

Enquête *de* couverture vaccinale *à la* Réunion *en* 2009

Document rédigé par :
Pascal VILAIN¹, Eric D'ORTENZIO², Emmanuelle RACHOU¹

Mars 2010



¹ Observatoire Régional de la Santé de la Réunion

² Cellule de l'Institut de Veille Sanitaire en région Réunion Mayotte

Institutions et personnes ayant participé à l'enquête

- **Coordination scientifique**

Observatoire Régional de la Santé de la Réunion
Pascal VILAIN
Dr. Emmanuelle RACHOU

Cellule de l'Institut de Veille Sanitaire en région
Réunion – Mayotte (Cire Réunion-Mayotte)
Dr. Eric D'ORTENZIO

Direction Régionale des Affaires Sanitaires et
Sociales de la Réunion
Dr. Anh-Dao NGUYEN

Rectorat de la Réunion
Dr. Joël PAUGAM

Conseil Général de la Réunion
Dr. Jean-Yves VAILLANT

- **Coordination de l'enquête**

Observatoire Régional de la Santé de la Réunion
Pascal VILAIN

- **Gestion administrative**

Observatoire Régional de la Santé de la Réunion
Gladys BULIN
Amandine GAVINS

- **Enquêteurs ORS**

Pascale AGOSTI NAVARRI
Juliana BOULBEN
Alexia BOYER
Elodie BRABANT
Maryline CARO
Emmanuelle CARRON
Marina CERVEAU
Julie DE BOLLIVIER
David FOCK CHOW THO
Myriam LAGARRIGUE
Magalie MOREL
Mickael MOREL
Julie PASSEPORT
Mickael ZETTOR

- **Saisie des données**

Observatoire Régional de la Santé de la Réunion
Claire RICQUEBOURG

- **Analyse des données**

Observatoire Régional de la Santé de la Réunion
Pascal VILAIN
Claire BERNEDE

- **Définition de la méthode de sondage**

Institut National de la Statistique et des Etudes
Economiques – Service Régional de la Réunion
Pascal CHEVALIER
Jérémie TORTERAT

Remerciements

- **Financement**

Organisation Mondiale de La Santé

Groupement Régional de Santé Publique de la Réunion

Nous tenons à remercier tout particulièrement le Dr. Christian Lassalle (Drass Réunion) qui a été à l'initiative de cette étude. Nous remercions également le Dr. Jean Paul Guthmann (InVS) pour ces précieux conseils.

Sommaire

1. Contexte	4
1.1. Une singularité démographique et géographique	4
1.2. Des maladies à prévention vaccinale bien présentes	4
1.3. La recentralisation des actions de santé	4
1.4. Peu de données disponibles	5
1.5. Les types d'enquêtes	5
2. Objectifs	6
2.1. Objectif général	6
2.2. Objectifs spécifiques	6
2.3. Objectif final	6
3. Matériel et méthode	7
3.1. Méthode générale	7
3.2. Population	7
3.3. Données recueillies et modalités de recueil	9
3.4. Déroulement pratique de l'enquête	9
3.5. Saisie et analyse	10
4. Résultats	11
4.1. Lieu de vaccination	13
4.2. Couverture vaccinale Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite (DTPolio)	14
4.3. Couverture vaccinale Coqueluche (Ca)	14
4.4. Couverture vaccinale Haemophilus Influenzae (Hib)	15
4.5. Couverture vaccinale Hépatite B (HepB)	15
4.6. Couverture vaccinale Rougeole – Oreillons – Rubéole (ROR)	15
4.7. Couverture vaccinale Pneumocoque (Pn7)	16
4.8. Couverture vaccinale BCG	16
5. Discussion	17
5.1. Discussion sur les taux de couverture vaccinale observés	17
5.2. Comparaison entre l'enquête de 1995 et l'enquête de 2009	18
5.3. Comparaison entre la Réunion et la France métropolitaine	19
5.4. Méthodologie utilisée	19
6. Conclusion et recommandations	20
7. Références bibliographiques	21
Annexe I	22
Annexe II	31
Annexe III	37

1. Contexte

1.1. Une singularité démographique et géographique

Région monodépartementale française de l'archipel des Mascareignes, la Réunion est une île volcanique montagneuse située dans l'hémisphère austral par 21°5' de latitude sud et 55°30' de longitude est, dans le sud-ouest de l'Océan Indien, à 800 km à l'est de Madagascar et 200 km à l'ouest de l'île Maurice. D'une superficie de 2 500 km² et peuplée, au 1^{er} janvier 2009, d'environ 817 000 habitants, la Réunion reste une des régions de France où le taux de natalité se situe nettement au-dessus de celui constaté en métropole (19,7‰ versus 12,7‰). Ainsi, plus du tiers de la population réunionnaise avait moins de 20 ans en 2008 [1].

Cette singularité démographique demande une adaptation régulière des services de vaccination pour répondre à des besoins en évolution constante et éviter la résurgence de maladies infectieuses à prévention vaccinale.

A ce contexte, s'ajoutent, d'importants flux migratoires de population pour lesquels le risque infectieux n'est pas encore maîtrisé (Mayotte, Comores, Madagascar etc.). Par exemple, en 2005, une épidémie de rougeole s'est déclarée à Mayotte. Elle concernait notamment les grands enfants, les adolescents et les jeunes adultes n'ayant pu bénéficier dans leur enfance des campagnes de vaccination [2]. En janvier 2008, un cas de diphtérie autochtone chez un nourrisson a été confirmé à Mayotte [3].

1.2. Des maladies à prévention vaccinale bien présentes

La surveillance de ces maladies dans notre région, repose à la fois, sur les systèmes de surveillance nationaux (signalement et notification des maladies prévues par le code de Santé Publique, centres nationaux de référence, statistiques de mortalité), et sur un réseau de médecins sentinelles pour la surveillance notamment des syndromes grippaux [4].

Ainsi, entre 1996 et 2005, 16 cas de tétanos ont été notifiés à la Réunion, soit un taux d'incidence annuel moyen de 2,3/1 000 000, supérieur à celui relevé en France métropolitaine sur la même période (0,4/1 000 000) [5].

Les résultats de l'étude menée par la Cellule de l'Institut de Veille Sanitaire Réunion-Mayotte (Cire RM) sur la recrudescence de cas de coqueluche signalée en 2006 montraient des taux d'incidence plus élevés chez les enfants de moins de 3 mois (avec un pic à deux mois), âge auquel la primo vaccination devrait débiter. Ces résultats montraient également une forte incidence chez les 5-9 ans et les 14-19 ans. Les auteurs de cette étude expliquaient ces observations par une primo vaccination trop tardive, une couverture vaccinale incomplète chez l'enfant et une insuffisance de la revaccination prévue entre 11 et 13 ans depuis 1998 [6].

Depuis 2003, le taux d'incidence de tuberculose maladie a stagné avec une incidence moyenne de 8 nouveaux cas pour 100 000 habitants pour 2000-2007 [7].

Enfin, en 2007, au cours de l'hiver austral, une épidémie de grippe a été observée à la Réunion [8].

1.3. La recentralisation des actions de santé

Les circulaires interministérielles du 06 mai (n°DSG/SD5A/SD5C/SD6A/2005/220), du 08 juillet 2005 (n°DGS/SD5A/SD5C/SD5A/DGCL/2005/342) et le décret n°2005-1608 du 19 décembre 2005, prévoient une recentralisation des actions de santé assurées auparavant par le Département. Ce sont désormais les établissements publics de santé qui seront missionnés et agréés pour porter ces actions, notamment celles concernant l'activité de vaccination. Or, pour mener au mieux ses nouvelles missions de santé publique, la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales (Drass) de la Réunion a besoin d'un état des lieux exhaustif sur la couverture vaccinale de la population.

1.4. Peu de données disponibles

Actuellement les données dont on dispose en routine sur la couverture vaccinale de la population réunionnaise semblent :

- parcellaires : seulement 20% des certificats du 24^{ème} mois sont renvoyés ;
- non extrapolables en dehors de la population d'étude comme les enquêtes de santé scolaires réalisées par la DREES (vagues de 1999-2001-2002 ; 2003-2004-2005 et 2006-2007-2008) pour les enfants scolarisés en Grande Section de Maternelle, CM2 et 3^{ème} [9-10] ;
- insuffisantes ou inexistantes, pour la population étudiante ou les salariés couverts par la médecine du travail.

A la Réunion, les dernières données disponibles concernant la couverture vaccinale des enfants et adolescents remontent à 1995 pour les tranches d'âge 24-59 mois ; 7 ans et 12 ans (enquête du Département selon la méthode OMS) [11].

Dans ce contexte, la réalisation d'une nouvelle étude de couverture vaccinale est devenue indispensable pour permettre aux services de la Drass de la Réunion de préciser les objectifs à atteindre en matière de vaccination de routine.

1.5. Les types d'enquêtes

Il existe plusieurs types d'enquête pour évaluer la couverture vaccinale en population générale [11], parmi lesquels :

- le sondage aléatoire simple à partir des listes électorales
- le sondage en grappe (type OMS)
- l'enquête par questionnaire postal auto-administré (type CNRVE/SOFRES)
- l'enquête téléphonique (type FNORS/ORS)
- le baromètre santé (type INPES).

La méthode retenue par le comité de pilotage de cette étude a été le sondage en grappe du type OMS [12].

2. Objectifs

2.1. Objectif général

Evaluer le taux de couverture vaccinale pour les vaccinations obligatoires ou recommandées dans le calendrier vaccinal chez les enfants et adultes résidant à la Réunion.

2.2. Objectifs spécifiques

- Evaluer chez les enfants âgés de 24 à 59 mois la réalisation effective des primo vaccinations obligatoires pour la Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite (DTPolio), des primo vaccinations ou vaccinations recommandées pour la Coqueluche (Ca), l'Haemophilus (Hib), l'Hépatite B (Hep B), le Pneumocoque (Pn7), la Rougeole Oreillons Rubéole (ROR), le BCG et le premier rappel pour les vaccinations obligatoires (DTPolio) et fortement recommandées (Ca, Hib, HepB).

- Evaluer chez les enfants âgés de 7-8 ans, la couverture vaccinale pour le 2^{ème} rappel des vaccinations obligatoires (Poliomyélite) ou recommandées (Diphtérie et Tétanos) ainsi qu'un éventuel rattrapage du Pn7 et du ROR.

- Evaluer chez les adolescents âgés de 14-15 ans, la couverture vaccinale pour le 3^{ème} rappel DTPolio, le 2^{ème} rappel anticoquelucheux, le schéma vaccinal complet pour l'HepB, ROR et l'introduction du rappel tardif par le vaccin contre la coqueluche acellulaire.

- Evaluer la couverture vaccinale des adultes âgés de 19-28 ans.

- Recenser les « vacinateurs ».

2.3. Objectif final

Adapter la politique de vaccination à la Réunion à partir des résultats obtenus par l'enquête.

3. Matériel et méthode

3.1. Méthode générale

La méthode retenue est la méthode par sondage en grappe de l'Organisation Mondiale de la Santé pour l'évaluation des Programmes Elargis de Vaccination.

Cette technique d'échantillonnage présente les avantages suivants :

- elle est rapide, simple et suffisamment précise
- elle permet d'échantillonner un nombre restreint de sujets de la population cible sur tout le département ou le secteur sur lequel porte l'étude
- elle permet d'extrapoler les résultats à la population générale des enfants, adolescents et adultes des tranches d'âges choisies.

3.2. Population

3.2.1. Cible

L'enquête concerne l'ensemble des enfants, adolescents et jeunes adultes résidant à la Réunion.

Les tranches d'âge ciblées par l'enquête sont :

- les enfants âgés de 24 à 59 mois le jour de l'enquête ;
- les enfants âgés de 7 à 8 ans révolus et de moins de 9 ans ;
- les adolescents âgés de 14 à 15 révolus et de moins de 16 ans ;
- les adultes âgés de 19 à 28 ans révolus et de moins de 29 ans.

3.2.2. Source

Le recensement général de la population de 2006 sert de base pour le tirage au sort des grappes à partir de la liste des Ilots Regroupés pour l'Information Statistique (IRIS).

Les IRIS sont des zones géographiques utilisées lors des recensements généraux de la population ayant une superficie et une densité de population variable.

3.2.3. Modalités d'échantillonnage

L'approche méthodologique, assurée par l'Institut National des Statistiques et des Etudes Economiques (Insee) de la Réunion est le sondage en grappe à 2 degrés.

Chaque grappe était définie par l'ensemble des enfants, adolescents ou adultes de la population cible résidant dans un même IRIS.

1) Détermination du nombre d'IRIS à sélectionner dans chacune des micro-régions

Pour assurer une couverture optimale du territoire, la première étape de l'échantillonnage consiste à déterminer le nombre d'IRIS à sélectionner dans les quatre sous-régions de l'île (micro-régions ou zones d'emploi), proportionnellement au volume de la population cible y résidant. Cette méthode de stratification géographique est classique dans les enquêtes auprès des ménages réalisées par l'Insee à la Réunion.

En utilisant les données du recensement 2006 :

- 27% de la population cible est localisée dans la micro-région du Port (8 IRIS sont donc tirés au sort dans cette micro-région) ;
- 17% de la population cible est localisée dans la micro-région de Saint-Benoît (5 IRIS sont tirés au sort) ;
- 23% de la population cible est localisée dans la micro-région de Saint-Denis (7 IRIS sont tirés au sort) ;
- 33% de la population cible est localisée dans la micro-région de Saint-Pierre (10 IRIS sont tirés au sort).

2) Tirage au sort d'IRIS dans chacune des micro-régions

Dans chacune des micro-régions on procède au tirage au sort des IRIS (le nombre ayant été déterminé dans l'étape 1). La répartition des IRIS est présentée dans le graphique 1.

3) Tirage aléatoire simple d'une adresse dans chaque IRIS

Dans chacun des IRIS échantillonnés à l'étape 2, on sélectionne aléatoirement une adresse, dans la base des logements présents dans le recensement 2006.

Le recensement en France, depuis 2004, repose sur une série d'enquêtes : on ne dispose pas de l'exhaustivité des adresses, ce qui ne permet pas un strict tirage équiprobable dans cette dernière étape. Cependant, en pondérant ce tirage par la probabilité d'inclusion dans le recensement des types de logement, on effectue un tirage pseudo-équiprobable sur l'ensemble des logements (recensés ou non).

Ce dernier tirage est donc « de type équiprobable » pour ne pas privilégier *a priori* de types de logements particuliers.

4) Constitution de la grappe

A partir du logement de départ, la grappe a été constituée de proche en proche jusqu'à obtenir l'effectif requis pour une grappe.

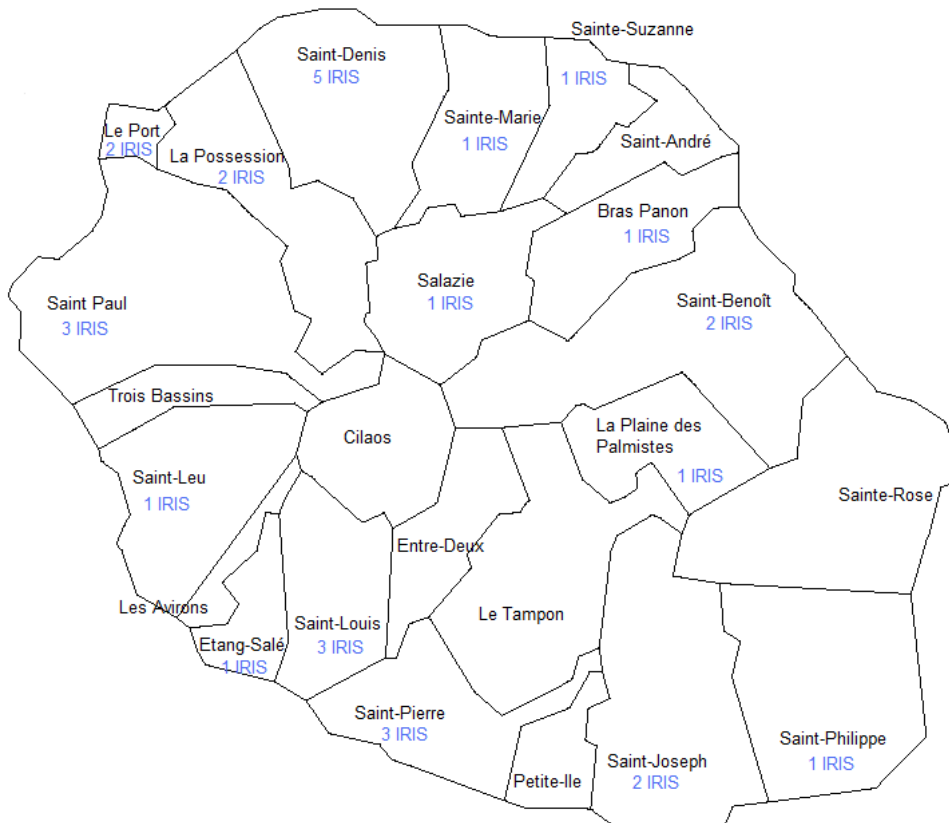
L'adresse du logement de départ ainsi qu'un plan détaillé de l'IRIS ont été fournis à chaque enquêteur.

En cas d'absence ou de non présentation du carnet de santé, l'enquêteur devait repasser au moins une fois. Tous les logements visités devaient être notés dans une feuille de route, par ordre de passage, avec les caractéristiques des occupants.

3.2.4. Nombre de sujets nécessaires

Pour une précision de 10%, un nombre de 30 grappes et un effet de grappe fixé à 2, le nombre de sujets nécessaires est de 210 par groupe d'âge. Cet effectif est conventionnellement utilisé dans les enquêtes nutritionnelles ou de couverture vaccinale en grappe par l'OMS et l'Unicef. De nombreux travaux ont ainsi montré que le choix d'un nombre plus restreint de sujets diminue la précision des résultats de l'enquête et un échantillon plus grand, n'apporte guère plus de précision. Afin de ne pas risquer d'obtenir un effectif global inférieur à 210 après validation des fiches de recueil de données (effectif de certaines grappes inférieur à 7, par exemple lors de l'exclusion de personnes hors tranches d'âge), il est demandé aux enquêteurs de sélectionner 8 sujets par tranche d'âge dans chaque grappe (Tableau 1).

Graphique 1. Répartition des IRIS enquêtés – La Réunion



3.3. Données recueillies et modalités de recueil

3.3.1. Inclusion/exclusion des sujets

Sujet inclus : individu dont la date de naissance correspond à l'une des tranches d'âge de l'étude, qui habite le logement de manière habituelle et qui présente ou non son carnet de santé ou carnet de vaccination.

Sujet exclu : individu de passage, en vacance ou hébergé temporairement et/ou qui ne correspond pas aux tranches d'âge de l'étude

3.3.2. Données recueillies

Pour chaque individu inclus dans l'étude, les données de vaccination ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire papier individuel (Annexe I). Les données recueillies portaient sur :

- « l'identification du sujet » avec le numéro de grappe, le numéro dans la grappe, l'adresse du logement, l'âge, le sexe, lieu de naissance, la profession des parents.
- « les vaccinations » avec la date d'administration du vaccin, le nom commercial du vaccin administré, le lieu de vaccination.

Pour les BCG et les tests tuberculiques deux critères supplémentaires devaient être renseignés : le type et le résultat.

Les informations relatives aux vaccinations ont été notées sur le questionnaire à partir du carnet de santé ou à partir du carnet international de vaccination ou de tout autre document écrit attestant qu'une vaccination a été réalisée et précisant sa date de réalisation.

3.3.3. Modalités de recueil

La présentation ou non du carnet de santé lors de l'enquête est précisée sur le questionnaire.

Si le carnet de santé ou certificat de vaccination n'était pas présent au premier ou deuxième passage de l'enquêteur, le sujet était inclus dans l'étude mais la partie sur les vaccinations n'est pas renseignée.

3.4. Déroulement pratique de l'enquête

Pour réaliser cette enquête 15 enquêteurs (étudiants paramédicaux) soumis au secret médical ont été recrutés par l'Observatoire Régional de la Santé de La Réunion.

Chaque enquêteur devait couvrir deux IRIS et recueillir au minimum 8 questionnaires par tranche d'âge dans chaque IRIS (soit 32 questionnaires).

Les IRIS et les logements de départ ont été tirés au sort avec l'appui de l'Insee. Les cartes des IRIS ont été fournies par le Conseil Général de la Réunion.

Une formation préalable des enquêteurs a été assurée par le coordinateur de l'étude. Le protocole de l'enquête ainsi qu'un guide pratique pour sa réalisation, reprenant les différentes consignes à respecter ont été distribués à chaque enquêteur (Annexe II).

Le recueil des données s'est déroulé sur quatre semaines, du 17 août au 14 septembre 2009.

Durant l'enquête, le coordinateur assurait le suivi des enquêteurs sur le terrain. En cas de difficultés, les enquêteurs pouvaient téléphoner au coordinateur.

Une information de la population a été faite par voie de presse lors du lancement de l'enquête.

Une lettre d'information était systématiquement remise à tous les parents d'enfants, d'adolescents et tous les adultes participant à l'enquête (Annexe III).

Tableau 1. Effectif attendu dans chaque grappe et effectif attendu dans chaque tranche d'âge

Tranche d'âge	Nombre de grappes	Nombre de sujets par grappe	Effectif échantillon
24 à 59 mois	30	7-8	210-240
7-8 ans	30	7-8	210-240
14 à 15 ans	30	7-8	210-240
19 à 28 ans	30	7-8	210-240

3.5. Saisie et analyse

Tout au long de l'enquête, une validation des questionnaires a été systématiquement effectuée par le coordinateur de l'étude au sein de l'Observatoire Régional de la Santé.

La saisie des questionnaires a été réalisée sous EPIDATA par une opératrice de saisie recrutée pour l'enquête et préalablement formée. Les questionnaires ont été anonymisés puis saisis au fur et à mesure de leur validation.

L'analyse statistique a été réalisée par l'Observatoire Régional de la Santé. Les données ont été traitées par les méthodes classiques avec le logiciel STATA 11® (StataCorp, College Station, Texas, USA).

Le calcul de la couverture vaccinale repose sur la définition suivante : tout enfant, adolescent ou adulte est considéré comme complètement vacciné, s'il a reçu tous les vaccins obligatoires ou recommandés par le Calendrier vaccinal 2009 du Haut Conseil de la Santé Publique au

moment du recueil des données quel que soit l'âge d'administration de ce vaccin.

Seuls les questionnaires dont la partie sur les vaccinations était renseignée ont fait l'objet d'une analyse.

Pour chaque antigène un taux de couverture a été calculé ainsi que son intervalle de confiance exact : calcul et prise en compte de l'effet de grappe.

L'effet de grappe survient dans les sondages à plusieurs degrés. Il traduit un phénomène de perte de précision due à l'existence d'une similarité entre individus d'un même IRIS. Il peut être mesuré par un coefficient appelé « coefficient de corrélation intra-grappe ». Ce coefficient est le reflet de l'homogénéité des enquêtés d'une même grappe. Plus ce coefficient est proche de 1, plus l'erreur de précision se rapproche de celle d'un sondage aléatoire simple dont la taille d'échantillon serait la même.

Les résultats sont présentés par antigène selon les années de naissance des enfants, des adolescents et adultes inclus dans l'enquête.

4. Résultats

Au cours de l'enquête qui s'est déroulée du 17 août au 14 septembre 2009, 1 104 questionnaires ont été recueillis. Pour 32 questionnaires la date de naissance ne correspondait pas aux critères fixés et pour 2 questionnaires la date de naissance était absente. Au total 1 004 questionnaires ont été analysés (Figure1).

La proportion de carnet de santé non présenté était de 6%. Le carnet de santé était soit perdu, soit absent lors du passage de l'enquêteur. Ce taux variait selon les tranches d'âges, de 2% chez les 24-59 mois à 13% chez les 19-28 ans (Tableau 2).

Les effectifs dans chaque tranche d'âge étaient tous supérieurs à 210 sujets (Tableau 3).

Figure 1. Algorithme d'inclusion des questionnaires pour l'analyse

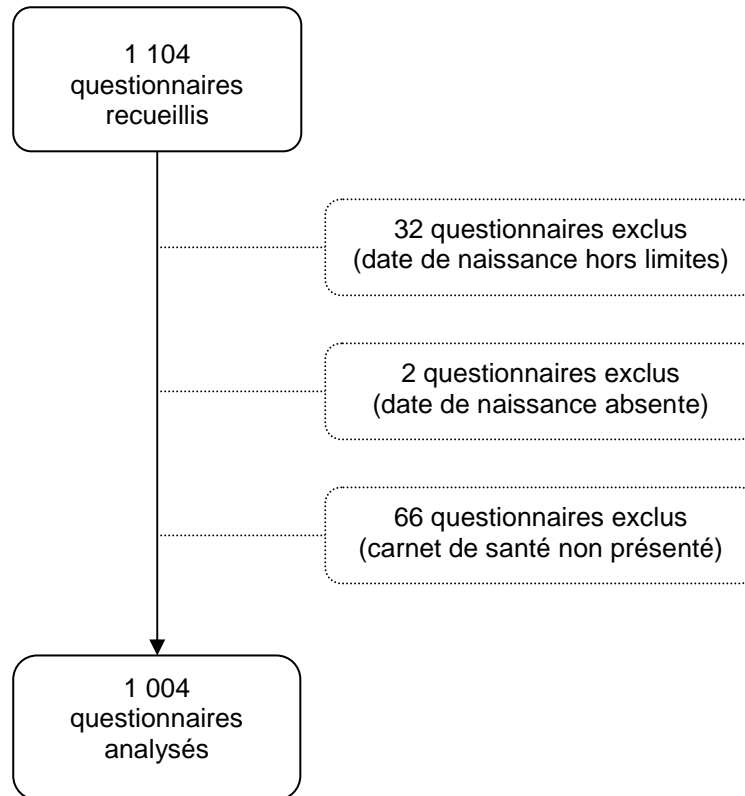


Tableau 2. Proportion de carnet de santé non présenté selon les années de naissance des sujets.

	2004-2007	2000-2002	1993-1995	1980-1990
% Carnet non présenté	1,9	2,0	4,0	13,4

Tableau 3. Effectifs des différentes tranches d'âge, La Réunion, Enquête 2009. (n=1 004)

Tranches d'âge	Année de naissance	Effectifs
24-59 mois	2004-2007	265
7-8 ans	2000-2002	235
14-15 ans	1993-1995	239
19-28 ans	1980-1990	265

L'effet grappe a été calculé avec le logiciel STATA® pour tous les taux étudiés dans l'enquête. Il a été retrouvé proche de 1 dans la plupart des cas, les écarts types étant alors équivalents à ceux qui auraient été retrouvés en appliquant les formules d'un sondage aléatoire simple.

Le sexe ratio H/F était de 1,2 (46% de femmes et 54% d'hommes) (Tableau 4).

Parmi les sujets interrogés, 89% sont nés à la Réunion. Les autres lieux de naissance se répartissaient entre la France métropolitaine (7%), Mayotte (3%) et Madagascar (1%).

Tableau 4. Répartition par sexe selon la tranche d'âge, La Réunion, Enquête 2009. (n=1 004)

Tranches d'âge	Féminin		Masculin		Total
	n	%	n	%	
24-59 mois	113	42,8	151	57,2	264
7-8 ans	124	53,0	110	47,0	234
14-15 ans	109	46,2	127	53,8	236
19-28 ans	117	44,3	147	55,7	264
Total	463	46,4	535	53,6	998

4.1. Lieu de vaccination

Quelle que soit la tranche d'âge, le lieu de vaccination le plus fréquent était le cabinet du médecin généraliste. On observe que la part des vaccinations réalisées dans ce lieu diminuait avec l'âge, ainsi 82,5% des enfants âgés de 24-59 mois ont été vaccinés chez le médecin généraliste, ce pourcentage était de 60,5% chez les 19-28 ans. Suivent ensuite le

cabinet du pédiatre et le centre de protection maternelle et infantile (PMI). On observe que la part de ces deux lieux de vaccination était élevée dans la tranche d'âge des jeunes adultes avec respectivement 19,3% et 14,4% des vaccinations. Ce pourcentage diminuait chez les tranches d'âge plus jeunes. La part des centres de vaccination, des centres hospitaliers ou de la médecine scolaire restait faible.

Figure 1. Répartition des lieux de vaccinations dans la tranche d'âge de 24-59 mois

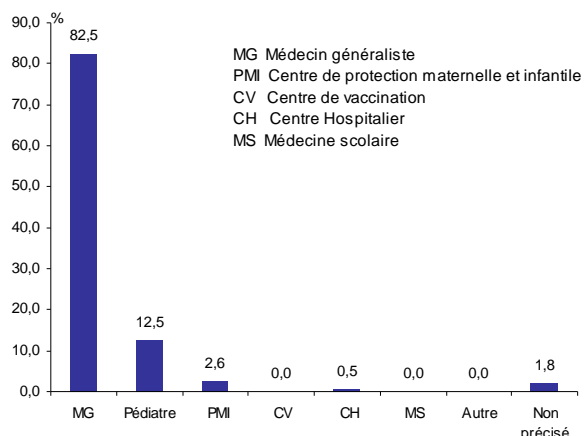


Figure 3. Répartition des lieux de vaccinations dans la tranche d'âge de 14-15 ans

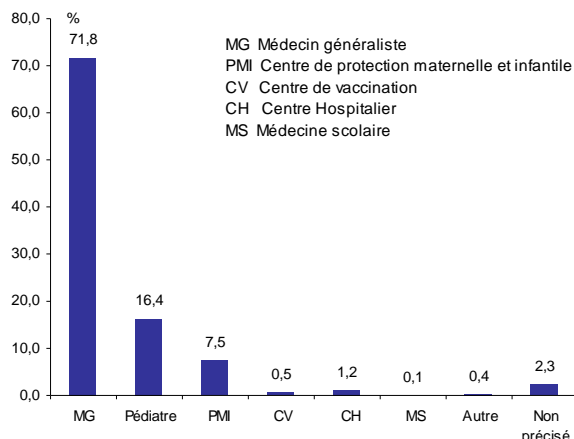


Figure 2. Répartition des lieux de vaccinations dans la tranche d'âge de 7-8 ans

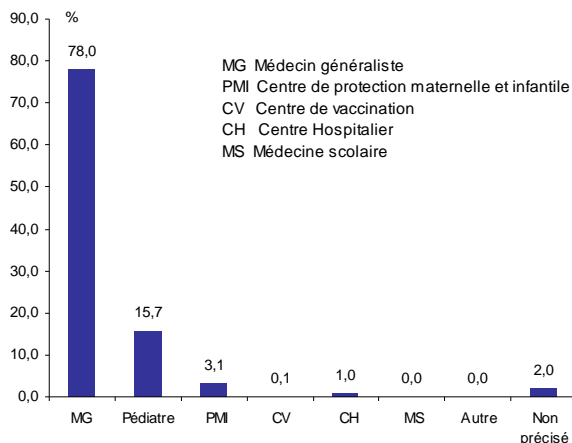
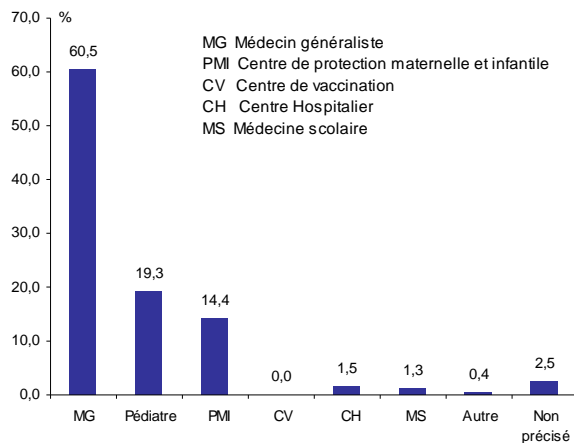


Figure 4. Répartition des lieux de vaccinations dans la tranche d'âge de 19-28 ans



4.2. Couverture vaccinale Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite (DTPolio)

Schéma vaccinal recommandé en 2009

Primovaccination :

- une dose à l'âge de 2,3 et 4 mois et une dose de rappel à 16-18 mois.

Rappels ultérieurs :

- à 6 ans ;
- à 11-13 ans ;
- à 16-18 ans ;
- à 26-28 ans ;
- puis une dose de D.T.P tous les 10 ans.

La couverture vaccinale des enfants a été mesurée en considérant toutes les doses administrées, quel que soit l'âge d'administration.

Les résultats (Tableau 5) montrent que 96 % des enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ont reçu tous les vaccins DTPolio prévus dans le calendrier vaccinal. Ce pourcentage diminuait à 79% chez les 7-8 ans. On observe pour la tranche d'âge des 14-15 ans une couverture vaccinale DTPolio à 85%. Chez les jeunes adultes, ce taux était proche de 70%.

4.3. Couverture vaccinale Coqueluche (Ca)

Schéma vaccinal recommandé en 2009

Primovaccination :

- un dose à l'âge de 2,3 et 4 mois et une dose de rappel à 16-18 mois.

Rappels ultérieurs :

- à 11-13 ans
- rappel chez les adultes si projet d'être parent, lors d'une grossesse pour l'entourage familial, lors du rappel décennal de 26-28 ans, en l'absence de vaccination par la coqueluche depuis 10 ans.

Le taux de couverture vaccinale pour la coqueluche dans la tranche des 24-59 mois et des 7-8 ans était respectivement de 95,5% et 97,0% des enfants ayant reçu l'ensemble des doses. Chez les adolescents, ce pourcentage diminuait pour atteindre 71,6%. A l'âge adulte, seule la moitié des 19-28 ans a reçu l'ensemble des injections et rappels pour la Coqueluche (Tableau 6).

Tableau 5. Taux de couverture vaccinale pour le vaccin DTPolio selon la tranche d'âge, la Réunion, Enquête 2009. (n=1 004)

Tranches d'âge	n	%	IC 95%	
24-59 mois	254	95,9	93,5	98,2
7-8 ans	185	78,7	73,5	84,0
14-15 ans	203	84,9	80,4	89,5
19-28 ans	181	68,3	61,39	75,21

Tableau 6. Taux de couverture vaccinale pour le vaccin Ca selon la tranche d'âge, La Réunion, Enquête 2009. (n=1 004)

Tranches d'âges	n	%	IC 95%	
24-59 mois	253	95,5	92,9	98,1
7-8 ans	228	97,0	93,8	100,0
14-15 ans	171	71,6	64,7	78,4
19-28 ans	131	49,4	43,4	55,5

4.4. Couverture vaccinale *Haemophilus Influenzae* (Hib)

Schéma vaccinal recommandé en 2009

- une dose à l'âge de 2, 3 et 4 mois et une dose de rappel à 16-18 mois.

Parmi les enfants âgés de 24 à 59 mois, 91,3% ont reçu un schéma vaccinal complet pour l'*Haemophilus Influenzae*. Ce pourcentage diminuait dans les tranches d'âge supérieures. Le taux de couverture vaccinale chez les jeunes adultes n'a pas été présenté car le vaccin Hib n'a été introduit dans le calendrier vaccinal qu'à partir de 1992 (Tableau 7).

4.5. Couverture vaccinale Hépatite B (HepB)

Schéma vaccinal recommandé en 2009

un schéma préférentiel en trois injections, qui respecte un intervalle d'au moins un mois entre la première et la deuxième injection, et un intervalle compris entre cinq et douze mois entre la deuxième et la troisième injection, est recommandé.

Près de 70% des enfants âgés de 24-59 mois et de 7-8 ans ont reçu les trois injections Hépatite B prévus dans le calendrier vaccinal. On observe pour la tranche d'âge des 14-15 ans une couverture vaccinale HepB à 78%. Chez les jeunes adultes, ce taux était de 87% (Tableau 8).

4.6. Couverture vaccinale Rougeole – Oreillons – Rubéole (ROR)

Schémas vaccinaux recommandés en 2009

Enfants âgés de 12 à 24 mois :

- une dose à 12 mois
- une dose entre 13 et 24 mois

Enfants accueillis en collectivité avant l'âge d'un an :

- une dose de vaccin trivalent à 9 mois
- une dose entre 12 et 15 mois

Le tableau 9 montre que trois enfants sur quatre âgés de 24 à 59 mois ont reçu les 2 doses ROR prévues dans le calendrier vaccinal. Ce taux de couverture vaccinale était élevé chez les 7-8 ans et 14-15 ans (proche de 95%), mais diminuait chez les jeunes adultes.

Tableau 7. Taux de couverture vaccinale pour le vaccin Hib selon la tranche d'âge, La Réunion, Enquête 2009. (n=1 004)

Tranches d'âges	n	%	IC 95%	
24-59 mois	242	91,3	87,7	94,9
7-8 ans	202	86,0	80,7	91,2
14-15 ans	151	66,5	60,5	72,6

Tableau 8. Taux de couverture vaccinale pour le vaccin HepB selon la tranche d'âge, La Réunion, Enquête 2009. (n=1 004)

Tranches d'âges	n	%	IC 95%	
24-59 mois	183	69,1	62,9	75,2
7-8 ans	167	71,1	64,3	77,9
14-15 ans	186	77,8	71,7	83,9
19-28 ans	181	86,8	82,7	90,9

Tableau 9. Taux de couverture vaccinale pour les vaccins ROR selon la tranche d'âge, La Réunion, Enquête 2009. (n=1 004)

Tranches d'âge	Rougeole			Oreillons			Rubéole		
	%	IC 95%		%	IC 95%		%	IC 95%	
24-59 mois	76,6	71,5	81,7	76,2	71,2	81,3	76,2	71,2	81,3
7-8 ans	94,0	91,3	96,8	93,6	90,6	96,6	93,6	90,6	96,6
14-15 ans	91,3	87,5	95,8	93,6	86,5	95,1	93,6	86,5	95,1
19-28 ans	70,2	64,1	76,3	60,0	53,4	66,6	70,9	64,8	77,1

4.7. Couverture vaccinale Pneumocoque (Pn7)

Schémas vaccinaux recommandé en 2009

Pour l'ensemble des enfants jusqu'à l'âge de 2 ans :

- une dose à l'âge de 2 et 4 mois avec une dose de rappel à 12 mois.

Pour les prématurés et les nourrissons à haut risque :

- une dose à l'âge de 2, 3 et 4 mois avec un rappel entre 12 et 15 mois.

Le taux de couverture vaccinale pour le vaccin pneumocoque était de 76,6% [71,6 – 81,6] dans la tranche d'âge des 24-59 mois. La vaccination de l'ensemble des enfants de moins de 2 ans par le vaccin pneumococcique conjugué 7-valent étant recommandée depuis mai 2006, les taux de couverture vaccinale pour les autres tranches d'âges n'ont pas été présentés.

4.8. Couverture vaccinale BCG

Schéma vaccinal recommandé en 2009

Jusqu'en 2006 :

- une injection recommandée dès le premier mois de vie pour les enfants vivant dans un milieu à risque élevé de tuberculose.

- une injection obligatoire chez les enfants de moins de 6 ans accueillis en collectivité.

- une injection obligatoire, en cas d'absence de vaccination antérieure pour les enfants de plus de 6 ans, les adolescents et jeunes adultes fréquentant les établissements d'enseignement du premier et du second degré, ainsi que certaines collectivités pour les adultes exposés.

A partir de 2007 :

- le décret n° 2007-1111 du 17 juillet 2007 suspend l'obligation vaccinale par le BCG pour les enfants et les adolescents. Pour les enfants vivant dans un milieu à risque élevé de tuberculose, la vaccination par le BCG est recommandée dès le premier mois de vie.

Pour les tranches d'âge où la vaccination BCG était obligatoire, le taux de couverture vaccinale était supérieur à 95%. Celui-ci atteignait 96% chez les 7-8 ans et 98% dans les tranches d'âge 14-15 ans et 19-28 ans. Depuis 2007, la vaccination BCG n'étant plus obligatoire, seulement 55% des enfants âgés de 24 à 59 mois ont reçu une injection de BCG.

La proportion d'enfants vaccinés et ayant bénéficié d'un contrôle tuberculitique post-vaccinal était de 7,2% dans la tranche d'âge 24-59 mois. Ce pourcentage était de 81,7% chez les 7-8 ans, et supérieur à 90% chez les adolescents et jeunes adultes avec respectivement 94,6 et 97,7% (Tableau 10).

Tableau 10. Taux de couverture vaccinale pour le vaccin BCG selon la tranche d'âge, La Réunion, Enquête 2009. (n=1 004)

Tranches d'âge	n	%	IC 95%	
24-59 mois	146	55,1	48,2	62,0
7-8 ans	226	96,2	93,3	99,0
14-15 ans	239	97,9	96,1	99,7
19-28 ans	265	98,1	96,5	99,8

5. Discussion

5.1. Discussion sur les taux de couverture vaccinale observés

Le calcul de la couverture vaccinale « complète » pour chaque tranche d'âge (enfants, adolescents ou adultes ayant reçu l'ensemble des vaccinales obligatoires ou recommandés) a permis non seulement d'évaluer le niveau de protection de la population mais également les pratiques professionnelles en ce qui concerne le respect du calendrier vaccinal.

Cette enquête a permis de dégager des points forts concernant la couverture vaccinale de la population réunionnaise. On constate que la couverture vaccinale dans la tranche d'âge 24-59 mois pour les primo-vaccinations obligatoires (DTPolio) et recommandés (Ca et Hib) était élevée. En effet les taux de couvertures étaient proches de 95%. L'introduction en 2006 du vaccin pneumococcique dans le calendrier vaccinal commence à se généraliser, 77% des enfants âgés de 24-59 mois était couverts pour cet antigène en 2009. Le schéma vaccinal pour la coqueluche, le ROR et le BCG était complet pour plus de 90% des enfants âgés de 7 à 8 ans. Chez les adolescents, le taux de couverture vaccinale pour la deuxième dose de ROR était de 92%. Le pourcentage d'adolescents et d'adultes couverts pour le BCG était supérieur à 95%.

Néanmoins, certains résultats viennent nuancer ce constat. En effet, pour certains vaccins notamment le vaccin anticoquelucheux ou ROR, les taux de couverture étaient insuffisamment élevés. Les conséquences en termes de santé publique peuvent être notables : résurgence de cas, d'épidémies, malformations congénitales de l'enfant etc. Des retards dans le calendrier vaccinal ont été observés dans toutes les tranches d'âge et particulièrement chez les adolescents et les adultes.

5.1.1. Couverture vaccinale DTPolio

Le taux de couverture DTPolio peu élevé chez les 7-8 ans (79%) et les 14-15 (85%) ans peut

s'expliquer par la réalisation tardive du dernier rappel. En effet, on observe que le schéma vaccinal prévu à 7-8 ans (composé de trois injections et deux rappels) était réalisé dans 97% des cas chez les 14-15 ans. Le calendrier vaccinal prévoit pour la tranche 14-15 ans trois injections et trois rappels DTPolio, dans 93% des cas, celui-ci a été réalisé à l'âge adulte. Le faible taux de couverture DTPolio chez les 19-28 ans (68%) était probablement lié à l'absence du rappel décennal. Plusieurs hypothèses peuvent être avancées pour expliquer cette situation :

- la disparition du service national obligatoire où un rattrapage vaccinal était réalisé pour les hommes ;
 - la tranche des 19-28 ans correspond à une classe d'âge où l'on consulte moins ;
 - les jeunes adultes sont probablement peu sensibles aux recommandations vaccinales.
- Or la couverture vaccinale DTPolio de la population conditionne directement l'incidence de ces maladies.

5.1.2. Couverture vaccinale Ca

La couverture vaccinale de la coqueluche des adolescents pour le 2^{ème} rappel et des jeunes adultes pour le rappel décennal était faible avec respectivement un taux de 72% et 49%. L'existence de groupes d'adolescents et de jeunes adultes non ou insuffisamment vaccinés contre la coqueluche peut avoir des conséquences graves. En effet, le risque de transmission materno-fœtale ou de circulation intrafamiliale du bacille est alors accrue et des formes graves, voire mortelles, peuvent alors survenir chez les très jeunes nourrissons contaminés par ses parents ou un membre de sa famille. A la Réunion, il a été récemment rapporté trois cas de coqueluche chez des nourrissons âgés de moins de deux mois dont la contamination était parentale [13]. D'autres études ont montré qu'entre 35 et 55% des enfants contractaient la coqueluche par leurs parents et que 90 % des décès à la suite d'une coqueluche survenaient chez des enfants trop jeunes pour être immunisés [14-15]. Les résultats de notre enquête ont permis d'apporter des éléments de réponse à la recrudescence des cas de coqueluche à la Réunion en 2006 [6].

5.1.3. Couverture vaccinale Hib

Le schéma vaccinal complet pour le vaccin HiB doit être réalisé dans les deux premières années de la vie. Dans l'enquête, on constate que la couverture vaccinale Hib dans les tranches d'âge des 7-8 ans et des 14-15 ans atteignait seulement 86% et 67%. La présence d'enfants ou d'adolescents non immuns constitue une source potentielle d'épidémie de méningite à *Haemophilus Inflenzae* dont la létalité s'élève en France à 5% [16].

5.1.4. Couverture vaccinale ROR

Le faible taux de couverture ROR chez les enfants âgés de 24-59 mois (76%) et chez les jeunes adultes constitue un véritable problème de santé publique. En effet, l'accumulation d'enfants non couverts pour le ROR peut être à l'origine de foyer épidémique chez les enfants accueillis en collectivité (crèche, école etc.). Chez les adultes, les conséquences peuvent être graves :

- la rougeole peut s'accompagner de complications graves (complications neurologiques, respiratoires, etc.)
- la rubéole chez les femmes enceintes représente un risque de malformations congénitales pour le nouveau-né
- les oreillons peuvent être sources de complications (méningite, surdité, stérilité masculine etc.)

5.1.5. Couverture vaccinale HépB

A la Réunion, la couverture HepB augmentait avec l'âge, passant de 69% dans la tranche d'âge des 24-59 mois à 87% chez les jeunes adultes. Cette augmentation est probablement liée au changement du schéma vaccinal au cours des années. En effet, si aujourd'hui le schéma vaccinal comporte trois injections, pour les jeunes adultes nés entre 1980 et 1990 celui-ci comportait trois injections et plusieurs rappels. Or le calcul de la couverture vaccinale complète HepB repose sur le nombre de doses prévues par le calendrier vaccinal 2009.

5.1.6. Couverture vaccinale BCG

Depuis la suspension de l'obligation vaccinale par le BCG chez les enfants et les adolescents en 2007, le taux de couverture vaccinale a rapidement diminué à 55%. Lors de l'enquête, la couverture s'élevait chez les 24-59 mois à 55% (elle de 99% en 1995). Cependant, pour les enfants vivant dans un milieu à risque élevé de tuberculose, la vaccination par le BCG est toujours recommandée dès le premier mois de vie.

5.2. Comparaison entre l'enquête de 1995 et l'enquête de 2009

L'enquête de couverture vaccinale menée à La Réunion en Août-Septembre 2009 a pu être comparée avec celle d'octobre 1995 puisqu'elles ont été réalisées selon la même méthode. Cependant les tranches d'âges ne sont pas toutes superposables et seuls les résultats de la tranche 24-59 mois ont été comparés.

En ce qui concerne la vaccination DTPolio-Ca, on observe une amélioration de la couverture vaccinale entre 1995 et 2009. Le pourcentage d'enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ayant reçu l'ensemble des injections (3 doses et 1^{er} rappel) est passé de 89,0% en 1995 à 95,5% en 2009.

Dans l'enquête de 1995, le taux de couverture vaccinale ROR a été calculé seulement sur la réalisation de la première dose soit chez 93,8% des enfants. Ce pourcentage était légèrement inférieur à celui observé en 2009 (96,6% pour la 1^{ère} dose ROR).

En ce qui concerne la couverture vaccinale contre l'hépatite B, le pourcentage d'enfant ayant reçu les trois injections était de 63,6% en 1995 contre 69,1% lors de l'enquête de 2009.

5.3. Comparaison entre la Réunion et la France métropolitaine

L'enquête scolaire réalisée en 2003-2004 auprès des adolescents scolarisés en classe de troisièmes [17] a permis de comparer les résultats observés en France métropolitaine à ceux de la Réunion.

En ce qui concerne le vaccin ROR, les taux de couverture à la Réunion sont plus élevés qu'en France. Le schéma complet (deux doses) pour le ROR est réalisé chez 93% des adolescents à la Réunion et à 58% en Métropole.

La couverture vaccinale pour la coqueluche est de 58% en France alors qu'il s'élève à 72% à la Réunion.

En ce qui concerne le schéma vaccinal de l'Hépatite B, le pourcentage d'adolescents ayant reçu les trois doses est de 78% à la Réunion. Lors de l'enquête scolaire de 2003-2004, le taux de couverture vaccinal HepB s'élevait à 41%.

Le pourcentage d'adolescents ayant reçu les six injections DTPolio prévues dans le calendrier vaccinal est de 85% à la Réunion, en France il était de 80% en 2003-2004.

Seule la couverture vaccinale pour le BCG était légèrement plus élevée en France métropolitaine (99,8%) qu'à la Réunion (97,9%).

5.4. Méthodologie utilisée

Le principal biais de sélection agissant sur la validité interne de l'étude est lié aux non-

réponses. Si les non-répondants présentent des caractéristiques différentes des répondants, cela peut avoir pour effet de biaiser l'estimation de la couverture vaccinale. On peut penser que des parents favorables à la vaccination présentent plus facilement le carnet de vaccination de leur enfant ou adolescent et que des parents retissant à la vaccination refusent de participer à l'enquête. Ce qui aurait pour effet de surestimer la couverture vaccinale dans notre étude et de minimiser le pourcentage d'enfants non vaccinés.

Dans notre enquête, le taux de non-réponse a été estimé à 5%. Malgré l'organisation d'une conférence de presse sur la réalisation d'une enquête de couverture vaccinale en population (presse, radio et télévision régionale), le sentiment d'insécurité ressenti par la population, la fréquence des démarchages par des commerciaux, a généré une méfiance et un refus de participation de nombreux foyers dans les premiers jours de l'enquête. Pour améliorer le taux de réponse, une nouvelle information a été réalisée sur une radio locale à grande audience. Cette démarche a permis de réduire considérablement le refus de participation.

Un biais d'information n'est pas exclu lors de l'enquête. En effet, il est possible que l'information du carnet de vaccination soit difficile à lire ou à interpréter et que cela occasionne des erreurs de transcription. Cela a pu conduire à invalider certaines doses administrées. Afin de minimiser ce biais, une permanence téléphonique a été mise en place : l'enquêteur qui rencontrait une difficulté lors du remplissage du questionnaire pouvait appeler le coordinateur de terrain pour toute démarche à suivre.

6. Conclusion et recommandations

La réalisation de cette enquête a permis d'actualiser les données de couverture vaccinale à la Réunion et d'apprécier rétrospectivement l'évolution des vaccinations obligatoires et recommandées entre 1995 et 2009. Dans le cadre de la recentralisation des actions de santé assurées auparavant par le Département, les résultats de cette enquête permettront à la Drass d'établir un diagnostic régional sur la couverture vaccinale et d'adapter ainsi la politique vaccinale au contexte local.

Au regard des résultats observés dans notre étude et des comparaisons effectuées avec différentes enquêtes, plusieurs points positifs ont été dégagés :

- une couverture vaccinale élevée pour les primo-vaccinations obligatoires (DTPolio) et recommandées (Ca et Hib) chez les enfants âgés de 2 à 5 ans ;
- une amélioration du pourcentage d'enfants couverts par le vaccin DTPolio, Coqueluche, ROR entre 1995 et 2009 ;
- des taux de couverture vaccinale chez les adolescents à la Réunion supérieurs à ceux observés sur l'ensemble du territoire français.

Cependant des points restent à améliorer. En effet, si la couverture vaccinale des enfants de la tranche 24-59 mois est globalement élevée à la Réunion, des efforts sont à mener pour les tranches d'âges plus âgées et notamment chez les jeunes adultes.

L'existence de groupes non immunisés pour certains antigènes constitue autant de foyers épidémiques potentiels dont les conséquences en termes de santé publique peuvent être considérables.

Plusieurs stratégies complémentaires peuvent être proposées pour parvenir à une amélioration de la couverture vaccinale.

Concernant la vaccination Ca :

- chez les adolescents, rattrapage lors de la scolarisation, en lien avec les services de santé scolaire et les médecins libéraux ;

- chez les adultes jeunes, rattrapage lors d'un projet d'enfant ou de suivi de leur nourrisson ;
- sensibilisation des médecins généralistes, sages femmes, gynécologues, obstétriciens ou pédiatres.

Concernant la vaccination DTPolio :

- chez les jeunes adultes, rattrapage des vaccinations lors de la visite médicale d'embauche ou annuelle en lien avec les services de médecine du travail ;
- rattrapage systématique lors d'une consultation ou d'une hospitalisation pour blessure ;
- sensibilisation répétée des médecins libéraux avec l'appui de la caisse d'assurance maladie ;

Concernant la vaccination ROR :

- chez les enfants âgés de 24 à 59 mois, rattrapage systématique lors de la scolarisation en lien avec les services de santé scolaire et les médecins libéraux ;
- chez les jeunes adultes, rattrapage lors d'un projet d'enfant ou du suivi du nourrisson ou lors du rappel décennal du vaccin DTPolio.

Des enquêtes de couverture vaccinale devraient être répétées périodiquement notamment chez les jeunes adultes, afin de suivre de manière plus régulière les pratiques vaccinales et de mieux sensibiliser les vacinateurs et les populations.

Les gains importants que nous avons réalisés au cours des dernières années au regard de la prévention des maladies infectieuses évitables par la vaccination ne peuvent être considérés comme acquis. Il faut sans cesse exercer une vigilance à cet égard sans quoi les risques de résurgence de ces maladies évitables sont bien réels. C'est pourquoi il est essentiel de continuer les efforts de promotion de la vaccination en ciblant particulièrement les populations les plus à risque de ne pas se faire vacciner.

7. Références bibliographiques

- [1] INSEE Réunion. Tableau économique de la Réunion. INSEE Réunion; 2007-2008. p. 54-7.
- [2] D'Ortenzio E, Sissoko D, Landreau D, Benoit-Cattin T, Renault P, Pierre V. Outbreak of measles in Mayotte Indian Ocean, 2005-2006. *Med Mal Infect* 2008;38(11) : 601-7
- [3] CIRE Réunion Mayotte. Un cas de diphtérie autochtone à Mayotte. *Bulletin Epidémiologique de la Réunion et Mayotte* 2008 Juil. p. 15-6.
- [4] DRASS Réunion, CIRE Réunion-Mayotte. Surveillance épidémiologique des maladies infectieuses et parasitaires à la Réunion Détermination et hiérarchisation des priorités par les professionnels de santé. INVS; 2004.
- [5] CIRE Réunion Mayotte. Epidémiologie des maladies à déclaration obligatoire à la Réunion. *MDO Infos Réunion-Mayotte* 2007 Nov.
- [6] CIRE Réunion-Mayotte. Surveillance de la coqueluche à La Réunion en 2006. *Point épidémiologique* 2006 Sep.
- [7] Barou N, D'Ortenzio E. La tuberculose à la Réunion : caractéristiques épidémiologiques issues des déclarations obligatoires, 2000-2007. *Med Mal Infect* 2010; 40(1) : 12-17.
- [8] D'Ortenzio E, Renault P, Brottet E, Balleydier E, Jaffar MC, Valette M et al. Épidémie de grippe à La Réunion (France), hiver austral 2007. *Bull Epidemiol Hebd* 2008; 34:306-7.
- [9] Antona D, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D, Guignon N, De Peretti C, Niel X et al. Couverture vaccinale des enfants et des adolescents en France : résultats des enquêtes menées en milieu scolaire, 2001-2004. *Bull Epidémiol Hebd* 2007; 6 : 45-49.
- [10] Antona D, Fonteneau L, Guthmann J.P, Lévy-Bruhl D, Guignon N. Couverture vaccinale des enfants et des adolescents en France : résultats des enquêtes menées en milieu scolaire 2001- 2004. INVS; 2007.
- [11] Demaneuf J-Y. Etude de la couverture vaccinale des enfants dans le département de la Réunion. Conseil Général de la Réunion; 1995 Dec.
- [12] Lwanga S, Sapirie S, Steinglass R, Stroh G, and Wylie A, 2005: Immunisation Coverage Cluster Survey - Reference Manual; Immunisation, Vaccination and Biologicals. WHO CH-1211 Geneva 27, Switzerland. (WHO/IVB/04.23).
- [13] Berthomieu L, Boumahmi B, Jamal Bey K, peslages P, Rayet I, Teyssier G. La coqueluche maligne : à propos de 3 observations. *Archive de Pédiatrie* 2009. [article in press].
- [14] INVS. Evaluation de l'impact a priori de nouvelles stratégies vaccinales. Exemples de la vaccination contre la varicelle des adolescents et contre la coqueluche des jeunes adultes. Paris: INVS; 2005 Juin, p10-5.
- [15] Wendelboe AM, Njamkepo E, Bourillon A, Floret DD, Gaudelus J, Gerber M, et al. Transmission of Bordetella pertussis to young infants. *Pediatr Infect Dis J* 2007; 26(4) : 293-9.
- [16] D. Pop-Jora, H. Dabernat, C. Levy, A. Lécuyer, R. Cohen, E. Grimprel. Surveillance des méningites à *Haemophilus Influenzae* de l'enfant en France, 2001-2006. *Archives de Pédiatrie* 2008;15 : 148-53.
- [17] Antona D, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D, Guignon N, De Peretti C, Niel X et al. Couverture vaccinale des enfants en France : résultats des enquêtes menées en milieu scolaire, 2001-2004. *Bull Epidemiol Hebd* 2007; 6 : 45-9.

Annexe I

Enquête de couverture vaccinale des enfants, adolescents et des adultes résidants à La Réunion

Questionnaire des 24-59 mois : nés du 15/09/2004 au 17/08/2007

Enquêteur : _____ Date

N° de grappe N° dans la grappe

Adresse : _____ Commune :

Date de naissance

Lieu de naissance¹ si naissance hors Réunion année d'arrivée

Profession du Père : _____ Profession de la mère : _____

Sexe Masculin Féminin

Présentation du carnet de santé

Présentation du carnet de vaccination : OUI NON
Si oui, noter ci-dessous les informations du carnet de santé :

1. Vaccinations obligatoires

Diphtérie - Tétanos - Poliomyélite (DTP)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> DTP ₁	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> DTP ₂	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> DTP ₃	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> DTP _{r1}	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2. Vaccinations recommandées

Coqueluche (Ca)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Ca ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Ca ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Ca ₃ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Ca _{r1} <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Haemophilus (Hib)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Hib ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Hib ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Hib ₃ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Hib _{r1} <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Hépatite B (Hep B)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Hep B ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□
<input type="checkbox"/> Hep B ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□
<input type="checkbox"/> Hep B ₃ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□

Pneumocoque (Pn7)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Pn7 ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□
<input type="checkbox"/> Pn7 ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□
<input type="checkbox"/> Pn7 _{r1} <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□

Rougeole - Oreillon - Rubéole

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> ROR ₁	_____	□
<input type="checkbox"/> ROR ₂	_____	□

3. BCG et Test tuberculiques

	Date	Type	Lieu ²	Résultat du test
<input type="checkbox"/> 1 ^{ère} test tuberculinique	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> non lu
<input type="checkbox"/> 2 ^{ème} test tuberculinique	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> non lu
<input type="checkbox"/> 3 ^{ème} test tuberculinique	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> non lu
<input type="checkbox"/> 1 ^{ère} BCG	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	
<input type="checkbox"/> 2 ^{ème} BCG	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	

4. Autres vaccins

Antigène	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□

Commentaires

.....

Enquête de couverture vaccinale des enfants, adolescents et des adultes résidants à La Réunion

Questionnaire des 7-8 ans : nés du 15/09/2000 au 17/08/2002

Enquêteur : _____ Date

N° de grappe N° dans la grappe

Adresse : _____ Commune :

Date de naissance

Lieu de naissance¹ si naissance hors Réunion année d'arrivée

Profession du Père : _____ Profession de la mère :

Sexe Masculin Féminin

Présentation du carnet de santé

Présentation du carnet de vaccination : OUI NON
 Si oui, noter ci-dessous les informations du carnet de santé :

1. Vaccinations obligatoires

Diphtérie - Tétanos - Poliomyélite (DTP)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> DTP ₁	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> DTP ₂	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> DTP ₃	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> DTP _{r1}	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> DTP _{r2}	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

2. Vaccinations recommandées

Coqueluche (Ca)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Ca ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> Ca ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> Ca ₃ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> Ca _{r1} <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

Haemophilus (Hib)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Hib ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> Hib ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> Hib ₃ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> Hib _{r1} <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

Hépatite B (Hep B)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Hep B ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□
<input type="checkbox"/> Hep B ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□
<input type="checkbox"/> Hep B ₃ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□

Pneumocoque (Pn7)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Pn7 ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□
<input type="checkbox"/> Pn7 ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□
<input type="checkbox"/> Pn7 _{r1} <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□

Rougeole - Oreillon - Rubéole

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> ROR ₁	_____	□
<input type="checkbox"/> ROR ₂	_____	□

3. BCG et Test tuberculiques

	Date	Type	Lieu ²	Résultat du test
<input type="checkbox"/> 1 ^{ère} test tuberculique	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> non lu
<input type="checkbox"/> 2 ^{ème} test tuberculique	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> non lu
<input type="checkbox"/> 3 ^{ème} test tuberculique	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> non lu
<input type="checkbox"/> 1 ^{ère} BCG	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	
<input type="checkbox"/> 2 ^{ème} BCG	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	

4. Autres vaccins

Antigène	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□

Commentaires

.....

Enquête de couverture vaccinale des enfants, adolescents et des adultes résidents à La Réunion

Questionnaire des 14-15 ans : nés du 15/09/1993 au 17/08/1995

Enquêteur : _____ Date

N° de grappe N° dans la grappe

Adresse : _____ Commune

Date de naissance

Lieu de naissance¹ si naissance hors Réunion année d'arrivée

Profession du Père : _____ Profession de la mère : _____

Sexe Masculin Féminin

Présentation du carnet de santé

Présentation du carnet de vaccination : OUI NON
Si oui, noter ci-dessous les informations du carnet de santé :

1. Vaccinations obligatoires

Diphtérie - Tétanos - Poliomyélite (DTP)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> DTP ₁	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>
<input type="checkbox"/> DTP ₂	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>
<input type="checkbox"/> DTP ₃	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>
<input type="checkbox"/> DTP _{r1}	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>
<input type="checkbox"/> DTP _{r2}	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>
<input type="checkbox"/> DTP _{r3}	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>

2. Vaccinations recommandées

Coqueluche (Ca)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Ca ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>
<input type="checkbox"/> Ca ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>
<input type="checkbox"/> Ca ₃ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>
<input type="checkbox"/> Ca _{r1} <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>
<input type="checkbox"/> Ca _{r2} <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>

Haemophilus (Hib)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Hib ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>
<input type="checkbox"/> Hib ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>
<input type="checkbox"/> Hib ₃ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>
<input type="checkbox"/> Hib _{r1} <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value="____"/>	<input type="text" value="____"/>

Hépatite B (Hep B)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Hep B ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□
<input type="checkbox"/> Hep B ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□
<input type="checkbox"/> Hep B ₃ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□

Pneumocoque (Pn7)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Pn7 ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□
<input type="checkbox"/> Pn7 ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□
<input type="checkbox"/> Pn7 _{r1} <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	□

Rougeole - Oreillon - Rubéole

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> ROR ₁	_____	□
<input type="checkbox"/> ROR ₂	_____	□

3. BCG et Test tuberculiques

	Date	Type	Lieu ²	Résultat du test
<input type="checkbox"/> 1 ^{ère} test tuberculique	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> non lu
<input type="checkbox"/> 2 ^{ème} test tuberculique	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> non lu
<input type="checkbox"/> 3 ^{ème} test tuberculique	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> non lu
<input type="checkbox"/> 1 ^{ère} BCG	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	
<input type="checkbox"/> 2 ^{ème} BCG	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	□	

4. Autres vaccins

Antigène	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□
.....	_____	□

Commentaires

.....

Enquête de couverture vaccinale des enfants, adolescents et des adultes résidants à La Réunion

Questionnaire des 19-28 ans : nés du 15/09/1980 au 17/08/1990

Enquêteur : _____ Date

N° de grappe N° dans la grappe

Adresse : _____ Commune : _____

Date de naissance

Lieu de naissance¹ si naissance hors Réunion année d'arrivée

Profession du Père : _____ Profession de la mère : _____

Sexe Masculin Féminin

Présentation du carnet de santé

Présentation du carnet de vaccination : OUI NON
Si oui, noter ci-dessous les informations du carnet de santé :

1. Vaccinations obligatoires

Diphtérie - Tétanos - Poliomyélite (DTP)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> DTP ₁	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> DTP ₂	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> DTP ₃	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> DTP _{r1}	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> DTP _{r2}	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> DTP _{r3}	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> DTP _{r4}	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>

2. Vaccinations recommandées

Coqueluche (Ca)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Ca ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> Ca ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> Ca ₃ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> Ca _{r1} <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> Ca _{r2} <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>

Haemophilus (Hib)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Hib ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> Hib ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> Hib ₃ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> Hib _{r1} <input type="checkbox"/> idem DTP si non	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>

Hépatite B (Hep B)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Hep B ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	└
<input type="checkbox"/> Hep B ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	└
<input type="checkbox"/> Hep B ₃ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	└

Pneumocoque (Pn7)

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> Pn7 ₁ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	└
<input type="checkbox"/> Pn7 ₂ <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	└
<input type="checkbox"/> Pn7 _{r1} <input type="checkbox"/> idem DTP si non	_____	└

Rougeole - Oreillon - Rubéole

	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
<input type="checkbox"/> ROR ₁	_____	└
<input type="checkbox"/> ROR ₂	_____	└

3. BCG et Test tuberculiques

	Date	Type	Lieu ²	Résultat du test
<input type="checkbox"/> 1 ^{ère} test tuberculique	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	└	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> non lu
<input type="checkbox"/> 2 ^{ème} test tuberculique	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	└	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> non lu
<input type="checkbox"/> 3 ^{ème} test tuberculique	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	└	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> non lu
<input type="checkbox"/> 1 ^{ère} BCG	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	└	
<input type="checkbox"/> 2 ^{ème} BCG	_____	<input type="checkbox"/> Bague <input type="checkbox"/> IDR	└	

4. Autres vaccins

Antigène	Date	Nom du vaccin	Lieu ²	Commentaires
.....	_____	└
.....	_____	└
.....	_____	└
.....	_____	└
.....	_____	└
.....	_____	└
.....	_____	└
.....	_____	└
.....	_____	└
.....	_____	└

Commentaires

.....

Annexe II

Guide de l'enquêteur

Enquête de couverture vaccinale des enfants, des adolescents et des adultes résidant à la Réunion

Enquête par sondage en grappe -17 août au 14 septembre 2009

1. Sélection des logements et feuille de route

- Un logement est défini comme un local de vie ayant une entrée indépendante.
- Le point de départ de l'enquête est le logement tiré au sort dont vous devez avoir l'adresse précise.
- En sortant du 1^{er} logement, le choix d'aller à gauche ou à droite doit se faire par tirage au sort, à pile ou face.
- Il faut ensuite enquêter les autres logements de proche en proche en suivant les voies de communication desservant les logements (rue, route, voie, chemin).
- Dans les immeubles de plusieurs étages, il faut aller d'abord au logement le plus haut, le plus éloigné du départ de l'escalier, puis enquêter les logements les uns après les autres en redescendant l'escalier.
- Pour les logements non occupés lors du passage, ou occupés partiellement, laisser un avis de passage en précisant l'heure à laquelle vous allez repasser, en principe après 18 heures, afin de trouver les individus travaillant dans la journée.
- Il faut continuer à visiter des logements jusqu'à ce que 8 personnes soient incluses dans chacune des tranches d'âge.
- Tous les membres du ménage où l'on rencontre le 8^{ème} sujet d'une tranche d'âge doivent être examinés, même si cela doit conduire à retenir pour cette tranche d'âge 9 à 10 sujets au lieu de 8 qui constituent en principe le chiffre à atteindre dans une grappe.

Le respect de la méthode de sélection des logements de la grappe est extrêmement important pour la validité de l'étude.

Feuille de route

- Tous les logements visités doivent être notés qu'ils soient occupés ou non, dans l'ordre de visite.
- Indiquer dans « Nombre de personnes incluses par âge », le nombre d'individus enquêtés dans le logement lorsque des personnes nées dans les périodes cibles habitent de manière habituelle dans le logement puis demander les carnets de santé pour les enfants/adultes ou les carnets de vaccination.
- Si logement est partiellement occupé, noter sur la feuille de route, l'heure du 1^{er} passage et éventuellement le nombre de personnes enquêtées. Lors du 2^{ème} passage, procéder de même.

- Noter 0 dans les colonnes « Nombre de personnes incluses par âge », si les sujets ne correspondent pas aux tranches d'âge de l'étude.
- Noter dans « Commentaires », si le logement est non occupé ou toute autre observation.

Le nombre de 8 personnes au minimum par tranche d'âge et par district doit être impérativement respecté.

2. Guide de remplissage du questionnaire

- Les questionnaires été imprimés en 4 couleurs (1 couleur différente par tranche d'âge).
- Il faut utiliser une fiche par individu inclus dans l'étude.
- Un sujet est **inclus** lorsque celui **correspond aux tranches d'âge** de l'étude, qu'il **habite dans le logement de manière habituelle et présente ou non son carnet de santé ou carnet de vaccination.**
- Un sujet est **exclus** lorsque celui-ci est de passage, en vacance ou hébergé temporairement et/ou qui ne correspond pas aux tranches d'âge cibles.
- **Si le carnet est absent lors du 1er passage**, fixer un rendez-vous où la personne pourra présenter le carnet de santé.
- **Si carnet est absent lors du 2ème passage ou si le carnet est perdu** : le noter sur le questionnaire mais ne pas remplir la partie sur les vaccins.
- Le « N° dans la grappe » ne sera inscrit qu'en dernier, lorsque les logements inoccupés auront été revisités et que tous les individus auront été inclus.
- Pour renseigner le « Lieu de naissance » et le « Lieu de vaccination » se reporter à la liste des codes.
- Noter dans « Nom du vaccin », le nom du vaccin, vous pouvez vous aider du tableau de correspondance.
- Dans certains carnets de santé ou de vaccination, vous trouverez simplement le nom du vaccin. Dans ce cas, regardez dans le tableau de correspondance à quel antigène correspond le vaccin.
- Certains vaccins sont présentés sous forme combinée, dans ce cas cocher la case « idem DTP » pour la date d'injection.
- Si des vaccins non prévus dans la fiche ont été réalisés, à partir du tableau de correspondance, inscrire l'antigène, la date, le lieu de réalisation et le nom dans la partie « Autres vaccins »

En cas de problème, contacter le coordinateur de terrain.

Pascal Vilain
Tel : 02.62.94.38.13
Après 18h Port : 06.92.18.76.35

3. Compte rendu d'enquête

Il serait souhaitable de rédiger un petit compte rendu en fin d'enquête :

– relatant les difficultés rencontrées et les solutions trouvées

– donnant une appréciation générale du déroulement de l'enquête en précisant les points forts et les points faibles

La synthèse des différents comptes rendus permettra d'améliorer les enquêtes futures.

4. Documents remis à l'enquêteur

- Guide de l'enquêteur
- Tableau de correspondance des vaccins et de leurs antigènes
- Questionnaires des 24-59 mois
- Questionnaires des 7-8 ans
- Questionnaires des 14-15 ans
- Questionnaires des 19-28 ans
- Carte de la zone à enquêter avec adresse précise
- Feuille de route
- Avis de passage
- Badge
- Lettre d'information à remettre aux enquêtés

**Tableau de correspondance des vaccins et de leurs antigènes
(par ordre alphabétique des noms de vaccin)**

VACCIN	ANTIGENES	VACCIN	ANTIGENES
DTPOLIO	DTP	ENGERIX B NOURRISSONS	HepB
REVAXIS	DTP	FENDRIX	HepB
BOOSTRIXETRA	DTP - Ca	GENHEVAC B PASTEUR	HepB
INFANRIX TETRA	DTP - Ca	HB VAX PRO	HepB
REPEVAX	DTP - Ca	SPIROLEPT	Leptospirose
TETRAVAC	DTP - Ca	MENCEVAX	Méningite
INFANRIX QUINTAT	DTP - Ca - Hib	MENINGITEC	Méningite
PENTAVAC	DTP - Ca - Hib	MENINVACT/MENINVACTKIT	Méningite
INFANRIX HEXA	DTP - Ca - Hib - HepB	MENJUGATE/MENJUGATEKIT	Méningite
ENCEPUR	Encéphalite à tiques	NEISVAC	Méningite
TICOVAC ADULTES	Encéphalite à tiques	VACCIN MENIGOCOCCIQUE A+C POLYOSIDIQUE	Méningite
TICOVAC ENFANTS	Encéphalite à tiques	CERVARIX	Papillomavirus humains
JAPANESE ENCEPHALITIS VACCINE	Encéphalite Japonaise	GARDASIL	Papillomavirus humains
STAMARIL	Fièvre Jaune	PENUMO 23	Pneumocoque
TYPHERIX	Fièvre typhoïde	PNEUMOVAX	Pneumocoque
TYPHIM VI	Fièvre typhoïde	PREVENAR	Pneumocoque
AGRIPPAL	Grippe	IMOVAX	Poliomyélite
FLUARIX	Grippe	RABIPUR	Rage
GRIPGUARD	Grippe	VACCIN RABIQUE PASTEUR	Rage
IMMUGRIP	Grippe	ROTARIX	Rotavirus
INFLUVAC	Grippe	ROTATEQ	Rotavirus
MUTAGRIP	Grippe	ROUVAX	Rougeole
VAXIGRIP	Grippe	M-M-R VAX PRO	ROR
VAXIGRIP ENFANTS	Grippe	PRIORIX	ROR
TETRAGRIP	Grippe-tétanos	ROR VAX	ROR
ACT-HIB	Hib	PRIORIX TETRA	ROR - varicelle
AVAXIM ADULTES	HepA	PROQUAD	ROR - varicelle
HAVRIX ADULTES	HepA	RUDIVAX	Rubéole
HAVRIX NOURRISONS	HepA	VACCIN TETANIQUE PASTEUR	Tétanos
TWINRIX ADULTES	HepA - HepB	VACCIN BCG SSI	Tuberculose
TWINRIX ENFANTS	HepA - HepB	VARILIX	Varicelle
TYAVAX	HepA-fièvre typhoïde	VARIVAX	Varicelle
ENGERIX B ADULTES	HepB	ZOSTAVAX	Zona

DTP : Diphtérie – Tétanos - Poliomyélite

Ca : Coqueluche

Hib : Haemophilus influenzae

HepB : Hépatite B

ROR : Rubéole – Oreillons - Rougeole

1-Codes des lieux de naissances

- 1 Réunion
- 2 France Métropolitaine
- 3 Mayotte
- 4 Comores
- 5 Madagascar
- 6 Ile Maurice
- 7 Autres
- 8 Ne sais pas

2-Code des lieux de vaccinations

- 1 Médecin Généraliste
- 2 Pédiatre
- 3 Centre de Protection maternelle et infantile (PMI)
- 4 Centre de vaccination
- 5 Centre Hospitalier
- 6 Médecine scolaire
- 7 Autre
- 8 Non précisé

Annexe III

Saint-Denis, le 14 août 2009

Lettre d'information à remettre à tous les parents d'enfants, d'adolescents et tous les adultes participant à l'enquête

L'observatoire Régional de la Santé de la Réunion (ORS) a pour mission d'observer la santé de la population réunionnaise. Son objectif est de produire et de mettre à disposition des indicateurs sur l'état de santé de la population.

En l'absence de données récentes sur la couverture vaccinale de la population, l'ORS met en place en partenariat avec la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales (DRASS), la Cellule Interrégionale d'Epidémiologie Réunion-Mayotte (CIRE), le Rectorat et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), une enquête sur l'ensemble de l'île du 17 août au 14 septembre 2009.

L'objectif de cette enquête est de permettre aux institutions intervenant dans le domaine de la santé d'adapter la politique régionale concernant la vaccination de la population.

Pour réaliser cette enquête, un enquêteur est chargé de recueillir à l'aide d'un questionnaire papier, des informations à partir de votre carnet de santé et/ou celui de votre enfant.

Les informations recueillies par l'enquêteur ne seront pas analysées individuellement mais de manière globale. Les données resteront anonymes. L'enquêteur qui collabore à la réalisation de l'enquête est tenu au secret professionnel.

Les résultats de cette enquête seront communiqués par les médias locaux et disponibles sur le site Internet de l'ORS (orsrun@orsrun.net).

Par avance nous remercions de votre compréhension et de votre participation à cette enquête de grand intérêt pour la santé publique.

Nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, en l'assurance de notre considération distinguée.

Pour toute information complémentaire, vous pouvez joindre Monsieur Vilain Pascal par téléphone au 02.62.94.38.13.

La Directrice
Docteur Emmanuelle RACHOU



Enquête de couverture vaccinale à la Réunion en 2009

Objectif : Evaluer le taux de couverture vaccinale pour les vaccinations obligatoires ou recommandées dans le calendrier vaccinal chez les enfants et les adultes résidant à la Réunion.

Méthode : Une enquête par sondage en grappes (méthode OMS) a été réalisée du 17 août au 14 septembre 2009 à la Réunion pour les tranches d'âge 24-59 mois ans, 7-8 ans, 14-15 ans et 19-28 ans pour tous les antigènes du calendrier vaccinal.

Résultat : La couverture vaccinale dans la tranche d'âge 24-59 mois pour les primo-vaccinations obligatoires (DTPolio) et recommandés (Ca et Hib) était proches de 95%. L'introduction en 2006 du vaccin pneumococcique dans le calendrier vaccinal commence à se généraliser, 77% des enfants pour cette tranche d'âge était couverts pour cet antigène en 2009. Le schéma vaccinal pour la coqueluche, le ROR et le BCG était complet pour plus de 90% des enfants âgés de 7 à 8 ans. Chez les adolescents âgés de 14-15 ans, le taux de couverture vaccinale pour la deuxième dose de ROR était de 92%. Le pourcentage d'adolescents et d'adultes couverts pour le BCG était supérieur à 95%.

Cependant des retards dans le calendrier vaccinal sont observés chez les adolescents et jeune adultes notamment pour la coqueluche et le ROR. Dans la tranche d'âge des 19-28 ans, le taux de couverture pour la coqueluche s'élevait à 49,4%.

Conclusion : Des campagnes de rattrapage devront être organisées chez les adolescents lors de la scolarisation, en lien avec les services de santé scolaire et les médecins libéraux et chez les jeunes adultes lors d'un projet d'enfant ou de suivi de leur nourrisson. Une sensibilisation à la vaccination devra être menée auprès des professionnels de santé.

Observatoire Régional de la Santé
12, rue Colbert – 97400 Saint-Denis
Tél : 02.62.94.38.13
Fax : 02.62.94.38.14
Site : <http://www.orsrun.net>
Courriel : orsrun@orsrun.net
Centre de documentation : documentation@orsrun.net

Association loi 1901 – Siret : 393 656 137 00030 - Code APE 9499Z

