

Maladies infectieuses

Enquête de couverture vaccinale à Mayotte en 2010

Sommaire

Abréviations	2
1. Contexte	3
2. Objectifs	4
2.1 Objectif général	4
2.2 Objectifs spécifiques	4
3. Matériel et méthodes	4
3.1 Le type d'enquête	4
3.2 Population cible	5
3.3 Modalités d'échantillonnage	6
3.4 Recueil des données	7
3.5 Saisie et analyse des données	8
3.6 Aspects réglementaires	9
4. Organisation et partenaires	9
5. Budget de l'étude	10
6. Résultats	10
6.1 Échantillonnage - Inclusions	10
6.2 Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon	11
6.3 Lieux de vaccination	12
6.4 Schémas vaccinaux et couvertures vaccinales	13
6.5 Analyses complémentaires	25
7. Discussion	31
7.1 Couverture vaccinale DTP	32
7.2 Couverture vaccinale coqueluche	33
7.3 Couverture vaccinale <i>Haemophilus Influenzae</i> b	33
7.4 Couverture vaccinale hépatite B	33
7.5 Couverture vaccinale ROR	34
7.6 Couverture vaccinale BCG	34
7.7 Comparaison avec la France métropolitaine et avec la Réunion	35
7.8 Principaux biais de l'étude	36
8. Conclusions et recommandations	37
Références bibliographiques	38
Annexes	39

Enquête de couverture vaccinale à Mayotte en 2010

Coordination scientifique

Jean-Louis Solet, Noémie Baroux, Tinne Lernout, Cire océan Indien

Coordination de l'enquête

Alice Petit, Centre hospitalier de Mayotte

Enquêteurs

Stalamati Bacar, Nicolas Bernard, Michela Bigot, Assani Habibou, Charifa Ibrahima, Fatima Madi Ali-Bangou, Choukrane Moustoiffa, Karim Rama, Centre hospitalier de Mayotte

Gestion administrative et appui logistique

Anne-Marie de Montera, Patricia Gandin, Gwenaëlle Hilbert, Centre hospitalier de Mayotte

Saisie des données

Anriffati Saïd et Florida Goulamhousen, Centre hospitalier de Mayotte
Jean-Louis Solet, Yasmine Hafizou, Stéphane Dérubé, Noémie Baroux, Sandra Giron, Mohamed M'Sadié, Agnès Cadivel, Cire océan Indien

Analyse des données

Noémie Baroux et Jean-Louis Solet, Cire océan Indien

Comité de pilotage

Noémie Baroux, Tinne Lernout et Jean-Louis Solet, Cire océan Indien,
Anna Daubigny et Nathalie Poulain, Collectivité départementale de Mayotte,
Anne-Marie de Montera, Centre hospitalier de Mayotte,
Florence Folliot-Garou, Institut de formation en soins infirmiers de Mayotte,
Danielle Mouffard et Guy Lajoinie, Délégation de l'île de Mayotte de l'Agence de santé océan Indien,
Fabienne Mazeau et Brigitte Tastet, Vice-rectorat de Mayotte

Remerciements :

A M^{me} Mouffard, directrice de la Délégation de l'île de Mayotte de l'Agence de santé océan Indien, à M. Daniel directeur du Centre hospitalier de Mayotte et M. Cirioni, vice-recteur de Mayotte, pour avoir facilité la mise en œuvre de cette enquête.

Nous remercions également les infirmiers de l'Education nationale qui ont recueilli l'ensemble des données sur le terrain ainsi que Matthieu Morando, responsable de l'antenne de l'Institut national de la statistique et des études économiques de Mayotte pour son aide lors de l'échantillonnage.

Financement

Agence de santé océan Indien.

Abréviations

PMI	Protection maternelle et infantile
ARS	Agence régionale de santé
ROR	Rougeole oreillons rubéole
DTP	Diphtérie tétanos poliomyélite
Cire	Cellule interrégionale d'épidémiologie
BCG	Bacille de Calmette et Guérin
OMS	Organisation mondiale de la santé
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
MSF	Médecins sans frontières
IFSI	Institut de formation en soins infirmiers

1. Contexte

Collectivité départementale française devenue le 101^e département français en avril 2011, Mayotte est située dans le canal du Mozambique et fait partie de l'archipel des Comores. D'une superficie de 374 km², elle comprend deux îles principales, la Petite-Terre et la Grande-Terre, ainsi qu'une trentaine d'îlots épars. Le climat y est de type tropical humide. La population au recensement de 2007 était de 186 287 habitants, soit une densité de 498 habitants/km². Cette densité élevée s'explique par une forte natalité et une immigration importante en provenance des Comores. La population est jeune, 54 % des personnes sont âgées de moins de 20 ans, alors que les plus de 60 ans ne comptent que pour 3,7 %.

Les soins sont essentiellement assurés par les structures publiques. Le système de soins repose sur un bon maillage du territoire, grâce à un Centre hospitalier (situé à Mamoudzou), cinq centres de santé intercommunaux de référence et 12 dispensaires. La médecine libérale est encore peu représentée avec une vingtaine de médecins généralistes en activité sur l'île.

De par sa situation géographique et compte tenu des conditions de vie et d'habitat les plus souvent précaires, Mayotte n'a pas encore connu de véritable transition sanitaire ou épidémiologique et sa population reste exposée aux maladies infectieuses, dont celles qui sont évitables par la vaccination. Jusqu'en 2010, aucune étude sur la couverture vaccinale n'avait été réalisée à Mayotte. Les données collectées en routine étaient les données d'activité des services de la Protection maternelle et infantile (PMI), qui ne concernaient que les enfants consultant un de ses services. Selon cette source, les taux de couverture pour les vaccins du calendrier vaccinal chez les enfants de 2 ans en 2009 à Mayotte variaient de 73 à 90 % et étaient insuffisants pour atteindre les objectifs de contrôle des maladies évitables par la vaccination. Il n'existait pas de données concernant la couverture vaccinale des enfants de plus de 6 ans et des adultes.

Au contexte épidémiologique s'ajoutent d'importants flux migratoires en provenance des Comores pour lesquels le risque infectieux n'est pas encore maîtrisé. 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 pas pu bénéficier dans leur enfance des campagnes de vaccination [1]. En 2007, la prévalence de l'hépatite B a été estimée à 4 % (portage antigènes Hbs) chez les femmes enceintes. En janvier 2008, un cas de diphtérie autochtone chez un nourrisson a été confirmé sur Mayotte [2]. Par ailleurs 3 cas de diphtéries cutanées ont été recensés depuis la fin de l'année 2008 et 2 cas de coqueluche en 2009 chez des enfants de moins de 6 mois.

Ces dernières années, deux campagnes de vaccination ont été organisées par la délégation de l'île de Mayotte de l'Agence de santé océan Indien (ARS OI). Une première campagne de vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR) a été réalisée en 2006 suite à l'épidémie de rougeole de 2005. Elle a ciblé les enfants scolarisés en primaire. Une seconde campagne de vaccination contre la diphtérie, le tétanos, la polio (DTP), la coqueluche ainsi qu'un rattrapage de vaccination contre le ROR a eu lieu entre novembre 2008 et juin 2009 en milieu scolaire (primaire et secondaire) et dans la population générale (enfants de 6 à 16 ans).

Dans ce contexte, l'ARS OI a sollicité la Cellule interrégionale d'épidémiologie océan Indien (Cire OI) pour la réalisation d'une enquête de couverture vaccinale. Cette enquête a été réalisée en collaboration avec le Centre hospitalier de Mayotte et le Vice-rectorat de Mayotte.

2. Objectifs

2.1. Objectif général

Estimer le taux de couverture vaccinale pour les vaccinations obligatoires ou fortement recommandées dans le calendrier vaccinal chez les enfants et les adolescents résidant à Mayotte : DTP, coqueluche, *Haemophilus*, hépatite B, ROR, bacille de Calmette et Guérin (BCG).

2.2. Objectifs spécifiques

- Evaluer chez les enfants âgés de 24 à 59 mois, le statut vaccinal pour les primo vaccinations obligatoires (DTP), les primo vaccinations ou vaccinations recommandées (coqueluche, *Haemophilus influenzae* B (Hib), hépatite B (Hep B), (ROR et BCG) et le premier rappel pour les vaccinations obligatoires (DTP) et fortement recommandées (coqueluche, Hib, Hep B).

- Evaluer chez les enfants âgés de 7-10 ans le statut vaccinal pour les primo-vaccinations (DTP, coqueluche, Hib, HepB, ROR, BCG) et le deuxième rappel des vaccinations obligatoires (DTP).

- Evaluer chez les adolescents âgés de 14-15 ans, le statut vaccinal pour les vaccinations obligatoires (DTP), la vaccination de l'Hep B, Hib, ROR et l'introduction du rappel tardif par le vaccin contre la coqueluche acellulaire.

- Evaluer si les données recueillies par les services de la PMI donnent une bonne estimation de la couverture vaccinale réelle et permettent de suivre cette couverture vaccinale à Mayotte.

Les résultats de cette étude devront permettre aux pouvoirs publics de préciser les objectifs à atteindre en matière de vaccination et d'évaluer les campagnes de vaccinations mises en œuvres ces dernières années afin d'adapter éventuellement la politique de vaccination.

3. Matériel et méthodes

3.1. Le type d'enquête

La méthode retenue est basée sur la méthode de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour l'évaluation des Programmes élargis de vaccination, par sondage en grappe.

Cette technique d'échantillonnage présente les avantages suivants :

- elle est rapide, simple et relativement peu onéreuse ;
- 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.

Son principal inconvénient repose sur le fait que l'analyse des résultats ne peut se faire que globalement sur l'ensemble de la zone d'étude et que des analyses par sous-secteurs géographiques ne sont pas réalisables.

L'effectif conventionnellement utilisé dans les enquêtes nutritionnelles ou de couverture vaccinale en grappe par l'OMS et le Fonds des Nations unies pour l'enfance (Unicef) est de

210 personnes par groupe d'âge (30 grappes de 7) pour une précision de 10 % avec un effet de grappe fixé à 2.

À Mayotte, afin d'améliorer la précision il a été choisi d'inclure 600 personnes par tranche d'âge, ce qui permet d'obtenir une précision de 4,5 % pour une couverture vaccinale estimée à 80 % avec un effet grappe de 2.

3.2. Population cible

L'enquête a concerné les tranches d'âge suivantes chez les enfants et adolescents résidant à Mayotte :

- les enfants âgés de 24 à 59 mois le jour de l'enquête, nés entre le 12/06/2005 et le 17/05/2008, l'effectif en population étant estimé par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) à 25 000 ;
- les enfants âgés de 7 à 10 ans révolus et de moins de 11 ans le jour de l'enquête, nés entre le 12/06/1999 et le 17/05/2003, l'effectif en population étant estimé par l'Insee à 23 600 ;
- les adolescents âgés de 14 à 15 ans révolus et de moins de 16 ans le jour de l'enquête, nés entre le 12/06/1994 et le 17/05/1996, l'effectif en population étant estimé par l'Insee à 9 451.

Le choix des tranches d'âge tient compte du calendrier vaccinal (annexe 1) [5] :

- l'évaluation à 24-59 mois permet de contrôler les primo vaccinations DTP, coqueluche, *Hæmophilus* et hépatite B, les 1^{ère} et éventuellement 2^e doses ROR et le 1^{er} rappel DTP, coqueluche, les rappels *Hæmophilus* et hépatite B, et le BCG à la naissance ;
- l'évaluation entre 7 et 10 ans permet de contrôler en outre le 2^e rappel DTP et le BCG à 6 ans, ainsi qu'un éventuel rattrapage entre 6 et 7 ans lors de la scolarisation en primaire ;
- l'évaluation chez les 14-15 ans permet de contrôler le troisième rappel DTP ainsi que le 2^e rappel par le vaccin contre la coqueluche acellulaire.

Afin d'évaluer la faisabilité d'une inclusion d'une tranche d'âge « adultes » à l'enquête de couverture vaccinale un test a été pratiqué fin mars 2010 lors de trois journées de consultations sur le centre de santé de Jacaranda. Un autre test a été pratiqué dans le cadre des consultations proposées par Médecins sans frontières (MSF) sur leur centre de Kaweni ainsi que lors de deux journées de consultations en extérieur à Mangajou.

Sur le centre de santé de Jacaranda, les informations relatives aux vaccinations contenues dans les carnets de santé ont été relevées pour 91 adultes et des renseignements étaient disponibles pour seulement 68 % contre 32 % pour lesquels aucune information n'était disponible (20/26 des carnets contenant des informations chez les hommes et 40/65 chez les femmes).

En ce qui concerne les consultations réalisées par MSF, les informations relatives aux vaccinations étaient présentes pour seulement 34 % des 88 adultes ayant consulté, contre 66 % pour lesquels aucune information n'était disponible.

Ces résultats n'étaient pas en faveur d'une intégration des adultes à l'enquête dans la mesure où l'absence d'informations relatives aux vaccinations sur les carnets de santé, qui apparaît relativement fréquente chez les adultes, risquait de conduire à des résultats de

couverture vaccinale très faibles bien que certainement sous-estimés. Par ailleurs les informations disponibles sur les couvertures vaccinales chez les populations adultes conduisent rarement à des mesures de gestion particulières comme des campagnes de rattrapage vaccinal à destination de ces populations ce qui n'empêche pas de rappeler de façon globale l'importance du respect du calendrier des vaccinations à tous les âges. Il a été en conséquence proposé de ne pas inclure de tranche d'âge « adulte » à l'enquête.

3.3. Modalités d'échantillonnage

Pour les enfants non scolarisés (24 à 59 mois), l'échantillonnage a été réalisé en population générale. Pour les enfants scolarisés, le choix a été fait de collaborer avec le Vice-rectorat de Mayotte, avec un recueil des données à partir des carnets de santé, par les infirmier(e)s de l'Education nationale. Compte tenu de l'absence d'infirmier scolaire en primaire, l'échantillonnage des enfants de 7 à 10 ans a également été réalisé en population générale.

3.3.1. Enfants de 24 à 59 mois et de 7 à 10 ans en population générale

Pour les enfants de 24 à 59 mois et de 7 à 10 ans le recensement général de la population réalisé en 2007 à Mayotte par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee), actualisé en 2009 par la Direction de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt (DAAF), a servi de base pour le tirage au sort des grappes. La base de sondage disponible est la base des districts géographiques de l'Insee, qui contient par district le nombre de logements et la population par sexe et âge. Mayotte est divisée en communes, chaque commune comprenant plusieurs villages et chaque village, plusieurs districts. Au total, Mayotte comprend 17 communes, 71 villages et 783 districts.

À chaque district est associé un plan de cadastre permettant de localiser l'ensemble des logements de ces zones géographiques (à Mayotte, les rues n'ont pas de nom et les adresses précises sont rares).

La méthode utilisée a été le sondage en grappe à deux degrés : tirage au sort aléatoire proportionnel au nombre d'habitants de 80 districts à partir de la liste des districts agrégés de l'Insee, puis pour chaque district sélectionné, tirage au sort d'un logement de départ de l'enquête. La grappe a été constituée en procédant au porte à porte au sein du district à partir du logement tiré au sort et en sélectionnant toutes les personnes correspondant aux tranches d'âges définies jusqu'à inclusion d'au moins 8 personnes par tranche d'âge dans chaque district. La situation géographique du logement de départ sur carte aérienne ainsi qu'un plan détaillé du secteur de l'enquête ont été fournis aux enquêteurs.

3.3.2. Elèves de collèges (14 à 15 ans)

Le taux de scolarisation évalué par l'Insee en 2002 pour la période de scolarité obligatoire entre 6 et 16 ans était de 92 % [6]. Ce taux élevé de scolarisation permet de considérer qu'une enquête en milieu scolaire est en mesure de refléter la situation en population générale pour ces tranches d'âge.

Pour les adolescents de 14 et 15 ans, le recueil des informations a été organisé en lien avec le Vice-rectorat de Mayotte.

La méthode utilisée a été le sondage en grappe à deux degrés : inclusion à l'enquête de 18 des 19 collèges de Mayotte (un collège n'a pas participé à l'enquête) et tirage au sort aléatoire de 600 élèves proportionnellement à la taille de chaque collège à partir d'une liste des élèves correspondant à la tranche d'âge étudiée fournie par le Vice-rectorat. Une liste complémentaire d'élèves a été établie pour chaque collège au cas où des élèves figurant sur la liste initiale ne seraient plus scolarisés dans le collège considéré.

3.4. Recueil des données

Le recueil des données a été précédé d'une campagne d'information de la population comprenant l'organisation d'une conférence de presse avec une reprise dans la presse locale, RFO radio et RFO TV, la participation à un journal télévisé sur RFO avec la diffusion d'un reportage réalisé sur le terrain et la participation à plusieurs émissions sur des radios locales.

3.4.1. Enfants de 24 à 59 mois et de 7 à 10 ans en population générale

Pour la mise en œuvre du recueil des données sur le terrain, quatre équipes de deux enquêteurs comprenant un(e) élève infirmier(e) en formation à l'Institut de formation en soins infirmiers (IFSI) de Mayotte dans le cadre de leur stage de 3^e année et un enquêteur ont été constituées et encadrées par un superviseur.

Le superviseur avait pour mission :

- d'organiser le planning des sites à enquêter et le planning des équipes et de s'assurer du respect de ces plannings ;
- d'assurer le rôle de référent pour ce qui concerne la mise en œuvre du protocole et d'apporter une aide aux enquêteurs en tant que de besoin ;
- d'assurer la responsabilité de la qualité du recueil des données en vérifiant le respect du protocole de l'étude, notamment vis-à-vis de la sélection des logements à enquêter ;
- de résoudre les questions logistiques rencontrées (matériels, transports...) ;
- d'assurer la supervision et le suivi du recueil des données ;
- de centraliser quotidiennement les questionnaires remplis par les équipes ;
- de valider les questionnaires et les communiquer aux agents chargés de la saisie informatique.

Les infirmiers avaient pour mission :

- de participer au recrutement des sujets ;
- de recueillir les informations relatives aux vaccinations à partir des carnets de santé selon les modalités précises de l'étude et conformément au « guide enquêteur » qui a été remis à l'issue de la formation.

Les enquêteurs avaient pour mission :

- de repérer dans chaque district le premier logement tiré au sort à l'aide des plans des cadastraux des zones d'enquête ;
- de sélectionner les logements à enquêter et de recruter les sujets ;
- de remplir les feuilles de route ;
- d'informer les personnes à interroger sur les objectifs de l'enquête et de recueillir leur consentement de participation.

Une formation des équipes sur la conduite de l'étude a été assurée par la Cire océan Indien. Le protocole de l'étude ainsi qu'un guide pratique pour la réalisation de l'enquête, reprenant les différentes consignes à respecter leur ont été distribués (annexe 2) ainsi que les plans cadastraux des districts tirés au sort.

Les équipes étaient chargées de recueillir à domicile les informations relatives aux vaccinations à partir des carnets de santé présentés par les parents des enfants dont les âges correspondaient. Chaque équipe devait effectuer l'enquête auprès de 20 grappes de 8 personnes par tranche d'âge soit auprès de 320 personnes.

En cas d'absence, l'équipe devait repasser au moins une fois. Tous les logements visités ont été notés sur une feuille de route, par ordre de passage, avec les caractéristiques des

occupants. Une lettre d'information sur les objectifs de l'enquête a été remise aux parents de chaque enfant inclus (annexe 4).

Pour chaque enfant éligible l'enquêteur disposait sur le terrain du numéro de district (code Insee) et du numéro de village (code Insee). Un numéro de logement et un numéro d'ordre dans le logement étaient attribués aléatoirement à partir de la première maison visitée, totalement anonymes et sans table de correspondance. Pour chaque personne le recueil des données de vaccination a été effectué sur une fiche d'enquête individuelle comportant pour chaque individu sélectionné :

- des données générales : le numéro de district, le numéro de logement et le numéro d'ordre au sein du logement, la date de naissance, le sexe, le lieu de naissance, la durée de présence sur Mayotte ;

- des données sur la vaccination : les dates d'administration des vaccins, les noms des vaccins utilisés, le lieu de vaccination s'il est précisé dans le carnet pour les antigènes suivants : DTP, coqueluche, *Haemophilus influenzae*, hépatite B, ROR, BCG. Seuls devaient être recueillis les vaccins qui figuraient dans le carnet de santé ou de vaccination.

Un individu appartenant au groupe d'âge choisi mais n'ayant aucun carnet de santé ou carnet de vaccination a été inclus dans l'étude en précisant l'absence du carnet de vaccination.

L'enquête a eu lieu du 17 mai au 11 juin 2010. Durant l'étude, les équipes étaient dotées d'un téléphone portable afin de joindre le superviseur en cas de difficultés.

3.4.2. Elèves de collèges (14 à 15 ans)

Pour réaliser l'enquête chez les adolescents de 14 et 15 ans, les informations sur les vaccinations ont été recueillies par les infirmiers de l'Education nationale à partir de la consultation des carnets de santé des élèves. Un courrier a été remis aux parents leur demandant de confier le carnet de santé à l'infirmier le jour précédant l'enquête. Une fiche similaire à celles utilisées pour les autres tranches d'âge, ne différant que sur les données générales a été remplie pour chaque personne.

Une séance de formation des infirmiers de l'Education nationale a été organisée. Le protocole ainsi qu'un guide pratique pour le remplissage des questionnaires leur ont été communiqués (annexe 3).

Le recueil des données a été effectué par les infirmiers de l'Education nationale entre le 17 mai et le 11 juin 2010.

3.5. Saisie et analyse des données

Un masque de saisie a été réalisé (logiciel Epidata version 3.1). Une double saisie des données a été effectuée par deux agents de saisie recrutés à cet effet pendant la période de l'enquête de terrain, entre le 19 mai et le 14 juin 2010, mais elle n'a pas pu être finalisée. La Cire OI a achevé cette double saisie. Aucune donnée nominative n'a été saisie.

L'analyse des données a été assurée par la Cire océan Indien grâce au logiciel Stata 11[®] (StataCorp, College Station, Texas, USA). Ce logiciel permet de prendre en compte le plan de sondage.

Le calcul de la couverture vaccinale repose sur la définition suivante : tout enfant ou adolescent est considéré comme complètement vacciné, s'il a reçu tous les vaccins

obligatoires ou recommandés par le Calendrier vaccinal 2010 du Haut conseil de la santé publique [5] au moment du recueil des données quel que soit l'âge d'administration de ce vaccin.

Pour chaque classe d'âge deux analyses ont été réalisées : une analyse en tenant compte uniquement des personnes possédant un carnet de santé (estimation haute) et une analyse portant sur la totalité des personnes enquêtées en considérant que les personnes sans carnet de santé n'étaient pas vaccinées (estimation basse). Pour la tranche d'âge des 14-15 ans un redressement des données sur le sexe a été effectué.

Pour chaque antigène un taux de couverture a été calculé ainsi que son intervalle de confiance exact calculé en prenant en compte 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 district ou d'un même collège. 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 taux de couverture vaccinale ont été comparés aux seuils critiques d'immunité collective relevés dans la littérature [7-8].

Une vérification de la cohérence des dates de vaccination des individus enquêtés a été réalisée afin de pouvoir calculer les âges à chaque vaccination et les délais entre vaccinations.

Une fois les dates incohérentes identifiées, un retour aux questionnaires papiers a permis de :

- corriger les dates concernées s'il y avait eu erreur de saisie ;
- réordonner les dates par ordre chronologique si les dates étaient correctement saisies mais mal ordonnées ;
- mettre en données manquantes les dates restant problématiques (mêmes dates pour deux vaccinations successives, dates de vaccination antérieures à la date de naissance, dates incohérentes).

Les comparaisons entre pourcentages ont été réalisées en utilisant le test du χ^2 .

3.6. Aspects réglementaires

Pour chaque enfant éligible l'enquêteur disposait sur le terrain du numéro de district et du numéro de village (codes Insee). Un numéro de logement et un numéro d'ordre dans le logement étaient attribués aléatoirement à partir de la première maison visitée, totalement anonymes et sans table de correspondance. Le numéro de village n'a pas été saisi. Le code Insee de district n'a pas été saisi mais un numéro a été attribué aléatoirement aux districts sans table de correspondance et a été saisi de manière à pouvoir calculer l'effet de grappe. Aucune information directement ou indirectement nominative par recoupement n'a fait l'objet d'une saisie informatique. La date de naissance a par ailleurs été transformée en année de naissance. Enfin les questionnaires contenant les informations indirectement nominatives recueillies sur le terrain ont été détruits une fois la saisie effectuée.

4. Organisation et partenaires

Le financement de l'enquête a été assuré par l'ARS OI. Le pilotage général du projet a été réalisé par la Cire OI : rédaction du protocole, supervision de l'enquête sur le terrain, contribution à la saisie des données, analyses statistiques et rédaction du rapport de synthèse de l'ensemble des résultats.

Le Centre hospitalier de Mayotte a assuré un rôle de support administratif et financier en recrutant les enquêteurs et en pourvoyant à la logistique (déplacements des enquêteurs, impression des documents nécessaires à l'enquête, mise à disposition de bureaux...). Le Vice-rectorat de Mayotte a collaboré à ce projet en permettant la réalisation de l'enquête au sein des différents collèges de l'île avec la participation des infirmiers de l'Education nationale pour le recueil des données.

Le comité de pilotage mis en place pour le suivi de l'étude était constitué des différents partenaires : délégation de l'île de Mayotte de l'ARS OI, Centre hospitalier de Mayotte, IFSI de Mayotte, Conseil général de Mayotte, Vice-rectorat de Mayotte, Cire OI.

5. Budget de l'étude

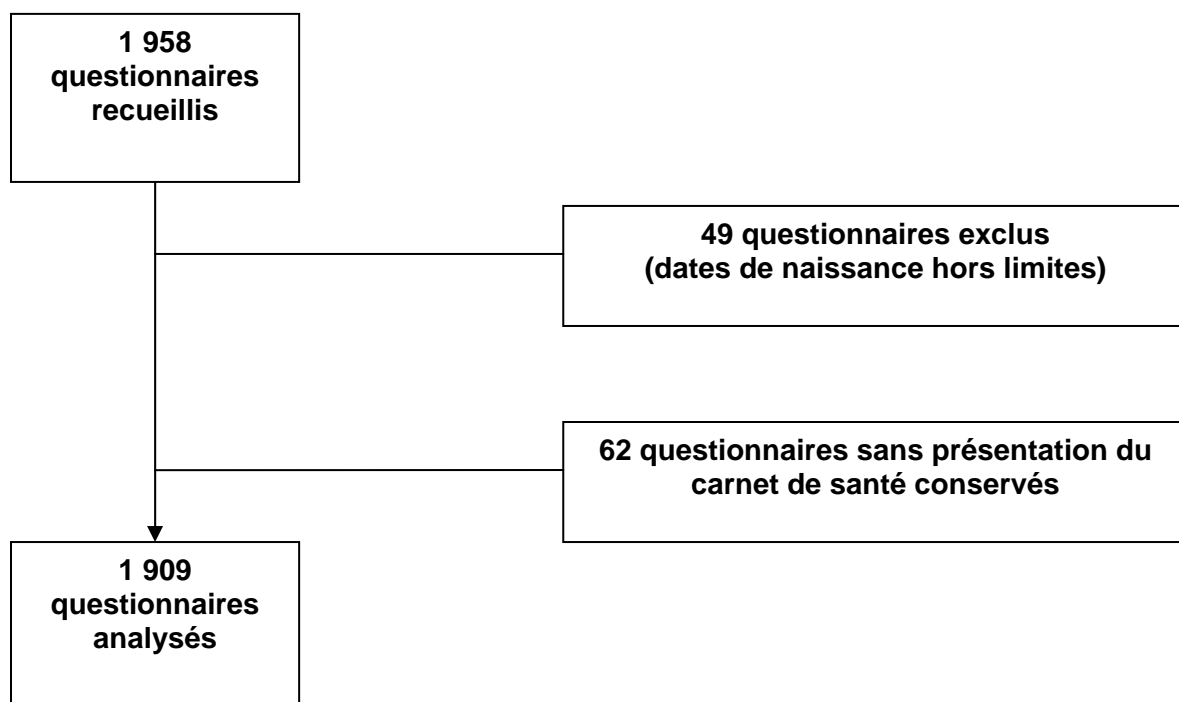
Le budget de l'action s'est élevé à 17 850 euros.

6. Résultats

6.1. Echantillonnage - Inclusions

Au cours de l'enquête qui s'est déroulée du 17 mai au 11 juin 2010, 1 958 questionnaires ont été recueillis. Pour 49 questionnaires la date de naissance ne correspondait pas aux critères fixés. Au total, 1 909 questionnaires ont été analysés (figure 1).

Figure 1. Algorithme d'inclusion des questionnaires pour l'analyse, échantillon total de l'enquête de couverture vaccinale, Mayotte 2010.



La proportion de carnets de santé non présentés était de 3,2 %. Ce taux variait selon les tranches d'âge : 0,3 % chez les 24-59 mois, 0,9 % chez les 7-10 ans et 9 % chez les 14-15 ans (tableau 1). Lors des enquêtes réalisées à domicile, les carnets de santé étaient presque toujours disponibles et présentés par les parents alors que pour la tranche d'âge des 14-15 ans les enfants devaient apporter les carnets de santé au collège. Dans cette tranche d'âge les carnets de santé n'ont pas pu être consultés pour 9 % des élèves de l'échantillon, soit

parce que le carnet était perdu soit par oubli de l'apporter malgré les relances des infirmières scolaires.

Tableau1 : Inclusion des questionnaires pour l'analyse selon la tranche d'âge, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

Tranche d'âge	Questionnaires recueillis	Date de naissance hors limite	Carnet de santé non présenté	Questionnaires analysés
24-59 mois	676	8	2	668
7-10 ans	692	13	6	679
14-15 ans	590	28	54	562
Total	1 958	49	62	1 909

6.2. Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon

Les effectifs dans chaque tranche d'âge sont reportés dans le tableau 2. Les effectifs attendus ont été atteints sauf pour la tranche d'âge des 14-15 ans où le nombre de sujets inclus est un peu inférieur au nombre attendu du fait notamment d'imprécisions sur l'âge des élèves au moment de l'échantillonnage qui a conduit à exclure ensuite des questionnaires avant analyse.

Tableau 2. Effectifs des différentes tranches d'âge, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

Tranche d'âge	Nombre de sujets attendus	Nombre de sujets inclus	%
24-59 mois	600	668	35,0
7-10 ans	600	679	35,6
14-15 ans	600	562	29,4
Total	1 800	1 909	100,0

Le sex-ratio H/F de l'ensemble de l'échantillon était de 0,97 (49,2 % d'hommes et 50,8 % de femmes). La répartition par sexe selon la tranche d'âge figure dans le tableau 3. Par comparaison avec les données Insee du recensement de 2007, cette répartition n'est pas significativement différente pour les tranches d'âge 24-59 mois et 7-10 ans de celle en population générale (tableau 4). Par contre elle diffère pour la tranche d'âge des 14-15 ans et en conséquence pour le calcul des taux de couverture vaccinale un redressement des données a été effectué pour cette tranche d'âge.

Tableau 3. Répartition par sexe selon la tranche d'âge, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

Sexe	24-59 mois		7-10 ans		14-15 ans		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Hommes	348	(52,1)	338	(49,8)	254	(45,2)	940	(49,2)
Femmes	320	(47,9)	341	(50,2)	308	(54,8)	969	(50,8)
Total	668	(100,0)	679	(100,0)	562	(100,0)	1 909	(100,0)

Tableau 4. Répartition par sexe, données du recensement Insee Mayotte, 2007

	24-59 mois	7-10 ans	14-15 ans
Hommes	51,2 %	50,2 %	49,8 %
Femmes	49,8 %	49,8 %	50,2 %

Au sein de l'échantillon 85,5 % des individus étaient nés à Mayotte. Les autres lieux de naissance se répartissaient entre l'Union des Comores (8,2 %), la France métropolitaine (3,3 %) et la Réunion (1,5 %) (tableau 5). Cette répartition est très proche de celle des données démographiques du recensement de 2007, avec toutefois une légère sous représentation des individus nés aux Comores (tableau 6)

Tableau 5. Répartition selon le lieu de naissance, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

Lieu de naissance	24-59 mois		7-10 ans		14-15 ans		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Mayotte	599	(89,7)	607	(89,4)	426	(75,8)	1 632	(85,5)
Comores	13	(1,9)	33	(4,9)	110	(19,6)	156	(8,2)
France métropole	32	(4,8)	21	(3,1)	11	(1,9)	64	(3,3)
Réunion	15	(2,2)	7	(1,0)	7	(1,2)	29	(1,5)
Madagascar	1	(0,1)	4	(0,6)	2	(0,3)	7	(0,4)
Autres	2	(0,3)	4	(0,6)	3	(0,5)	9	(0,5)
Inconnu	6	(0,9)	3	(0,4)	3	(0,5)	12	(0,6)
Total	668	(100,0)	679	(100,0)	562	(100,0)	1 909	(100,0)

Tableau 6. Répartition par lieu de naissance, données du recensement Insee Mayotte, 2007

Lieu de naissance	24-59 mois	7-10 ans	14-15 ans	Total
Mayotte	90,8 %	80,4 %	70,0 %	83,6 %
Comores	4,7 %	14,4 %	25,1 %	11,5 %
Métropole, DOM, TOM	4,0 %	4,1 %	3,2 %	3,9 %
Madagascar	0,2 %	0,7 %	1,2 %	0,6 %
Autres	0,3 %	0,4 %	0,5 %	0,4 %

6.3. Lieux de vaccination

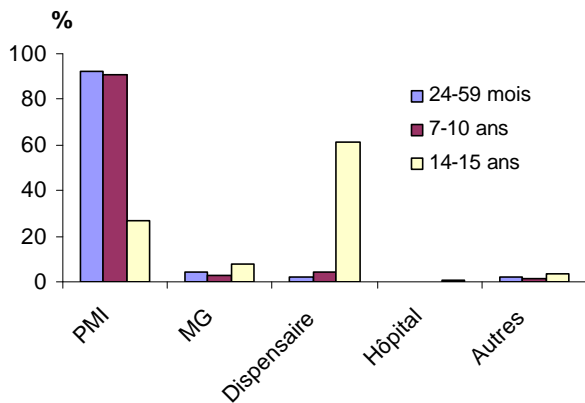
Pour les classes d'âge 24-59 mois et 7-10 ans, 90 % des vaccins sont réalisés en PMI (figure 2) sauf la première dose du vaccin contre l'hépatite B. Celle-ci est administrée au Centre hospitalier de Mayotte, pour 80 % des 24-59 mois et pour 70 % des 7-10 ans, le plus souvent le jour de la naissance.

Pour la classe d'âge des 14-15 ans, mis à part pour le 1^{er} vaccin contre l'hépatite B, les lieux de vaccination se répartissent de la façon suivante :

- 60 à 75 % en dispensaire ;
- 25 à 30 % en PMI ;
- 7 à 12 % au cabinet du médecin généraliste ;
- 2 à 8 % par la santé scolaire (rappels).

Pour la 1^{ère} vaccination contre l'hépatite B chez les 14-15 ans, la répartition des lieux de vaccination est la suivante : 71 % au CHM, 23 % en PMI, 2 % chez le médecin généraliste.

Figure 2. Répartition des lieux de vaccination, Mayotte, enquête couverture vaccinale 2010



6.4. Schémas vaccinaux et couvertures vaccinales

La présentation des taux de couverture vaccinale sera systématiquement précédée de la description des schémas vaccinaux mis en œuvre pour les vaccins étudiés (DTP, coqueluche, *Haemophilus influenzae*, hépatite B, ROR, BCG et pour chacune des tranches d'âge de l'enquête,

6.4.1. Couverture vaccinale diphtérie, tétanos, poliomyélite (DTP)

Schéma vaccinal recommandé en 2010

Primovaccination avec un vaccin combiné :

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

Rappels ultérieurs :

- à 6 ans : 1 dose avec un vaccin DTP ;

- à 11-13 ans : 1 dose avec un vaccin DTP-Coq ;

- à 16-18 ans : 1 dose avec un vaccin DTP ;

- à 26-28 ans : 1 dose de DTP, remplacée par 1 dose de DTP en l'absence de vaccination par la coqueluche depuis 10 ans ;

- puis une dose de DTP tous les 10 ans.

Le tableau 7 présente, en distinguant les différentes injections prévues au calendrier vaccinal, le pourcentage d'enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ayant reçu les différentes doses préconisées. Les tableaux 8 et 9 présentent les mêmes résultats pour les deux autres tranches d'âge. Pour les 24-59 mois et les 7-10 ans les résultats ne sont pas différents que l'on prenne en compte ou non les enfants pour lesquels il n'a pas été présenté de carnet de santé.

Tableau 7. Distribution des injections pour les différentes doses DTP, chez les **24-59 mois**, carnet de santé présent ou non, Mayotte, 2010 (n=668)

Nombre d'injection DTP	n	%
1 injection	665	99,6
2 injections	663	99,2
3 injections	660	98,8
3 injections + 1 rappel	631	94,5

Tableau 8. Distribution des injections pour les différentes doses DTP, chez les **7-10 ans**, Mayotte, carnet de santé présent ou non, 2010 (n=679)

Nombre d'injection DTP	n	%
1 injection	666	98,1
2 injections	652	96,0
3 injections	640	94,2
3 injections + 1 rappel	627	92,3
3 injections + 2 rappels	465	68,5

Tableau 9. Distribution des injections pour les différentes doses DTP, chez les **14-15 ans**, Mayotte, 2010

Nombre d'injection DTP	n	Carnet de santé présent	Carnet de santé présent ou non
		(n = 511)	(n = 562)
		%	%
1 injection	496	96,9	87,9
2 injections	456	89,0	80,8
3 injections	432	84,6	76,7
3 injections + 1 rappel	415	81,3	73,7
3 injections + 2 rappels	380	74,7	67,6
3 injections + 3 rappels	215	42,6	38,5

La couverture vaccinale globale des enfants a été estimée en considérant toutes les doses administrées, quel que soit l'âge d'administration. Deux calculs sont présentés, l'un en tenant compte uniquement des personnes possédant un carnet de santé (estimation haute) et une analyse portant sur la totalité des personnes enquêtées en considérant que les personnes sans carnet de santé n'étaient pas vaccinées (estimation basse). Les résultats sont quasi-similaires pour les tranches d'âges des 24-59 mois (tableau 10) et des 7-10 ans (tableau 11) mais diffèrent légèrement pour la tranche d'âge des 14-15 ans sans que ces différences ne soient statistiquement significatives (tableau 12).

Tableau 10. Taux de couverture vaccinale pour le vaccin DTP chez les **24-59 mois** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

Taux de couverture DTP	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute (n = 667)	94,6	92,7	96,5
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse (n = 668)	94,5	92,5	96,4

Tableau 11. Taux de couverture vaccinale pour le vaccin DTP chez les **7-10 ans** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

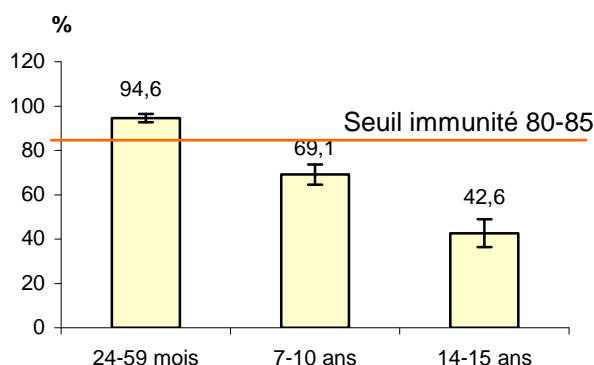
Taux de couverture DTP	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute (n = 673)	69,1	64,6	73,6
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse (n = 679)	68,5	64,0	72,9

Tableau 12. Taux de couverture vaccinale pour le vaccin DTP chez les **14-15 ans** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

Taux de couverture DTP	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute	42,6	36,4	48,9
(n = 511)			
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse	38,5	32,5	44,8
(n = 562)			

Si l'on considère uniquement les estimations sur la base de la présentation des carnets de santé, ce qui peut conduire à une surestimation par rapport aux taux de couverture réelle, les résultats montrent que 94,6 % des enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ont reçu tous les vaccins DTP prévus dans le calendrier vaccinal. Ce pourcentage diminuait à 69,1% chez les 7-10 ans et à 42,6% pour la tranche d'âge des 14-15 ans (figure 3).

Figure 3. Taux de couverture vaccinale du DTP selon la tranche d'âge, Mayotte, 2010



6.4.2. Couverture vaccinale coqueluche

Schéma vaccinal recommandé en 2010

Primovaccination avec un vaccin combiné : une dose à 2, 3 et 4 mois et une dose de rappel à 16-18 mois. Deuxième rappel à 11-13 ans (une dose avec un vaccin DTP-coqueluche).

Rappel chez les adultes (une dose avec un vaccin DTP-coqueluche) 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 un an.

Remarque : en l'état actuel des connaissances, Il n'y a pas lieu d'administrer plus d'une dose de vaccin quadrivalent DTP-coqueluche chez l'adulte.

Le tableau 13 présente, en distinguant les différentes injections prévues au calendrier vaccinal, le pourcentage d'enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ayant reçu les différentes doses préconisées. Les tableaux 14 et 15 présentent les mêmes résultats pour les deux autres tranches d'âge.

Tableau 13. Distribution des injections pour les différentes doses du vaccin contre la coqueluche, carnet de santé présent ou non, chez les **24-59 mois**, Mayotte, 2010 (n = 668)

Nombre d'injection coqueluche	n	%
1 injection	662	99,1
2 injections	654	97,9
3 injections	650	97,3
3 injections + 1 rappel	616	92,2

Tableau 14. Distribution des injections pour les différentes doses du vaccin contre la coqueluche, carnet de santé présent ou non, chez les **7-10 ans**, Mayotte, 2010 (n = 679)

Nombre d'injection coqueluche	n	%
1 injection	627	92,3
2 injections	587	86,4
3 injections	570	83,9
3 injections + 1 rappel	541	79,7

Tableau 15. Distribution des injections pour les différentes doses du vaccin contre la coqueluche, chez les **14-15 ans**, Mayotte, 2010

Nombre d'injection coqueluche	n	Carnet de santé présent (n = 511)	Carnet de santé présent ou non (n = 562)
		%	%
1 injection	388	76,0	68,9
2 injections	284	55,7	50,5
3 injections	265	52,1	47,2
3 injections + 1 rappel	250	49,3	44,6
3 injections + 2 rappels	163	32,4	29,2

Comme précédemment, la couverture vaccinale globale des enfants a été estimée en considérant toutes les doses administrées, quel que soit l'âge d'administration et l'intervalle entre les doses. Deux calculs sont présentés, l'un en tenant compte uniquement des personnes possédant un carnet de santé (estimation haute) et une analyse portant sur la totalité des personnes enquêtées en considérant que les personnes sans carnet de santé n'étaient pas vaccinées (estimation basse). Les résultats sont quasi-similaires pour les tranches d'âges des 24-59 mois (tableau 16) et des 7-10 ans (tableau 17) mais différent légèrement pour la tranche d'âge des 14-15 ans sans que ces différences ne soient statistiquement significatives (tableau 18).

Tableau 16. Taux de couverture vaccinale pour le vaccin contre la coqueluche chez les **24-59 mois** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

Taux de couverture coqueluche	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute	92,3	90,1	94,6
(n = 667)			
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse	92,2	89,98	94,5
(n = 668)			

Tableau 17. Taux de couverture vaccinale pour le vaccin contre la coqueluche chez les **7-10 ans** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

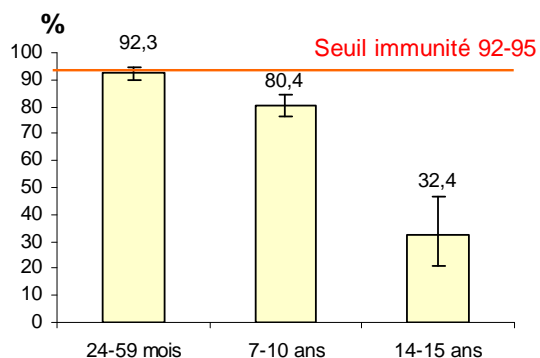
Taux de couverture coqueluche	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute	80,4	76,1	84,6
(n = 673)			
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse	79,7	75,5	83,8
(n = 679)			

Tableau 18. Taux de couverture vaccinale pour le vaccin contre la coqueluche chez les **14-15 ans** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

Taux de couverture coqueluche	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute (n = 511)	32,4	20,9	46,4
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse (n = 562)	29,2	18,5	42,9

Si l'on considère uniquement les estimations sur la base de la présentation des carnets de santé, les résultats montrent que 92,3 % des enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ont reçu tous les vaccins contre la coqueluche prévus dans le calendrier vaccinal. Ce pourcentage diminuait à 80,4 % chez les 7-8 ans et à 32,4 % pour la tranche d'âge des 14-15 ans (figure 4).

Figure 4. Taux de couverture vaccinale de la coqueluche selon la tranche d'âge, Mayotte, 2010



6.4.3. Couverture vaccinale *Haemophilus influenzae* (Hib)

Schéma vaccinal recommandé en 2010

Vaccin combiné : une dose à 2, 3 et 4 mois et une dose de rappel à 16-18 mois.

Rattrapage pour les enfants non vaccinés par un vaccin monovalent ou combiné :

- entre 6 et 12 mois : deux doses et un rappel
- au-delà de 12 mois et jusqu'à 5 ans : une seule dose.

Le tableau 19 présente, en distinguant les différentes injections prévues au calendrier vaccinal, le pourcentage d'enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ayant reçu les différentes doses préconisées. Les tableaux 20 et 21 présentent les mêmes résultats pour les deux autres tranches d'âge.

Tableau 19. Distribution des injections pour les différentes doses du vaccin Hib chez les **24-59 mois**, carnet de santé présent ou non, Mayotte, 2010 (n = 668)

Nombre d'injection Hib	n	%
1 injection	655	98,1
2 injections	649	97,1
3 injections	643	96,3
3 injections + 1 rappel	590	88,3

Tableau 20. Distribution des injections pour les différentes doses du vaccin Hib chez les **7-10 ans**, carnet de santé présent ou non, Mayotte, 2010 (n = 679)

Nombre d'injection Hib	n	%
1 injection	599	88,2
2 injections	569	83,8
3 injections	557	82,0
3 injections + 1 rappel	519	76,4

Tableau 21. Distribution des injections pour les différentes doses du vaccin Hib chez les **14-15 ans**, Mayotte, 2010

Nombre d'injection Hib	n	Carnet de santé présent	Carnet de santé présent ou non
		(n = 511)	(n = 562)
		%	%
1 injection	31	6,0	5,5
2 injections	20	3,9	3,6
3 injections	17	3,4	3,1
3 injections + 1 rappel	12	2,5	2,2

Comme précédemment, la couverture vaccinale globale des enfants a été estimée en considérant toutes les doses administrées, quel que soit l'âge d'administration et l'intervalle entre les doses. Les schémas vaccinaux relatifs aux rattrapages entre 6 et 12 mois et entre 12 mois et 5 ans ont été pris en compte. Les résultats sont quasi-similaires pour les tranches d'âges des 24-59 mois et des 7-10 ans selon que l'on considère la présentation ou non d'un carnet de santé (tableaux 22 et 23) mais diffèrent légèrement pour la tranche d'âge des 14-15 ans sans que ces différences ne soient statistiquement significatives (tableau 24).

Tableau 22. Taux de couverture vaccinale pour le Hib chez les **24-59 mois** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

Taux de couverture Hib	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute	90,5	87,9	93,2
(n = 667)			
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse	90,4	87,7	93,1
(n = 668)			

Tableau 23. Taux de couverture vaccinale pour le Hib chez les **7-10 ans** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

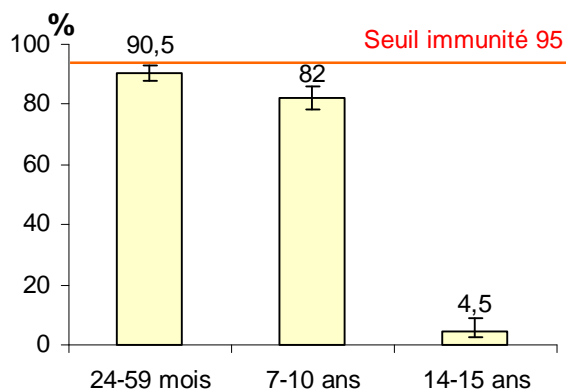
Taux de couverture Hib	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute	82,0	78,4	85,7
(n = 673)			
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse	81,3	77,7	84,9
(n = 679)			

Tableau 24. Taux de couverture vaccinale pour le Hib chez les **14-15 ans** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

Taux de couverture Hib	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute	4,5	2,3	8,9
(n = 511)			
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse	4,1	2,0	8,1
(n = 562)			

Si l'on considère uniquement les estimations sur la base de la présentation des carnets de santé, les résultats montrent que 90,5 % des enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ont reçu tous les vaccins Hib prévus dans le calendrier vaccinal. Ce pourcentage diminuait à 82,0 % chez les 7-8 ans et à 4,5 % pour la tranche d'âge des 14-15 ans (figure 5).

Figure 5. Taux de couverture vaccinale du Hib selon la tranche d'âge, Mayotte, 2010



6.4.4. Couverture vaccinale hépatite B (HepB)

Schéma vaccinal recommandé en 2010

Un schéma préférentiel en trois injections, qui respecte un intervalle d'au moins un mois entre la 1^{ère} et la 2^e injection, et un intervalle compris entre 5 et 12 mois entre la 2^e et la 3^e injection est recommandé (par exemple schéma 0, 1, 6 mois).

Au-delà des trois injections de ce schéma initial, Les rappels systématiques de vaccin contre l'hépatite B ne restent recommandés que dans des situations particulières.

Pour les nouveau-nés de mère porteuse de l'antigène HBs, la vaccination doit être pratiquée impérativement à la naissance, selon un schéma en trois injections (une dose à 0, 1 et 6 mois) et avec un vaccin autre que HBVAXPRO® 5 µg, la 1^{ère} dose étant associée à l'administration d'immunoglobulines anti-HBsp.

Le tableau 25 présente, en distinguant les différentes injections prévues au calendrier vaccinal, le pourcentage d'enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ayant reçu les différentes doses préconisées. Les tableaux 26 et 27 présentent les mêmes résultats pour les deux autres tranches d'âge.

Tableau 25. Distribution des injections pour les différentes doses du vaccin contre l'hépatite B chez les **24-59 mois**, carnet de santé présent ou non, Mayotte, 2010 (n = 668)

Nombre d'injection HepB	n	%
1 injection	657	98,3
2 injections	655	98,0
3 injections	633	94,8

Tableau 26. Distribution des injections pour les différentes doses du vaccin contre l'hépatite B chez les **7-10 ans**, carnet de santé présent ou non, Mayotte, 2010 (n = 679)

Nombre d'injection HepB	n	%
1 injection	639	94,1
2 injections	631	92,9
3 injections	613	90,3

Tableau 27. Distribution des injections pour les différentes doses du vaccin contre l'hépatite B chez les **14-15 ans**, Mayotte, 2010

Nombre d'injection HepB	n	Carnet de santé présent	Carnet de santé présent ou non
		(n = 511) %	(n = 562) %
1 injection	413	80,9	26,6
2 injections	398	78,1	70,8
3 injections	382	75,0	67,9

Comme précédemment, la couverture vaccinale globale des enfants a été estimée en considérant toutes les doses administrées, quel que soit l'âge d'administration et l'intervalle entre les doses. Les résultats sont quasi-similaires pour les tranches d'âges des 24-59 mois et des 7-10 ans selon que l'on considère la présentation ou non d'un carnet de santé (tableaux 28 et 29) mais diffèrent légèrement pour la tranche d'âge des 14-15 ans sans que ces différences ne soient statistiquement significatives (tableau 30).

Tableau 28. Taux de couverture vaccinale pour l'hépatite B chez les **24-59 mois** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

Taux de couverture HepB	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute (n = 667)	94,9	93,2	96,6
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse (n = 668)	94,8	93,1	96,4

Tableau 29. Taux de couverture vaccinale pour l'hépatite B chez les **7-10 ans** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

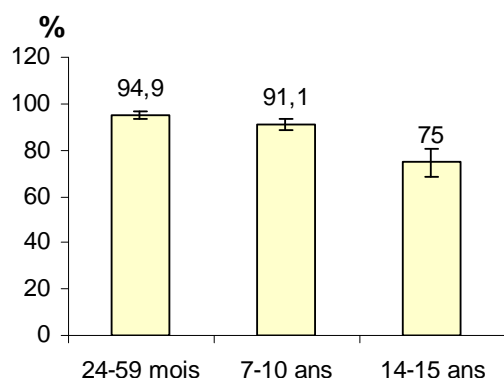
Taux de couverture HepB	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute (n = 673)	91,1	88,6	93,6
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse (n = 679)	90,3	87,8	92,8

Tableau 30. Taux de couverture vaccinale pour l'hépatite B chez les **14-15 ans** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

Taux de couverture HepB	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute (n = 511)	75,0	68,5	80,5
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse (n = 562)	67,9	60,9	74,2

Si l'on considère uniquement les estimations sur la base de la présentation des carnets de santé, les résultats montrent que 94,9 % des enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ont reçu tous les vaccins contre l'Hépatite B prévus dans le calendrier vaccinal. Ce pourcentage diminuait à 91,1 % chez les 7-8 ans et à 75,0 % pour la tranche d'âge des 14-15 ans (figure 6).

Figure 6. Taux de couverture vaccinale de l'hépatite B selon la tranche d'âge, Mayotte, 2010



6.4.5. Couverture vaccinale rougeole-oreillons-rubéole (ROR)

Schémas vaccinaux recommandés en 2010

- Enfants âgés de 12 à 24 mois : une dose du vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole à 12 mois et une 2^e dose entre 13 et 24 mois.
- Pour les enfants accueillis en collectivité avant l'âge d'un an : une dose de vaccin trivalent à 9 mois et une 2^e dose entre 12 et 15 mois.
- Les sujets nés depuis 1992 et âgés de plus de 24 mois devraient avoir reçu deux doses de vaccin trivalent.
- Les personnes nées entre 1980 et 1991 n'ayant jamais été vaccinées contre la rougeole, quels que soient les antécédents vis-à-vis des trois maladies devraient avoir reçu une dose de vaccin trivalent.

Le tableau 31 présente, en distinguant les différentes injections prévues au calendrier vaccinal, le pourcentage d'enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ayant reçu les différentes doses préconisées. Les tableaux 32 et 33 présentent les mêmes résultats pour les deux autres tranches d'âge.

Tableau 31. Distribution des injections pour les différentes doses rougeole, rubéole, oreillons chez les **24-59 mois**, carnet de santé présent ou non, Mayotte, 2010 (n = 668)

Nombre d'injection ROR	n	%
1 injection rougeole	653	97,7
1 injection rubéole	618	92,5
1 injection oreillons	618	92,5
2 injections rougeole	571	85,5
2 injections rubéole	571	85,5
2 injections oreillons	571	85,5

Tableau 32. Distribution des injections pour les différentes doses rougeole, rubéole, oreillons chez les **7-10 ans**, carnet de santé présent ou non, Mayotte, 2010 (n = 679)

Nombre d'injection ROR	n	%
1 injection rougeole	609	89,7
1 injection rubéole	375	55,2
1 injection oreillons	375	55,2
2 injections rougeole	329	48,4
2 injections rubéole	329	48,4
2 injections oreillons	329	48,4

Tableau 33. Distribution des injections pour les différentes doses rougeole, rubéole, oreillons chez les **14-15 ans**, Mayotte, 2010

Nombre d'injection ROR	n	Carnet de santé présent (n = 511)	Carnet de santé présent ou non (n = 562)
		%	%
1 injection rougeole	472	92,5	83,8
1 injection rubéole	458	89,7	81,3
1 injection oreillons	413	81,0	73,4
2 injections rougeole	313	61,1	55,4
2 injections rubéole	350	68,3	62,0
2 injections oreillons	307	60,0	54,4

Comme précédemment, la couverture vaccinale globale des enfants a été estimée en considérant toutes les doses administrées, quels que soient l'âge d'administration et l'intervalle entre les doses. Les résultats sont quasi-similaires pour les tranches d'âges des 24-59 mois et des 7-10 ans quel que soit l'antigène et selon la présence ou non d'un carnet de santé (tableaux 34 et 35) mais diffèrent légèrement pour la tranche d'âge des 14-15 ans sans que ces différences ne soient statistiquement significatives (tableaux 36, 37 et 38).

Tableau 34. Taux de couverture vaccinale pour la rougeole, la rubéole et les oreillons chez les **24-59 mois** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

Taux de couverture ROR	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute (n = 667)	85,6	82,2	89,0
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse (n = 668)	85,5	82,0	88,9

Tableau 35. Taux de couverture vaccinale pour la rougeole, la rubéole et les oreillons chez les **7-10 ans** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

Taux de couverture ROR	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute (n = 673)	48,9	42,4	55,4
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse (n = 679)	48,4	42,2	54,9

Tableau 36. Taux de couverture vaccinale pour la **rougeole** chez les **14-15 ans** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

Taux de couverture rougeole	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute (n = 511)	61,1	50,8	70,5
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse (n = 562)	55,4	46,5	64,1

Tableau 37. Taux de couverture vaccinale pour la **rubéole** chez les **14-15 ans** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

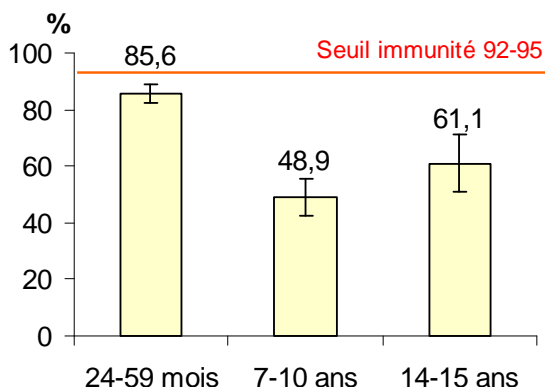
Taux de couverture rubéole	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute	68,3	57,6	77,3
(n = 511)			
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse	61,9	52,9	70,3
(n = 562)			

Tableau 38. Taux de couverture vaccinale pour les **oreillons** chez les **14-15 ans** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

Taux de couverture oreillons	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute	59,9	49,8	69,3
(n = 511)			
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse	54,4	45,6	62,9
(n = 562)			

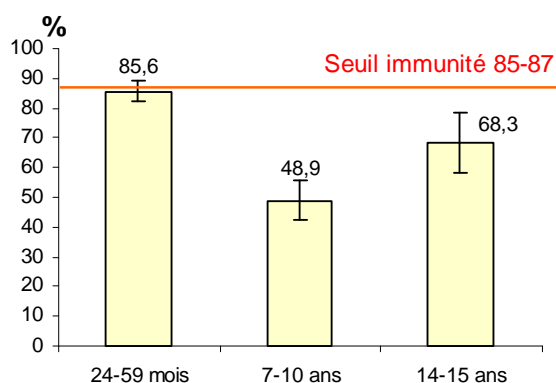
Si l'on considère uniquement les estimations sur la base de la présentation des carnets de santé, les résultats montrent que 85,6 % des enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ont reçu tous les vaccins contre la rougeole prévus dans le calendrier vaccinal. Ce pourcentage diminuait à 49,0 % chez les 7-8 ans et remontait à 61,1 % pour la tranche d'âge des 14-15 ans (figure 7).

Figure 7. Taux de couverture vaccinale de la rougeole selon la tranche d'âge, Mayotte, 2010



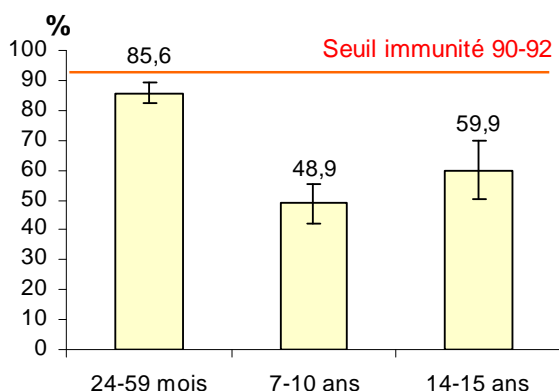
Si l'on considère uniquement les estimations sur la base de la présentation des carnets de santé, les résultats montrent que 85,6 % des enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ont reçu tous les vaccins contre la rubéole prévus dans le calendrier vaccinal. Ce pourcentage diminuait à 48,9 % chez les 7-8 ans et remontait à 68,3 % pour la tranche d'âge des 14-15 ans (figure 8).

Figure 8. Taux de couverture vaccinale de la rubéole selon la tranche d'âge, Mayotte, 2010



Si l'on considère uniquement les estimations sur la base de la présentation des carnets de santé, les résultats montrent que 85,6 % des enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ont reçu tous les vaccins contre les oreillons prévus dans le calendrier vaccinal. Ce pourcentage diminuait à 49,0 % chez les 7-8 ans et remontait à 59,9 % pour la tranche d'âge des 14-15 ans (figure 9).

Figure 9. Taux de couverture vaccinale des oreillons selon la tranche d'âge, Mayotte, 2010



6.4.6. Couverture vaccinale BCG

Schéma vaccinal recommandé en 2010

Pour les enfants exposés à un risque élevé, la vaccination est recommandée dès la naissance.

- De la naissance à l'âge de 2 mois révolus : 0,05 ml de BCG par voie intradermique sans IDR préalable.
- Entre 3 et 12 mois : 0,05 ml de BCG par voie intradermique après IDR négative.
- Après l'âge d'1 an : 0,1 ml de BCG après IDR négative.

Dans le contexte géographique et socio-économique de Mayotte, les enfants sont considérés comme à risque élevé de tuberculose et la vaccination continue à être recommandée dès la naissance (incidence de la tuberculose à Mayotte : 20,4 cas pour 100 000 habitants en 2009).

Les tableaux 39, 40 et 41 présentent les taux de couverture pour les différentes tranches d'âge. Les résultats sont quasi-similaires pour les tranches d'âges des 24-59 mois et des 7-10 ans selon la présence ou non d'un carnet de santé mais diffèrent légèrement pour la tranche d'âge des 14-15 ans sans que ces différences ne soient statistiquement significatives.

Tableau 39. Taux de couverture vaccinale pour le BCG chez les **24-59 mois** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010 (n = 668)

Taux de couverture BCG	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute (n = 667)	92,9	90,7	95,20
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse (n = 668)	92,8	90,5	95,1

Tableau 40. Taux de couverture vaccinale pour le BCG chez les **7-10 ans** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010 (n = 679)

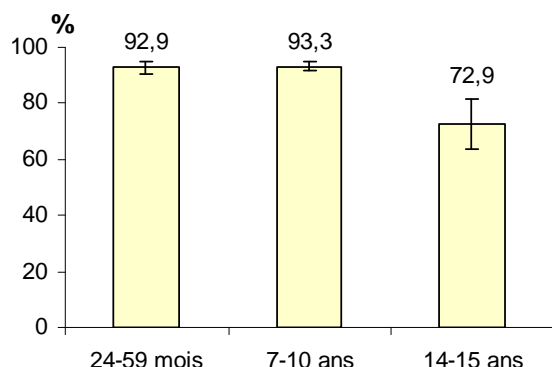
Taux de couverture BCG	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute (n = 673)	93,3	91,5	95,1
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse (n = 679)	92,5	90,6	94,3

Tableau 41. Taux de couverture vaccinale pour le BCG chez les **14-15 ans** selon la présence du carnet de santé, Mayotte, 2010

Taux de couverture BCG	%	IC 95%	
Carnet de santé présent			
Estimation haute (n = 511)	72,9	63,9	81,8
Carnet de santé présent ou non			
Estimation basse (n = 562)	66,9	58,3	75,5

Si l'on considère uniquement les estimations sur la base de la présentation des carnets de santé, les résultats montrent que 92,9 % des enfants de la tranche d'âge 24-59 mois ont été vaccinés contre la tuberculose. Ce pourcentage était de 93,3 % chez les 7-8 ans et diminuait à 72,9 % pour la tranche d'âge des 14-15 ans (figure 10).

Figure 10. Taux de couverture vaccinale du BCG selon la tranche d'âge, Mayotte, 2010



6.5. Analyses complémentaires

Dans la suite du rapport, tous les taux de couverture vaccinale présentés pour Mayotte reprennent les estimations faites sur la base de la présentation des carnets de santé, ce qui peut conduire à une surestimation par rapport au taux de couverture réelle.

Les analyses complémentaires portent sur :

- une étude du statut vaccinal des enfants à 24 mois, à 7 ans et à 14 ans pour les vaccins étudiés (DTP, coqueluche, *Haemophilus B*, hépatite B, ROR, BCG) et pour chacune des tranches d'âge de l'enquête ;
- la conformité des schémas vaccinaux mis en œuvre par rapport aux recommandations vaccinales officielles pour les vaccins étudiés (DTP, coqueluche, *Haemophilus B*, hépatite B, ROR, BCG) pour chacune des tranches d'âge de l'enquête ;
- la description des noms commerciaux des vaccins utilisés pour les vaccins étudiés (DTP, coqueluche, *Haemophilus B*, hépatite B, ROR, BCG) pour chacune des tranches d'âge de l'enquête ;
- La comparaison des taux de couverture vaccinale de l'enquête avec ceux estimés à partir des données recueillies par les services de PMI pour les enfants âgés de 24 mois.

6.5.1. Statut vaccinal à l'âge de 24 mois

Pour chaque tranche d'âge, on calcule les pourcentages d'individus ayant complété un schéma vaccinal complet avant leurs 24 mois. Les individus ayant reçu des injections sans date de vaccination renseignée ont été exclus des analyses (tableau 42).

Tableau 42. Taux de couverture vaccinale à 24 mois pour les différents antigènes dans les différentes tranches d'âge, Mayotte, 2010

Taux de couverture vaccinale	24-59 mois		7-10 ans		14-15 ans	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
DTP	78,9	[75,5-82,2]	57,8	[53,4-62,2]	49,0	[42,0-56,0]
Coqueluche	77,5	[74,1-80,9]	50,4	[45,2-55,6]	29,8	[20,1-41,7]
<i>Haemophilus influenzae B</i>	77,5	[74,4-80,6]	55,6	[50,6-60,4]	2,0	[0,7-6,1]
Hépatite B	92,6	[90,7-94,6]	85,3	[82,7-87,9]	61,9	[57,0-66,7]
ROR	67,4	[63,0-71,7]	2,2	[1,0-3,4]	0,4	[0,0-1,6]
BCG	90,8	[98,1-93,6]	88,8	[86,8-90,9]	65,7	[56,0-74,3]

6.5.2. Statut vaccinal à 7 ans

Pour les tranches d'âge 7-10 ans et 14-15 ans, on calcule les pourcentages d'individus ayant complété un schéma vaccinal complet avant leurs 7 ans. Les individus ayant reçu des injections sans date de vaccination renseignée ont été exclus des analyses (tableau 43).

Tableau 43. Taux de couverture vaccinale à 7 ans pour les différents antigènes dans les tranches d'âge des 7-10 ans et 14-15 ans, Mayotte, 2010

Taux de couverture vaccinale	7-10 ans		14-15 ans	
	%	IC 95%	%	IC 95%
DTP	29,3	25,7-32,8	16,2	12,1-21,4
Coqueluche	77,1	72,8-81,4	42,6	28,3-58,2
<i>Haemophilus influenzae B</i>	76,7	72,0-81,3	3,4	1,5-7,5
Hépatite B	89,7	87,2-92,3	68,7	63,6-73,4
ROR	42,7	37,1-48,3	19,0	11,7-29,3
BCG	93,0	91,2-94,8	70,1	60,4-78,2

6.5.3. Statut vaccinal à 14 ans

Pour la tranche d'âge des 14-15 ans, on calcule les pourcentages d'individus ayant complété un schéma vaccinal complet avant leurs 14 ans. Les individus ayant reçu des injections sans date de vaccination renseignée ont été exclus des analyses (tableau 44).

Tableau 44. Taux de couverture vaccinale à 14 ans pour les différents antigènes dans la tranche d'âge des 14-15 ans, Mayotte, 2010

Taux de couverture vaccinale	%	IC 95%
DTP	41,9	36,1-48,0
Coqueluche	29,0	18,8-41,9
<i>Haemophilus influenzae B</i>	3,4	1,5-7,5
Hépatite B	73,9	67,4-79,4
ROR	57,1	47,2-66,5
BCG	72,9	63,2-80,8

6.5.4. Distribution des âges à l'injection pour les différents vaccins

Les tableaux de l'annexe 5 présentent, pour chacun des vaccins et pour les différentes tranches d'âge, les valeurs moyennes, médianes, minimum et maximum des âges à chaque injection.

Les valeurs médianes correspondent aux âges qui séparent en deux parties égales la distribution ce qui signifie que 50 % des injections ont été réalisées avant cet âge et 50 % après.

Pour le DTP, la coqueluche et le Hib on constate, en prenant comme référence le calendrier vaccinal 2010, des retards supérieurs à un mois pour la moitié des injections dès les premières doses et quelle que soit la tranche d'âge. Ces retards pour les valeurs de la médiane augmentent ensuite légèrement pour les autres doses des primo-vaccinations jusqu'à atteindre trois mois. Pour les rappels à 16-18 mois, 50 % sont réalisés avec un retard de l'ordre de deux à cinq mois. Pour les rappels à 6 ans, des retards à la vaccination encore plus importants sont constatés : 50 % avec un retard supérieur à un an pour la tranche d'âge des 7-10 ans et jusqu'à trois ans pour la tranche d'âge des 14-15 ans. Pour le 3^e rappel DTP recommandé entre 11 et 13 ans, la moitié des injections est réalisée après l'âge de 13 ans.

Pour l'hépatite B, le schéma de vaccination avec une première injection à la naissance a été majoritairement suivi pour les tranches d'âge 24-59 mois et 7-10 ans. La médiane présente ensuite un retard supérieur à un mois pour la 2^e dose et à deux mois pour la 3^e dose par rapport au calendrier vaccinal. Pour la tranche d'âge des 14-15 ans, le schéma vaccinal comprenant une première dose à deux mois a été majoritairement appliqué. On observe un retard supérieur à deux mois de la médiane pour la 1^{ère} dose, supérieur à un mois pour la 2^e dose alors que pour la 3^e dose 50 % des injections sont faites avant 6,8 mois soit environ 10 mois avant l'âge préconisé au calendrier vaccinal.

Pour la 1^{ère} dose du ROR, on constate des retards supérieurs à 0,5 mois, 2 mois et 3 mois pour la moitié des injections respectivement chez les 24-59 mois, 7-10 ans et 14-15 ans. Pour la 2^e dose du ROR, 50 % des injections sont faites à un âge supérieur à 18,7 mois, 45,6 mois et 9,8 ans respectivement chez les 24-59 mois, 7-10 ans et 14-15 ans, alors que l'injection est recommandée entre 13 et 23 mois hors collectivité.

Pour le BCG, alors que la vaccination est recommandée dès la naissance pour les enfants exposés à un risque élevé, 50 % des injections sont faites à un âge supérieur à 1,8 mois, 2,3 mois et 0,5 mois respectivement chez les 24-59 mois, 7-10 ans et 14-15 ans.

6.5.5. Respect du calendrier vaccinal

Le calendrier vaccinal impose des âges fixes ou des tranches d'âge pour chaque injection et rappel. Afin de ne pas trop se pénaliser par rapport à la date de la 1^{ère} injection, nous nous sommes plutôt basés sur le schéma suivant :

- pour l'âge à la 1^{ère} injection, répartition en trois classes caractérisant respectivement une date d'injection trop précoce, une date considérée comme conforme au calendrier vaccinal 2010, et un retard à la vaccination ;
- pour les injections suivantes, prise en compte d'un délai minimum et maximum à respecter entre injections avec à nouveau un classement en trois catégories (vaccination précoce, conforme ou tardive).

Cette analyse a porté uniquement sur les individus ayant reçu la totalité des injections prévues au calendrier vaccinal et donc considérés précédemment comme correctement vaccinés lors du calcul des taux de couverture vaccinale.

Les différents tableaux de l'annexe 6 présentent, pour chaque injection et pour chaque antigène, les pourcentages de vaccins administrés trop tôt, dans les délais et tardivement selon le schéma présenté ci-dessus.

Pour le DTP, la coqueluche et l'Hib, quelle que soit la tranche d'âge considérée, la 1^{ère} injection est réalisée avec retard dans 80 à 92 % des cas. Les primo-vaccinations suivantes (2^e et 3^e injections) respectent par contre les délais entre injections dans 61 % à 79 % des cas. La situation est beaucoup moins bonne en ce qui concerne le 1^{er} rappel pour ces antigènes car plus de 97 % des injections sont réalisées tardivement. Pour le 2^e rappel DTP et coqueluche 60 % à 77 % des injections sont faites avec retard. Enfin 51 % des injections respectent les délais pour ce qui concerne le 3^e rappel DTP.

Pour l'hépatite B, la 1^{ère} injection respecte les délais dans plus de 90 % des cas chez les 24-59 mois et les 7-10 ans et dans 31 % des cas chez les 14-15 ans. La 2^e injection respecte les délais chez 82 % des 24-59 mois, 73 % des 7-10 ans et seulement 55% des 14-15 ans. Enfin la 3^e injection respecte les délais chez 72 % des 24-59 mois, 59 % des 7-10 ans et seulement 12 % des 14-15 ans.

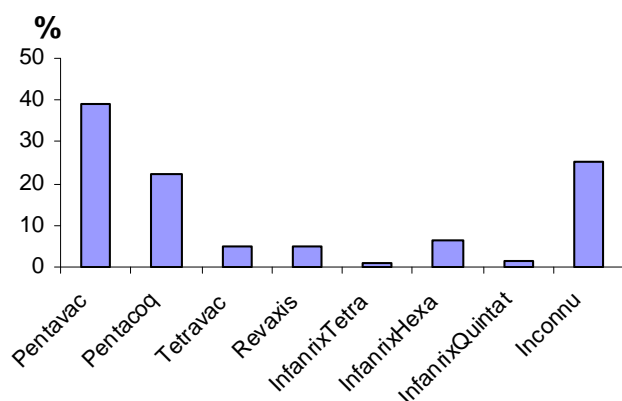
Pour le ROR, la 1^{ère} injection respecte les délais dans 53 % des cas chez les 24-59 mois, 47,4 % des cas chez les 7-10 ans et seulement dans 39,2 % des cas chez les 14-15 ans. La 2^e injection respecte les délais chez 62,4 % des 24-59 mois, mais pour seulement 8,2 % des 7-10 ans pour lesquels un retard à l'injection est constaté dans 90,3 % des cas. Pour la tranche d'âge des 14-15 ans, les résultats sont légèrement différents selon les trois antigènes (ROR) : la 1^{ère} injection respecte les délais dans environ 40% des cas alors que la 2^e injection respecte les délais dans seulement 1 % des cas compte tenu des retards à l'injection retrouvés dans plus de 90 % des cas.

Pour le BCG, les délais sont respectés dans 37 % des cas chez les 24-59 mois, 25,4 % des cas chez les 7-10 ans et dans 68,4 % des cas chez les 14-15 ans.

6.5.6. Description des vaccins utilisés selon les antigènes

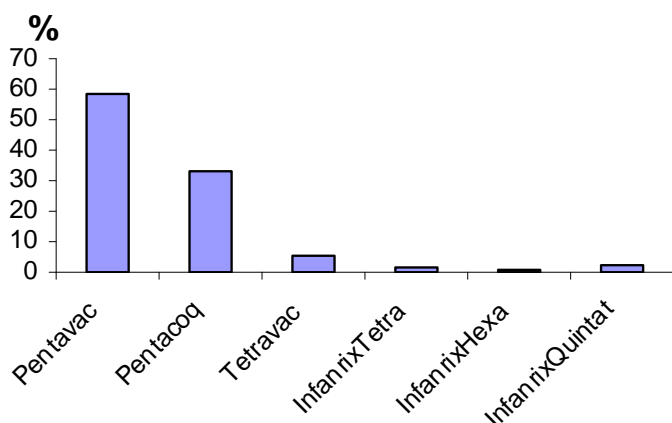
Les figures 11 à 15 présentent la distribution des noms commerciaux des vaccins utilisés pour les différents antigènes. Ces résultats regroupent la totalité des vaccins utilisés pour les différentes doses et pour les trois tranches d'âge. Le détail des répartitions pour chaque tranche d'âge figure en annexe 7.

Figure 11. Distribution des noms des vaccins utilisés pour le DTP, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010



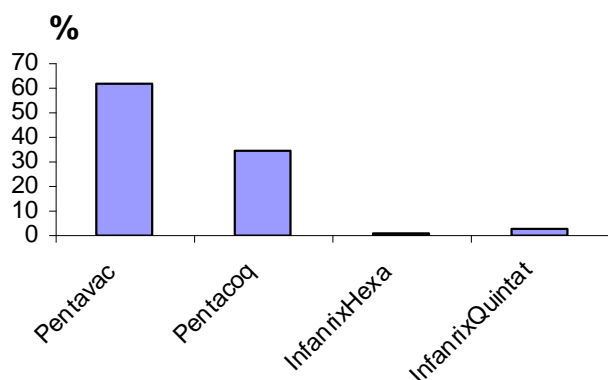
Pour le DTP le vaccin Pentavac est le plus souvent utilisé (39,3 %), suivi par le Pentacoq (22,5 %). Dans 25,4 % des cas le vaccin utilisé n'était pas connu, ce manque d'information étant surtout enregistré pour la tranche d'âge des 14-15 ans avec une méconnaissance du nom dans 78,1 % des cas.

Figure 12. Distribution des noms des vaccins utilisés pour la coqueluche, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010



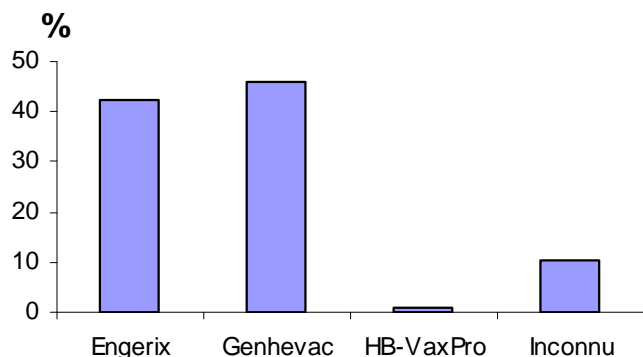
Pour la coqueluche, le vaccin Pentavac est le plus souvent utilisé (58,2 %) suivi par le Pentacoq (32,7 %).

Figure 13. Distribution des noms des vaccins utilisés pour l'*Haemophilus influenzae* B, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010



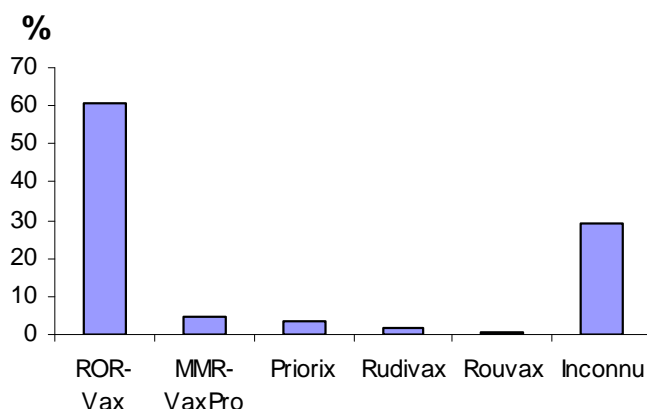
Pour l'*Haemophilus influenzae* B, le vaccin Pentavac est le plus souvent utilisé (62 %) suivi par le Pentacoq (34,6 %).

Figure 14. Distribution des noms des vaccins utilisés pour l'hépatite B, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010



Pour l'hépatite B, le vaccin Genhevac est le plus souvent utilisé (45,9 %) suivi par le vaccin Engerix (42,5 %).

Figure 15. Distribution des noms des vaccins utilisés pour le ROR, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010



Pour le ROR, le vaccin ROR-Vax est majoritairement utilisé (60,8 %) suivi par le MMR-VaxPro (4,5 %) et le Priorix (3,3 %).

6.5.7. Comparaison avec les données de couverture vaccinale estimées par la PMI

Afin de répondre à un des objectifs de l'enquête consistant à évaluer si les données recueillies par les services de PMI de la collectivité départementale de Mayotte pouvaient donner une bonne estimation de la couverture vaccinale réelle et permettre ainsi de suivre cette couverture vaccinale à Mayotte, une comparaison des taux de couverture vaccinale à 24 mois a été réalisée sur la base des données statistiques communiquées par la PMI de Mayotte pour les années 2008 et 2009. Les résultats sont présentés dans les tableaux 45 et 46.

Tableau 45. Taux de couverture vaccinale à 24 mois selon le bilan PMI 2008 et enquête de couverture vaccinale 2010, enfants avec un carnet de santé nés entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2006, Mayotte

Vaccins	Enquête de couverture vaccinale 2010 (N= 225)			Données PMI (N = 6620)		p
	n	%	IC 95%	n	%	
DTP	199	88,4	84,2-92,6	5 021	75,8	< 0,001
Coqueluche	190	84,4	79,1-89,8	5 021	75,8	< 0,001
<i>Haemophilus B</i>	214	95,1	92,2-98,0	5 021	75,8	< 0,001
Hépatite B	208	92,4	89,3-95,6	5 950	89,9	0,21
ROR	173	76,9	71,2-82,6	5 067	76,6	0,90
BCG	207	92,0	87,4-96,6	6 209	93,8	0,27

Tableau 46. Taux de couverture vaccinale à 24 mois selon le bilan PMI 2009 et enquête de couverture vaccinale 2010, enfants avec un carnet de santé nés entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2007, Mayotte

Vaccins	Enquête de couverture vaccinale 2010 (N= 221)			Données PMI (N = 7507)		p
	n	%	IC 95%	n	%	
DTP	203	91,8	88,5-95,2	5 632	75	<0,001
Coqueluche	201	90,9	87,3-94,6	5 632	75	<0,001
<i>Haemophilus B</i>	217	98,2	96,4-100,0	5 632	75	<0,001
Hépatite B	206	93,2	89,9-96,5	6 446	85,9	<0,002
ROR	186	84,2	78,9-89,3	5 710	76,1	0,0053
BCG	205	92,8	89,4-96,1	6 996	93,2	0,80

Les estimations des taux de couverture vaccinale sont significativement différentes pour les vaccins DTP, coqueluche et *Haemophilus influenzae* B. Elles diffèrent également pour le vaccin contre l'hépatite B et le ROR chez les enfants nés en 2007, mais sont semblables pour les enfants nés en 2006. Les estimations des taux de couverture vaccinale sont par contre équivalentes pour le BCG.

Globalement, les données statistiques produites par les services de la PMI ne permettent pas actuellement d'appréhender la totalité des taux réels de couverture vaccinale. Il n'apparaît pas opportun, pour le moment, d'utiliser ces données pour suivre l'évolution dans le temps des taux de couverture vaccinale.

Les services de PMI, conscients des difficultés actuelles concernant la fiabilité du recueil des données (possibilités de doublons avec les enfants qui déménagent, registres de vaccinations à revoir...) travaillent à la mise en place d'outils adéquats et fiables.

7. Discussion

De façon générale, dans la mesure où les estimations présentées sont celles qui reposent sur la présentation des carnets de santé, les résultats peuvent surestimer la couverture vaccinale réelle de la population cible.

Dans la littérature, différents seuils critiques d'immunité nécessaire dans la population ont été définis pour contrôler ou éliminer les maladies évitables par les vaccinations [7,8]. Ces seuils sont présentés dans le tableau 47

Tableau 47. Seuils critique d'immunité collective par maladie

Maladie	Seuil critique d'immunité collective (%)
Diptérie	80-85
Tétanos	Non applicable
Poliomyélite	80-86
Coqueluche	92-95
Hib	95
Hépatite B	Inconnu
Rougeole	92-95
Rubéole	85-87
Oreillons	90-92

Le calcul de la couverture vaccinale pour chaque tranche d'âge considérée a permis d'évaluer le niveau de protection de ces populations. On constate que la couverture vaccinale dans la tranche d'âge 24-59 mois est élevée pour les vaccinations obligatoires (DTPolio) et recommandées (Ca, HepB, BCG) car proche de 95 % mais insuffisante pour le Hib (90,5 %) et le ROR (85,6 %).

Pour les enfants âgés de 7 à 10 ans, la couverture vaccinale était insuffisante sauf pour l'hépatite B et le BCG qui présentent des valeurs supérieures à 90 %. Pour les adolescents de la tranche d'âge 14-15 ans, les taux de couverture vaccinale sont faibles et très éloignés des objectifs à atteindre.

L'examen des schémas vaccinaux mis en œuvre en distinguant les différentes injections prévues au calendrier vaccinal permet de constater que pour les tranches d'âge 7-10 ans et 14-15 ans l'insuffisance de couverture vaccinale pour les vaccinations obligatoires (DTP) provient essentiellement des faibles taux pour les rappels prévus à 6 ans et à 11-13 ans.

Par ailleurs, si l'on examine le respect du calendrier vaccinal, on observe des retards par rapport aux schémas préconisés pour la majorité des injections et pour toutes les tranches d'âge. Même pour des enfants considérés comme correctement vaccinés car ayant reçu la totalité des doses préconisées, l'immunité peut ainsi être insuffisante à certaines périodes de leur vie. Ce constat est confirmé par les faibles taux retrouvés lors du calcul du statut vaccinal des enfants à 24 mois, à 7 ans et à 14 ans qui s'avèrent être bien inférieurs à ceux calculés pour l'ensemble des tranches d'âges des 24-59 mois, des 7-10 ans et des 14-15 ans, un rattrapage des vaccinations s'effectuant au sein de chacune des tranches d'âge.

7.1. Couverture vaccinale DTP

Le taux de couverture vaccinal est satisfaisant chez les 24-59 mois (94,6 %) mais insuffisant chez les 7-10 ans (69,1 %) et les 14-15 ans (42,8 %).

Le taux de couverture vaccinale peu élevé chez les 7-10 ans peut s'expliquer par la faible réalisation du 2^e rappel à 6 ans puisque jusqu'au 1^{er} rappel à 16-18 mois le schéma vaccinal était réalisé à 92,3 %. Chez les 14-15 ans la situation est plus critique car dès la 2^e injection le taux d'injection est insuffisant (89 %) et il diminue avec chaque dose prévue au schéma vaccinal. Les taux de réalisation au 2^e rappel à 6 ans (74,7 %) et surtout au 3^e rappel à 11-13 ans (42,6 %) sont les plus faibles.

7.2. Couverture vaccinale coqueluche

Le taux de couverture vaccinale est satisfaisant chez les 24-59 mois (92,3 %) mais insuffisant chez les 7-10 ans (80,4 %) et les 14-15 ans (32,4 %). Chez les 7-10 ans le taux d'injection est insuffisant dès la 2^e injection (86,4 %) et il diminue avec chaque dose prévue au schéma vaccinal.

Pour la tranche d'âge des 14-15 ans la couverture vaccinale pour la coqueluche est certainement très sous-évaluée. En effet, les noms commerciaux des vaccins utilisés pour le DTP ne sont pas renseignés dans 78,1 % des cas, de sorte qu'il n'a pas été possible, contrairement aux autres tranches d'âge, de savoir si des vaccins contenant l'antigène de la coqueluche ont été utilisés. En l'absence de toute information sur la nature des vaccins seuls les trois antigènes DTP ont été considérés alors qu'il est fort probable que des vaccins contenant également d'autres antigènes ont été utilisés (ex : Tetravac, Pentacoq, Pentavac, Infanrix Tetra, Penta ou Hexa...).

L'existence d'enfants, d'adolescents et d'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 qui ne sont pas encore vaccinés. En 2009, deux cas de coqueluche ont ainsi été déclarés à Mayotte chez des enfants de moins de 6 mois.

7.3. Couverture vaccinale *Haemophilus influenzae B*.

Le schéma vaccinal complet pour le vaccin Hib doit être réalisé dans les deux premières années de la vie. Toutefois, pour le calcul des taux de couverture vaccinale, les schémas vaccinaux relatifs aux rattrapages entre 6 et 12 mois et entre 12 mois et 5 ans ont été pris en compte.

L'enquête montre que le taux de couverture vaccinale est un peu inférieur au seuil d'immunité collective chez les 24-59 mois (90,5 % *versus* 95 %) lié à une insuffisance du rappel à 16-18 mois. Chez les 7-10 ans la couverture vaccinale est faible (82 %) avec un taux d'injection insuffisant des la 1^{ère} injection (88,2 %) et une diminution à chaque dose prévue au schéma vaccinal.

Pour la tranche d'âge des 14-15 ans la couverture vaccinale est très faible mais l'introduction de la vaccination *Haemophilus influenzae B* à Mayotte datant de 1999, il n'est pas surprenant que les enfants âgés de 14 à 15 ans en 2010, qui sont nés entre juin 1994 et mai 1996 n'en aient pas bénéficié. Par ailleurs, et pour les mêmes raisons que pour la coqueluche, le taux de couverture vaccinale est très certainement sous-évalué et la valeur de 4,5 % non représentative de la situation réelle.

7.4. Couverture vaccinale hépatite B

Le vaccin a été introduit à Mayotte en 1993. Les dates de naissance des enfants et adolescents inclus dans l'enquête sont toutes postérieures à 1993. Le schéma de vaccination avec une première injection à la naissance est recommandé à Mayotte compte tenu des taux de portage de l'antigène HBs relevés chez les femmes enceintes ces dernières années et ce schéma a été majoritairement suivi chez les 24-59 mois et 7-10 ans.

Le taux de couverture vaccinale est élevé chez les 24-59 mois (94,9 %) et diminue avec l'âge, passant de 91,1 % chez les 7-10 ans à 75 % chez les 14-15 ans.

7.5. Couverture vaccinale ROR

La vaccination contre la rougeole avec le vaccin Rudirouvax a été introduite en 1990 et le vaccin trivalent ROR en 1993. Les dates de naissance des enfants et adolescents inclus dans l'enquête sont toutes postérieures à 1993.

Des modifications ont été introduites en 2005 au calendrier vaccinal pour la vaccination ROR. Avant 2005, deux doses de vaccins contre la rougeole, les oreillons et la rubéole devaient être administrées aux enfants de 1 à 6 ans. À partir de 2005, la première dose de vaccin trivalent est recommandée à 12 mois (et non plus à partir de 12 mois) et la deuxième dose au cours de la deuxième année, soit entre 13 et 24 mois avec un intervalle d'au moins un mois entre deux injections. Deux doses de vaccin trivalent sont recommandées pour les enfants de plus de 24 mois, nés en 1992 ou après (de 24 mois à 13 ans en 2005) et n'en ayant pas déjà bénéficié. Il n'y a pas eu de changement du nombre de doses à administrer pour les plus jeunes mais seulement une modification des recommandations concernant les âges de vaccination sans aucune influence sur notre calcul des taux de couverture vaccinale qui repose sur un schéma à deux doses indépendamment des âges à la vaccination. Par contre, ces modifications du calendrier vaccinal peuvent expliquer une grande partie des retards de vaccination constatés chez les 7-10 ans et les 14-15 ans par rapport au calendrier vaccinal de 2010.

Chez les 14-15 ans, les noms commerciaux des vaccins utilisés sont le plus souvent non renseignés (73,6 %) et dans ce cas l'hypothèse a été faite que le vaccin était trivalent (ROR) ce qui peut conduire à une surestimation des taux.

Les taux de couverture vaccinale ROR sont insuffisants quelles que soient les tranches d'âge considérées avec seulement 85,6 % chez les 24-59 mois, et 48,9 % chez les 7-10 ans. Pour les 14-15 ans les taux de couverture vaccinale sont également insuffisants ; 61,1 % pour la rougeole, 68,3 % pour la rubéole et 59,9 % pour les oreillons, ces différences n'étant toutefois pas statistiquement significatives. Pour toutes les tranches d'âge, et en particulier chez les 7-10 ans, la faible réalisation de la 2^e dose explique les mauvais résultats obtenus.

La campagne de vaccination ROR réalisée en 2006 a ciblé les enfants scolarisés en primaire et a donc concerné en majorité les enfants âgés de 14-15 ans ce qui pourrait expliquer l'augmentation des taux constatée entre les 7-10 ans (48,9 %) et les 14-15 ans (>60 %).

Les faibles taux de couverture vaccinale constituent un véritable problème de santé publique car l'accumulation d'enfants non couverts par le ROR est source potentielle de foyers épidémiques de rougeole, notamment chez les enfants accueillies en collectivité (crèche, école...) et d'une augmentation des cas chez les adolescents et les adultes pour lesquels la fréquence des complications est plus élevée que chez les enfants.

Le risque de survenue d'épidémies de rubéole dans les collectivités et de transmission de la maladie aux femmes enceintes non immunes est également important avec un risque de malformations congénitales pour les nouveau-nés.

7.6. Couverture vaccinale BCG

Le taux de couverture vaccinale est élevé chez les 24-59 mois (92,9 %) et les 7-10 ans (93,3 %) mais diminue à 72,9 % chez les 14-15 ans. Globalement, les recommandations de poursuivre la vaccination BCG dès la naissance ont été bien suivies ces dernières années.

7.7. Comparaison avec la France métropolitaine et avec la Réunion

L'enquête scolaire réalisée en 2003-2004 auprès des adolescents scolarisés en classe de troisième [9,10] a été utilisée pour comparer les résultats de Mayotte avec ceux de la France métropolitaine et l'enquête de couverture vaccinale réalisée en 2009 par l'Observatoire régional de la santé de la Réunion [11] pour comparer avec les résultats retrouvés à la Réunion.

Le pourcentage d'adolescents ayant reçu les six injections DTP prévues dans le calendrier vaccinal 2010 est de 42,6 % à Mayotte, comparé à 85 % à la Réunion en 2009 et à 80 % en France en 2003-2004.

La couverture vaccinale pour la coqueluche était de 58 % en France, de 72 % à la Réunion alors qu'il s'élève à 32,4 % à Mayotte, sachant que ce taux est très certainement sous-estimé.

En ce qui concerne l'hépatite B, le pourcentage d'adolescents ayant reçu les trois doses est de 75 % à Mayotte. Il était de 78 % en 2009 à la Réunion et lors de l'enquête scolaire de 2003-2004, le taux de couverture vaccinale en métropole s'élevait à 41 % sachant que le vaccin contre l'hépatite B pour les nourrissons et les adolescents, a été introduit en métropole en 1995 et que le schéma vaccinal unique à trois doses a été adopté en 1998.

Pour le ROR, les taux de couverture à Mayotte varient entre 60 % et 68 % selon les antigènes et sont plus élevés qu'en métropole. Le schéma complet (deux doses) pour le ROR était réalisé chez 58 % des adolescents en métropole contre 93 % à la Réunion sachant que l'introduction de la seconde dose de ROR a eu lieu fin 1996 en métropole (à l'âge de 11-13 ans tout d'abord puis à 3-6 ans dès 1998).

La couverture vaccinale pour le BCG était de 99,8 % en France métropolitaine et de 97,9 % à la Réunion alors que le taux à Mayotte s'élève à 72,9 %.

Pour ce qui concerne les autres classes d'âges la comparaison s'est limitée aux résultats de la Réunion puisque l'étude réalisée en 2009 a évalué les taux de couverture vaccinale chez les 24-59 mois et les 7-8 ans.

Chez les 24-59 mois, les taux de couverture vaccinale sont similaires pour le DTP, la coqueluche et l'Hib mais sont plus élevés à Mayotte pour l'hépatite B, la rougeole et le BCG (tableau 48). Pour le BCG l'application à la Réunion de la suspension de l'obligation de la vaccination des enfants et adolescents suite à la modification du schéma vaccinal en 2007 pourrait expliquer la différence observée.

Tableau 48. Comparaison des taux de couverture vaccinale chez les 24-59 mois, enquêtes Réunion 2009 et Mayotte 2010

Vaccins	Mayotte, 2010 24-59 mois		Réunion, 2009 24-59 mois	
	%	IC95%	%	IC95%
DTP	94,6	[92,7-96,5]	95,9	[93,5-98,2]
Coqueluche	92,3	[90,1-94,6]	95,5	[92,9-98,1]
<i>Haemophilus influenzae B</i>	90,5	[87,9-93,2]	91,3	[87,7-94,9]
Hépatite B	94,9	[93,2-96,6]	69,1	[62,9-75,2]
Rougeole	85,6	[82,2-89,0]	76,6	[74,5-81,7]
BCG	92,9	[90,7-95,2]	55,1	[48,2-62,0]

Chez les enfants de 7-8 ans ou 7-10 ans, les taux de couverture vaccinale sont plus faibles à Mayotte qu'à la Réunion pour la coqueluche et le ROR. Ils sont plus élevés à Mayotte pour l'hépatite B et les différences ne sont pas significatives pour le DTP, le Hib et le BCG (tableau 49).

Tableau 49. Comparaison des taux de couverture vaccinale, chez les 7-8 ans, enquête Réunion 2009 et chez les 7-10 ans, enquête Mayotte 2010

Vaccins	Mayotte, 2010 7-10 ans		Réunion, 2009 7-8 ans	
	%	IC95%	%	IC95%
DTP	69,1	[64,6-73,6]	78,7	[73,5-84,0]
Coqueluche	80,4	[76,1-84,6]	97,0	[93,8-100,0]
<i>Haemophilus influenzae B</i>	82,0	[78,4-85,7]	86,0	[80,7-91,2]
Hépatite B	91,1	[88,6-93,6]	71,1	[64,3-77,9]
ROR	48,9	[42,4-55,4]	94,0	[91,3-96,8]
BCG	93,3	[91,5-95,1]	96,2	[93,3-99,0]

7.8. Principaux biais de l'étude

Le principal biais de sélection agissant sur la validité interne de l'étude est lié aux non répondants car s'ils 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 et que des parents hostiles à la vaccination refusent de participer à l'enquête. Ce qui aurait pour effet de surestimer la couverture vaccinale de l'enquête et de minimiser le pourcentage d'enfants non vaccinés.

En pratique, pour les tranches d'âge des 24-59 mois et des 7-10 ans, cette situation n'a pas été rencontrée par les enquêteurs qui ont été bien accueillis et n'ont quasiment pas observé de refus de participer de la part de la population. Les parents possédaient presque toujours les carnets de santé qui ont été présentés aux enquêteurs et il a été constaté que les carnets étaient, en général, correctement remplis. La bonne médiatisation de l'enquête (conférence de presse, presse écrite, radio et télévision) est un facteur qui a pu favoriser cette bonne adhésion de la population.

Par contre, il convient de noter l'existence de logements pour lesquels les occupants étaient absents lors des deux passages des enquêteurs prévus au protocole. Pour ces logements, la composition du foyer n'est pas connue, de même que la présence ou non en leur sein d'enfants éligibles pour l'enquête. Dans ce cas, les logements suivants qui étaient occupés ont été enquêtés en remplacement. Il n'est pas possible de comparer les caractéristiques des foyers manquants avec celles des foyers ayant répondu afin de savoir si elles diffèrent et d'appréhender l'existence possible d'un biais.

Pour la tranche d'âge des 14-15 ans, les carnets de santé n'ont pas été présentés pour environ 10 % des adolescents, et il en a été tenu compte en calculant une estimation haute et une estimation basse des taux de couverture vaccinale. Par ailleurs, les carnets de santé étaient moins bien remplis et avec des informations moins complètes notamment pour ce qui concerne le nom des vaccins. Le recueil reposant sur un échantillonnage au sein des collèges a concerné uniquement les enfants scolarisés. Il est donc possible que les résultats ne soient pas entièrement représentatifs de l'ensemble de la population des 14-15 ans résidant à Mayotte et si l'on suppose que la santé des enfants scolarisés est mieux suivie cela aurait pour effet de surestimer la couverture vaccinale pour cette tranche d'âge. Compte tenu du taux de scolarisation élevé (92 % en 2002 chez les 6 à 16 ans) l'influence sur les résultats de cet éventuel biais reste limitée.

Un autre biais à envisager est lié à la qualité du remplissage des carnets de vaccination. Certaines informations pouvaient être difficiles à interpréter et ainsi présenter un risque d'erreurs de transcription.

8. Conclusions et recommandations

Ce rapport présente les résultats de la première enquête réalisée sur l'île de Mayotte afin d'estimer la couverture vaccinable chez les enfants et les adolescents. Dans le cadre de la recentralisation des actions de santé au 1^{er} janvier 2009, ces résultats permettront à l'ARS océan Indien et en particulier sa délégation de l'île de Mayotte, d'établir un diagnostic et d'adapter la politique vaccinale au contexte local.

L'enquête montre que les taux de couverture vaccinale étaient globalement satisfaisants, mis à part le ROR, pour les enfants nés entre juin 2005 et mai 2008, même si des retards à la vaccination ont été constatés. Par contre, pour les enfants nés entre juin 1999 et mai 2003, les taux de couverture vaccinale étaient insuffisamment élevés sauf pour l'hépatite B et le BCG. Pour les adolescents nés entre juin 1994 et mai 1996, les taux de couverture vaccinale étaient très faibles et éloignés des objectifs à atteindre.

Ces résultats indiquent que le suivi par la PMI des vaccinations pour les enfants de moins de 6 ans était correctement assuré, au moins jusqu'au mois de mars 2008, mis à part pour le ROR, alors que les rappels à 6 ans et à 11-13 ans, du ressort du Centre hospitalier de Mayotte, des dispensaires et du secteur privé, étaient insuffisants.

Il apparaît également que les campagnes de vaccination de 2006 et de 2008-2009 n'ont pas permis de relever les taux de couverture vaccinale à des niveaux suffisants pour assurer une immunité collective chez les enfants de 7 à 10 ans et les adolescents. L'existence de groupes non immunisés constitue des foyers épidémiques potentiels dont les conséquences en termes de santé publique peuvent être importantes.

Plusieurs stratégies complémentaires peuvent être proposées afin d'améliorer la couverture vaccinale. Elles reposent en premier lieu sur un renforcement des mesures de contrôle du statut vaccinal suivi d'un rattrapage individuel en cas de manquement aux recommandations du calendrier :

- contrôle du statut vaccinal des enfants à 24 et à 48 mois par les services de PMI ;
- contrôle systématique du statut vaccinal lors d'une consultation à l'hôpital et dans les centres de santé ou lors d'une hospitalisation et rattrapage vaccinal en cas de besoin ;
- contrôle du statut vaccinal des enfants lors de l'entrée en CE1 par les services de santé scolaire en développant si possible le partenariat avec les services de PMI ;
- poursuite du contrôle du statut vaccinal des enfants lors de l'entrée en 6^e et en seconde et rattrapage en lien avec les services de santé scolaire du Vice-rectorat ;
- poursuite du contrôle du statut vaccinal par la Caisse d'allocation familiale lors de l'ouverture des droits familiaux.

C'est la synergie de toutes ces actions qui doit permettre une amélioration de la situation vaccinale.

Un renforcement du recueil des données de vaccination par la PMI et les services de santé scolaires est recommandé afin de permettre un suivi dans le temps des taux de couverture vaccinale.

Une évaluation à un an de ces actions devra être réalisée et si les mesures précédentes se révèlent insuffisantes pour améliorer la situation, la mise œuvre de campagnes de rattrapage vaccinal sera envisagée sous réserve qu'elles soient renouvelées dans le temps afin de s'assurer du respect de la totalité des schémas vaccinaux.

Une sensibilisation des professionnels de santé à la vaccination et une information sur les politiques de rattrapage vaccinal est également préconisée ainsi que la réalisation périodique d'enquêtes de couverture vaccinale afin de suivre de manière régulière les pratiques.

Les progrès réalisés au cours des dernières décennies au regard de la prévention des maladies infectieuses évitables par la vaccination ne peuvent être considérés comme acquis. La vigilance doit être maintenue afin de réduire les risques de résurgence de ces maladies. Il est en conséquence essentiel de poursuivre les efforts de promotion de la vaccination en ciblant les groupes de population les plus à risque d'échapper à la vaccination.

Références bibliographiques

[1] E. D'Ortenzio, D. Sissoko, D. Landreau, T. Benoit-Cattin, P. Renault, V. Pierre. Outbreak of measles in Mayotte, Indian Ocean, 2005-2006. *Med Mal Infect.* 2008, Aug 21.

[2] Un cas de diphtérie autochtone à Mayotte. CIRE Réunion Mayotte. *Bulletin Epidémiologique de la Réunion et Mayotte*, juil. 2008, pp : 15-16.

[3] Mesure de la couverture vaccinale en France. Bilan des outils et des méthodes en l'an 2000. Document préparé par le Comité de pilotage sur la couverture vaccinale en France sous la coordination de l'InVS.

[4] S. Lwanga, S. Sapiro, R Steinglass, G. Stroh, A. Wylie. Immunization coverage cluster survey – Reference manuel. OMS, June 2005, 129p.

[5] Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2010 selon l'avis du Haut conseil de la santé publique – BEH n° 14-15. 2010.

[6] Insee info n° 15, février 2004, « la scolarisation à Mayotte ».

[7] Boëlle P.-Y. Epidémiologie théorique et vaccination. *La revue de médecine interne* 2007, 28 :161-65.

[8] Fine PEM, Herd immunity : history, theory, practice. *Epidemiol Rev* 1993 ; 15 :265-302.

[9] 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.

[10] 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.

[11] P. Vilain, E. D'Ortenzio, E. Rachou. Enquête de couverture vaccinale à la Réunion en 2009. Rapport ORS mars 2010.

Annexes

Annexe 1 : Tableau synoptique du calendrier vaccinal 2010, BEH du 22 avril 2010

Annexe 2 : Guide de l'enquêteur

Annexe 3 : Guide de l'infirmièr(e) scolaire dans les collèges

Annexe 4 : Lettre d'information aux parents

Annexe 5 : Distribution des âges aux injections pour les différents vaccins

Annexe 6 : Respect du calendrier vaccinal selon les tranches d'âge

Annexe 7 : Distribution des noms des vaccins selon les tranches d'âge

Annexe1. Tableau synoptique du calendrier vaccinal 2010, BEH du 22 avril 2010

3. Calendrier vaccinal 2010 – Tableaux synoptiques

3.1 Tableau des vaccinations recommandées chez les enfants et adolescents

	Vaccins contre	Naissance	2 mois	3 mois	4 mois	12 mois	16-18 mois	2 ans	6 ans	11-13 ans	14 ans	16-18 ans
RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES	Diphthérie (D), Tétanos (T) Poliomyélite inactivé (Polio)		DT Polio	DT Polio	DT Polio		DT Polio		DT ¹ Polio	DT Polio		DT ² Polio
	Coqueluche acellulaire (Ca)		Ca	Ca	Ca		Ca			Ca		
	<i>Haemophilus influenzae b</i> (Hib)		Hib	Hib	Hib		Hib					
	Hépatite B (Hep B)		Hep B		Hep B		Hep B					
	Méningocoque C						1 dose					
	Pneumocoque (Pn conj ²)		Pn conj		Pn conj	Pn conj						
	Rougeole(R) Rubéole (R) Oreillons (O)					1 ^{ère} dose (à 9 mois si collectivité)	2 ^{ème} dose entre 13 et 23 mois (de 12 à 15 mois si collectivité)					
Papillomavirus humains (HPV)										3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2 mois, 6 mois (filles)		
RATTRAPAGE	Coqueluche acellulaire (ca)											1 dose d'CaPolio ⁴ si non vacciné à 11- 13 ans
	Hépatite B							3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois Ou 2 doses selon le schéma 0, 6 mois ⁵ de 11 à 15 ans révolus				
	Méningocoque C							1 dose ⁶				
	Papillomavirus humains (HPV)											3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2, 6 mois (jeunes filles de 15 à 18 ans) ⁷
	R R O							2 doses à au moins 1 mois d'intervalle si pas de vaccin antérieur ; 1 dose si une seule dose vaccinale antérieure				
POPULATIONS PARTICULIÈRES ET À RISQUE	BCG	1 dose recommandée dès la naissance si enfant à risque élevé de tuberculose ⁸										
	Grippe	1 dose annuelle si personne à risque ⁹ , à partir de l'âge de 6 mois										
	Hépatite A	2 doses selon le schéma 0, 6 mois si exposition à des risques particuliers ¹⁰ , à partir d'1 an										
	Hépatite B	Nouveau-né de mère Ag HBs positif ¹¹ : 3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois										
	Méningocoque C	1 dose ou 2 doses (plus rappel) selon l'âge, si exposition à un risque particulier ¹³										
	Pneumocoque	Si risque ¹⁴ : 1 dose de Pn conj à 2, 3 et 4 mois										
	Varicelle	Si personne à risque : - entre 24 à 59 mois ¹⁵ : 2 doses de Pn conj et 1 dose de Pneumo 23, si non vaccinés antérieurement - à partir de 5 ans ¹⁶ : 1 dose de Pneumo 23 tous les 5 ans										
	2 doses ¹⁷ selon un schéma dépendant du vaccin utilisé, chez des enfants au contact de personnes à risque ou candidats à une greffe											
	2 doses chez adolescents ¹⁸ de 12 à 18 ans sans antécédent et sérologie négative (sérologie facultative)											

Nota bene : les vaccins indiqués sur fond rose existent sous forme combinée.

Guide de l'enquêteur

Enquête de couverture vaccinale des enfants et des adolescents résidant à Mayotte

Enquête par sondage en grappe - 17 mai au 11 juin 2010

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 qui est repéré sur le plan du district qui vous a été remis.
- 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. Le tirage au sort se fait dos vers le logement visité.
- Il faut ensuite enquêter les autres logements de proche en proche en suivant les voies de communication desservant les logements (rue, route, voie, chemin). Enquêter alternativement les logements se trouvant de chaque côté de la rue. Lors d'un croisement s'orienter du même côté que le résultat du tirage au sort initial (droite ou gauche selon le résultat du pile ou face devant le logement de départ).
- Une fois arrivé au bout d'une rue ou en limite du district, on revient au logement de départ et on se dirige dans l'autre direction.
- 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 n'enquêter qu'un logement par étage en redescendant l'escalier. Prendre alternativement à chaque étage le logement le plus proche de l'escalier puis à l'étage suivant le plus éloigné de l'escalier et ainsi de suite.
- Pour les logements non occupés lors du passage, laisser un avis de passage en précisant l'heure à laquelle vous allez repasser, en principe aux heures des repas ou le soir près 17 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. Dans chaque foyer tous les enfants appartenant aux classes d'âges concernées (24-59 mois et 7-10 ans) doivent être inclus et les carnets de santé demandés aux parents.
- Tous les membres du ménage où l'on rencontre le 8^e 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.

Si vous rencontrez un problème de sélection d'un logement pour lequel vous n'avez pas de réponse évidente, prenez contact avec votre superviseur.

Feuille de route

- Tous les logements visités doivent être notés qu'ils soient occupés ou non, dans l'ordre de visite.
- Reporter sur le plan du district les numéros d'ordre des logements enquêtés, qu'ils soient vides ou occupés, conformément aux numéros de la feuille de route.
- Indiquer sur la feuille de route le nombre de personnes habitant habituellement le logement selon les classes d'âge suivantes : 10 ans et moins, entre 11 et 17 ans, 18 ans et +).
- 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 concernés ou les carnets de vaccination.
- Si le logement est occupé mais que tous les carnets de santé ne peuvent être présentés, noter sur la feuille de route, l'heure du 1^{er} passage et le nombre de personnes enquêtées. Fixer un rendez-vous où les carnets de santé manquant pourront être présentés. Lors du 2^e 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. En cas de refus de participer à l'enquête, noter le motif du refus.

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 ont été imprimés en 3 couleurs (1 couleur différente par tranche d'âge).
- Il faut utiliser une fiche par individu inclus dans l'étude.

- Avant d'aller réaliser l'enquête dans un district, vous devez préparer une dizaine de fiche par tranche d'âge soit une vingtaine de fiches par district.
- Un sujet est **inclus** lorsque celui-ci **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 **exclu** lorsque celui-ci est de passage, en vacances ou hébergé temporairement et/ou qui ne correspond pas aux tranches d'âge cibles.
- **Attention**, si plusieurs carnets de santé existent pour un même enfant, il faut **tous** les consulter.
- **Si le carnet est absent lors du 1^{er} passage**, fixer un rendez-vous où le carnet de santé pourra être présenté.
- **Si carnet est absent lors du 2^e passage ou si le carnet est perdu** : le noter sur le questionnaire mais ne pas remplir la partie sur les vaccins. Préciser dans les commentaires à la fin du questionnaire la raison de l'absence du carnet de santé.
- 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.
- Noter dans commentaires le pays si différent de Mayotte.
- 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 bien les différentes cases des vaccins concernés avec une même date d'injection (exemple : DTP et coqueluche).
- 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 superviseur de terrain.

Alice Petit
Tel : 06 39 69 80 79

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
- Cartes des districts à enquêter avec localisation du premier logement à enquêter
- Feuilles 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
BOOSTRIXTETRA	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 NOURRISSONS	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
Rougeole

Ca : Coqueluche

Hib : Haemophilus influenzae

HepB : Hépatite B

ROR : Rubéole – Oreillons -

Liste des codes

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 Hôpital
- 3 Centre de protection maternelle et infantile (PMI)
- 4 Centre de vaccination
- 5 Centre de santé ou dispensaire
- 6 Médecine scolaire
- 7 Autre
- 8 Non précisé
- 9 Ne sais pas

Guide de l'infirmier(e) scolaire dans les collèges

Enquête de couverture vaccinale des enfants et des adolescents résidant à Mayotte

Enquête au sein des collèges - 17 mai au 11 juin 2010

1. Guide de remplissage du questionnaire

- Il faut utiliser une fiche par élève tiré au sort et inclus dans l'étude.
- **Attention**, si plusieurs carnets de santé existent pour un même enfant, il faut **tous** les consulter.
- **Si le carnet de santé n'est pas disponible** : le noter sur le questionnaire mais ne pas remplir la partie sur les vaccins. Préciser dans les commentaires à fin du questionnaire la raison de l'absence du carnet de santé.
- 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 bien les différentes cases des vaccins concernés avec une même date d'injection (exemple : DTP et coqueluche).
- 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 superviseur de terrain.

Alice Petit

Tel : 06 39 69 80 79

2. Documents remis à l'enquêteur

- Guide de l'enquêteur
- Tableau de correspondance des vaccins et de leurs antigènes
- Questionnaires des 14-15 ans
- Lettre d'information à remettre aux parents

**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
BOOSTRIXTETRA	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 NOURRISSONS	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
Rougeole

Ca : Coqueluche

Hib : Haemophilus influenzae

HepB : Hépatite B

ROR : Rubéole – Oreillons -

Liste des codes

1-Codes des lieux de naissances

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

2-Code des lieux de vaccinations

- 1 Médecin généraliste
- 2 Dispensaire
- 3 Centre de protection maternelle et infantile (PMI)
- 4 Centre de vaccination
- 5 Centre hospitalier
- 6 Médecine scolaire
- 7 Autre
- 8 Non précisé
- 9 Ne sais pas



Agence de santé de l'Océan Indien

CIRE Réunion – Mayotte



Enquête de couverture vaccinale à Mayotte

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

La Cellule de l'Institut de veille sanitaire dans l'Océan Indien (Cire Océan Indien) a pour missions la surveillance de l'état de santé de la population ainsi que la veille et l'alerte sanitaire sur la Réunion et sur Mayotte.

En l'absence de données sur la couverture vaccinale de la population à Mayotte, la Cire de l'Océan Indien, en collaboration avec l'Agence de santé de l'Océan Indien, le Centre Hospitalier de Mayotte et le Vice Rectorat de Mayotte, met en place une enquête sur l'ensemble de l'île du 17 mai au 11 juin 2010.

L'objectif de cette enquête est de permettre aux institutions intervenant dans le domaine de la santé d'obtenir des informations sur la couverture vaccinale des enfants et des adolescents à Mayotte afin de pouvoir adapter la politique concernant la vaccination de la population.

Pour réaliser cette enquête, des enquêteurs sont chargés de recueillir à l'aide d'un questionnaire papier, des informations à partir des carnets de santé de vos enfants.

Les informations recueillies ne seront pas analysées individuellement mais de manière globale. Les données resteront anonymes. Les enquêteurs qui collaborent à la réalisation de l'enquête sont tenus au secret professionnel.

Par avance nous vous remercions de votre compréhension et de votre participation à cette enquête dont les résultats seront d'un grand intérêt pour la santé publique.

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de notre considération distinguée.

Pour toute information complémentaire vous pouvez contacter la coordinatrice de l'étude par téléphone au 06 39

Jean-Louis SOLET
Ingénieur épidémiologiste
Cire Océan Indien

Annexe 5

Tableau 1 Distribution des âges aux injections pour les différents vaccins chez les 24-59 mois, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

24-59 mois		n	Age moyen (mois)	Age médian (mois)	Age min (mois)	Age max (mois)
DTP	1 ^{ère} dose	665	3,5	3,1	0	27,8
	2 ^e dose	663	5,2	4,6	1,7	28,8
	3 ^e dose	660	7,3	6,3	2,7	35,4
	1 ^{er} rappel	631	20,8	19,4	3,8	48,4
Coqueluche	1 ^{ère} dose	662	3,7	3,1	0	46,2
	2 ^e dose	654	5,2	4,6	0,5	28,8
	3 ^e dose	650	7,3	6,3	2,7	35,4
	1 ^{er} rappel	616	20,6	19,4	3,8	45,9
Hib	1 ^{ère} dose	655	3,6	3,1	0	31,1
	2 ^e dose	649	5,3	4,6	1,9	28,8
	3 ^e dose	643	7,4	6,3	3,3	35,4
	1 ^{er} rappel	590	20,4	19,4	5	46,5
Hépatite B	1 ^{ère} dose	657	1,2	0	0	52,5
	2 ^e dose	655	3,2	1,7	0,2	56,2
	3 ^e dose	633	9,3	7,9	1,2	52,5
Rougeole	1 ^{ère} dose	650	13,5	12,6	0,4	46,2
	2 ^e dose	569	20,0	18,7	1,1	52,6
Rubéole	1 ^{ère} dose	618	13,5	12,6	0,4	46,2
	2 ^e dose	569	20,0	18,7	1,1	52,6
Oreillons	1 ^{ère} dose	618	12,6	13,5	0,4	46,2
	2 ^e dose	569	20,0	18,7	1,1	52,6
BCG		622	3,8	1,8	0	50,1

Tableau 2 Distribution des âges aux injections pour les différents vaccins chez les 7-10 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

7-10 ans		n	Age moyen (mois)	Age médian (mois)	Age min (mois)	Age max (année)
DTP	1 ^{ère} dose	667	7,9	3,5	0	10,1
	2 ^e dose	652	8,4	5,0	1,2	10,4
	3 ^e dose	640	9,7	6,6	2,4	9,5
	1 ^{er} rappel	627	30,0	21,4	3,6	9,7
	2 ^e rappel	465	7,2 ans	7,1 ans	18,6 mois	10,0 ans
Coqueluche	1 ^{ère} dose	627	8,9	3,5	0	10,1
	2 ^e dose	587	8,2	5,0	1,2	9,8
	3 ^e dose	570	9,8	6,6	2,8	9,5
	1 ^{er} rappel	541	29,0	21,3	5,1	10,5
Hib	1 ^{ère} dose	599	6,1	3,4	0	8,9
	2 ^e dose	569	6,8	4,9	1,2	8,4
	3 ^e dose	557	9,6	6,7	2,8	9,5
	1 ^{er} rappel	519	27,7	21	5,1	9,1
Hépatite B	1 ^{ère} dose	639	3,7	0	0	9,8
	2 ^e dose	631	5,8	2,1	0,1	9,9
	3 ^e dose	613	11,9	7,6	2,1	10,2
Rougeole	1 ^{ère} dose	609	20,8	13,3	0	10,1
	2 ^e dose	329	53,9	45,6	11,5	9,5
Rubéole	1 ^{ère} dose	375	23,1	13,6	0	10,1
	2 ^e dose	329	53,9	45,6	11,5	9,5
Oreillons	1 ^{ère} dose	375	23,1	13,6	0	10,1
	2 ^e dose	329	53,9	45,6	11,5	9,5
BCG		626	5,5	2,3	0	6,7

Tableau 3 Distribution des âges aux injections pour les différents vaccins chez les 14-15 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

14-15 ans avec carnet de santé	n	Age moyen (mois)	Age médian (mois)	Age min (mois)	Age max (année)
DTP 1 ^{ère} dose	496	4,1	3,6	0	14,9
2 ^e dose	456	5,9	4,8	1,7	15,1
3 ^e dose	432	7,7	4,8	2,6	15,2
1 ^{er} rappel	415	25,8	21,7	7,7	15,4
2 ^e rappel	380	8,1 ans	9,1 ans	22,3	15,6
3 ^e rappel	215	12,7 ans	13,0 ans	27,6	15,6
Coqueluche 1 ^{ère} dose	388	5,7	4,5	0	15,4
2 ^e dose	284	7,8	4,8	1,7	14,5
3 ^e dose	265	9,5	6,1	2,8	14,5
1 ^{er} rappel	250	29,4	21,7	9,9	14,4
2 ^e rappel	163	9,5 ans	9,3 ans	22,3	15,6
Hib 1 ^{ère} dose	31	10,9	17,9	1,5	14,7
2 ^e dose	20	12,6	4,9	2,5	12,3
3 ^e dose	17	14,0	6,4	3,6	10,6
1 ^{er} rappel	12	33,3	23,5	15,9	13,8
Hépatite B 1 ^{ère} dose	413	15,0	3,8	0	15,1
2 ^e dose	398	17,0	5,3	0,8	15,2
3 ^e dose	382	21,7	6,8	1,8	15,4
Rougeole 1 ^{ère} dose	472	3,8	14,9	1,4	14,3
2 ^e dose	313	8,8 ans	9,8 ans	3,0 ans	14,4
Rubéole 1 ^{ère} dose	458	45,5	14,7	0,7	15,0
2 ^e dose	349	8,8 ans	9,8 ans	10,7	14,6
Oreillons 1 ^{ère} dose	413	48,3	15,6	0,7	15,0
2 ^e dose	306	8,8 ans	9,8 ans	10,7	14,6
BCG	372	10,5	0,5	0	14,1

Annexe 6.

Tableau 1. (1^{ère} partie). Respect du calendrier vaccinal pour la tranche d'âge des 24-59 mois, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

Vaccins (24-59 mois)	n	Age pour la 1 ^{ère} injection puis délais entre vaccinations	
		Prématuré Conforme Retard	% IC 95%
DTP 1 ^{ère} injection	631	[0-6[semaines	2,0 [1,1-3,0]
		[6-10[semaines	18,1 [14,4-21,7]
		[10 et +[semaines	79,9 [76,1-83,6]
DTP 2 ^e injection	631	[0-4[semaines	4,4 [3,1-5,8]
		[4-8[semaines	70,5 [67,1-73,7]
		[8 et +[semaines	25,2 [21,6-28,7]
DTP 3 ^e injection	631	[0-4[semaines	3,9 [2,2-5,7]
		[4-8[semaines	61,3 [56,9-65,7]
		[8 et +[semaines	34,7 [30,2-39,3]
DTP 1 ^{er} rappel	631	[0-6[mois[	0,2 [0-0,5]
		[6-15[mois	0,8 [0,1-1,5]
		[15 et +[mois	99,0 [98,3-99,8]
Coqueluche			
1 ^{ère} injection	616	[0-6[semaines	1,9 [0,9-2,9]
		[6-10[semaines	17,7 [14,0-21,4]
		[10 et +[semaines	80,4 [76,4-84,3]
2 ^e injection	616	[0-4[semaines	5,5 [3,9-7,1]
		[4-8[semaines	70,3 [66,8-73,8]
		[8 et +[semaines	24,2 [20,6-27,8]
3 ^e injection	616	[0-4[semaines	4,2 [2,4-5,9]
		[4-8[semaines	62,1 [57,9-66,3]
		[8 et +[semaines	33,7 [29,3-38,1]
1 ^{er} rappel	616	[0-6[mois	0,8 [0-1,5]
		[6-15[mois	1,1 [0,3-1,9]
		[15 et +[mois	98,0 [96,9-99,1]
Haemophilus influenzae B			
1 ^{ère} injection	563*	[0-6[semaines	1,9 [0,9-2,9]
		[6-10[semaines	18,5 [14,7-22,2]
		[10 et +[semaines	79,6 [75,5-83,6]
2 ^e injection	563*	[0-4[semaines	5,1 [3,5-6,8]
		[4-8[semaines	69,9 [66,1-73,9]
		[8 et +[semaines	24,9 [20,9-28,8]
3 ^e injection	563*	[0-4[semaines[	5,1 [3,3-7,0]
		[4-8[semaines	60,9 [56,7-65,1]
		[8 et +[semaines	33,9 [29,3-38,5]
1 ^{er} rappel	563*	[0-6[mois	1,2 [0,2-2,3]
		[6-15[mois	1,1 [0,2-1,9]
		[15 et +[mois	97,7 [96,3-99,0]

* Uniquement les enfants ayant eu une 1^{ère} injection avant 6 mois.

Tableau 1. (2^{ème} partie). Respect du calendrier vaccinal pour la tranche d'âge des 24-59 mois, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

Vaccins (24-59 mois)	n	Age à la 1 ^{ère} injection puis délais entre vaccinations	
		Prématuré Conforme Retard	% IC 95%
Hépatite B 1 ^{ère} injection	633	[0-3[mois (conforme)	93,7 [91,3-96,1]
		[3 et +[mois (retard)	6,3 [3,9-8,7]
Hépatite B 2 ^e injection	633	[0-1[mois	6,8 [4,6-8,9]
		[1-3[mois	82,0 [78,1-85,9]
		[3 et +[mois	11,2 [7,9-14,4]
Hépatite B 3 ^e injection	633	[0-5[mois	24,0 [20,1-27,9]
		[5-15[mois	72,3 [67,9-76,7]
		[15 et +[mois	3,6 [1,9-5,3]
Rougeole 1 ^{ère} injection	569	[0-12[mois	24,2 [20,1-28,3]
		[12-14[mois	53,1 [48,3-57,8]
		[14 et +[mois	22,7 [18,8-26,5]
Rougeole 2 ^e injection	569	[0-1[mois	1,4 [0,3-2,5]
		[1-7[mois	62,4 [58,0-66,8]
		[7 et +[mois	36,2 [31,7-40,7]
Rubéole 1 ^{ère} injection	569	[0-12[mois	24,2 [20,1-28,3]
		[12-14[mois	52,9 [48,2-57,6]
		[14 et +[mois	22,9 [19,1-26,7]
Rubéole 2 ^e injection	569	[0-1[mois	1,4 [0,3-2,5]
		[1-7[mois	62,4 [58,0-66,8]
		[7 et +[mois	36,2 [31,7-40,7]
Oreillons 1 ^{ère} injection	569	[0-12[mois	24,2 [20,1-28,3]
		[12-14[mois	53,1 [48,3-57,8]
		[14 et +[mois	22,7 [18,8-26,5]
Oreillons 2 ^e injection	569	[0-1[mois	1,4 [0,3-2,5]
		[1-7[mois	62,4 [58,0-66,8]
		[7 et +[mois	36,2 [31,7-40,7]
BCG	622	[0-45[jours (conforme)	36,9 [32,6-41,3]
		[45 et +[jours (retard)	63,0 [58,7-67,4]

Tableau 2 (1^{ère} partie). Respect du calendrier vaccinal pour la tranche d'âge des 7-10 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

Vaccins (7-10 ans)	n	Age à la 1 ^{ère} injection puis délais entre vaccinations		
		Prématuré Conforme Retard	%	IC 95%
DTP 1 ^{ère} injection	465	[0-6[semaines	1,5	[0,4-2,5]
		[6-10[semaines	15,7	[11,8-19,6]
		[10 et +[semaines	82,8	[78,8-86,7]
DTP 2 ^e injection	465	[0-4[semaines	2,5	[1,2-3,9]
		[4-8[semaines	71,0	[66,3-75,8]
		[8 et +[semaines	26,4	[21,5-31,3]
DTP 3 ^e injection	465	[0-4[semaines	2,1	[0,9-3,3]
		[4-8[semaines	67,5	[63,9-71,1]
		[8 et +[semaines	30,3	[26,8-33,8]
DTP 1 ^{er} rappel	465	[0-6[mois[	0,0	
		[6-15[mois	1,9	[0,7-3,1]
		[15 et +[mois	98,1	[96,9-99,2]
DTP 2 ^e rappel	465	[0-54[mois[	15,7	[11,6-19,8]
		[54-61[mois	24,3	[21,0-27,6]
		[61 et +[mois	60,0	55,1-64,9]
Coqueluche 1 ^{ère} injection	541	[0-6[semaines	1,3	[0,4-2,2]
		[6-10[semaines	14,4	[10,9-17,9]
		[10 et +[semaines	84,3	[80,8-87,8]
Coqueluche 2 ^e injection	541	[0-4[semaines	2,2	[1,0-3,4]
		[4-8[semaines	70,4	[65,8-75,1]
		[8 et +[semaines	27,3	[22,6-32,1]
Coqueluche 3 ^e injection	541	[0-4[semaines	2,0	[0,7-3,3]
		[4-8[semaines	64,1	[60,1-68,2]
		[8 et +[semaines	33,8	[30,1-37,5]
Coqueluche 1 ^{er} rappel	541	[0-6[mois	0,6	[0-1,2]
		[6-15[mois	1,5	[0,5-2,4]
		[15 et +[mois	97,9	[96,9-99,0]
Haemophilus influenzae B 1 ^{ère} injection	463*	[0-6[semaines	1,7	[0,6-2,8]
		[6-10[semaines	16,2	[12,4-20,0]
		[10 et +[semaines	82,1	[78,4-85,8]
Haemophilus influenzae B 2 ^e injection	463*	[0-4[semaines	2,6	[1,2-3,9]
		[4-8[semaines	71,5	[66,8-76,2]
		[8 et +[semaines	25,9	[21,1-30,7]
Haemophilus influenzae B 3 ^e injection	463*	[0-4[semaines[	2,4	[0,9-3,8]
		[4-8[semaines	65,9	[61,3-70,4]
		[8 et +[semaines	31,7	[27,6-35,8]
Haemophilus influenzae B 1 ^{er} rappel	463*	[0-6[mois	1,1	[0,1-2,0]
		[6-15[mois	1,5	[0,5-2,5]
		[15 et +[mois	97,4	[96,1-98,7]

* Uniquement les enfants ayant eu une 1^{ère} injection avant 6 mois.

Tableau 2 (2^{ème} partie). Respect du calendrier vaccinal pour la tranche d'âge des 7-10 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

Vaccins (7-10 ans)	n	Age à la 1 ^{ère} injection puis délais entre vaccinations	
		Prématuré Conforme Retard	% IC 95%
Hépatite B 1 ^{ère} injection	613	[0-3[mois (conforme)	91,5 [89,0-94,0]
		[3 et +[mois (retard)	8,5 [6,0-11,0]
Hépatite B 2 ^e injection	613	[0-1[mois	6,7 [4,7-8,7]
		[1-3[mois	72,9 [68,9-76,9]
		[3 et +[mois	20,4 [16,5-24,3]
Hépatite B 3 ^e injection	613	[0-5[mois	37,1 [33,0-41,3]
		[5-15[mois	59,1 [54,9-63,3]
		[15 et +[mois	3,8 [2,5-5,0]
Rougeole 1 ^{ère} injection	329	[0-12[mois	8,5 [4,6-12,3]
		[12-14[mois	47,4 [41,2-53,6]
		[14 et +[mois	44,1 [37,6-50,6]
Rougeole 2 ^e injection	329	[0-1[mois	1,5 [0,0-3,1]
		[1-7[mois	8,2 [5,4-10,9]
		[7 et +[mois	90,3 [87,4-93,1]
Rubéole 1 ^{ère} injection	329	[0-12[mois	8,5 [4,6-12,3]
		[12-14[mois	47,4 [41,2-53,6]
		[14 et +[mois	44,1 [37,6-50,6]
Rubéole 2 ^e injection	329	[0-1[mois	1,5 [0,0-3,1]
		[1-7[mois	8,2 [5,4-10,9]
		[7 et +[mois	90,3 [87,4-93,1]
Oreillons 1 ^{ère} injection	329	[0-12[mois	8,5 [4,6-12,3]
		[12-14[mois	47,4 [41,2-53,6]
		[14 et +[mois	44,1 [37,6-50,6]
Oreillons 2 ^e injection	329	[0-1[mois	1,5 [0,0-3,1]
		[1-7[mois	8,2 [5,4-10,9]
		[7 et +[mois	90,3 [87,4-93,1]
BCG	626	[0-45[jours (conforme)	25,4 [20,4-30,4]
		[45 et +[jours (retard)	74,6 [69,6-76,6]

Tableau 3 (1^{ère} partie) Respect du calendrier vaccinal pour la tranche d'âge des 14-15 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

Vaccins (14-15 ans)	n	Age à la 1 ^{ère} injection puis délais entre vaccinations	
		Prématuré Conforme Retard	% IC 95%
DTP 1 ^{ère} injection	215	[0-6 [semaines	2,1 [0,6-7,4]
		[6-10[semaines	16,0 [10,0-24,6]
		[10 et +[semaines	81,9 [73,0-88,3]
DTP 2 ^e injection	215	[0-4[semaines	6,0 [2,6-13,2]
		[4-8[semaines	73,3 [67,2-78,6]
		[8 et +[semaines	20,7 [14,9-27,9]
DTP 3 ^e injection	215	[0-4[semaines	4,1 [1,9-8,7]
		[4-8[semaines	77,7 [71,6-82,8]
		[8 et +[semaines	18,1 [13,3-24,2]
DTP 1 ^{er} rappel	215	[0-6[mois[	0,9 [0,2-3,9]
		[6-15[mois	1,1 [0,1-8,8]
		[15 et +[mois	98,0 [92,8-99,5]
DTP 2 ^e rappel	215	[0-54[mois[	16,1 [10,9-23,0]
		[54-61[mois	12,4 [7,6-19,5]
		[61 et +[mois	71,5 [62,1-79,4]
DTP 3 ^e rappel	215	[0-60[mois[	41,5 [31,5-52,2]
		[60-85[mois	50,5 [39,0-62,0]
		[85 et +[mois	8,0 [4,7-13,4]
Coqueluche 1 ^{ère} injection	163	[0-6[semaines	0,7 [0,0-6,7]
		[6-10[semaines	15,6 [8,6-26,6]
		[10 et +[semaines	83,7 [72,5-90,9]
Coqueluche 2 ^e injection	163	[0-4[semaines	2,5 [3,7-6,9]
		[4-8[semaines	78,6 [71,4-84,4]
		[8 et +[semaines	18,9 [12,2-28,1]
Coqueluche 3 ^e injection	163	[0-4[semaines	6,1 [3,2-11,4]
		[4-8[semaines	74,0 [65,5-81,0]
		[8 et +[semaines	19,9 [14,1-27,3]
Coqueluche 1 ^{er} rappel	163	[0-6[mois	0,5 [0,0-4,5]
		[6-15[mois	1,4 [0,1-12,7]
		[15 et +[mois	98,1 [89,8-99,7]
Coqueluche 2 ^e rappel	163	[0-54[mois[	14,1 [9,1-21,3]
		[54-61[mois	9,0 [4,4-17,8]
		[61 et +[mois	76,9 [65,4-85,3]
Haemophilus influenzae B 1 ^{ère} injection	12*	[0-6[semaines	0,0
		[6-10[semaines	25,0 [6,8-60,3]
		[10 et +[semaines	75,0 [39,7-93,2]
Haemophilus influenzae B 2 ^e injection	12*	[0-4[semaines	0,0
		[4-8[semaines	59,0 [11,4-94,2]
		[8 et +[semaines	41,0 [5,8-88,6]
Haemophilus influenzae B 3 ^e injection	12*	[0-4[semaines[	9,0 [0,8-54,0]
		[4-8[semaines	66,0 [22,8-92,7]
		[8 et +[semaines	25,0 [3,2-77,3]
Haemophilus influenzae B 1 ^{er} rappel	12*	[0-6[mois	0
		[6-15[mois	0
		[15 et +[mois	100

* Uniquement les enfants ayant eu une 1^{ère} injection avant 6 mois.

Tableau 3 (2^{ème} partie) Respect du calendrier vaccinal pour la tranche d'âge des 14-15 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

Vaccins (14-15 ans)	n	Age à la 1 ^{ère} injection puis délais entre vaccinations	
		Prématuré Conforme Retard	% IC 95%
Hépatite B 1 ^{ère} injection	382	[0-3[mois (conforme)	30,9 [24,4-38,3]
		[3 et +[mois (retard)	69,1 [61,7-75,6]
Hépatite B 2 ^e injection	382	[0-1[mois	36,5 [29,0-44,7]
		[1-3[mois	54,9 [47,3-62,4]
		[3 et +[mois	8,5 [6,0-11,9]
Hépatite B 3 ^e injection	382	[0-5[mois	81,3 [75,9-85,7]
		[5-15[mois	11,9 [8,7-16,0]
		[15 et +[mois	6,8 [4,1-10,8]
Rougeole 1 ^{ère} injection	312	[0-12[mois	14,3 [9,6-20,8]
		[12-14[mois	39,2 [32,6-46,1]
		[14 et +[mois	46,5 [38,7-54,5]
Rougeole 2 ^e injection	312	[0-1[mois	0,0
		[1-7[mois	0,9 [0,3-2,9]
		[7 et +[mois	99,1 [97,0-99,7]
Rubéole 1 ^{ère} injection	349	[0-12[mois	14,0 [9,5-20,2]
		[12-14[mois	40,9 [34,5-47,7]
		[14 et +[mois	45,0 [36,3-54,0]
Rubéole 2 ^e injection	349	[0-1[mois	0,0
		[1-7[mois	1,1 [0,4-3,0]
		[7 et +[mois	98,8 [96,9-99,5]
Oreillons 1 ^{ère} injection	306	[0-12[mois	14,6 [9,8-21,1]
		[12-14[mois	38,9 [32,1-46,2]
		[14 et +[mois	46,5 [38,1-55,1]
Oreillons 2 ^e injection	306	[0-1[mois	0,0
		[1-7[mois	1,0 [0,3-3,0]
		[7 et +[mois	99,0 [97,0-99,7]
BCG	372	[0-45[jours (conforme)	68,4 [61,3-74,7]
		[45 et +[jours (retard)	31,6 [25,3-38,7]

Annexe 7

Tranche d'âge des 24-59 mois

Figure 1. Distribution des noms des vaccins utilisés pour le DTP chez les 24-59 mois enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

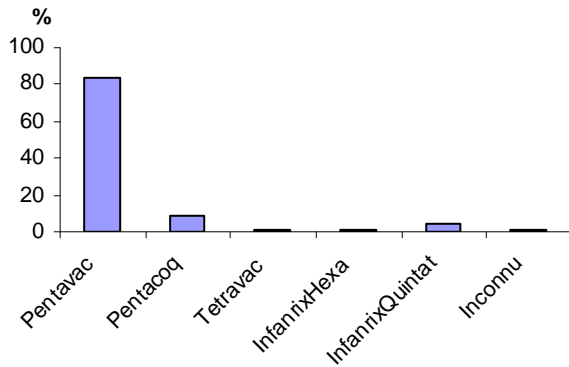


Figure 2. Distribution des noms des vaccins utilisés pour la coqueluche chez les 24-59 mois, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

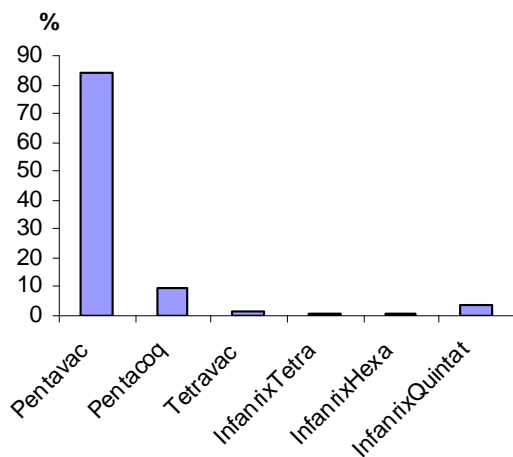


Figure 3. Distribution des noms des vaccins utilisés pour le Hib chez les 24-59 mois, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

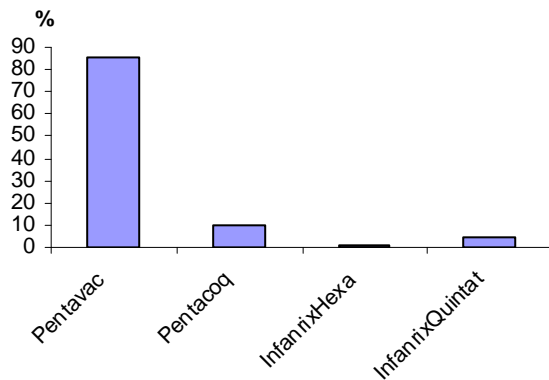


Figure 4. Distribution des noms des vaccins utilisés pour l'hépatite B chez les 24-59 mois, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

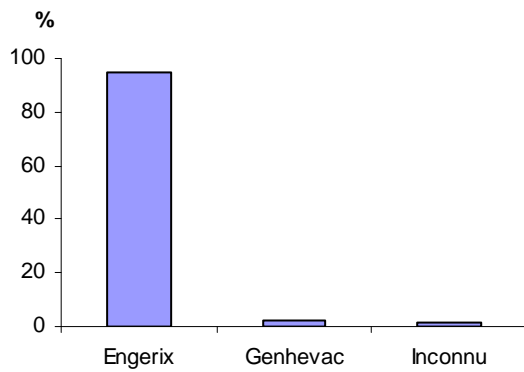
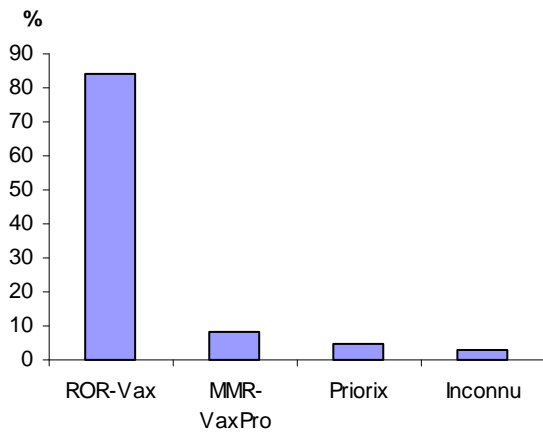


Figure 5. Distribution des noms des vaccins utilisés pour le ROR chez les 24 59 mois, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010



Tranche d'âge des 7-10 ans

Figure 6. Distribution des noms des vaccins utilisés pour le DTP chez les 7-10 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

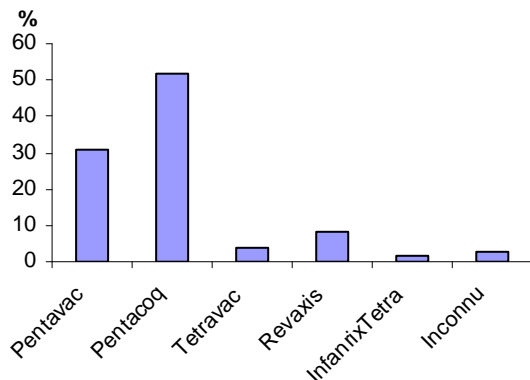


Figure 7. Distribution des noms des vaccins utilisés pour la coqueluche chez les 7-10 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

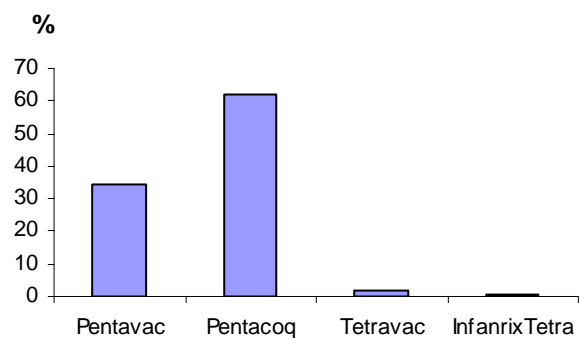


Figure 8. Distribution des noms des vaccins utilisés pour le Hib chez les 7-10 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

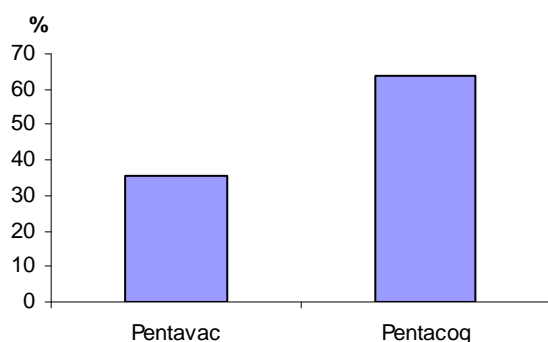


Figure 9. Distribution des noms des vaccins utilisés pour l'hépatite B chez les 7-10 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

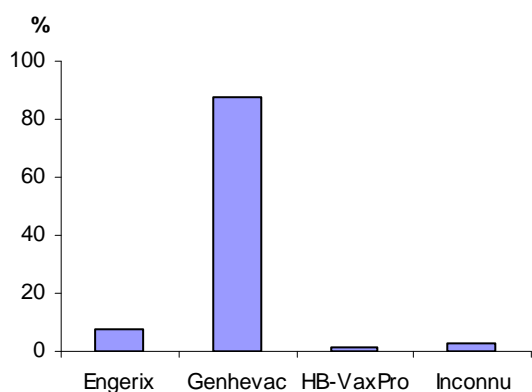
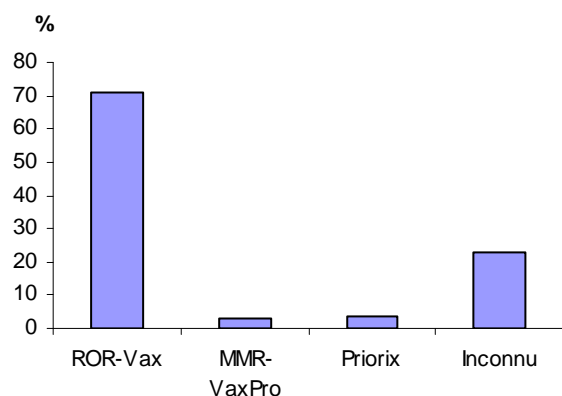


Figure 10. Distribution des noms des vaccins utilisés pour le ROR chez les 7-10 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010



Tranche d'âge des 14-15 ans

Figure 11. Distribution des noms des vaccins utilisés pour le DTP chez les 14-15 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

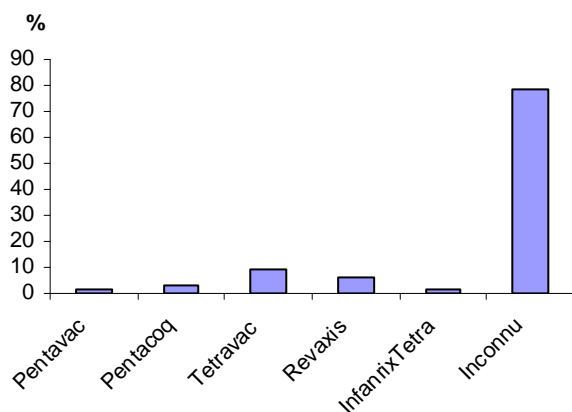


Figure 12. Distribution des noms des vaccins utilisés pour la coqueluche chez les 14-15 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

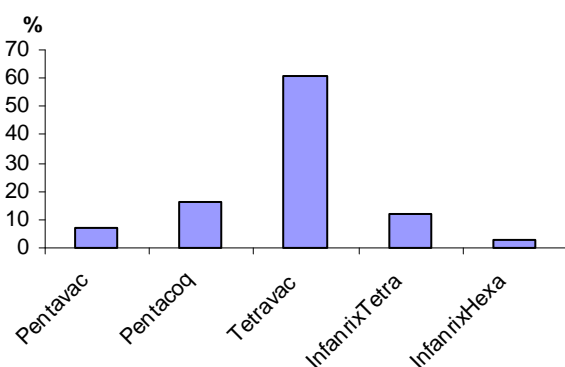


Figure 13. Distribution des noms des vaccins utilisés pour le Hib chez les 14-15 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

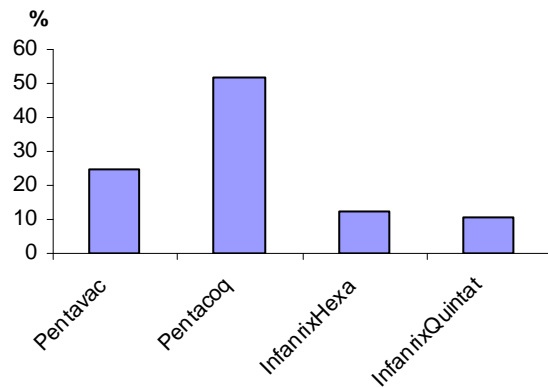


Figure 14. Distribution des noms des vaccins utilisés pour l'hépatite B chez les 14-15 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010

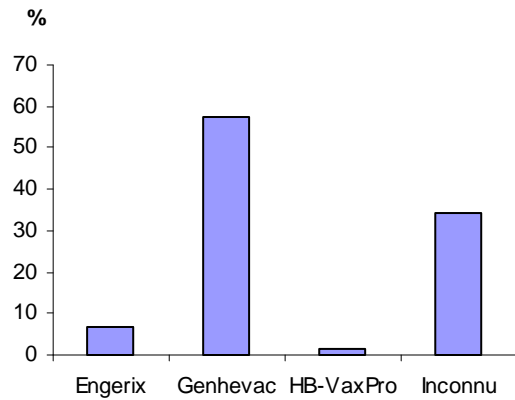
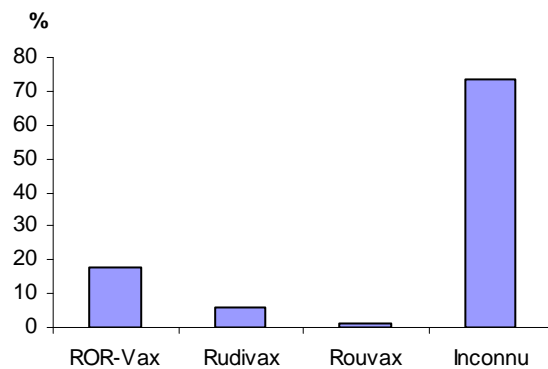


Figure 15. Distribution des noms des vaccins utilisés pour le ROR chez les 14-15 ans, enquête de couverture vaccinale, Mayotte, 2010



Enquête de couverture vaccinale à Mayotte en 2010

Contexte : de par sa situation géographique et compte tenu des conditions socio-économiques, la population de Mayotte reste exposée aux maladies infectieuses, dont celles qui sont évitables par la vaccination. Pour la première fois en 2010, une enquête a été réalisée afin d'estimer le taux de couverture vaccinale chez les enfants et adolescents résidant à Mayotte.

Méthode : il s'agit d'une enquête par sondage en grappe à 2 degrés. Pour les 24-59 mois et les 7-10 ans, l'enquête a été réalisée à domicile dans des foyers choisis de façon aléatoire au sein de 80 districts tirés au sort proportionnellement au nombre d'habitants. Les informations ont été recueillies pour 676 enfants âgés de 24 à 59 mois et pour 692 enfants âgés de 7 à 10 ans à partir des carnets de santé. Pour les 14-15 ans, les informations sur les vaccinations ont été recueillies chez 590 élèves, choisis de façon aléatoire au sein de 18 collèges de l'île, par les infirmiers de l'Éducation nationale à partir de la consultation des carnets de santé.

Résultats : la couverture vaccinale chez les enfants âgés de 24-59 mois était élevée, proche de 95 %, sauf pour le Hib (90 %) et le ROR (86 %). Pour les enfants âgés de 7 à 10 ans la couverture vaccinale était insuffisamment élevée (≤ 82 %) sauf pour l'hépatite B et le BCG qui présentaient des valeurs supérieures à 90 %. Pour les adolescents âgés de 14-15 ans, les taux étaient faibles (≤ 75 %) et éloignés des objectifs à atteindre.

Conclusion : un renforcement des mesures de contrôle de l'état vaccinal suivi d'un rattrapage en lien avec les différents acteurs (protection maternelle et infantile, centre hospitalier, santé scolaire et médecins libéraux) est recommandé. Une sensibilisation des professionnels de santé à la vaccination est également préconisée ainsi que la réalisation périodique d'enquêtes de couverture vaccinale afin de suivre de manière régulière les pratiques.

Mots clés : couverture vaccinale, vaccination, enfant, adolescent, Mayotte

Immunization Coverage Survey in Mayotte (2010)

Background: due to its geographical location in the south of Indian Ocean and given its social and economic conditions, Mayotte's population remains exposed to infectious diseases, including those that can be prevented through immunization. For the first time in 2010 a survey was carried out in order to assess the immunization coverage ratios among children and teenagers living in Mayotte.

Method: this is a transversal two-stage cluster survey. For children aged 24 to 59 months and those aged 7 to 10 years, the survey was carried out at randomly chosen households among 80 districts randomly selected in proportion to the number of inhabitants. Data was collected for 676 children aged 24 to 59 months and for 692 children aged 7 to 10 years based on health cards. For children aged 14 and 15 years immunization-related data was collected for 590 students randomly selected among 18 junior high schools located on the island; the selection was performed by nurses from the Ministry of Education, again on the basis of health cards.

Results: the immunization coverage among children aged 24 to 59 months was high (close to 95%), with the exception of Hib (90%) and measles, mumps and rubella (MMR) (86%). For children aged 7 to 10 years, the immunization coverage was inadequate (≤ 82 %). As for hepatitis B and BCG, ratios were higher than 90%. For teenagers aged 14 and 15, ratios were low (≤ 75 %) and far from the target levels.

Conclusion: we recommend a better monitoring of the vaccination status included a follow up and a catch-up vaccination among children and teenagers. This challenge requires the involvement of all health partners: mother and child protection centres, hospital center, school-based health care and medical practitioners. Building the awareness of healthcare professionals on the issue of immunization is also recommended, as well as carrying out periodic immunization coverage surveys in order to follow practices on a regular basis.

Citation suggérée:

Solet JL. Enquête de couverture vaccinale à Mayotte en 2010. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2012. 63 pages. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

12 rue du Val d'Osne

94415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

www.invs.sante.fr

ISSN: 1956-6956

ISSN-NET: 978-2-11-128710-5