hôpitaux Saint-Joseph et Sainte-Musse et particulièrement Xavier Donato (Saint-Joseph) et Magali Biferi (Sainte Musse), Magali Benevento, Isabelle Bouvenot et Florence Lemoigne qui ont mené l'étude et les entretiens motivationnels, et Patrick Berthiaume et Arnaud Gagneur pour la qualité de la formation des sages-femmes et leur engagement dans ce projet, Bilel Mebarki (ORS Paca) pour la mise en page de l'ensemble des documents de support de l'étude, l'équipe de terrain de l'ORS Paca (Gwennaelle Maradan, Cyril Bérenger, Cheraz Riabi, Fernanda Felix Da Costa) qui ont supervisé le bon déroulement de l'étude et de la collecte des données

## AUTEURS

Chloé Cogordan<sup>1</sup>, Lauriane Ramalli<sup>2</sup>, Lisa Fressard<sup>1</sup>, Pascal Chaud<sup>2</sup>, Pierre Sonnier<sup>3</sup>, Patrick Berthiaume<sup>4</sup>, Arnaud Gagneur<sup>5</sup> et Pierre Verger<sup>1</sup>

1. Observatoire régional de la santé Provence-Alpes-Côte d'Azur
2. Santé publique France en régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse
3. Comité régional d'éducation pour la santé Provence-Alpes-Côte d'Azur
4. Les formations perspective santé Inc., Montréal, Québec, Canada
5. Centre de recherche du CHUS, Sherbrooke, Québec, Canada

## FINANCEMENT

Le projet MOTIVAC-MATER a été financé par Santé publique France et l'Agence régionale de Santé Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

**MOTS CLÉS :**  
ENTRETIEN MOTIVATIONNEL  
VACCINATION INFANTILE  
PACA  
MOTIVAC-MATER  
HÉSITATION VACCINALE