

UNIVERSITE DE BAMAKO

Faculté de médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie

ANNEE UNIVERSITAIRE 2006-2007

N⁰

THEME :

ETUDE DE LA SURVEILLANCE DES MANIFESTATIONS ADVERSES POST IMMUNISATION DANS LA COMMUNE V DU DISTRICT DE BAMAKO EN 2006

THESE

Présentée et soutenue publiquement le /.../200 à....heures devant la faculté de médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie du Mali

Par Monsieur Mamadou SISSOKO

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (DIPLOME D'ETAT)

MEMBRES DU JURY :

PRESIDENT DU JURY : Professeur Mamadou TRAORE

MEMBRE DU JURY: Docteur Ibrahima COULIBALY

DIRECTEUR DE THESE: Professeur Samba Ousmane SOW

CO-DIRECTEUR DE THESE: Docteur Dembélé Fanta NIARE

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2006-2007

ADMINISTRATION

DOYEN: ANATOLETOUNKARA - PROFESSEUR

1^{er} ASSESSEUR: DRISSA DIALLO - MAITRE DE CONFERENCES AGREGÉ

2^{ème} ASSESSEUR: SEKOU SIDIBE - MAITRE DE CONFERENCES

SECRETAIRE PRINCIPAL: YENIMEGUE ALBERT DEMBELE - PROFESSEUR

AGENT COMPTABLE: Mme COULIBALY FATOUMATA TALL - CONTROLEUR DES FINANCES

PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Alou BA	Ophthalmologie
Mr Bocar SALL	Orthopédie – Traumatologie - Secourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-phthisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-entérologie
Mr Mamadou M Keita	Pédiatrie
Mr Siné Bayo	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
Mr Sidi Yaya Simaga	Santé Publique, Chef de D.E.R
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine interne
Mr Boulkassoum Haidara	Législation

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE

▪ D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie - Traumatologie, Chef de D.E.R.
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	ORL
Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Abdel Kader TRAORE dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mr Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Sekou SIDIBE	Orthopédie-Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr Tieman COULIBALY	Orthopédie-Traumatologie
Mme TRAORE J THOMAS	Ophtalmologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE	Gynéco-Obstétrique
Mr Nouhoum ONGOÏBA	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr Sadio YENA	Chirurgie Générale
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie- Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophtalmologie
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie - Traumatologie
Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
Mr Mady MAKALOU	Orthopédie/ Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/ Obstétrique
Mme Djénéba DOUMBIA	Anesthésie / Réanimation
Mr Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Bouraïma MAIGA	Gynécologie/ Obstétrique
Mr Niani Mounkoro	Gynécologie/ Obstétrique

▪ D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie - Chef de D.E.R.
Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdrahamane S. MAÏGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Mamadou Koné	Physiologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Flabou BOUGOUDOOGO	Bactériologie – Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie
Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F. M. TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie – Biologie Animale
Mr Ibrahim I. MAÏGA	Bactériologie – Virologie

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie/ Virologie
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie pathologie
Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Mounirou Baby	Hématologie
Mr Mahamadou A Théra	Parasitologie

4. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOKO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie/ Parasitologie
Mr Boubacar TRAORE	Immunologie
Mr Bocary Y Sacko	Biochimie
Mr Mamadou Ba	Biologie/ Parasitologie entomologie médicale

▪ D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAÏGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie- Chef de D.E.R.
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie Hépatologie
Mr Somita KEITA	Dermato Léprologie

2. MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Sahare FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Daouda K Minta	Maladies Infectieuses
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mme Diarra Assétou SOUCKO	Médecine interne
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr Idrissa A. CISSE	Dermatologie
Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr Anselme KONATE	Hépatogastro-entérologie
Mr Moussa T. DIARRA	Hépatogastro-entérologie
Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mr Sounkalo DAO	Maladies infectieuses
Mr Cheick Oumar Guindo	Neurologie

▪ D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique Chef de D.E.R

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Drissa DIALLO	Matières médicales
Mr Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique
Mr Boulkassoum Haidara	Législation
Mr Elimane MARIKO	Pharmacologie
Mr Alou KEITA	Galénique
Mr Benoît KOUMARE	Chimie analytique

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Ababacar I. MAÏGA	Toxicologie
Mr Yaya KANE	Galénique
Mme Rokia SANOGO	Pharmacognosie

4. ASSISTANTS

Mr Saibou MAIGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire

D.E.R. SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique
--------------------	----------------

2. MAÎTRE DE CONFERENCES

Mr Moussa A. MAÏGA	Santé Publique
--------------------	----------------

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Bocar G. TOURE	Santé Publique
Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Massambou SACKO	Santé Publique
Mr Alassane A. DICKO	Santé Publique
Mr Mamadou Sounkalo Traoré	Santé Publique

4. ASSISTANTS

Mr Samba DIOP	Anthropologie Médicale
Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
Mr Oumar THIERO	Biostatistique
Mr Seydou Diarra	Anthropologie Médicale

▪ CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAÏGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique

▪ ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA	Bromatologie
Pr. Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr. Eric PICHARD	Pathologie Infectieuse
Pr. Mounirou CISSE	Hydrologie
Pr. Amadou Papa DIOP	Biochimie



Dédicaces

Je dédie ce travail :

A Allah le tout puissant, et Mohamed son prophète (paix et salut sur lui) de m'avoir donné la santé, le courage, la force et la chance de voir ce beau jour.

A mon père : Alkaou Sissoko c'est avec fierté que vous dédie ce travail fruit de ton amour de ta sagesse de la loyauté et de tes bénédictions.

A ma mère : Coumba Boula Sissoko : Merci de toute l'affection que tu nous à donner. Ce travail fruit de votre amour et de votre bénédiction traduit toute votre volonté pour la réussite de vos enfants.

Etre mère c'est supporter ce qui est insupportable pour les autres, exprimé dans le silence atouts les souffrance dans le foyer, c'est le moment pour moi de vous dire merci pour tout le sacrifice et toutes les souffrances endurées, puisse la justice divine tranche en faveur de vos enfants.

A mon oncle : Alkaou « Kaou » à vous nous avons trouvés l'amour, l'attention et la protection d'un père. Nous espérons être à la hauteur de votre confiance, ce travail est de le votre.

A mes sœur : Coumbani, Fantani, Odette. Vous avez le mérite ici de m'avoir assurer sans limite. C'est l'occasion pour moi de vous saluer de votre sympathie et de votre assistance morale, qui m'a beaucoup aidé dans la réalisation de ce travail.

Remerciements

Mes remerciements s'adressent :

A mes oncles : Lassana, Sadioba, feu Goundo Alkaou, Dakry Founé. Puissez vous trouver à travers ce travail l'expression de ma profonde reconnaissance

A mes tantes : Mama Bocoum, Diouka Sakiliba, feu Adama N'Diaye, Hawa Koroba, Kassé, Awa Diallo, Fili Merci pour vos sages conseils.

A Mes cousins : Mamadou Sissoko dit vieux, Mody Sissoko « Kantara » Dakry-ni ; Seydou ; Mohamed ; Toumany Sissoko (Djiby), Yaya Cheik « Play », Cheik Oumar Sissoko, Balla Sissoko Dakry Ba, feu Makan Sissoko, Vieux Bâ, Moïsé, Daffa Moussa Sissoko, Madou Diallo, Ousmane, Harouna : Merci pour vos encouragements.

A mes cousines : Mamani, Mariam (Mah), Fatoumata (Hadjja), Moussou, Hawa Fanta, Diouka Fanta, Nafi, Ami, Haba, Mounina, Coumba.

A mes belles sœurs : Maïni Traoré, Aïssatou Fofana, Anatou Maïga, Aïssata Sakiliba, Rokia Sakiné, Daoulé Diallo, Mme Diallo Atti, Goundo (et ses enfants) : Merci de votre courage et de vos sens élevés du devoir conjugal.

A mes maîtres du 1^{er} cycle, 2^{ème} cycle et du lycée public de Sevaré et du lycée Cabral de Ségou : Merci de nous avoir transmettre vos connaissances et toute ma reconnaissance.

A tous les enseignants de la FMPOS : Merci du fond de cœur pour la qualité de vos enseignements.

A Docteur Dembélé Fanta Niaré

Vous avez été pour nous à la fois un maître, une amie mais surtout une sœur. Vous avez toujours accordé votre confiance ; votre soutien votre affection et vos encouragement ne nous ont jamais fait défaut durant toute notre collaboration.

En témoignage de votre reconnaissance infinie, nous vous prions de trouver en ce moment solennel l'expression de votre soumission absolue et de notre sincère gratitude.

A mes collègues : Dr Traoré Assétou koné, Issa Togo, Bakary Diarra, Moussa Sountoura, Drissa Diarra, Mohamed Traoré Siaka Sacko, Fatoumata (Fa), Pathé Samassekou,

Aboubacrine Maïga, Mahawa Sidibé, Oumou Diallo, Mme kampo Fatim, Mme Sow Djénéba Maïga Mme fall Ami Sow : Merci pour la bonne collaboration et l'attente.

A notre équipe de garde : Mouné Koné, Aly Bamadio, Makan Zoumana, Moriké. Merci pour l'attente et la complicité.

Au personnel du centre de santé de référence de la commune V :

Pr. Mamadou Traoré, Dr N'Diaye, Dr Koné, Dr Traoré Oumar, Dr Traoré Soumana, Dr Traoré Djénéba, Mme Guitteye, Fily Sissoko, Mme fall Awa Traoré, Mme Touré Adiza, Mme Bagayoko Kado, Mme Sow Djénéba Maïga, Mme Kampo Fatoumata Fomba, les Sages femmes, Balkissa, Cheick, Mr Issa Berthé, Mr Blo Samaké. Accepter ce travail comme le témoignage de mon affection et de ma gratitude.

Au Laboratoire Biomédicale « Biotech » :

Merci pour votre bonne collaboration mais surtout pour la mise à ma disposition de vos matériels pour la réalisation de ce document.

Au personnel du CVD-Mali et du CNAM : Pr. Samba Sow, Dr Keïta Mamadou, Pr. Abdel Kader Traoré, Dr Coulibaly Ibrahima, Dr Kodio Mamoudou, Mme Konaté Naminata Bagayoko.

Accepter mon remerciement comme gage de mon respect et de ma confiance. Ce travail est aussi le votre.

A Mme Fofana Saly Coulibaly : Merci pour votre soutien et votre collaboration.



A notre maître et président de jury :

Professeur Mamadou Traoré

Professeur Agrégé en gynécologie Obstétrique ;

Secrétaire général adjoint de la société Africaine de gynécologie obstétrique (SAGO) ;

Membre du réseau malien de lutte contre la mortalité maternelle ;

Médecin chef du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako.

Cher maître, en nous acceptant dans votre service et présider ce jury de thèse, vous nous avez signifié par la même occasion votre considération.

Homme de science réputé et admiré par tous, nous avons été très impressionné par votre rigueur dans le travail, votre amour du travail bien fait et votre grande disponibilité. Nous avons été comblés par l'enseignement de qualité dont nous avons bénéficié à vos côtés, vos qualités intellectuelles et vos connaissances larges et toujours d'actualité font de vous un modèle de maître souhaité par tous.

Cher maître, veuillez accepter nos sincères remerciements.

A notre maître et jury :

Docteur Ibrahima Coulibaly

Vaccinologue, Chef de l'unité Biologie du centre national d'appui et de lutte contre la maladie (CNAM)

Coordinateur du réseau international des experts en vaccinologie.

Cher maître, votre générosité, votre sens prononcé des relations humaines ont retenu toute notre admiration.

Votre disponibilité, l'attention particulière que vous portez à la formation des étudiants nous ont impressionné.

Encore vous nous faites un grand honneur en acceptant, malgré vos multiples occupation, de prendre part dans ce jury. Nous ne cesserais jamais de vous en remercier

Veillez accepter, cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude et de notre haute considération.

A notre Maître et codirectrice de thèse :

Docteur Dembélé Fanta Niaré

Vaccinologue, titulaire de diplôme interuniversitaire (DIU) en vaccinologie et management ;

Titulaire de diplôme supérieur de gestion de programme de santé.

Coordinatrice du programme Merck vaccine network Africa (MVN-A) au CVD-Mali.

Cher maître, votre connaissance a été une grande chance pour nous.

Votre franche collaboration, votre disponibilité et surtout l'attention particulière que vous portez à notre formation nous ont beaucoup impressionné.

Cher maître, les mots nous manquent pour vous exprimer nos sincères remerciements.

A notre Maître et directeur de thèse :

Professeur Samba Ousmane Sow

Epidémiologiste, professeur à l'université de Maryland aux états unis d'Amérique.

Chef de l'unité de léprologie du centre national d'appui et de lutte contre la maladie (CNAM)

Coordinateur du centre pour le développement des vaccins (CVD).

Cher maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant de diriger cette thèse malgré vos multiples préoccupations.

Nous apprécions en vous l'homme de science modeste et calme ; votre expérience, votre rigueur dans le travail font que nous sommes fiers d'être parmi vos élèves.

Aussi nous avons été émerveillés par vos éminentes qualités humaines de courtoisie et de sympathie.

Cher maître, vous êtes et resterez un modèle à suivre.

Veillez accepter ici l'expression de notre profonde gratitude.



**LISTES DES
ABREVIATIONS**

LISTE DES ABREVIATIONS

- ADASCO** : Association de santé communautaire de Daoudabougou
- ASACO** : Association de Santé Communautaire
- ASACODA**: association de santé communautaire de Daoudabougou
- ASACOGA** : Association de santé communautaire de Garantiguibougou
- ASACOKAL** : Association de santé communautaire de Kalaban coura
- ASCOM BACODJI** : Association de santé communautaire de Bacodjicoroni
- ASCOSAB I**: Association de santé communautaire de Sabalibougou secteur I
- ASACOSAB II**: Association de santé communautaire Sabalibougou secteur II
- ASACOSAB III**: Association de santé communautaire Sabalibougou secteur III
- ASACOTOQUA** : Association de santé communautaire de Torokorobougou et Quartier Mali
- PMI BADALA** : Protection et maternelle et infantile de Badalabougou
- BCG** : Bacille de Calmette et Guérin
- CAP** : Connaissances, Attitudes et Pratiques.
- CPON** : Consultation Post Natal
- CSCOM** : Centre de Santé Communautaire
- CSRéf** : Centre de Santé de Référence
- DRS** : Direction régionale de la santé
- DTC** : Diphtérie – Tétanos – Coqueluche
- EPS** : Education pour la santé
- EPH** : Etablissement publique hospitalier
- Hib** : Vaccin Anti Heamophilus Influenza type b

IEC : Information, éducation, communication.

IPC : Infirmier du Premier Cycle

Ig : Immunoglobuline

IgA : Immunoglobuline alpha

IgD : Immunoglobuline delta

IgG : Immunoglobuline gamma

Ig M : Immunoglobuline mu

IgE : Immunoglobuline epsilon

MAPI : Manifestations adverses post-immunisation

ORL : oto-rhino-laryngologie

PEV : Programme Elargi de Vaccination

PPPV : poliomyélite paralytique post vaccinale

PFA : Paralysies Flasques Aiguës

Rh+ : Rhésus positif

Rh- : Rhésus négatif

ROR: Vaccin Anti Rougeole, Anti Oreillon, Anti Rubéole

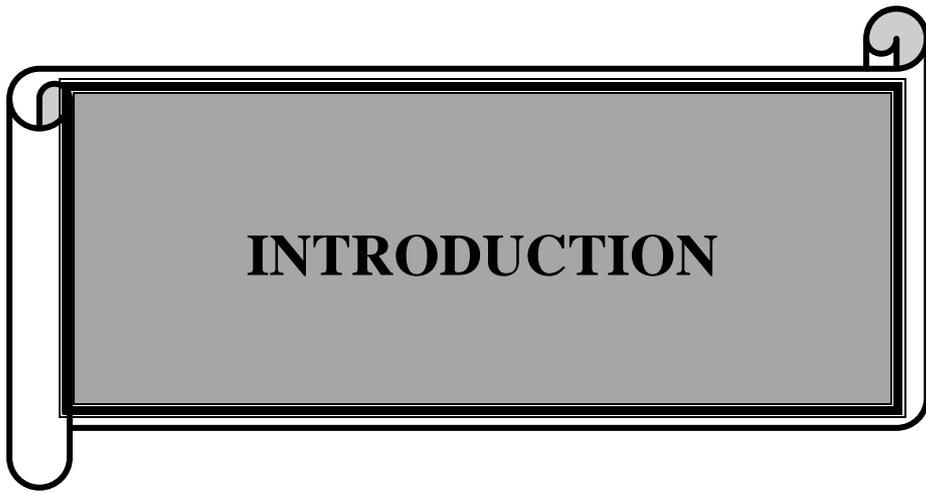
S.F : Sage Femme

TA: Tension Artérielle

VAA : Vaccin Anti Amarile

VAR : Vaccin Anti Rougeoleux.

VPO :Vaccin Polio Oral



INTRODUCTION:

Depuis la conférence d'Alma Ata et notamment la mise en œuvre de l'initiative de Bamako pour les soins de santé primaires, la vaccination de la population, notamment les enfants de 0 à 11 mois, constitue un objectif prioritaire de l'Etat Malien et l'objectif est d'avoir un taux de couverture d'au moins 80% des populations cibles par antigène (1).

La vaccination a pour but d'immuniser la population contre certaines affections évitables grâce à la vaccination. C'est l'administration d'un vaccin dans un organisme, pour conférer une immunité spécifique active qui rendra cet organisme réfractaire à la maladie. Mais aucune vaccination n'est quasiment dépourvue de risques. Etant donné que l'immunisation active n'apparaît que plusieurs jours ou plusieurs semaines après l'administration du vaccin. Mais elle peut être aussi utilisée pour renforcer les défenses de l'organisme contre une infection déjà installée (vaccinothérapie). Certaines personnes peuvent avoir des réactions post vaccinales indésirables appelées Manifestations Adverses Post Immunisation (**MAPI**). (2)

Quelques personnes connaissent des réactions après vaccination qui varient des réactions locales bénignes à des maladies potentiellement mortelles, mais rares. Dans quelques cas, ces réactions sont causées par le vaccin ; dans les autres, elles sont causées par une erreur dans l'administration des vaccins ; et dans d'autres encore, il n'y a aucun rapport causal.

Quelle que soit la cause, lorsqu'une MAPI incommode les gens au point qu'ils refusent à faire vacciner leurs enfants, les enfants sont soumis au risque de maladies évitables et de leurs conséquences. Les vaccinations concernent les maladies graves, fréquentes et évitables.

En raison de l'immunité limitée conférée par certains vaccins, il est nécessaire de pratiquer une nouvelle vaccination (rappel) quelques temps après la première. Parallèlement, une revaccination a lieu au bout de quelques temps si le sujet n'a pas réagi à la première inoculation (BCG par exemple).

Le personnel doit être formé pour diagnostiquer, traiter et notifier les cas de MAPI, et faire la différence entre les réactions bénignes, les réactions négligeables et les manifestations plus graves.

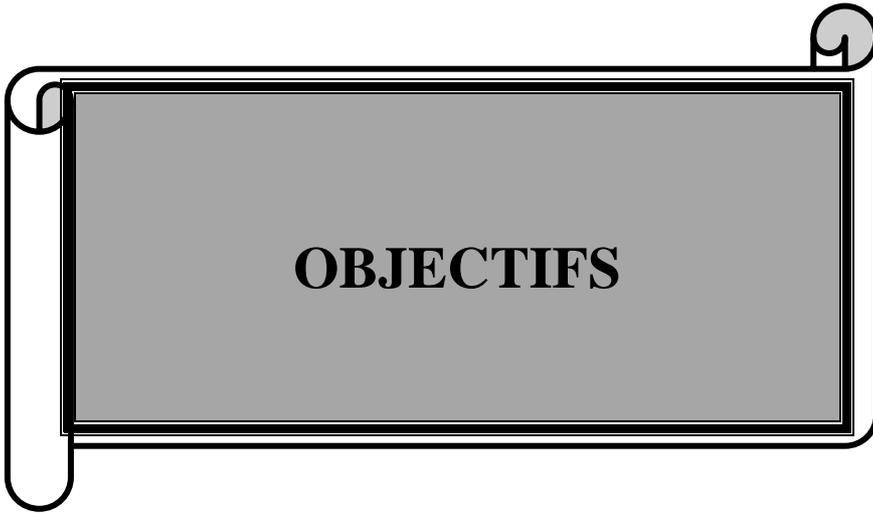
La réaction négligeable typiques aux vaccins comprend la fièvre, la rougeur ou le gonflement au site d'injection et une éruption cutanée. Les enfants dans la tranche d'âge de la vaccination peuvent avoir en même temps des symptômes sans rapport avec la vaccination et dus aux infections courantes. (3)

En 2001 au cours de la campagne de vaccination contre la rougeole, des supports de notification des MAPI ont été distribués dans tous les Centres de Santé et postes de vaccination de Bamako. Aucun cas de MAPI n'a été enregistré, le personnel impliqué dans la vaccination a été formé à la reconnaissance et à la prise en charge des MAPI car une des causes fondamentales d'abandon de la vaccination par les mères d'enfants de 0 à 11 mois est la survenue de MAPI chez leurs enfants (1).

Alors que dans la littérature plusieurs cas de MAPI ont été signalés pour la plus part des antigènes.

Pour améliorer cet état de fait, le personnel impliqué dans la vaccination ainsi que les mères d'enfants cibles du PEV doivent avoir des connaissances, attitudes et pratiques face aux MAPI.

Quelles sont les connaissances, les attitudes et les pratiques de ces deux types de population dans la commune V du district de Bamako en 2006 face aux MAPI. Quel est le niveau de surveillance des MAPI dans la commune V. Depuis le lancement du programme élargi de vaccination au Mali jusqu'à nos jours, aucune étude n'a été faite dans la commune V pour répondre à ces questions. C'est pour cette raison que nous avons mené une étude intitulée : l' « Etude de la surveillance des Manifestations Adverses Post Immunisation dans le district sanitaire de la Commune V de Bamako en 2006, afin de répondre à ces différentes questions.



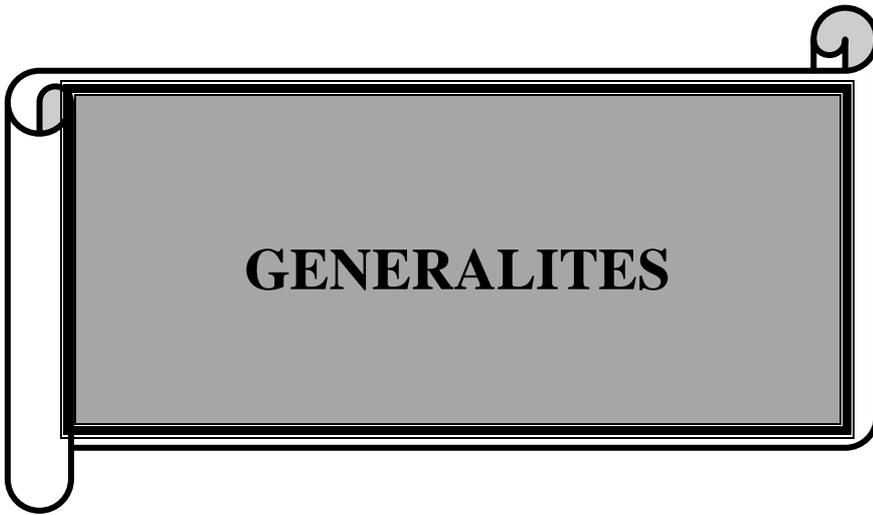
I. OBJECTIFS DE L'ETUDE :

1.1. Objectif Général :

Evaluer le système de surveillance des manifestations post immunisations dans la commune V du district de Bamako en 2006.

1.2. Objectifs Spécifiques :

- ❖ Décrire le système de surveillance des MAPI de la commune V en 2006 ;
- ❖ Déterminer les connaissances, attitudes et pratiques du personnel de santé face aux MAPI de la Commune V en 2006;
- ❖ Déterminer les connaissances, attitudes et pratiques des mères d'enfants de 0 à 11 mois de la Commune V face aux MAPI en 2006.



II. GENERALITES SUR LES MAPI :

2.1. Définition :

Une manifestation post vaccinale Indésirable (MAPI) est un incident médical inquiétant qui se produit à la suite d'une vaccination et dont on pense qu'il est dû à celle-ci. L'idée selon laquelle tout incident médical qui se produit à la suite d'une vaccination serait due à celle-ci est fautive : bien souvent c'est une coïncidence (4)

Il existe cinq (5) catégories de MAPI (5)

- ❖ Réaction vaccinale- mineure courante ou plus grave due à des propriétés inhérentes au vaccin ;
- ❖ Réaction due à une erreur programmatique ;
- ❖ Coïncidence si une manifestation survient à la suite de la vaccination mais n'est pas due à celle-ci, association fortuite ;
- ❖ Réaction à l'injection ;
- ❖ Une cause inconnue.

Ces MAPI sont quelquefois appelées facteurs déclenchants parce que leur présence stimule ou déclenche une réponse.

2.2. Immunité et immunisation

La présence des anticorps confère une immunité humorale contre les maladies infectieuses. Lors de la première exposition à un antigène il existe une phase de latence avant que la production d'anticorps (réponse primaire) atteigne un niveau de production efficace. Après cette première exposition, la mémoire cellulaire des lymphocytes B peut produire des anticorps beaucoup plus rapidement (réponse secondaire), si cet antigène est à nouveau rencontré. Cette exposition à l'antigène, qui correspond au développement de la maladie, est une forme d'immunité active, dans laquelle le système immunitaire est naturellement stimulé pour produire des anticorps.

L'immunité active, qui est généralement de longue durée, peut aussi être produite artificiellement par des injections de vaccins, les vaccins contiennent des organismes

inactivés ou atténués, des toxines qui peuvent garder suffisamment d'antigénicité pour stimuler la production d'anticorps sans conserver de pouvoir pathogène. De nombreux vaccins assurent une protection par immunité active, parmi eux : le tétanos, la diphtérie, la coqueluche, la poliomyélite, la rougeole, l'oreillon et la rubéole.

Le type de vaccin et son degré d'antigénicité déterminent le nombre de réinjections nécessaires : les vaccins contenant des organismes inactivés comme celui de la coqueluche sont administrés en trois injections tandis que les vaccins vivants atténués comme celui de la rougeole ne nécessitent qu'une injection.

Un autre type d'immunité est l'immunité passive, elle résulte du transfert des anticorps d'une personne à une autre personne. Ce type d'immunité est bref car les anticorps sont détruits et, en l'absence de stimulation antigénique, le système immunitaire n'apprend pas à produire ces anticorps particuliers. L'immunité passive se produit naturellement, notamment quand les immunoglobulines maternelles sont transférées au fœtus par l'intermédiaire du placenta, ou au nouveau-né par le colostrum et le lait maternel (IgA qui protège le nouveau-né contre les infections gastro-intestinales). On peut se demander comment les protéines ainsi transmises résistent au processus de digestion : il est possible que l'immaturation du tube digestif du nouveau-né permette à l'ensemble des anticorps d'être absorbés par endocytose puis libérés dans le sang par exocytose.

L'immunité passive artificielle peut être procurée par l'injection de diverses immunoglobulines obtenues à partir d'humains immunisés ou d'animaux (antisérum obtenu à partir d'animaux qui possèdent les anticorps adaptés à un antigène spécifique). Dans plusieurs situations, une acquisition d'immunité immédiate et temporaire est intéressante : immunisation des sujets en cours d'épidémie, protection au cours d'un bref voyage à l'étranger, contact d'un sujet immunodéprimé avec un micro-organisme particulier. L'injection de gammaglobulines, d'immunoglobuline spécifiques et d'antitoxines procure une protection immédiate contre certaines maladies comme les hépatites A et B, la rage, le tétanos et le botulisme.

NB : Les antisérums à l'origine des réactions allergiques sont remplacés par des immunoglobulines.

La prévention de l'incompatibilité rhésus et la maladie hémolytique du nouveau-né sont d'autres pathologies dans lesquelles on utilise l'immunité passive. Les immunoglobulines anti D (contenant les anticorps anti D contre le sang rhésus +) administré à une mère Rhésus- dans les 72 heures qui suivent l'accouchement, la délivrance ou l'avortement bloque la production d'anticorps naturels en détruisant les globules rouges Rh+ du fœtus qui ont pénétré la circulation maternelle. Sans cette injection d'anti D la femme produira ses propres anticorps anti D et, si elle est ultérieurement enceinte d'un fœtus Rh+, les cellules à mémoires produiront des anticorps anti D qui traverseront le placenta et détruiront les hématies du fœtus.

NB : Cette technique est sans danger pour les grossesses suivantes car les anti D injectés ont une courte durée de vie (6).

2.3. Etiologie des MAPI :

Une manifestation post vaccinale indésirable est un incident médical inquiétant qui a lieu après une vaccination et qui serait causé par la vaccination. Bien qu'on pense souvent qu'un incident médical après une vaccination est nécessairement causé par la vaccination, bon nombre de ces incidents sont de pures coïncidences. Une autre croyance veut que le vaccin soit la cause la plus courante des MAPI, celle-ci est aussi erronée ; une erreur dans le programme, qui peut être évitée, est souvent la cause.

Une erreur dans le programme est d'habitude imputable à une personne plutôt qu'à un vaccin ou à une technologie (exemple : abcès au site d'injection) (3,7)

Elle peut généralement être prévue par la formation appropriée du personnel et une fourniture suffisante ainsi qu'une utilisation adéquate du matériel d'injection sûr ; de plus, une supervision régulière contribuera grandement à la réduction de ce phénomène non désiré.

❖ Classification des MAPI :

On peut classer les causes des MAPI en cinq catégories :

- Réactions vaccinales ;
- Erreur programmatique ;
- Incident lié au vaccin ;
- Coïncidence ;
- Inconnue.

2.3.1. Erreurs Programmatiques :

Ce sont les erreurs de stockage, de manipulation ou d'administration des vaccins.

On sait, par exemple, que les cas de syndrome de choc toxique staphylococcique avec septicémie, qui se manifestent à la suite d'une vaccination anti-rougeoleuse sont dus à des erreurs programmatiques. Si l'on veut prévenir ces accidents, il est impossible de faire l'impasse d'une formation et d'un encadrement adéquats.

Voici la liste d'erreurs fréquentes (8,9) :

- Administration d'une dose excessive ;
- Vaccination pratiquée au mauvais endroit ;
- Mauvaise stérilisation des seringues et des aiguilles ;
- Imprudence lors de la manipulation d'aiguilles déjà utilisées ;
- Reconstitution de vaccin à l'aide de mauvais solvant ;
- Mauvaise qualité de solvant.
- Mauvaise préparation du vaccin
- Mauvais stockage du vaccin
- Usage d'un médicament à la place du vaccin ou du solvant
- Vaccin ou solvant contaminé
- Non-respect des contre-indications
- Réutilisation d'un vaccin entamé lors d'une séance précédente (alors qu'il fallait le jeter en fin de séance).

Il peut s'agir d'une grappe de MAPI alors, il faudrait rechercher l'une ou l'autre des causes suivantes:

Le même agent de santé a administré toutes les vaccinations en cause ;

Les mêmes symptômes se sont manifestés chez des personnes non vaccinées dans la même tranche d'âge et vivant dans le même secteur ;

Les mêmes symptômes ne se sont pas manifestés chez d'autres personnes vaccinées le même jour dans le même établissement avec le même lot de vaccin.

Tableau I : Erreurs imputables au programme et leurs conséquences (7)

Erreur de programme	Manifestations indésirables et autres conséquences attendues
<p>Injection non stérile :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réutilisation de seringues ou aiguilles jetables ; • Seringues ou aiguilles mal stérilisées ; • Vaccin ou diluant contaminés ; • Réutilisation de vaccins reconstitués à la séance de vaccination suivante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abscess local au site d'injection • Septicémie • Syndrome du choc toxique • Infections transmises par le sang telles que l'hépatite, VIH • Dans des cas rares décès
<p>Erreur de reconstitution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconstitution avec le mauvais diluant ; • Médicament utilisé à la place du vaccin ou diluant non refroidi avant reconstitution. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abscess local dû à une agitation insuffisante ; • Effet négatif des médicaments (ex. : insuline) • Décès • Perte d'efficacité des vaccins • Réaction locale • Lésion du nerf sciatique
<p>Injection au mauvais site :</p> <ul style="list-style-type: none"> • BCG administré en sous cutanés ; • DTC/DT/VAT Injection trop superficiellement ; • Injection dans les fesses 	
<p>Transport/stockage incorrect des vaccins (vaccins congelés, vaccins soumis à la chaleur) :</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réaction ou abscess local ;

Injection dans les fesses	<ul style="list-style-type: none"> • Perte d'efficacité du vaccin ; • Dégât sur le nerf sciatique ; • Réactions locales
Ne pas tenir compte des contre-indications	Réaction grave évitable

NB : l'efficacité du vaccin est un « effet » ; ce n'est pas une manifestation indésirable au sens strict.

Règles de base pour éviter les erreurs imputables au programme :(3, 10,11)

- ❖ Ne constituer le vaccin qu'avec le diluant fourni avec celui-ci ;
- ❖ Au bout de six heures, jeter le vaccin reconstitué (rougeole, fièvre jaune et BCG) et ne jamais le conserver jusqu'au lendemain ;
- ❖ Ne conserver pas de médicaments ou d'autres substances dans le réfrigérateur des vaccins ;
- ❖ Utiliser une aiguille et une seringue stériles pour chaque injection ;
- ❖ Assurer une formation et un encadrement adéquats aux employés pour qu'ils pratiquent les injections dans les conditions de sécurité.
- ❖ Une investigation complète d'une MAPI est requise pour en découvrir la cause et corriger les pratiques de vaccination inappropriée.

2.3.2. Les MAPI liées au vaccin :

Elles proviennent de la réaction d'un individu donné à un vaccin donné ; il s'agit d'un incident médical « personnel ».

Cette catégorie de MAPI comprend également les incidents précipités par les vaccins : il s'agit d'incidents qui seraient manifestés même sans la vaccination, mais qui se sont

manifestés plus tôt à cause de celle-ci (par exemple convulsion fébrile simple chez un enfant avec des antécédents familiaux du même symptôme) (7,12).

2.3.3. Les MAPI par coïncidence :

Elles sont dues à des facteurs autres qu'une erreur programmatique ou qu'une réaction individuelle à un vaccin donné. Il s'agit d'incidents qui se seraient manifestés même sans la vaccination. Le seul rapport qui existe est un rapport temporel.

L'indice le plus concluant qu'un incident médical est survenu par coïncidence est l'apparition des mêmes symptômes chez des personnes non vaccinées (1,7).

2.3.4. Cause Inconnue :

La dernière catégorie comprend les incidents dont la cause est inconnue.

2.4. Détection et notification des MAPI

Tous les programmes de vaccination doivent rechercher au moins les MAPI suivantes :

- ❖ Tous les abcès de site d'injection ;
- ❖ Tout cas de lymphadénite de BCG
- ❖ Tous les décès que les agents de santé ou le public lient à la vaccination ;
- ❖ Tous les cas nécessitant l'hospitalisation que les agents de santé ou le public lient à la vaccination.
- ❖ Les autres incidents médicaux graves ou exceptionnels que les agents de santé ou le public lient à la vaccination (3).

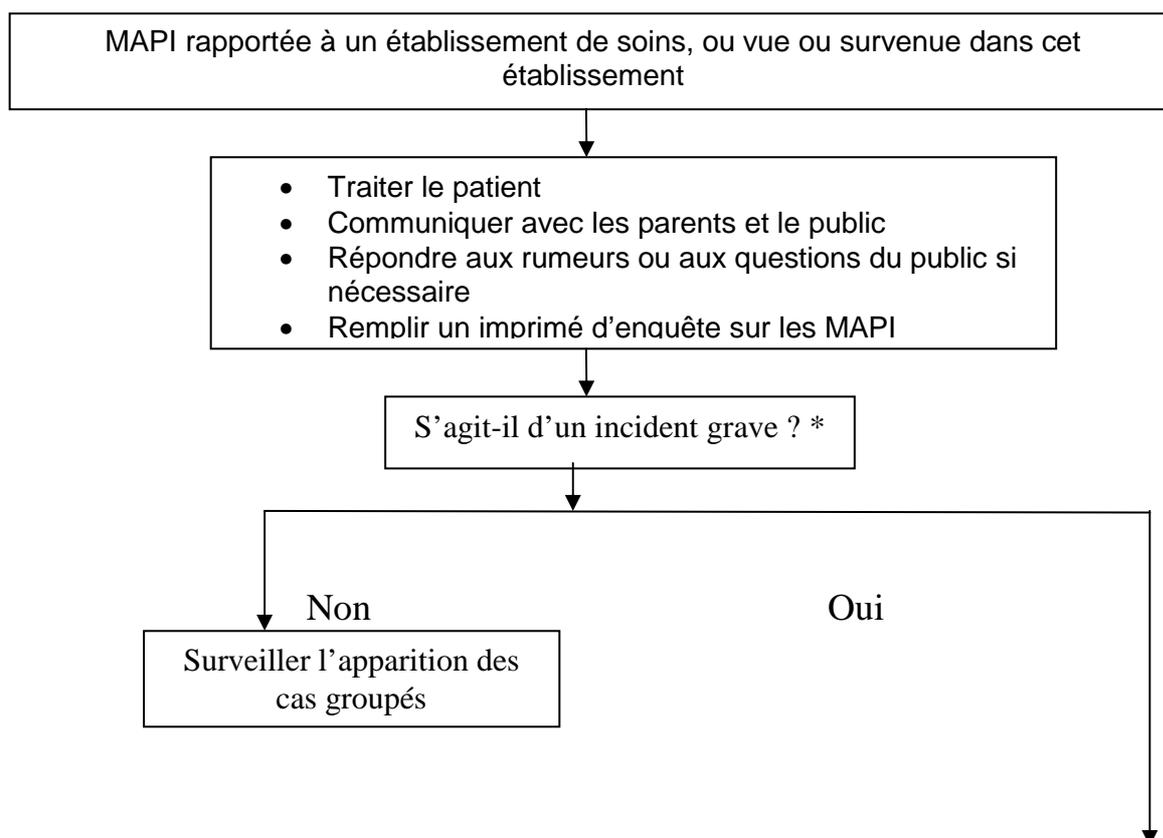
2.5. Les tâches des agents de santé par rapport aux MAPI (2,10)

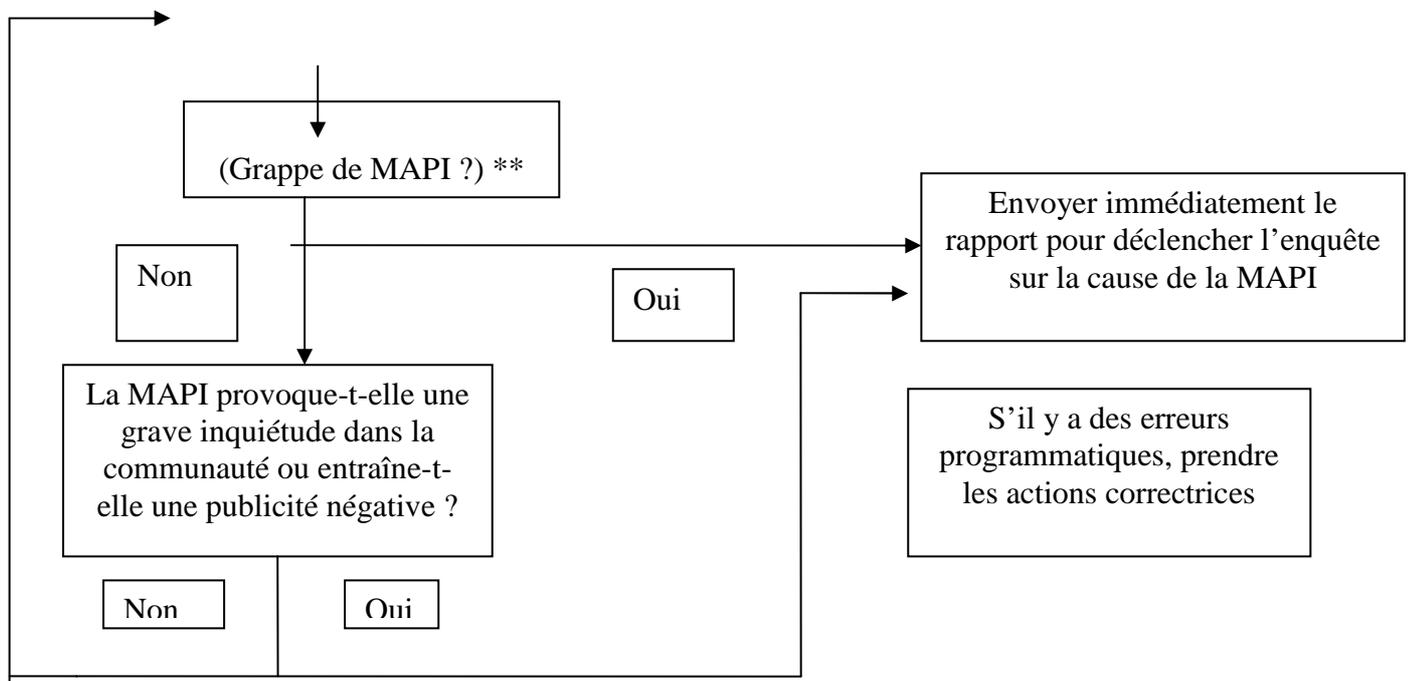
En plus du rapport immédiat des MAPI graves, le responsable du CSCOM doit prendre les mesures suivantes :

- ❖ traiter la personne souffrant de la MAPI. C'est la première mesure à prendre. Les symptômes bénins peuvent être pris en charge par les parents eux-mêmes

- (paracétamol en cas de fièvre). Les manifestations plus graves peuvent exiger un transfert à l'hôpital de référence ou un traitement d'urgence avant transfert ;
- ❖ décider de la nécessité de commencer une enquête : voir schéma I
 - ❖ Informer les parents, le public et aussi les agents de santé qui ne sont pas directement impliqués dans les activités vaccinales, si une investigation a été commencée ;
 - ❖ Prendre les mesures correctrices si elles sont évidentes, par exemple améliorer l'asepsie des pratiques d'injection en cas d'abcès.
 - ❖ Déclarer les cas ;
 - ❖ Remplir l'imprime de déclaration y compris de zéro cas :

Schéma I : Mesure à prendre au niveau du CSCOM dans les cas de MAPI (3)





* Incident défini comme grave s'il entraîne le décès ou l'hospitalisation

**une grappe de MAPI est définie comme des MAPI qui surviennent avec une fréquence inhabituelle, par vaccin, par type de réaction ou par localité/établissement.

2.6. Investigation des cas de MAPI

2.6.1. Les principes de base d'une enquête

Dans certains cas, une enquête devra être initiée immédiatement après que les agents de santé en ont connaissance. Le schéma I permet de prendre la décision de faire une enquête ou non et le tableau suivant doit être rempli.

Dans certains cas, il faudra faire une enquête spéciale au sujet de MAPI. Si elle est décidée, l'enquête doit commencer immédiatement au niveau du CSCOM (4).

Tableau II : Formulaire d'enquête sur la MAPI (13)

Numéro d'enquête :	Numéro de notification de la MAPI :	Date du début de l'enquête :
---------------------------	--	-------------------------------------

Décrire brièvement l'événement déclanchant :
Diagnostic/ définition du cas :
Enquête dans la communauté ? oui / non _____ Si oui, nombre de cas chez les personnes vaccinées avec le vaccin suspect au cours de la même séance, et nombre de non vaccinés : Vaccinées : _____ Non vaccinées : _____
Une recherche clinique a-t-elle été menée ? oui / non _____ Si oui, principaux résultats :
Analyse(s) de laboratoire ? oui / non _____ Si oui, principaux résultats :

❖ Investigation des cas (3)

Toutes les MAPI ne demandent pas une investigation spéciale. Une investigation peut aller d'un simple examen d'un cas d'abcès pour dépister une éventuelle erreur programmatique à une étude détaillée de MAPI groupées survenues dans plusieurs centres de santé.

Au niveau du centre, l'équipe devra débiter une enquête dans le cas suivants :

- Survenue d'un abcès ;
- Survenue de grappe de MAPI (ou MAPI groupées), c'est-à-dire au moins deux cas de la même MAPI qui se produit à la suite de vaccination administrée en même temps, au même endroit (par la même équipe) ou avec le même lot de vaccin ;

- Survenue d'un décès survenu dans le mois qui suit la vaccination dont la cause n'est pas clairement identifiée ;
- Toute hospitalisation survenant moins d'un mois après vaccination et dont la cause n'est pas clairement identifiée ;
- Survenue d'un incident médical dont l'équipe de santé pense qu'il peut avoir un lien avec la vaccination ou dont les parents et la communauté s'inquiètent.

2.6.2. Méthodes d'enquête (13)

En cas de MAPI groupée, les points suivants peuvent aider à identifier la cause de la MAPI ou conclure l'investigation :

- Si les mêmes manifestations sont survenues chez des personnes non vaccinées, il peut s'agir d'une coïncidence'. Il est donc très important de rechercher si des personnes non vaccinées dans la même communauté ont présenté des symptômes durant la même période ;
- Si tous les cas sont survenus dans un même centre, ou vaccinés par la même équipe, une erreur programmatique est probable ;
- Si tous les cas ont reçu le même lot de vaccin, un problème lié au vaccin est probable ;
- Si la manifestation est une réaction connue au vaccin mais que son taux est augmenté, une erreur programmatique ou un problème lié au vaccin sont probables (5).

2.6.3. Données à recueillir (5,13)

Les données suivantes sont nécessaires à collecter pour qu'une enquête sur une MAPI ou un groupe de MAPI réussisse :

❖ Données relatives au malade :

- Nom prénom, âge / date de naissance, adresse et numéro du cas ;
Historique de la maladie actuelle (signes, date d'apparition et durée des symptômes, traitement, évolution) et diagnostic ;
- Antécédent de maladies antérieures (réactions aux précédentes doses de vaccin, allergies aux médicaments, troubles neurologiques préexistants, médications actuelles) ;

- Antécédents vaccinaux : vaccins, nombre de doses, date et lieu de la dernière vaccination, point d'injection ;
- Résultats d'analyses éventuelles : sang, selles etc.

❖ **Données relatives au vaccin utilisé**

- Numéro du lot ;
- Date limite d'utilisation ;
- Fabricant ;
- Date d'envoi et origine du vaccin (peut ne pas être disponible au niveau du CSCOM) ;
- Résultats d'analyse éventuelles relatives au vaccin (peut ne pas être disponible au niveau du CSCOM).

❖ **Données relatives au programme :**

Procédure normale de stockage, de manipulation et d'administration des vaccins, dans les centres de santé où l'on a administré le vaccin incriminé.

- Procédures relatives :
 - au stockage des vaccins : conservation du vaccin, du solvant ;
 - à la manipulation du vaccin lors des séances de vaccination ;
 - à la manipulation des vaccins après la séance de vaccination (par exemple jette-t-on tous les vaccins entamés ?)
- Procédures relatives à la reconstitution et l'administration du vaccin
 - Se sert-on du solvant prescrit ?
 - Se sert-on de solvants stériles ?
 - Les doses administrées sont-elles correctes ?
 - La voie d'administration et le site de l'injection sont-ils corrects ?
- Aiguilles et seringues :
 - Se sert-on d'une aiguille et d'une seringue stérile pour chaque injection ?
- Procédures relatives à la stérilisation du matériel (cas exigeant).

❖ **Données relatives à d'autres personnes du secteur**

- Nombre de personnes auxquelles on a administré des vaccins provenant du même lot ou pendant la même séance, ou les deux à la fois. Combien de personnes sont tombées malades ainsi que leurs symptômes (remplir un imprimé de déclaration de MAPI pour chacune de ses personnes).
- Nombre de personnes non vaccinées ou de personnes ayant reçu des vaccins provenant d'autres lots (que ce soit le même fabricant ou d'un autre), chez qui les symptômes se sont manifestés.

❖ **Nom de l'agent qui a administré la vaccination**

Toutes ses données doivent figurer dans le rapport d'enquêtes. Elles seront l'objet de l'analyse au niveau du CSRéf et seront transmises au niveau national.

2.7. Les principes de base de la communication

Communiquer en matière de risque un processus interactif qui exige une écoute attentive et un débat sérieux.

- Il faut écouter les parents et essayer de comprendre leur inquiétude. Sans la confiance de parents, le programme risque d'être entièrement compromis.
- A tous les niveaux, un porte-parole unique doit être désigné pour être l'interlocuteur des médias et les agents de santé doivent éviter d'avoir des entretiens personnels avec les médias, sinon on risque d'aboutir à une situation de messages contradictoires
- Si un agent de santé remarque qu'une MAPI commence à inquiéter la communauté, il doit informer son superviseur qui va transmettre l'information à ses supérieurs hiérarchiques en vue de prendre une décision quant à l'information de la communauté par le porte-parole.

2.8. L'analyse des données

L'analyse des données sur les MAPI consiste à examiner les rapports d'investigation de cas de chaque patient, examiner les autres données sur la manifestation et la communauté dans laquelle elle a eu lieu, faire un diagnostic final et identifier la cause probable. Ce n'est pas une science exacte : il peut ne pas être possible de faire un diagnostic, ou il peut y avoir plus d'une cause. Toutefois, les questionnaires doivent essayer d'obtenir autant d'informations que possible des données recueillies. Si l'administrateur estime que des

données supplémentaires sont requises, il/elle doit examiner de nouveau les sources initiales pour clarifier les faits.

L'analyse des données peut être effectuée initialement par l'agent de santé qui détecte la MAPI et mène l'investigation du cas. D'autres agents de santé, tel que l'épidémiologiste, le clinicien, le technicien de laboratoire ou d'autres spécialistes qui participent à l'investigation du cas doivent aussi participer à l'analyse. Dans certains cas, des consultations peuvent s'avérer nécessaires avec des experts locaux ou internationaux, les institutions collaboratrices de l'OMS. En outre, un comité régional ou national d'examen des MAPI peut être convoqué pour aider à faire l'analyse et examiner les rapports. Il peut jouer un rôle majeur dans la détermination de la cause et la classification de la manifestation. L'administrateur au niveau central responsable des MAPI doit diriger et suivre le processus.

2.9. Elaboration des mesures pour prendre en charge les MAPI (5)

Le directeur du PEV doit s'assurer que la détection, l'investigation et l'analyse des MAPI mènent à l'action pour que la crédibilité des services de vaccination demeure élevée.

Ces actions comprennent : le traitement de la personne affectée, la correction de l'erreur de programme le cas échéant, la communication avec la communauté et la recherche.

La première priorité est le traitement correct de l'état du malade dans les services de consultation externe ou dans le cas grave par son hospitalisation. Tous les efforts jusqu'ici sont inutiles si des mesures ne sont pas prises pour corriger l'erreur. Si une MAPI a été causée par une erreur de programme telle que la manipulation inappropriée des vaccins ou une mauvaise technique de vaccination, les mesures à prendre incluront probablement un ou plus des mesures suivantes :

- **Logistique :** l'amélioration de la logistique sera la réponse appropriée si les investigations indiquent un manque de fournitures ou de matériel ou une panne de la chaîne de froid. Les gestionnaires doivent investiguer les fautes suspectes de la chaîne de froid pour en trouver la cause et prendre des mesures appropriées. Celles-ci peuvent aussi comprendre la formation ou la supervision ou le problème peut être résolu en fournissant du matériel supplémentaire (aiguilles, seringues, stérilisateurs, porte- vaccins, accumulateurs de froid, vaccins ou diluants).

- **Formation** : Elle est souvent utilisée pour résoudre les problèmes opérationnels. Elle corrigera le manque de compétences et de connaissance et la mauvaise attitude des agents de santé. Des services de vaccination efficace nécessitent des agents de santé qui peuvent détecter les MAPI et fournir des services de vaccination sans risque. Quand une MAPI a été causée par des erreurs de prestation de service et l'investigateur identifie l'erreur spécifique, La formation peut être centrée sur la correction de cette erreur. Si l'investigateur trouve que l'erreur a été causée par un agent de santé, les activités de vaccination de cet agent de santé doivent être arrêtées immédiatement, au moins jusqu'à ce qu'il ou elle suive une formation et maîtrise les compétences qui lui faisaient défaut.
- **Supervision** : Les MAPI non- graves (ex. : abcès) signalées par les agents de santé périphériques doivent être supervisées par des visites sur place. Les superviseurs doivent donner le feedback immédiat (pendant la même visite de supervision) aux agents de santé sur la qualité de leur suivi des MAPI, de la surveillance de routine, de l'investigation et de la notification des cas. Partout où les MAPI sont signalées, la supervision doit être intensifiée. Si la formation ou la supervision précédente sur les compétences pertinentes a été insuffisante, le problème peut être répandu et les cas de MAPI peuvent être nombreux. Par conséquent les superviseurs à travers le pays doivent être alertés pour examiner tout problème (ex. : dans la stérilisation du matériel ou le stockage des vaccins) qui a provoqué une grappe de MAPI.
- ✓ **Communication** : Les superviseurs et agent de santé doivent informer les parents et la communauté des MAPI et assurer de la sécurité de la vaccination. Les agents de santé doivent être préparés à répondre rapidement aux rumeurs et enquêtes publiques. Au niveau central il peut être nécessaire de publier un communiqué de presse, qui doit être préparé avec grand soin pour prévenir toute panique dans la population. Cette population doit inclure des preuves scientifiques des avantages de la vaccination et la possibilité de MAPI chez certains individus à cause de vaccins ou d'erreurs imputables au programme. L'article doit se terminer sur une note positive et sur la nécessité de continuer la vaccination.

2.10. Evaluation de la qualité de la surveillance des MAPI (4)

La surveillance des MAPI doit être évaluée régulièrement et mener à des mesures correctives.

La plupart des indicateurs d'évaluation de la surveillance des MAPI sont semblables à ceux utilisés pour mesurer la performance du système de surveillance des maladies en général. D'autres indicateurs sont spécifiques aux MAPI :

- Promptitude, complétude et exactitude des rapports de surveillance de routine des MAPI ;
- Rapidité avec laquelle l'investigation des cas commence après qu'un facteur déclanchant ait été signalé ;
- Pertinence des mesures prises pour éviter des erreurs imputables au programme supplémentaire ;
- Participation des communautés au programme de vaccination.

❖ Comment évaluer le système ?

- Complétude, promptitude et exactitude de la notification : Chaque mois, les superviseurs doivent vérifier si tous les rapports mensuels de surveillance attendus sont reçus au bureau de district et, ensuite, au bureau central (complétude de la notification). Une fiche d'accusé de réception du rapport est aussi utile pour le suivi par les districts et les échelon supérieurs des dates auxquelles les rapports de routine sont reçus (promptitude de la notification) ;
- Pendant les visites aux formations sanitaires, les superviseurs doivent vérifier périodiquement l'exactitude des rapports de routine de la surveillance des maladies en les comparant au registre des malades de la formation sanitaire. Ils doivent parler aux agents de santé et observer leur travail pour s'assurer que les améliorations recommandées font désormais partie de la pratique quotidienne ;
- La rapidité avec laquelle commence l'investigation du cas après qu'un facteur déclanchant ait été signalé. A la fin de chaque investigation de

MAPI, l'administrateur principal doit évaluer avec quelle rapidité la réponse à la MAPI signalée a été faite, à l'aide des paramètres suivants :

- Si la MAPI a été signalée dans les 24 heures suivant la détection ;
- Si une investigation a commencé dans les 48 heures suivant la réception du rapport.
- Pertinence des mesures prises pour éviter les erreurs supplémentaires de programme : Les gestionnaires doivent examiner l'investigation du cas et les rapports de description de la manifestation pour déterminer si les mesures proposées pour éliminer les erreurs imputables au programme sont suffisantes. Les visites de supervision doit déterminer si les mesures ont été réellement prises et si oui, leurs résultats.
- La participation des communautés au programme de vaccination : avec le temps, une bonne surveillance des MAPI doit aboutir à une augmentation de la couverture vaccinale due à une participation accrue de la communauté. Il n'y a aucun paradoxe à cela. Si l'agent de santé réduit les erreurs imputables au programme au minimum ou même à zéro, s'il prend des mesures immédiates et appropriées lorsque surviennent les MAPI, si les communautés sont bien informées des causes des MAPI, la confiance dans la vaccination et dans le personnel lui-même grandira dans la communauté, d'où une augmentation de sa participation. Lorsque ce-ci se fait, c'est un bon signe de l'impact du système de surveillance. Cet impact doit être mesuré tous les trois à cinq ans. Les rapports mensuels de surveillance des MAPI, Les rapports annuels sur les MAPI et les données de couverture peuvent être utilisés à cet effet (4).

2.11. Les réactions post vaccinales :

Il n'existe aucun produit biologique, vu pharmaceutique qui soit d'une efficacité et d'une innocuité absolue (7, 9, 10). Plus on modifie un vaccin pour des raisons de sécurité, plus il y a des chances de perdre de son efficacité. On peut classer les réactions post vaccinales en : les réactions « courantes » et les réactions « rares ».

2.12.1. Réactions post vaccinales courantes et bénignes :

Un vaccin a pour but de susciter une immunité en provoquant une réaction de la part du système immunitaire du receveur. Il n'est donc pas surprenant que la vaccination provoque certains effets secondaires bénins. Une réponse immunitaire normale peut se traduire par une réaction locale, de la fièvre et des symptômes généraux. Par ailleurs, il peut y avoir des réactions à certains constituants des vaccins (adjuvants aluminiques, antibiotiques ou conservateurs par exemple).

Ces réactions locales se reproduisent normalement chez environ 10 % des vaccinés **(11,14)** (sauf dans le cas du DTC et des rappels de vaccin antitétanique où la proportion atteint environ 50 %)

Tableau III : Récapitulation des réactions vaccinales mineures courantes (7)

Vaccin	Réaction locale (douleur, tuméfaction, rougeur)	Fièvre	Irritabilité, mauvaise forme générale et symptômes non spécifiques
BCG	Courante	-	-
Hib	5 à 15 %	2 à 10 %	-
Hépatite B	Adultes : 15% Enfants : 5%	-	
Rougeole/ROR	Jusqu'à 10 %	Jusqu'à 5%	Jusqu'à 5 %
Polio oral (VPO)	Aucune	Moins de 1 %	Moins de 1 %
Tétanos	Jusqu'à 10 %	Jusqu'à 10 %	Jusqu'à 25%
DTC	Jusqu'à 50 %	Jusqu'à 50 %	Jusqu'à 60 %

2.12.2. Réactions post vaccinales rares et de caractère plus grave :

La plupart des réactions post vaccinales rares (par exemple convulsions, la thrombocytopenie, épisode d'hypo réactivité et d'hypotonie, les pleurs inconsolables) sont spontanément résolutive et n'entraînent pas de problème à long terme. Le choc anaphylactique, dont l'issue peut être fatale, est susceptible d'être traité sans aucune séquelle à long terme. L'encéphalopathie est citée comme une des réactions rares aux vaccins antirougeoleux ou au DTC

Tableau IV : Récapitulation des réactions post vaccinales rares de caractère grave en fonction du délai d'apparition et de la fréquence (3)

VACCIN	REACTION	DELAI D'APPARITION	FREQUENCE (pour 10 ⁶ doses)
BCG	Adénopathie avec suppuration.	2 à 6 mois	100 à 1000
	Ostéite due au BCG	1 à 12 mois	1 à 700
	Bécégite généralisée	1 à 12 mois	2
Hib	Aucune connue		
Hépatite B	Anaphylaxie	Heure	1 à 2
	Syndrome de Guillain Barré	1 à 6 semaine	5
Rougeole/ ROR (1)	Convulsions fébriles	5 à 12 jours	333
	Thrombocytopénie (faible taux de plaquettes)	15 à 35 jours	33
	Anaphylaxie	0 à 1 heure	1 à 50
Polio oral (VPO)	Poliomyélite paralytique vaccinale	4 à 30 jours	1,4 à 3,4 (2)
Tétanos	Névrite brachiale	2 à 28 jours	5 à 10
	Anaphylaxie	0 à 1 heure	1 à 6
	Abcès fébrile	1 à 6 semaine	6 à 10
Tétanos - diphtérie	Aucune en dehors des réactions au vaccin anti-tétanique		
DTC	Pleurs inconsolables persistants (> 3 heures)	0 à 24 heures	1000 à 6000
	Convulsions		
	Episodes d'hypo réactivité et d'hypotonie	0 à 3 jours	570
	Anaphylaxie / choc	0 à 24 heures	570 (3)
	Encéphalopathie	Heure	20
Encéphalite japonaise	Réaction allergique grave		10-1000
	Manifestation neurologique		1-2,3
Fièvre jaune	Encéphalite post vaccinale	7 à 21 jours	500 à 4000 chez nourrissons de moins de 6 mois (5)
	Réaction allergique / choc anaphylaxie	0 à 1 heure	5 à 20

- 1) les réactions (sauf anaphylaxie) ne se produisent pas si déjà vacciné (90% de ceux qui reçoivent une deuxième dose); enfants de plus de six ans peu susceptibles d'avoir des convulsions fébriles.
- 2) Le risque VAPP est plus élevé pour la première dose (12 pour 1,4-3,4 millions de doses) par rapport à 1 pour 5,9 millions pour les doses subséquentes et 6,7 millions de doses pour les contacts.

- 3) Les convulsions sont principalement fébriles d'origine, et le taux dépend des antécédents, familiaux et de l'âge, avec beaucoup moins de risque chez les enfants de moins de 4 mois.
- 4) Ces chiffres seront ajustés, puisque les données récentes n'indiquent aucune preuve de lien entre les deux manifestations.
- 5) Des cas isolés sans dénominateur rendent difficile l'évaluation du taux chez les enfants plus âgés et les adultes, mais il est extrêmement rare (moins de 1 cas pour millions de doses).

2.12.3. Définitions de quelques cas de MAPI et leurs traitements (13)

(Les cas à déclarer doivent correspondre à la définition figurant dans le tableau qui suit et doivent être traités selon les directives correspondantes).

Manifestation indésirable	Définition du cas	Traitement
Abcès au point D'injection	Masse liquidienne mobile ou suppurante au point d'injection. Abcès bactérien en cas de signes d'infection (purulent, signes inflammatoires, fièvre, mise en culture) ou stérile dans le cas contraire.	Inciser et évacuer ; Antibiotiques en cas d'abcès bactérien.
Réaction locale sévère	Rougeur et : tuméfaction centrée au point d'injection, un ou plusieurs des éléments suivants : 2. tuméfaction s'étendant Au-delà de l'articulation la plus proche ; 3. douleur, rougeur et tuméfaction depuis plus de 3 jours ; 4. hospitalisation Nécessaire. Il est inutile de notifier des réactions locales de moindre intensité qui sont Assez courantes et banales.	Se stabilise spontanément au bout de quelques jours à une semaine. Traitement symptomatique par les analgésiques. Les antibiotiques sont inappropriés.
Syndrome de choc toxique	Apparition brutale d'une fièvre, de vomissements et de diarrhées aqueuses dans les quelques heures suivant la vaccination. Entraîne souvent le décès dans les 24 à 48 heures. Doit être notifié en tant qu'indicateur possible d'une erreur programmatique.	Il est essentiel de la reconnaître et de la traiter rapidement. Transfert en urgence à l'hôpital pour administration parentérale d'antibiotiques et de liquides.
Septicémie	Apparition brutale d'une pathologie généralisée grave due à une infection	Il est essentiel de la reconnaître et de la traiter

	bactérienne et confirmée (dans la mesure du possible) par des hémocultures positives. Doit être notifiée en tant qu'indicateur possible d'une erreur programmatique.	rapidement. Transfert en urgence à l'hôpital pour administration parentérale d'antibiotiques et de liquides.
Réaction anaphylactoïde (réaction d'hypersensibilité aiguë)	Réaction allergique aiguë exagérée, survenant dans les 2 heures suivant la vaccination et caractérisée par au moins un des symptômes suivants : 1. respiration sifflante et difficulté respiratoire due à un bronchospasme ; 2. laryngospasme/ œdème laryngé ; 3. une ou plusieurs manifestations cutanées, par exemple urticaire, œdème de la face ou œdème généralisé. Il est inutile de notifier des réactions allergiques moins graves.	Spontanément résolutive ; les antihistaminiques peuvent être utiles.
Anaphylaxie	Réaction allergique grave immédiate (survenant dans l'heure qui suit la vaccination) entraînant un collapsus circulatoire avec ou sans bronchospasmes et/ou laryngospasme/œdème laryngé.	Injection d'adrénaline.

2.12.4. Manifestations indésirables après administration du BCG :

a). Manifestations indésirables bénignes

Manifestations mineures chez 90 à 95 % des vaccinés, le BCG provoque une lésion spécifique qui débute sous la forme d'une papule deux ou trois semaines après la vaccination. Cette papule s'ulcère puis finit par guérir au bout de quelques mois en laissant une cicatrice (15). Des réactions locales plus sérieuses ont également été décrites ; on a ainsi fait état des réactions lipoïdes limitées se prolongeant pendant quelques mois, de chéloïdes ou de véritables lupus tuberculeux (1 cas pour 200.000 inoculations) ont été signalés (16,17).

Les réactions mineures sont en majorité locales avec ou sans manifestations régionales.

La réactogénicité locale est différente d'un vaccin à l'autre ; elle varie avec la souche et le nombre de bacilles viables ; par exemple les souches Pasteur et Copenhague se révèlent généralement plus réactogènes que les souches Tokyo et Glaxo ou encore que la souche brésilienne (21).

L'adénopathie axillaire ou cervicale guérit en général spontanément et il vaut mieux ne pas traiter la lésion tant qu'elle n'adhère pas à la peau. En revanche, en présence d'un ganglion adhérent ou fistulisé il faut traiter. Certains auteurs recommandent de donner l'érythromycine par la voie générale pour traiter les lésions persistantes graves (18), alors que d'autres optent pour l'Isoniazide par la même voie (19) ou par la streptomycine en traitement avec ponction des ganglions (20).

b). Manifestations indésirables graves :

- ❖ **L'ostéite** peut constituer une complication de la vaccination par le BCG
- ❖ **L'ostéomyélite** en est une autre complication grave et rare
- ❖ **Méningite tuberculeuse** : elle a été effectivement décrite, mais elle est exceptionnelle.

On a signalé des infections généralisées consécutives à la vaccination par le BCG, avec parfois une issue fatale. La Bécégite généralisée est une conséquence reconnue mais rare de la vaccination par le BCG et on l'observe traditionnellement chez les enfants porteurs de déficits immunitaires importants (21).

❖ **Le BCG chez le nourrisson porteur du VIH :**

Depuis l'apparition des premiers cas de « BCGite » généralisée chez des sujets atteints du SIDA, on se préoccupe beaucoup des conséquences que la présence du VIH peut avoir pour la sécurité de la vaccination par le BCG (22).

C'est actuellement l'infection à VIH qui suscite le plus de préoccupation. Une étude récente effectuée par O'Brien et al, a confirmé l'absence de manifestations post vaccinales graves chez les enfants porteurs asymptomatiques du VIH qui ont été vaccinés à la naissance. Les symptômes de l'immunodéficience se manifestent rarement avant l'âge de plusieurs mois chez les nouveau-nés infectés à la naissance (23). D'une façon générale, les données disponibles à ce jour militent en faveur de la politique préconisée par l'OMS, à

savoir que les seuls sujets présentant une infection à VIH symptomatique (SIDA) doit être exemptés de la vaccination systématique par le BCG à la naissance (24).

Pour éviter tout risque d'infection généralisée par le BCG chez ces patients, l'OMS recommande d'administrer le vaccin aux nouveau-nés le plus tôt possible après la naissance dans les pays où la tuberculose constitue un important problème de santé publique, dans le cas d'enfants présentant les symptômes cliniques du SIDA (25).

2.12.5. Manifestations adverses après la vaccination Antidiphtérique, Antitétanique et Anticoquelucheuse

Les vaccins antidiphtériques, antitétaniques et anticoquelucheux dont on dispose actuellement pour vacciner les nourrissons et les jeunes enfants contiennent les principes actifs suivants (29) :

- ❖ anatoxines diphtérique et tétanique ;
- ❖ vaccin anticoquelucheux d'un des deux types suivants :
 - vaccin à germes entiers constitué de la bactérie *Bordetella pertussis* inactivé ;
 - vaccin acellulaire contenant de une à cinq protéines bactériennes purifiées ;
- ❖ agents conservateurs (par exemple du thiomersal ou du phénoxyéthanol), agents stabilisateurs (par exemple de la gélatine ou du polysorbate 80) et adjuvants comme l'hydroxyde ou le phosphate d'aluminium.

❖ Avec Composante Anticoquelucheuse à Germes Entiers :

a). Manifestations indésirables bénignes :

Des réactions locales mineures, telles que la douleur, l'œdème et l'érythème se produisent dans 40 à 80% des cas. Un nodule peut se former au point d'infection et subsister plusieurs semaines.

Un abcès stérile apparaît dans 6 à 10 cas par million de doses administrées.

Les réactions générales bénignes prennent la forme d'une température supérieure à 38° et d'irritation (40 à 75%), d'une somnolence (33 à 62%), d'une perte d'appétit (20 à 35%) et de vomissements (6 à 13%).

La fréquence des réactions locales a tendance à augmenter avec le nombre de doses administrées, alors que les réactions générales **(26)** diminuent avec les doses successives sauf dans le cas de la fièvre **(27)**.

b). Manifestations indésirables graves :

Les manifestations spécifiques suivantes ont été décrites :

- Pleurs inconsolables se prolongeant plus de trois heures (dus principalement à la douleur, 1%) ;
- Température supérieure à 40,5°C (0,3%) ;
- Cris inhabituels (0,1%) ;
- Convulsion (Généralement d'origine fébrile, 1 cas pour 12.500 doses administrés) **(28)**.
- Episodes d'hypotonicité (1 cas pour 1750 doses administrés) **(26)**.

Les réactions anaphylactiques sont rares (2 cas pour 100.000 doses administrées) **(29,30)**.

Les convulsions sont plus fréquentes chez les sujets ayant des antécédents personnels (avec un risque relatif de 6,4) ou familiaux (risque relatif de 2,4) de convulsions **(28,29)**.

❖ **Avec composante anticoquelucheuse acellulaire :**

a).Manifestations indésirables bénignes

Ces vaccins provoquent les mêmes effets indésirables que les vaccins à germes entiers, mais avec une fréquence moindre **(31)**. Les études font ressortir des différences entre les enfants qui reçoivent leurs premières doses pour ce qui concerne toutes les réactions légères à modérées, sauf les vomissements (voir tableau 5) **(32, 33,34)**.

Tableau V : Pourcentage de Réactions bénignes a modérées dans les 24 heures après l'administration d'une dose de DTC.

Réactions Adverses	Vaccins acellulaires		Vaccins germes entiers
	Valeurs extrêmes	Moyenne	
Rougeur de 1 à 19 mm	15,1 à 44,0	31,4	56,3
Rougeur de 20 mm et plus	1,4 à 5,9	3,3	16,4
Œdème de 1 à 19 mm	7,5 à 28,6	20,1	38,5
Œdème de 20 mm et plus	0,8 à 8,0	4,2	22,4
Douleur	1,6 à 13,2	6,9	40,2
Température de 37,8°C à 38,3°C	16,0 à 29,2	20,8	44,5
Température égale ou Supérieur à 38,4°C	1,6 à 5,9	3,7	15,9
Irritation	12,6 à 24,4	17,1	41,5
Somnolence	29,4 à 59,2	42,7	62,0
Perte d'appétit	17,7 à 27,2	21,7	35,0
Vomissements	7,4 à 21,6	12,6	13,7

b). Manifestations indésirables GRAVES

Ce sont des convulsions, des pleurs inconsolables, une température supérieure à 40°C et des épisodes d'hypotonie et d'hypo réactivité (35).

2.12.6. Manifestations adverses liées au vaccin Anti-hépatite B :

a). Manifestations indésirables bénignes :

Il s'agit en règle générale, de douleur locale de myalgie et de poussé fébrile passagère la plus part du temps dans les 24 Heures.

La fréquence approximative est la suivante (35,36) :

Température Supérieur à 37,7°C 1 à 6%

Douleur 3 à 29%

Erythème 3%

Œdème 3%

Céphalées 3%

b). Manifestations indésirables graves :

On estime que l'incidence des cas d'anaphylaxie parmi les sujets vaccinés est de 1 pour 600.000 doses distribuées.

Syndrome de Guillain – Barré : on a évoqué une association possible entre ce syndrome et l'administration d'une première dose de vaccin tiré du plasma.

Il existe d'autres manifestations adverses liées au vaccin anti-hépatite B qui font l'objet de controverses : sa relation avec le diabète, avec les affection démyélinisantes, comme la sclérose en plaque, et avec le syndrome de fatigue chronique (37).

2.12.7. Manifestations adverses après administration du Vaccin anti-Rougeoleux :

a). Manifestations Mineures :

Dans les 24 heures suivant la vaccination, la région du point d'injection peut devenir douloureuse et sensible.

Les réactions générales également bénignes peuvent se manifester après la vaccination ; une poussée fébrile de l'ordre de 39°C.

Les effets secondaires bénins sont moins fréquents après la seconde dose de vaccin (38) et ils ont tendance à ne se produire que chez les sujets non protégés par la première dose (39).

b). Manifestations adverses graves :

Les manifestations d'hypersensibilité, notamment une urticaire au point d'injection, de manière rare, se produisent. Les réactions anaphylactiques sont extrêmement rares. Selon les estimations, leur proportion serait de 1 pour 20.000 à 1 pour 1 million de doses de vaccin anti rougeole distribuées (39).

Il peut arriver, eu de rares occasions que l'enfant présente des convulsions fébriles, 6 à 11 jours après l'administration du vaccin (28); le risque est de 1 cas pour 3.000 doses.

Il y a aussi un risque de thrombocytopénie consécutive à la vaccination qui est de 1 pour 30.000 à 1 pour 40.000 enfants vaccinés (40).

2.12.8. Manifestation adverses après la vaccination antiamarile

a). Manifestations indésirables bénignes :

Des réactions limitées ou localisées bénignes (céphalées, céphalées et fièvres, fièvre sans symptômes) ont été observées chez des sujets cinq à sept jours après la vaccination. Sur 370 personnes vaccinées interrogées, 25% ont fait état d'une ou de plusieurs réactions généralement bénignes, se caractérisant par des symptômes généraux d'allure grippale (22%) ou locaux (des douleurs dans 5% de cas) (41).

b). Manifestations indésirables graves :

❖ L'encéphalite post vaccinale :

Le vaccin 17D conserve une certaine neurovirulence, quelques rares cas humains d'encéphalite post vaccinale ont été observés. Ces cas concernent principalement de très jeunes nourrissons.

❖ Réactions allergiques immédiates aux protéines d'œuf :

Il peut arriver qu'il en résulte des réactions allergiques, notamment anaphylactiques, parfois exacerbation d'une allergie quiescente eczéma, asthme, rhinite (42). Selon l'analyse préliminaire des données recueillies entre 1990-1995 (43) l'incidence estimative des réactions allergiques se situe entre 5 et 20 cas pour un million de doses.

2.12.9. Manifestations adverses après la vaccination antipoliomyélitique orale

a). Manifestations indésirables bénignes :

En général, le VPO est un vaccin bien toléré par les personnes vaccinées. On ne lui connaît aucun des effets secondaires courants.

b). Manifestations indésirables graves :

❖ La poliomyélite paralytique post vaccinale (PPPV) :

La principale manifestation post vaccinale grave est la PPPV (paralysie flasque aiguë survenant dans les 4 à 30 jours à compter de la prise du vaccin oral ou dans les 4 à 75 jours après un contact avec une personne ayant reçue le VPO, avec des troubles neurologiques subsistant 60 jours après les premières manifestations ou une issue fatale). La fréquence est plus élevée après la première dose qu'après les doses suivantes

et se chiffre à 1 cas pour 1,4 à 3,4 millions de premières doses administrées. La PPPV s'observe plus souvent chez les sujets immunodéprimés. Aucune étude n'a mis en évidence de transmission interhumaine de la PPPV.

2.12.10 .Manifestations adverses après vaccination anti *haemophilus influenzae b*

a).Manifestations bénignes

Des réactions locales se produisent couramment après administration de vaccin anti-Hib .Dans les 24heures qui suivent l'injection, les personnes vaccinées peuvent ressentir une douleur au niveau du point d'injection, qui devient sensible. Dans la plus part des cas, elles s'estompent spontanément en l'espace de 2 à 3 jours et ne nécessitent pas de suivi médicale (45).

Les manifestations générales bénignes, la fièvre notamment sont rares et ne surviennent que dans 2% des cas (46).

b).Manifestations graves

Il est rare que des manifestations post vaccinales graves se produisent après administration du vaccin anti-Hib, ce qui en fait l'un des vaccins actuels le plus sûrs. Selon divers travaux de recherche, l'administration de vaccin anti-Hib est également sans danger pour les sujets porteurs du VIH (45).

2.12.11. Vaccination des personnes séropositives pour le VIH

Une étude effectuée par O'Brien et al en 1995 a confirmée l'absence de manifestation post vaccinale grave chez les enfants porteurs asymptomatiques du VIH qui ont été vaccinés à la naissance. Les symptômes de l'immunodéficience se manifestent rarement avant l'âge de plusieurs mois chez les nouveau-nés infectés à la naissance. D'une façon générale, les données disponibles à ce jour militent en faveur de la politique préconisée par l'OMS, à savoir que la décision de vacciner un patient immunodéprimé est prise en fonction du risque d'exposition qu'il en court et de son état clinique. L'OMS ne recommande pas la vaccination par les vaccins vivants des sujets présentant une infection symptomatique par le VIH (25).

Tableau VI : Recommandations OMS /UNICEF pour la vaccination des enfants et les femmes en âge de procréer infectés par le VIH (49)

Vaccin	Infection à VIH asymptomatique	Infection à VIH symptomatique	Calendrier vaccinal optimal dans le cadre d'une vaccination de routine
BCG	Oui	Non	Naissance
DTC	Oui	Oui	6, 10, 14 semaines
VPO	Oui	Oui*	0, 6, 10, 14 semaines
VAR	Oui	Oui	6 et 9 mois
Hépatite B	Oui	Oui	Comme pour les enfants non infectés
VAA	Oui	Non**	
Anatoxine tétanique	Oui	Non	5 doses***

* Dans certains pays, le VPTI est utilisé à la place du VPO chez les enfants porteurs d'une infection à VIH symptomatique

** Dans l'attente d'autres études

*** 5 doses d'anatoxine tétanique pour les femmes en âge de procréer, comme chez les personnes VIH-négatives.

2.13. Autres manifestations postvaccinables indésirables

a) Réactions allergiques

Présence d'un ou de plusieurs symptômes tels que :

- 1) Eruption cutanée (par exemple urticaire, eczéma)
- 2) Respiration sifflante
- 3) Oedème du visage ou généralisé.

b) Réaction anaphylactoïde (réaction d'hypersensibilité aiguë)

Réaction aiguë exagérée, se produisant dans les deux heures qui suivent la vaccination, caractérisée par un ou plusieurs des symptômes suivants :

- 1) respiration sifflante et haletante causée par des bronchospasmes ;
- 2) laryngospasme/œdème laryngé ;
- 3) une ou plusieurs manifestation cutanées : urticaire, œdème facial ou œdème généralisé.

c) arthralgie

Douleur articulaire affectant généralement les petites articulations périphériques.

- **Persistante** : la douleur articulaire dure plus de 10 jours.
- **Passagère** : la douleur articulaire dure moins de 10 jours.

d) infection disséminée au BCG

Infection disséminée se manifestant de 1 à 2 mois après une vaccination BCG et confirmée par l'isolement de la souche BCG du *Mycobacterium bovis*.

d) choc avec hypotonie hyporéflexie (collapsus)

Pâleur soudaine, perte ou diminution de la réactivité, perte ou diminution de la tonicité musculaire (se manifestant dans les 24 heures qui suivent la vaccination). La poussée est transitoire et spontanément résolutive.

e) Ostéite/Ostéomyélite

Inflammation des os consécutive à une vaccination par le BCG (se manifestant de 8 à 16 mois après la vaccination) ou ayant pour cause une autre infection bactérienne.

f) Cris persistants

Pleurs incessants et inconsolables durant au moins trois heures, accompagnés de cris suraigus.

g) Septicémie

Apparition soudaine d'une maladie grave généralisée causée par une infection bactérienne au diagnostic confirmé par une hémoculture positive.

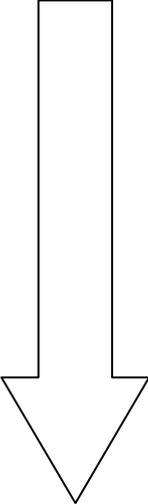
h) Syndrome de choc toxique

Apparition soudaine de fièvre, de vomissements et de diarrhée aqueuse dans les heures qui suivent la vaccination, et s'avérant souvent mortel dans les 24 à 48 heures.

i) Choc anaphylactique (anaphylaxie)

Réaction d'hypersensibilité immédiate (type 1), collapsus cardio-vasculaire (par exemple niveau de conscience altéré, tension artérielle basse, faiblesse ou absence de pouls périphérique, rougeurs du visage et augmentation de la transpiration) accompagné ou non de bronchospasmes ou de laryngospasmes ou d'œdème laryngé ou de l'ensemble de ces symptômes, entraînant une insuffisance respiratoire qui se manifeste immédiatement après la vaccination.

Tableau VII : signes et symptômes de l’anaphylaxie

Evolution clinique	Signes et symptômes	Gravité de l’attaque
<p>Signes bénins d’alerte précoce</p>  <p>Symptômes mettant la vie en danger</p>	<p>Démangeaisons cutanées, éruption et tuméfaction au tour du point d’injection. Vertiges, sensation générale de chaleur.</p>	<p>bénigne</p>
	<p>Œdème douloureux de partie du corps (visage, bouche). Peau congestive, prurigineuse, congestion nasale, éternuements, larmes.</p>	<p>Bénigne à modérée</p>
	<p>Enrouement, sensation de malaise, vomissement.</p>	<p>Modérée à grave</p>
	<p>Œdème de la gorge, difficulté respiratoire, douleurs abdominales</p>	<p>Modérée à grave</p>
	<p>Respiration sifflante, bruyante, difficile, collapsus, chute de la pression artérielle, pouls faible et irrégulier.</p>	<p>Grave</p>

- En général, plus la réaction est grave, plus l’apparition des symptômes est rapide.
- La plupart des réactions mettant la vie en danger apparaissent moins de 10 minutes après la vaccination.
- En règle générale, toute personne recevant un vaccin doit rester à proximité du lieu de vaccination pendant au moins 15 minutes après l’administration et plus longtemps en cas de doute.

❖ **L'injection d'adrénaline, base du traitement**

L'adrénaline stimule le cœur, lutte contre les spasmes des vaisseaux sanguins et des voies aériennes, et diminue les oedèmes et le prurit. Mais cette substance très puissante peut entraîner des troubles du rythme cardiaque, une défaillance cardiaque, une hypertension grave et une nécrose tissulaire si elle est administrée à doses incorrectes ou par des voies d'administration inappropriées.

❖ **Dosage de l'adrénaline**

Ce n'est pas une ampoule

L'adrénaline à 1 pour 1000 correspond à une dose de 0,01ml/kg, avec un maximum de 0,5ml, injectée en intramusculaire (ou en sous-cutané dans le cas vraiment bénins)

Si on ne connaît pas le poids du patient, voici un tableau approximatif

Moins de 2 ans	0,0625ml (1/16 de ml)
2-5 ans	0,125ml (1/8 de ml)
6-11 ans	0,25 ml (1/4 de ml)
Plus de 11 ans	0,5 ml (1/2ml)

2.13. Quelques termes vaccinaux du PEV (48) :

- ❖ **Vaccin:** C'est une substance qui, lorsqu'elle est administrée à un individu, le protège contre une maladie déterminée. Le vaccin permet à l'organisme de produire des anticorps protecteurs spécifiques à la maladie visée. Les anticorps ainsi produits circulent dans le sang et neutralisent toute agression ultérieure causée par les microbes de cette maladie.
- ❖ **Vaccination :** La vaccination est un acte qui consiste à administrer un vaccin par voie orale ou parentérale en vue de prévenir une maladie infectieuse chez un individu.
- ❖ **Le vaccin combiné :** Est un mélange de vaccin qui a simultanément pour cible plusieurs agents ou maladies infectieuses (DTC, ROR).
- ❖ **Le vaccin vivant atténué :** Contient le matériel génétique du virus altéré, avec élimination de son pouvoir pathogène mais maintient de sa capacité à déclencher une réponse immune (Rougeole, Polio, Choléra, BCG).
- ❖ **Le vaccin lyophilisé :** A la présentation de vaccin qui a été déshydraté à basse température durant sa fabrication avant que le flacon soit scellé (Rougeole, BCG, Fièvre Jaune). Une fois reconstitué, ce vaccin doit être jeté après 6 heures de temps.
- ❖ **Le vaccin monovalent :** Contient un seul antigène (BCG, VAA, VAR, Hépatite B)
- ❖ **La protéine vaccinale :** Est un vaccin contenant une ou plusieurs protéines obtenues à partir de l'agent pathogène, toxoïde tétanique par exemple, ou produites par génie génétique par exemple toxoïde acellulaire coquelucheuse.
- ❖ **Le vaccin recombinant:** Est produit par l'ingénierie génétique, par un clonage moléculaire qui isole un ou plusieurs gènes de l'agent infectieux et l'exprime dans un vecteur hôte (Hépatite virale B).

❖ **Immunité** : c'est la résistance à la maladie.

Rappelons au préalable, quelques définitions :

- **Antigène** : molécule ou partie de molécule qui est reconnue comme étrangère par les défenses de l'organisme et stimule la réponse immunitaire (un virus est un antigène). Il se lie spécifiquement aux récepteurs des lymphocytes T ou aux anticorps (6).
- **Anticorps (immunoglobulines)**

Les anticorps sont des protéines sécrétées par les cellules B activée en réponse à un antigène spécifique (habituellement également une protéine) comme une bactérie, une toxine bactérienne ou une particule virale. Quand l'antigène est une toxine bactérienne, l'anticorps qui neutralise ses effets est appelé une *antitoxine*. Les anticorps qui circulent sous forme de gammaglobulines dans le plasma sont aussi connus sous le nom *d'immunoglobuline* (Ig) divisées en cinq classes : IgG, IgM, IgA, IgD et IgE. Ils assurent des rôles défensifs différents selon les endroits du corps (voir tableau dessous)

Tableau VIII : les classes d'anticorps, immunoglobulines (6).

Classe D'anticorps	Lieu et fonction
IgG (gamma)	Anticorps le plus courant du plasma et des liquides organiques. Il traverse le placenta et donne au fœtus une immunité passive. Il se lie aux antigènes, augmente la phagocytose, fixe le complément.
IgM (mu)	Le plus gros des anticorps, présent uniquement dans le plasma. La première immunoglobuline libérée en réponse à un nouvel antigène. Joue un rôle dans l'agglutination et la fixation. Ne traverse pas le placenta.
IgA (alpha)	Présent dans le plasma, l'appareil respiratoire, le tube digestif et certaines sécrétions (le lait, les larmes). Il protège les surfaces muqueuses.
IgD (delta)	Grosse immunoglobuline présente seulement dans le plasma. Rôle partiellement connu, probablement lié à l'activité des B.
IgE (epsilon)	Présent en petite quantité dans le plasma, lié aux basophiles et aux mastocytes. Intervient dans la libération d'histamine à partir de ces cellules au cours de la réaction allergique (asthme par exemple).

Les anticorps inactivent les antigènes de différentes manières, mais passe toujours par la formation d'un complexe *antigène-anticorps* (*complexe immun*), ou l'anticorps spécifique (ou un autre, très proche) et l'antigène s'assemblent.

Une fois que le complexe est formé l'antigène est inactivé par la neutralisation des toxines, la fixation du complément, la précipitation et l'agglutination.

2.14. Maladies cibles du PEV au MALI

Lancé par l’OMS en 1974 (le lancement du PEV a été fait au Mali en 1986) le programme élargi de vaccination avait pour objet de combattre six maladies infectieuses meurtrières et débilitantes pour l’enfant il s’agit de :

- ❖ la poliomyélite ;
- ❖ la rougeole ;
- ❖ la diphtérie ;
- ❖ la coqueluche ;
- ❖ le tétanos et
- ❖ la tuberculose.

Sa mission est d’immuniser tous les enfants contre ces six maladies. C’est la raison pour laquelle celles-ci sont appelées **maladies cibles**.

A partir des années 1990, deux autres maladies ont été ciblées pour les pays en voie de développement, il s’agit de la fièvre jaune et de l’hépatite virale B (**13**).

Et en 2006 a vu l’introduction du vaccin contre *l’haemophilus influenzae b*, (Hib) ; germe le plus fréquemment retrouvé dans la méningite des enfants de 0 à 11 mois ; portant ainsi le nombre de maladies cibles du PEV à neuf (**10**).

2.15. Différents types de vaccin :

La production des vaccins est un processus biologique qui utilise des micro- organismes vivants semblables à ceux qui provoquent la maladie ou leurs toxines comme matière première. Ces micro-organismes ou toxines sont modifiés (atténués ou tués) par les fabricants de vaccin.

Ainsi, ils ne provoquent pas la maladie, mais induisent la production des anticorps protecteurs par l’organisme dans lequel ils sont inoculés (**13**).

2.15.1. Classification des vaccins (8) :

Les vaccins sont classés suivant :

- leur origine : virales ou bactériennes
- leur état : vivants ou inactives
- leur nature : germes entiers ou extraits.

❖ Classification de B. Grenier et F. Gold:

✓ **Les vaccins vivants atténués** : il s'agit de

- BCG
- Poli orale
- Rougeole
- Rubéole
- Oreillon
- fièvre jaune
- Varicelle

Parmi ces vaccins, seul le BCG est un vaccin bactérien ; les autres sont des virus atténués.

✓ **Les vaccins inactivés** : ce sont

- Vaccin polio injectable
- Coqueluche
- La grippe
- La rage
- Le choléra
- Typho paratyphique

✓ **Les vaccins fragmentaires** : ce sont

- Anatoxine diphtérique et tétanique
- Vaccins polysaccharidique contre méningocoques et pneumocoque; Hæmophilus influenza b (Hib) et typhim vi

- Le vaccin contre l'hépatite B.

❖ **Classification de M. Rey:**

- ✓ **Les vaccins viraux :** qui comprennent les vaccins viraux vivants atténués et les vaccins viraux inactivés.
- ✓ **les vaccins bactériens :** qui comprennent les vaccins bactériens vivants et les vaccins bactériens inactivés.

2.15.2 Calendrier vaccinal du PEV au Mali (49)

Tableau IX : Ancien Calendrier vaccinal du PEV au Mali

Age	Antigènes
Naissance	Poli 0 + BCG
6 semaines	Polio 1 + DTC1 + Hépb1
10 semaines	Polio 2 + DTC 2 + Hépb 2
14 semaines	Polio 3 + DTC 3 + Hépb 3
9 mois	VAR + VAA

NB : l'intervalle minimal entre les doses est d'un mois, il n' y a pas d'intervalle maximal.

Tableau X : Nouveau calendrier vaccinal du PEV avec l'introduction du Hib au MALI (13)

Age	Antigènes
Naissance	Poli 0 + BCG
6 semaines	Polio 1 DTC1 + Hépb1 + Hib 1(penta* 1)
10 semaines	Polio 2 DTC 2 + Hépb 2 + Hib 2 (penta 2)
14 semaines	Polio 3 DTC 3 + Hépb 3 + Hib3 (penta 3)
9 mois	VAR + VAA

* **Un vaccin penta** (pentavalent) est un vaccin qui combine cinq (5) vaccins de différents antigènes en une seule injection pour faire en sorte de protéger contre cinq maladies il s'agit de : la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, l'hépatite virale b et la méningite due à *haemophilus influenzae* type b).

Présentation du pentavalent : dans un flacon il ya l'association du DTC + l'hépatite b en solution et dans l'autre flacon, il ya le Hib seul en poudre.

NB : comme le VAR, le pentavalent doit être mélangé (reconstitué) avant d'être utilisé.

Tableau XI : Doses et méthodes d'administration des vaccins (49) :

Vaccins	Doses	Méthodes	Lieu d'injection
BCG	0,05-0,10 ml	intradermique	Epaule ou avant-bras
DTC /Hépatite/	0,5ml	Sous-cutanée et	Fesse, bras ou cuisse
Hib		Intramusculaire	
Rougeole	0,5 ml	Sous-cutanée ou intramusculaire	Bras, cuisses ou épaule
Fièvre jaune	0,5 ml	Sous-cutanée ou intramusculaire	Bras, cuisse ou épaule.

La dose de 0,05 ml de BCG est réservée aux nouveaux-nés et aux nourrissons

2.15.3. Contres indications des vaccins :

Autrefois les contres indications de la vaccination étaient nombreuses. Mais avec les vaccins modernes, purifier ; les contres indications permanentes de la vaccination sont devenues très limités. La vaccination de l'enfant malade est sans danger ; la règle à suivre est la suivante : si un enfant est assez bien pour rentrer à la maison, il est assez bien pour rentrer à la maison vaccinée (4).

2.15.3.1. Les contres indications permanentes (50) :

Il y a peut de contre indications absolues aux vaccins du PEV. D'une façon générale, le PEV recommande que les agents de santé saisissent toutes les occasions de vacciner les enfants éligibles et évitent les soi-disant contre-indications.

Les vaccins vivants sont formellement contre indiqués chez la femme enceinte en raison du risque tératogène, ainsi que les sujets atteints d'un déficit immunitaire congénital ou acquis.

Parmi les vaccins tués, seul le vaccin contre la coqueluche est contre indiqué chez les enfants atteints d'affection neurologique évolutive ou qui ont manifesté une réaction neurologique (convulsion ou cris persistants) lors de la précédente administration.

Tableau XII : Les contres indications aux antigènes du PEV (50) :

Antigènes	CONTRES INDICATIONS
BCG	Déficit immunitaire connu et avéré
DTC+hépatite b+Hib	Antécédent de convulsion ou choc dans les 3 jours suivant l'administration de ce vaccin.
VACCIN POLIO ORAL	Déficit immunitaire connu et avéré
ROUGEOLE	Déficit immunitaire connu et avéré
FIEVRE JAUNE	Déficit immunitaire connu et avéré

Dans la pratique les contres indications strictes aux vaccins sont :

- déficit immunitaire symptomatique pour les vaccins vivants (BCG, VPO, Rougeole, Fièvre Jaune).
 - Antécédent de réaction anaphylactique connue pour tous les vaccins.
- ❖ Les Etats qui ne sont pas des contres indications à la vaccination sont (4) :
- Les affections mineures des voies respiratoires supérieures ou la diarrhée avec fièvre jusqu'à 38°C.
 - Allergie, asthme, rhume de foins ou « éternuement »
 - La prématurité, l'hypotrophie, la malnutrition.
 - Enfant allaité au sein
 - Antécédents familiaux de convulsions
 - Traitement avec antibiotiques, corticoïdes à faible dose ou stéroïdes à effet localisé (ex. application locale ou inhalation) ;

- Dermatoses, L'eczéma ou infections cutanées localisées ;
- Maladies chroniques du cœur, du poumon, du rein et du foie ;
- Les affections neurologiques stables, tel que la paralysie cérébrale et le syndrome de Down (ou Trisomie 21) ;
- les antécédents d'ictère néonatal ;
- Les maladies chroniques cardiaques, pulmonaires, rénales ou hépatiques.



**MATERIELS ET
METHODES DE TRAVAIL**

III. METHODOLOGIE

3.1. Cadre de l'étude

Notre étude a été réalisée dans l'aire sanitaire de la commune V du district de Bamako.

3.1.1. Situation géographique

La commune v du district de Bamako, qui est située sur la rive droite du fleuve Niger ou Djoliba, elle a une superficie de 41,690km² (**51**) et est limitée :

- ❖ Au nord par le fleuve Niger ;
- ❖ Au sud-ouest par Kalaban-coro (cercle de Kati)
- ❖ A l'est par la commune VI

La commune V est composée de huit (8) quartiers dont quatre lotis et viabilisés à savoir Badalabougou ; sema ; quartier Mali et Torokorobougou. Trois lotis mais non entièrement viabilisés : Kalaban-coura ; Daoudabougou ; Sabalibougou, et un partiellement viabilisé : Bacodjicoroni. Le relief est constitué de terrains plats et de plateaux, le climat est de type tropical avec des saisons : pluvieuse, froide et sèche. Les variations de température sont assez notables d'une saison à une autre.

3.1.2. Situation démographique

La population était estimée à 265690 habitants en 2005 (53% de femmes et 47% d'hommes avec un taux d'accroissement annuel de 5,1% et la densité est de 6373 habitants par km² (**51**) ;

La population est inégalement répartie sur toute l'étendue de la commune. Cependant on note une forte concentration de la population dans les quartiers partiellement ou non viabilisé (Sabalibougou, Daoudabougou, Bacodjicoroni) ;

La majorité des ethnies du Mali est représenté en commune V à savoir : les peulhs, les bambaras, les malinkés, les sonrhais, les dogons, les soninkés etc.....

On note également la présence de ressortissants d'autres pays.

Les familles sont de type élargi à l'image du milieu rural. Les notions de noble et d'homme de caste existent toujours au sein de la commune.

3.1.3. Situation politique et administrative

La commune V a été créée par l'ordonnance N°78-34/CMLN du 18 août 1978 et est régie par les textes officiels suivantes **(51)** :

- ❖ L'ordonnance N°78-34/CMLN du 18 août 1978 fixant les limites et le nombre de commune ;
- ❖ La loi N° 93-008 du 11 février 1993 déterminant les conditions de la libre administration des collectivités territoriales ;
- ❖ La loi n°95-03 du 12 avril 1995 portant code de collectivités territoriales.

C'est une collectivité administrative décentralisée dirigée par un conseil municipal de 45 membres (une mairie centrale avec des centres d'Etats civils secondaires).

Avec l'avènement du multipartisme, plusieurs partis politiques ont vu le jour et sont presque tous représentés dans la commune V.

3.1.4. Situation économique

L'économie de la commune est dominée par le secteur tertiaire (administration, commerce, transport), suivi du secteur secondaire (industrie). Le secteur primaire (agriculture, élevage, pêche, artisanat, maraîchage) joue un rôle relativement important.

3.1.5. Education

Au niveau de la commune on trouve tous les ordres d'enseignement : préscolaire, fondamental, secondaire, technique et professionnel et supérieur. Ces ordres sont repartis entre les secteurs publics, privés, communautaires et confessionnels.

L'enseignement informel occupe également une place dans la commune.

3.1.6. Situation sanitaire

L'offre de soins au Mali est organisée sous forme pyramidale **(52)** :

- ❖ La base constitue le premier niveau et comprend deux échelons :
 - Les centres de santé communautaires et autres structures périphériques qui constituent le premier niveau de contact du malade avec un service de santé.
 - Le centre de santé de référence ou hôpital du district qui correspond au deuxième niveau de contact du malade avec un service de santé est le premier niveau de référence.
- ❖ Les EPH au niveau régional constituent le deuxième niveau de référence.
- ❖ Les EPH au niveau national constituent le troisième niveau de référence qui correspond au sommet de la pyramide.

Le Mali a entrepris depuis plus d'une décennie des efforts considérables pour améliorer le système sanitaire du pays. Cela s'est traduit par la mise en œuvre de la politique sectorielle de la santé et de population, à travers des programmes et projets. Cette politique repose essentiellement sur la participation des populations à la prise en charge de leur problème de santé. Ainsi, les populations se sont organisées en association de santé communautaire (ASACO) pour créer et gérer des centres de santé de proximité appelés centre de santé communautaire (CSCOM). Outre, ce premier niveau de contact des populations avec les structures de santé, la pyramide sanitaire adoptée a vu la création des centres de santé de référence au niveau des cercles et communes du district de Bamako (CSRÉF).

Le centre de santé de référence de la commune V créée en 1992 pour résoudre les problèmes de santé de la commune, a développé plusieurs stratégies pour se hisser au rang de centre de santé de référence en 1993.

La mise en œuvre de la politique sectorielle de santé et de population en commune V en général et celle des différents programmes de développement sanitaire de commune à travers les programmes opérationnels du centre de santé de référence de la commune ont mis à nu l'impératif de clarifier bien de situation.

La commune V du district de Bamako bénéficie de :

- ❖ Dix centres de santé communautaires fonctionnels ;

Tableau XIII : aires sanitaires, date de création et quartier d'implantation population couvertes (53).

Nom de l'aire	Quartier d'implantation	Date de création	Population en 2005
ASACADA	Daoudabougou	1992	30624
ADASCO	Daoudabougou	1995	30624
ASACAKAL	Kalaban-coura	1996	26495
ASACOGA	Garantiguibougou	1994	26495
ASACOSAB I	Sabalibougou	1992	22028
ASACOSAB II	Sabalibougou	1994	22028
ASACOSAB III	Sabalibougou	2001	22028
ASACOBADJI	Bacodjicoroni	1993	41759
ASACOTOQUA	Torokorobougou Quartier Mali	1994	33134
PMI BADALA	Badalabougou	1993	indéterminée
Population flottante			24025

- ❖ Un centre de référence dirigé par un professeur agrégé en gynéco obstétrique.
- ❖ Quarante (40) cabinets médicaux et cliniques privés.

Tous ces centres précités sont dirigés par un médecin. Ils disposent également de sage femmes, d'infirmières, d'aides soignant(e) s, des matrones et des manœuvres.

En plus du personnel précité, le CSRéf dispose de spécialistes : gynécologues , pédiatre, ophtalmologue, odontostomatologue, dermatologue, techniciens supérieurs en ORL, laboratoire, anesthésie, une unité de prise en charge de la tuberculose, une unité de soins d'accompagnement et de conseil (USAC) et une unité ORL.

Par rapport à l'organisation de la vaccination, toutes les ASACO, quatre cabinets médicaux privés (soutra-so, sadim, konti Fofana, Nani) et le CSRéf délivrent des service

de vaccination. Au niveau des ASACO et des autres centres, elle est faite par des aides soignantes ou des matrones rarement les infirmiers et cela une ou trois fois dans la semaine selon les centres. Tous vaccinent en stratégie fixe les antigènes administrés sont ceux du PEV de routine à savoir : le BCG, le VPO, le DTC, l'hépatite B, le Hib, le VAR, le VAA et le VAT.

L'approvisionnement des centres se fait au niveau du CSRéf soit par jours de vaccination pour les centres qui ne disposent pas de chaîne de froid, soit par semaine pour ceux qui en disposent.

La population cible du PEV des enfants de 0-11 mois de la commune V est de 10.628 soit 4 % de la population et celle des femmes en âge de procréer est de 58.452 soit 22 % de la population pour l'année 2006 (51).

Tableau XIV : Calendrier de vaccination des structures sanitaires de la commune V délivrant des services de vaccination du programme élargi de vaccination (PEV)

Lundi	Mardi	mercredi	Jeudi	vendredi
ADASCO	ASCOMBADJI	ASACODA	ASACODA	ADASCO
ASACOSAB I	ASACOSAB II	ASACOGA	ASACOKAL	ASACOSAB II
CSREF	ASACOKAL	ASACOTOQUA	ASCOMBADJI	SOUTRA-SO
SADIM	CSREF	CSREF	ASACOSAB III	CSREF
PMI BADALA	PMI BADALA	PMI BADALA	ASACOSAB I	ASACOGA
			CSREF	PMI BADALA
			PMI BADALA	

3.2 Type et période d'étude :

Nous avons réalisé une étude descriptive transversale sur le système de surveillance des manifestations post immunisations (MAPI). Une enquête sur les connaissances, attitudes et pratiques (CAP) du personnel impliqué dans la vaccination et des mères d'enfants cibles (âgés de 0-11 mois) du programme élargi de vaccination face aux MAPI.

L'étude s'est déroulée du 8 mars au 7 avril 2006 soit une durée de un mois.

3.3 Population d'étude :

La population de l'étude est constituée :

- ❖ par le personnel impliqué dans le PEV : les agents vaccinateurs, les responsables PEV des centres de santé, les agents chargés de la surveillance épidémiologique ;
- ❖ des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois fréquentant les centres de santé pour faire vacciner leurs enfants.

3.4 Critères d'inclusion :

Sont inclus dans cette étude tous les 15 centres de santé (étatiques ou privés) réalisant la vaccination dans la commune V, les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois, le personnel impliqué dans le PEV, le chargé de la surveillance épidémiologique des MAPI du CSREF et les responsables des formations sanitaires, qui ont accepté de se soumettre aux questionnaires.

3.5 Critères de non inclusion :

Sont exclus de cette étude les mères d'enfants âgés de 12 mois et plus et celles qui refusent de se soumettre à nos questions, le personnel non impliqué dans le PEV, et ceux qui refusent de se soumettre aux questionnaires.

3.6. Echantillonnage :

- Pour les mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois, nous avons constitué un effectif raisonné en fonction de nos moyens. Effectif constitué de 150 personnes réparties

de la manière suivante : au niveau de chaque formation sanitaire nous avons enrôlé les dix premières mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois venant à la vaccination auxquelles nos questionnaires ont été administrés.

- Pour le personnel chargé de la surveillance épidémiologie de chaque centre de vaccination, nous avons fait un échantillonnage exhaustif, soit un effectif de 15 agents.
- Pour les vaccinateurs, nous avons enrôlé 3 agents vaccinateurs par centre soit un effectif total de 45 agents.

3.7 Variables mesurées :

Nombre de directives observées

Nombre de rapports de formations

Nombre de fiche déclaration des MAPI

Nombre de déclaration de MAPI par structure

Nombre de rapports d'investigation

Type de MAPI connues

Nombre d'agent recevant une formation pour la reconnaissance des MAPI

Nombre d'agent possédant les fiches de notification des cas de MAPI

Nombre d'agent déclarant les cas de MAPI

Mère liant les signes mineurs ou majeurs à la vaccination

Mère sachant donner de l'aspirine ou du paracétamol en cas de signes mineurs (dose, nombre de prise par jour et durée)

Mère ayant recours au centre de santé en cas de signes majeurs

Nombre de femmes ayant entendu parler de MAPI

Nombre de femmes pensant que les MAPI sont graves

Coût de traitement par MAPI.

3.8 Collecte des données :

- ❖ **Support de collecte des données :** Les données ont été recueillies à l'aide de 3 questionnaires différents, adressés respectivement aux mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois, au chargé de la surveillance épidémiologique du CSREF, aux responsables des structures sanitaires et aux agents vaccinateurs des formations sanitaires.
- ❖ **Technique de collecte des données :**
 - Interview structurée à l'endroit du personnel de santé impliqué dans la vaccination et des mères d'enfants vaccinés entre la période du 8 mars au 07 avril 2006 à l'aide de questionnaires élaborés à cet effet.
 - Le système de surveillance des MAPI a été évalué dans chaque structure sanitaire impliquée dans le service de vaccination du PEV dans la commune V du district.

❖ **Plan de collecte des données :**

Objectifs	Indicateurs	Variables	Sources
Décrire le système de surveillance des MAPI	% de structures de santé disposant de directives sur la surveillance des MAPI	Nombre de directives observées	CSRéf
	% de structures de santé formant leur personnel à reconnaître les cas de MAPI et à les déclarer	Nombre de rapports de formations	CSRéf
	% de structures de santé disposant des fiches de déclaration des MAPI	Nombre de fiche de déclaration des MAPI	CSRéf et CSCOM Cabinets médicaux

	% de structures déclarant les cas de MAPI	Nombre déclaration de MAPI par structure	CSRéf et ASACO Cabinets médicaux
	% de structures de santé investiguant les MAPI déclarés	Nombre de rapports d'investigation	CSRéf
Déterminer les connaissances, attitudes et pratiques du personnel impliqué dans la vaccination sur les MAPI	% de personnels vaccinateurs connaissant les MAPI	Type de MAPI connues	ASACO Cabinets médicaux
	% d'agent ayant été formé à la reconnaissance des MAPI	Nombre d'agent recevant une formation pour la reconnaissance des MAPI	Interview au niveau des ASACO et cabinets médicaux

	%d'agent possédant les fiches de notification des cas de MAPI	Nombre d'agent possédant les fiches de notification des cas de MAPI	ASACO Cabinets médicaux
	%d'agent déclarant les cas de MAPI	Nombre d'agent déclarant les cas de MAPI	ASACO Cabinets médicaux
Déterminer les connaissances,	% de femmes connaissant les MAPI type de MAPI connu	Mère liant les signes mineurs ou majeurs à la vaccination Mère sachant donner Aspirine ou paracétamol en cas de signes mineurs (dose, nombre de prise par jour et durée) Mère ayant recours au centre de santé en cas de signes majeurs	Enquête CAP

attitudes et pratiques des mères sur les MAPI	% de femmes ayant entendu parler des MAPI	Nombre de femmes ayant entendu parler de MAPI	Enquête
	% de femmes pensant que les MAPI sont graves	Nombre de femmes pensant que les MAPI sont graves	CAP
	% de femmes amenant les enfants au centre en cas de MAPI		Enquête
	% de femmes ayant recours à la médecine traditionnelle		CAP
	% femme refusant la vaccination après MAPI		
	Moyenne coût par traitement	Coût de traitement par MAPI	Enquête CAP

3.9 Procédure de traitement et d'analyse des données : Nous avons traité et analysé nos données avec le logiciel Epi-info 6. fr.



IV. RESULTATS

Notre étude descriptive s'est déroulée dans la commune V du district de Bamako du 08 mars au 07 avril 2006, elle nous a permis d'atteindre des résultats qui sont présentés comme suite :

- ❖ Description du système de surveillance des MAPI dans la commune V du district de Bamako ;
- ❖ Connaissance, attitude et pratique du personnel impliqué dans le PEV par rapport aux MAPI dans la commune V du district de Bamako en 2006 ;
- ❖ Connaissance, attitude et pratique des mères d'enfants âgés de 0 à 11 mois par rapport aux MAPI dans la commune V du district.

4.1. Description du système de surveillance des responsables des structures sanitaires :

Durant l'enquête, 15 infrastructures sanitaires ont été visités dont :

- ❖ 10 centres de santé communautaire (CSCOM)
- ❖ 4 cabinets médicaux et cliniques privés (SADIM, Nani, Konti, soutra-so)
- ❖ Et le CSRéf.

Les 15 responsables interrogés se répartissent comme suit : 67 % de femmes et 33 % d'hommes. Parmi ces responsables il y avaient : 6 sages femmes, 4 médecins, 5 techniciens de santé.

Tableau XV : Opinion des responsables des structures sanitaires délivrant des services de vaccination du PEV en mars 2006.

Indicateurs	Oui		Non	
	fréquence	pourcentage	fréquence	pourcentage
Responsable disposant des directives sur la surveillance des MAPI	0	0	15	100
Responsable disposant de la définition des cas de MAPI	10	66,7	5	33,3
Responsable disposant de la liste des effets secondaires des vaccins par antigène	0	0	15	100
Responsable connaissant l'existence d'un responsable chargé des activités de surveillance des MAPI	10	66,7	5	33,3
Responsable ayant formé son personnel à la reconnaissance des MAPI et à les déclarer	0	0	15	100
Responsable disposant des fiches de déclaration des MAPI.	10	66,7	5	33,3
Responsable a mis des fiches de déclaration des MAPI à la disposition de	0	0	15	100

ses agents.				
Cas de MAPI déclarer au premier trimestre 2006 (même les zéro cas).	0	0	15	100
Nombre de cas de MAPI au cours du premier trimestre 2006.	0	0	15	100
Cas de MAPI investigué par le responsable durant le premier trimestre 2006.	0	0	15	100
Responsable ayant fourni un rétro information par rapport aux MAPI à ses agents	0	0	15	100
Responsable ayant fourni le rapport de surveillance au niveau hiérarchique supérieur	1	6,7	14	93,3

Ces résultats nous montrent que :

- Qu'aucun responsable des formations sanitaires :
 - Ne dispose des directives écrites pour la surveillance des MAPI ;
 - Ne dispose de la liste des effets secondaires des vaccins par antigènes ;
 - N'a formé ses agents à la reconnaissance des MAPI et à les déclarer ;
 - N'a rencontré de cas de MAPI au cours du premier trimestre de l'année 2006 ;

- N'a déclaré de cas de MAPI durant le premier de l'année 2006 ;
 - N'a investigué de cas de MAPI durant le premier de l'année 2006 ;
 - Ne dispose de la définition des cas de MAPI.
- Que 33,3% des responsables ignorent l'existence d'un responsable chargé des activités de surveillance des MAPI dans la commune V du district.
 - Que 66,7 % des responsables disposent des fiches de déclaration des MAPI.
 - Que 86,7% des responsables n'ont pas mis des fiches de déclaration des MAPI à la disposition de leurs agents.
 - Que 93,3% des responsables ne fournissent pas le rapport de surveillance des MAPI au niveau hiérarchique supérieur.

4.2. Connaissances, attitudes et pratiques des agents vaccinateurs par rapport aux MAPI dans la commune V :

Durant l'enquête, un total de 45 vaccinateurs a été interrogé, toutes des femmes.

Tableau XVI : Répartition du personnel chargé de la vaccination selon leur qualification, lors de l'étude sur la surveillance des MAPI en 2006.

Qualification	Fréquence	Pourcentage
Sage femme	11	24,4
Technicien de santé	10	22,2
Matrone	12	26,7
Aide soignante	12	26,7
Total	45	100

La catégorie d'aide soignante et de matrone représente 53% des personnes impliquées dans la vaccination ; elles sont suivies par les sages femmes 24,4% de l'effectif puis les techniciennes de santé 22,2%.

Tableau XVII : Répartition du personnel chargé de la vaccination selon leur tâche.

Tâche	Fréquence	Pourcentage
Administration de vaccin	24	53,3
Enregistrement	16	35,6
Remplissage des carnets	5	11,1
Total	45	100

Le personnel chargé de l'administration des vaccins aux enfants représente 53,3% de l'effectif, ils sont suivis des agents chargés de l'enregistrement qui représentent 35,6%.

Tableau XVIII : Répartition des agents vaccinateurs selon leur connaissance sur les différents types de MAPI

Type de MAPI	Fréquence	Pourcentage
Erreurs programmatiques	5	11,1
MAPI liés aux vaccins	4	8,9
Autres	36	80

Ces résultats montrent que :

- 80% du personnel chargé de la vaccination ignorent les différents types de MAPI. ;
- 11,1% des agents vaccinateurs ont cité les erreurs programmatiques comme type de MAPI, celles liés au vaccin par 8,9% des agents.

Tableau XIX: Répartition du personnel chargé de la vaccination selon les paramètres sur les MAPI.

Paramètres	Oui		Non	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Agent ayant reçu une formation pour la reconnaissance des MAPI	0	0	45	100
Agent vaccinateur connaissant les MAPI	4	8,89	41	91,11
Agent vaccinateur possédant des fiches de notification des MAPI	0	0	45	100
Agent vaccinateur déclarant les MAPI	0	0	45	100
Agent vaccinateur disposant de la liste des effets secondaires des vaccins par antigène	0	0	45	100

Ces résultats nous montrent :

- Qu'aucun agent vaccinateur des structures sanitaires :
 - N'a reçu de formation sur les MAPI ;
 - Ne possède des fiches de notification des MAPI ;
 - Ne dispose de la liste des effets secondaires des vaccins par antigènes ;
- Que 91,11% des vaccinateurs ignorent les MAPI.

4.3. Evaluation des connaissances, attitudes et pratiques des mères d'enfants cibles du PEV face aux MAPI:

Dans les 15 centres de santé visités, nous avons rencontré 150 mères d'enfants soit un total de 10 mères par structure sanitaire enquêtée. La majorité des personnes interrogées était non alphabétisée.

Tableau XX : Répartition des mères d'enfants selon leur source d'information sur les MAPI

Sources d'information	Fréquence	Pourcentage
Agents vaccinateurs	128	85,33
Vieilles personnes	12	8
Rumeurs	4	2,66
Constataion après Vaccination	6	4
Total	150	99,9

Ces résultats montrent que :

- Le personnel chargé de la vaccination constitue la source d'information des mères d'enfants sur les MAPI dans 85,33% des cas;
- Dans 8% des cas, les vieilles personnes informent les mères d'enfants sur les MAPI ;
- 4% des mères constatent elles mêmes des symptômes chez leur enfant après vaccination ;
- Dans 2,66% des cas, les mamans apprennent les MAPI à travers les rumeurs ;

Tableau XXI : Répartition des mères d'enfants selon leur occasion d'information sur les MAPI

Occasion d'information	Fréquence	Pourcentage
Lors de la vaccination	128	85,33
Autres	22	14,66
Total	150	100

Ces résultats nous montrent que :

85,33% des mères d'enfants s'informent sur les MAPI lors des séances de vaccination.

Tableau XXII : Répartition des mères d'enfants selon la connaissance des MAPI

Paramètres	Oui		Non	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Mère connaissant les MAPI	15	10	135	90
Enfant malade après vaccination	112	74,7	38	25,3
MAPI de l'enfant est grave	3	2	147	98
Mère continuant par vacciner son enfant	150	100	0	0
Mère fréquentant le centre de santé pour MAPI	1	1	149	99

Tableau XXIII : répartition des mères d'enfant cible du PEV sur leur attitude et pratique en cas de constatation de signe de gravité de maladie post vaccinale chez leur enfant.

Paramètres	Fréquence	Pourcentage
Donner un antalgique	95	63,3
Observer l'enfant	34	22,7
Ramener l'enfant au centre de santé	21	14
Total	150	100

Ces résultats nous montrent que :

- 63,3% des mères donnent un antalgique à leur enfant après vaccination ;
- 22,7% des mères préfèrent observer leur enfant en cas de constatation de maladie post vaccinale ;
- 14 % des mères ramènent leur enfant au centre de santé en cas de constatation de maladie post vaccinale.



**COMMENTAIRES ET
DISCUSSION**

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

L'étude s'est déroulée dans 15 structures sanitaires de la commune V impliqués dans le Programme élargi de vaccination (PEV). Pour atteindre les résultats du chapitre IV ci-dessus, nous avons utilisé trois types de questionnaires :

- ❖ Un questionnaire pour agents vaccinateurs ;
- ❖ Un questionnaire pour responsable de structure sanitaire ;
- ❖ Un questionnaire pour les mères d'enfants cibles du PEV.

Nous avons adressé nos questionnaires :

- A 45 agents vaccinateurs soit 3 agents par structure sanitaire,
- Au responsable de chaque structure sanitaire soit 15 au total,
- A 150 mères d'enfants soit 10 mères par structure sanitaire enquêtée.

Pour analyser ces résultats, nous avons considéré les paramètres suivants :

- ❖ l'échantillonnage ;
- ❖ les questionnaires utilisés ;
- ❖ la description du système de surveillance des MAPI ;
- ❖ Les connaissances, attitudes et pratiques (CAP) des responsables ;
- ❖ Les connaissances, attitudes et pratiques (CAP) des agents vaccinateurs et des mères d'enfants.

5.1. Echantillonnage et questionnaires :

Nous avons choisi les mères d'enfant cible du PEV (enfants âgés de 0 à 11 mois) pour leur adresser nos questionnaires en tenant compte des arguments suivants :

- ❖ Le Programme élargi de vaccination (PEV) concerne les enfants âgés de 0 à 11 mois ;
- ❖ C'est la cible la plus facile d'accès ;
- ❖ Les enfants de cet âge sont toujours liés à leur mère ;

- ❖ Les mamans de ces sont à mesure de nous informer sur tout symptôme inhabituel chez leur enfant qu'elle pense être en rapport ou non avec la vaccination ;
- ❖ Le calendrier vaccinal de ces enfants est suivi par leur mère.

Toutes ces raisons nous facilitent le suivi post vaccinal des enfants.

La description du système de surveillance a pour but d'apprécier la qualité de la surveillance des MAPI dans la commune V.

L'évaluation des connaissances, attitudes et pratiques des responsables des formations sanitaires face aux MAPI a pour intérêt :

- De vérifier la présence :
 - de la liste des effets secondaires des vaccins par antigène ;
 - des fiches de déclaration des MAPI ;
 - des directives écrites sur la surveillance des MAPI
 - de la définition des cas de MAPI.
- De savoir le nombre de cas de MAPI investigués dans la commune V du district.

L'évaluation des connaissances, attitudes et pratiques des agents vaccinateurs a pour but :

- De situer la responsabilité de ces personnes par rapport aux MAPI (erreurs de programme) ;
- De savoir si ces personnes ont reçus ou pas une formation sur les MAPI ;
- De vérifier si ces agents ont bénéficié des fiches de notification des MAPI ;
- De vérifier la connaissance de ces agents sur les MAPI.

L'évaluation des connaissances, attitudes et pratiques des mères permet d'apprécier :

- leur niveau de connaissance sur les MAPI ;
- leur niveau de sensibilisation par rapport aux MAPI ;
- leur source d'information sur les MAPI.

Les questionnaires utilisés nous ont permis d'atteindre ces résultats.

5.2. Description du système de surveillance des responsables des structures sanitaires :

Au cours de notre étude descriptive sur la surveillance des manifestations post vaccinales indésirables dans la commune V, nous avons constaté :

- Que les responsables des formations sanitaires ne font pas de rétro information à leur personnel après les différentes séances de formation par rapport aux MAPI ;
- Qu'il existe d'un responsable chargé de la surveillance des MAPI dans la commune V, il s'agit du chargé de la statistique, de l'informatique et de l'épidémiologie du CSRéf; mais 33,3% des responsables des CSCOM ignorent cette existence ;
- Qu'il n'existe pas de système réellement fonctionnel sur la surveillance des MAPI en tant que tel, mais cette surveillance est faite par une équipe de supervision intégrée multidisciplinaire du CSRéf qui a lieu chaque trimestre.
- L'équipe est constituée de :
 - deux médecins ;
 - L'agent comptable ;
 - Le chargé du programme élargi de vaccination;
 - Le chargé de la consultation prénatale ;
 - Le chargé de la statistique, de l'informatique et de l'épidémiologie.

5.3. Connaissances, Attitudes et pratiques des Responsables de formations sanitaires :

Au cours de notre étude sur la surveillance des MAPI dans la commune V du district de Bamako en 2006, nous avons constaté :

- Que les responsables des structures sanitaires n'avaient pas sensibilisés leurs agents au rapportage d'information sur les MAPI.
- Qu'aucun responsable des structures sanitaires ne dispose des directives écrites sur la surveillance des MAPI.

- Qu'aucun responsable des structures sanitaires n'a formé ses agents à la reconnaissance des MAPI et à les déclarer. Ces agents sont seulement briffés lors des journées nationales de vaccination, cela est centré sur la technique de vaccination et la technique de remplissage des fiches de pointage.
- L'existence de fiches de déclaration des MAPI chez 66,7% des responsables
- L'absence de la liste des effets secondaires des vaccins par antigène chez tous les responsables des structures sanitaires de la commune V ;

5.4 Les connaissances, attitudes et pratiques des agents vaccinateurs

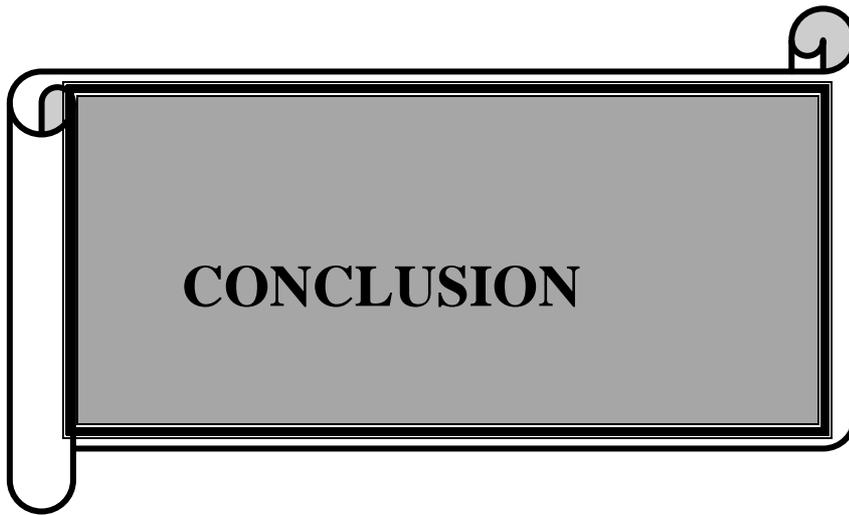
Le personnel vaccinateur est majoritairement composé de matrones et d'aide soignantes 26,7% chacun contre 24,4% pour les sages femmes et 22,2% pour les techniciennes de santé.

La méconnaissance des MAPI par les agents vaccinateurs s'explique par l'insuffisance de formation de ces agents. Ce qui explique également le fait qu'aucun de ces agents n'a pu citer les différentes classes de MAPI. Cette insuffisance est en rapport avec l'absence de la liste des effets secondaires des vaccins par antigène.

5.6. Les connaissances, attitudes et pratiques des mères d'enfants

L'insuffisance du niveau d'instruction des mères d'enfants sur les MAPI est corollaire à l'insuffisance de formation du personnel chargé de la vaccination. Ces mères sont informées dans 85,33% des cas par des agents non qualifiés sur les MAPI. Dans 85,33% des cas, ces informations se passent lors des séances de vaccination.

Malgré leur bas niveau de connaissance sur les MAPI, il est important de signaler l'avis favorable de toutes les mères d'enfants cible du PEV de continuer par vacciner leur enfant même en cas de MAPI.



VI. CONCLUSION :

Notre étude de type transversale descriptive sur la surveillance des manifestations advenues post immunisation (MAPI) dans la commune V du district de Bamako en 2006 nous a permis de faire les constats suivants :

- **Par rapport à la surveillance des MAPI**

Il n'y a pas de système réellement fonctionnel mis en place pour le suivi post vaccinale des enfants de 0 à 11 mois.

Aucun protocole n'est mis en place pour la surveillance des MAPI dans la commune v en 2006 et il n'y a pas de directive sur la surveillance des MAPI dans les formations sanitaires impliquées dans le programme élargi de vaccination.

- **Par rapport aux responsables des structures sanitaires**

Aucun de ces responsables n'a formé son personnel à la reconnaissance des MAPI ;

La liste des effets secondaires des vaccins par antigène n'existe dans aucune des formations sanitaires de la commune V impliquée dans le programme élargi de vaccination.

Le rapport de surveillance des MAPI est fourni par 6,7% des responsables au niveau hiérarchique supérieur et 13% ont mis des fiches de déclaration des MAPI à la disposition de leurs agents.

- **Par rapport aux agents vaccinateurs**

Ils sont majoritairement constitués de matrones et d'aides soignantes qui n'ont pratiquement pas de qualification.

Aucun de ces agents n'a été formé à la reconnaissance des MAPI et ce personnel non qualifié constitue la principale source d'information des mères d'enfants cible du PEV sur les MAPI.

- **Par rapport aux mères d'enfants cibles du programme élargi de vaccination**

La majorité des mères d'enfants rencontrée est non alphabétisée, elle s'informe sur les MAPI lors des séances de vaccination par les agents vaccinateurs et 90% d'entre elles ne connaissent pas les MAPI.

Malgré leur bas niveau d'alphabétisation, il est important de signaler l'avis favorable de toutes les mères d'enfants de continuer à vacciner leur enfant même en cas de MAPI.

Au terme de cette étude nous formulons quelques recommandations dont la mise en œuvre permettra d'améliorer la surveillance des manifestations post vaccinales indésirables dans la commune V du district.



RECOMMENDATIONS

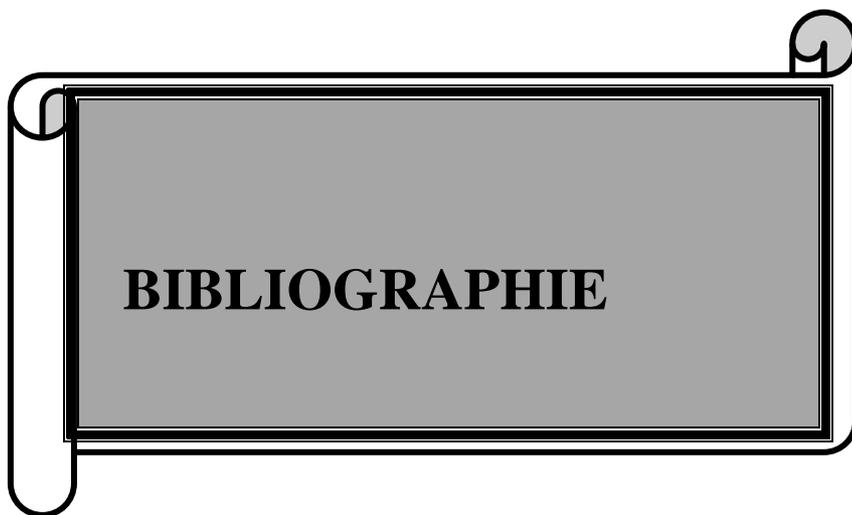
RECOMMANDATIONS :

❖ Aux autorités sanitaires de la commune V :

- Redynamiser le système de surveillance des MAPI dans la commune V du district avec un protocole de surveillance bien détaillé ;
- Mettre à la disposition des responsables des structures sanitaires de la commune V : des directives écrites sur la surveillance des MAPI, des fiches de déclaration des cas de MAPI, la liste des effets secondaires des vaccins par antigène ;
- Former / Recycler régulièrement le personnel vaccinateur sur les MAPI ;
- Redéfinir le profil des agents chargés de la vaccination de sorte que les infirmiers et les sages femmes soient la majorité de ce personnel;
- Renforcer le partenariat avec les médias dans la sensibilisation de la population sur les MAPI ;

❖ Aux personnels vaccinateurs de la commune V :

- Notifier tout cas de manifestation post vaccinale indésirables que les parents où le public lient à la vaccination ;
- Faire le retroinformation après chaque séance de formation aux personnels qui n'ont pas eu la chance d'assister à la formation ;
- Au début de chaque séance de vaccination, animer une séance de causerie éducative centrée les MAPI et les avantages de la vaccination des enfants.



VII. REFERENCES :

- 1- **Chaffa C:** Ampleur des MAPI et connaissances, attitudes et pratiques des mères d'enfants cibles du PEV dans le district de Djougou en 2003 au Bénin. Mémoire EPIVAC 2003.
- 2-**OMS (2000) organisation mondiale de la santé.** Fréquence de base des manifestations post vaccinales indésirables.Ed 2000 ; 2 :1-6
- 3-**Sécurité de la vaccination Module 10 :** cours de formation des cadres du PEV niveau intermédiaire, version préliminaire mars 2003. 8P 9-22-27.
- 4-**Mali immunization training initiative, module VI :** sécurité de la vaccination - Participants. 4P 9-15.
- 5-**Mali immunization training initiative, module VI :** sécurité de la vaccination – facilitateurs 3P 8-14.
- 6- **le corps humain:** étude, structure et fonction; le rôle infirmier dans la pratique clinique. BROOKER 2^{ème} édition.
- 7-**Informations complémentaires sur la sécurité des vaccins :** 1^{ère} partie, fréquence de base des manifestations post vaccinales indésirables, département vaccins et produits biologiques, organisation mondiale de la santé ; Genève 2001. 1P 2-5
- 8 -**OMS (1997) Organisation Mondiale de la Santé :** Surveillance des Manifestations adverses post-Immunsation. , Ed 1997 : 14-15.
- 9-**AIM: advanced, immunization and management.** AIM e-learning December 2004; [http// aim-e-learning.edu](http://aim-e-learning.edu)
- 10-**e-learning AIM:** GAVI (global alliance for vaccines and immunization), octobre 2004. [http// aim-e-learning.edu](http://aim-e-learning.edu)
- 11-**Information complémentaires sur la sécurité des vaccins :** Département vaccins et produits biologiques (OMS 2001) P4-16.

12-protocole de surveillance et de prise en charge des manifestations post vaccinales indésirables au Mali. 1P 2-5

13-Module nationale de formation du PEV : guide à l'intention des directeurs des programmes de vaccination (1996).

14-Expend programme on immunisation, OMS / 1995: Immunisation policy P4-9

15- Loevinsohn B, Garealla ET, (1990): BCG ulcers and their effect on mother's willingness to allow their children receive other antigens. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 84:430.

16- Misery L, Combemale P, (1993).Urticaire systémique révélatrice d'un lupus tuberculeux post-vaccinal, Annales de dermatologie et vénéréologie, 120 :233-5. **17-Marrakh, Rouissi R, Kharfi M, Kammoun N (1991):** Un CAS de lupus tuberculeux compliquant la vaccination par le BCG. La Tunisie Médicale, 69 :651-4.

18- Bhandari B, Khurana R, Mandowwora SL (1980): Management of post-BCG lymphadenitis. Indian Journal of pediatrics, 47:367-70.

19- Hanley SP, Gumb J, Macfarlane JT (1985): Comparison of erythromycin and isoniazid in treatment of adverse reactions to BCG vaccination. British Medical Journal, 290:970.

20- Mande R (1980): Bécégites généralisées mortelles. Sem Hôpital Paris, 56 :470-472.

21-Who (1990): milstein JB, Gibson JJ;quality control of BCG vaccine by who, a review of factor that influence vaccine effectiveness and safety; bulletin of world health organization 68: 93- 108.

22-Andre FE, (1989): Summary on safety and efficacy data on a yeast-derived hepatitis B vaccine. American journal of Medicine, 87 (suppl 3A): 39-45.

23-O'Brien KL, Ruff AJ, Louis MA, Desormeaux J, Joseph DJ, Mc Brien M, Coberly J, Boulos R, Hasley NA. (1995): Bacillus Calmette – Guerin complications in children born to HIV-1 infected women with a review of the literature pediatrics 95: 414-418.

24-WER (1987): special programme on AIDS and expanded programme on immunization. Joint statement. Consultation on human immunodeficiency virus and routine childhood immunization. Weekly epidemiological record, 62: 297-299.

25-WER (1987): WHO Policy: Global programme on AIDS and expanded programme on immunization- joint statement: consultation on human immunodeficiency virus (HIV) and routine childhood immunization.

Weekly epidemiological record, 297-309.

26-Cody CL, Baraff LJ, Cherry JD, et al. (1981): Nature and rates of adverse reactions associated with DTP and DT immunizations in infants and children. Pediatrics, 68:650-60.

27-Cherry JD (1996): Historical review of pertussis and the classical vaccine. Journal of Infectious Disease, 174, supt 3:S259-S263.

28-Farrington P, Miller E, (1995): Measles vaccination as a risk factor for inflammatory bowel disease [letter]. Lancet, 345:1362

29-Edwards KM, Decker MD, Mortimer Jr EA (1999). Pertussis vaccine. In Plotkin S, orenstein W, ed. Vaccines, 3rd ed., WB Saunders company, 1999:293-344.

30-CDC (1996): Centers for Disease Control and Prevention. Advisory committee on Immunization practices (ACIP). Update: vaccine side effects, adverse reactions, contraindications and precautions. MMWR: Morbidity and mortality weekly Report, 45(RR-12):22-31.

31-CDC (1996): Centers for Disease Control and Prevention. Advisory committee on Immunization practices (ACIP). Update: vaccine side effects, adverse reactions, contraindications and precautions. MMWR: Morbidity and mortality weekly Report, 45(RR-12):22-31.

32-Mills E, gold R, Thippawong J, et al (1998): Safety and immunogenicity of a combined five-component pertussis-diphtheria-tetanus-inactivated poliomyelitis-Haemophilus b conjugate vaccine administered to infants at two, four and six months of age. Vaccine, 16:576-85.

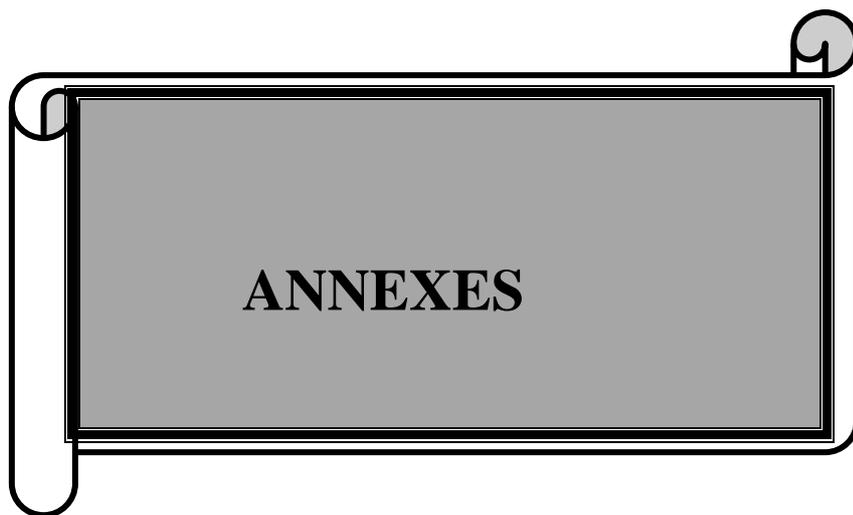
33-Decker MM, Edwards KM, Steinhoff MC, et al. (1995): Comparison of 13 acellular pertussis vaccines: adverse reactions. Pediatrics, 96:557-66.

34-Decker MM, Edwards KM, (1996): The multicenter acellular pertussis trial: An overview. Journal of Infectious Diseases, 174, supt 3:S270-S275.

35-Stevens CE, Taylor PE, Tong MJ, et al. (1987): Yeast-recombinant hepatitis vaccine: efficacy with hepatitis immune globulin in prevention of perinatal hepatitis B transmission. JAMA: The Journal of the American Medical Association, 257:2612-6.

- 36- Mahoney FJ, Kane M (1999):** Hepatitis B Vaccine. In Plotkin Sand Orenstein W, eds. Vaccines. Philadelphia, Pennsylvania: WB Saunders Company, 1999:158-182.
- 37-Chen RT, Moses JM, markowitz LE, Orenstein WA (1991):** Adverse events following measles-mumps-rubella and measles vaccination in college students. *Vaccine*, 9:297-299.
- 38-Stratton KR, Howe CJ, Johnston RB, jr., Eds (1994).** Adverse events associated with chidhood vaccines: Evidence bearing on causality. Washington, DC, National Academy Press.
- 39-Bottiger M, Christenson B, Romanus V, taranger J, Strandell A, (1987):** Swedish experience of two-dose vaccination programme aiming at eliminating measles, mumps, and rubella.
- 40-Pivetaud JP, Raccurt CP, M'Bailara l et al. (1986) :** Clinique, Réactions post-vaccinales à la vaccination anti-amarile. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, 79 :772.
- 41-Kouwenaar W (1953):** The reaction to yellow fever vaccine (17D) particulary in allergic individuals. *Tropical and Geographical Medecine*, 5:75.
- 42-Center for Diseases Control and Prevention (1990):** Vaccine Adverse Events Reporting System, United States. *MMWR: Morbidity and Mortality Weekly Report*, 39:730
- 43-WER (1987):** WHO Policy: Global Programme on AIDS and expanded Programme on Immunization- joint statement: consultation on human immunodeficiency virus (HIV) and routine children immunization. *Weekly Epidemiological Record*, 297-309.
- 44-Fritzell B, Plotkin SA (1992):** efficacy and safety of a haemophilus influenzae type b capsular polysaccharide tetanus protein conjugate vaccine. *Journal of pediatrics*, 121:355-62.
- 45-American Academy of Pediatrics (1997):** Arboviruses in Peter G, ed, 1997 reed book: report of the committee on infectious diseases 24th ed.

- 46-OMS/ Unicef /Mise à jour 1996** : programme élargi de Vaccination .Deux matières simples d'utiliser moins de Vaccin .P1
- 47-OMS/Unicef /Banque mondiale 2002** : le point sur les Vaccins et la Vaccination dans le monde P2, 87
- 48- Saliou P ; Besse P** : Les vaccins du PEV, contres indications et effets secondaires.
- 49-Direction nationale de la statistique et de l'informatique du Mali (DNSI)**
- 50-CPS** : cellule de planification et de statistique du ministère de la santé du Mali.
- 51-Fédération nationale des associations de santé communautaire du Mali (Fenascom)**, Torokorobougou, Rue : 418, Porte : 65, Tel : 228-64-64, Fax : 228-59-31, BP : E1203. Email: asacowfuraso @ hotmail.com
- 52-Service de brigade d'hygiène et de salubrité de commune V** : sis au CSRéf de la commune V.



ANNEXES

A- QUESTIONNAIRE AGENTS VACCINATEURS

1. Nom de la structure...../.../

1 =CSRéf 2=CSCOM 3=Cabinet ou clinique privés

2. Qualification de l'agent...../.../

1=sage femme 2=matrone 3=infirmière 4=aide soignante

3. Fonction/.../

1=agent chargé de l'administration du vaccin 2=agent chargé de l'enregistrement et le remplissage des carnets.

4. Avez-vous été formé à la reconnaissance des MAPI?/.../

1= Oui 2= Non

5. Connaissez-vous les MAPI ?/.../

1= Oui 2= Non

6. Quels sont les différents types de MAPI ?...../.../

1= Erreurs de programmation 2= MAPI liés au vaccin 3= MAPI par coïncidence 4= causes inconnues

5= Autres

7. Avez-vous des fiches de notification des cas de MAPI ?/.../

1= Oui 2= Non

8. Déclarez-vous les cas de MAPI?/.../

1= Oui 2= Non

9. Avez-vous un cahier de surveillance des MAPI?/.../

1= Oui 2= Non

10. Que faites-vous après avoir vacciné un enfant ?/.../

1= Suivi 2=conseil par rapport au MAPI 3= autres.

11. Fournissez-vous un rapport de surveillance des MAPI?/.../

1= Oui 2= Non

12. Disposez-vous de la liste des effets secondaires par antigène?/.../

1= Oui 2=

B - QUESTIONNAIRE STRUCTURE DE SANTE

1- Disposez-vous de directives pour la surveillance des MAPI?...../.../

1= Oui 2= Non

2- Disposez-vous de définitions des cas de MAPI?...../..../

1= Oui 2= Non

3-Disposez-vous de la liste des effets secondaires par antigène?...../..../

1= Oui 2= Non

4-Existe-t-il un responsable chargé des activités de surveillance des MAPI au niveau de la commune 5 du district de Bamako ?...../..../

1= Oui 2= Non

5-Avez-vous formé votre personnel à reconnaître les cas de MAPI et à les déclarer?...../..../

1= Oui 2= Non

6-Disposez-vous des fiches de déclaration des MAPI?...../..../

1= Oui 2= Non

7-Avez-vous mis à la disposition de vos agents les fiches de déclaration des MAPI?...../..../

2= Oui 2= Non

8-Les formations sanitaires vous déclarent-ils les cas de MAPI?...../..../

1= Oui 2= Non

9-Les formations sanitaires vous ont déclarées combien de cas de MAPI au cours du premier trimestre 2006...../..../

1= Entre 1-10 2= 10-20 3= plus de 20 4= 0

10-Investigués-vous les cas de MAPI déclarés par vos agents ?...../..../

1=Oui 2= Non

11-Fournissez-vous un rétro information par rapport aux MAPI à vos agents sanitaires?...../..../

1= Oui 2= Non

12-Fournissez-vous un rapport de surveillance des MAPI au niveau hiérarchique supérieur?...../..../

1= Oui 2= Non

13-Pendant combien de période ?...../..../

1= par mois 2= tous les 2mois 3= par trimestre

14-Quel est le taux déclaré en 2005 ?...../....

1= 0% 2= entre 1 et 5% 3= 5-10% 4= plus d

C - QUESTIONNAIRE MERE D'ENFANTS CIBLES DU PEV

1-Avez-vous déjà entendu parler des MAPI ? (Prendre soins de bien le traduire en langue locale)...../..../

1= Oui 2= Non

2-Si Oui par qui ?...../..../

1= agents vaccinateurs 2= vieilles personnes 3=rumeurs 4= constatation après vaccination.

3-En quelle occasion ?...../..../

1= Lors de la vaccination 2= à la Radio 3= Autres

4-Votre enfant a-t-il déjà présenté une fois des signes de maladie après vaccination ?...../.... /

1= Oui 2= Non

5-Pensez-vous que c'est grave ?...../..../

1= Oui 2= Non

6-Dans quel cas pensez-vous que c'est grave ?...../..../

1= si convulsion 2= si symptômes durent plus de 2jours 3= si symptômes ne disparaissent pas après administration d'antalgique.

7-Que faites-vous en cas de ces signes chez votre enfant après la vaccination ?...../..../

1= donner un antalgique 2= observer 3= ramener au centre de santé

8-Combien dépensez-vous ?/...../

1= moins de 1000f CFA 2= plus de 1000f CFA.

9-Allez-vous continuer par vacciner votre enfant

1= Oui 2= Non

10-Pourquoi ? :...../..../

1= pour prévenir les maladies 2= pour guérir sa maladie.

11-Est-ce que la mère est sensibilisée sur les MAPI ?...../..../

1= Oui 2= Non

12-L'enfant a-t-il été ramené au centre de santé ?...../..../

1= Oui 2= Non

13- Si non pourquoi ?/..../

1=ça peut passer 2=ce n'est pas grave 3= j'ai donné un calmant

Fiche signalitique de la thèse

Titre : étude de la surveillance des manifestations adverses post immunisation dans la commune V du district de Bamako en 2006.

Auteur : Mr Mamadou Sissoko

Année : 2006

Ville de soutenance : Bamako

Pays : Mali

Lieux de dépôt : - Bibliothèque de la faculté de médecine pharmacie et d'odontostomatologie

Secteur d'intérêt : santé publique

Résumé :

Nous avons réalisé une étude transversale descriptive de l'évaluation du système de surveillance des Manifestations Adverses Post Immunisation (MAPI) dans la commune V du district de Bamako du 08 mars au 07 Avril 2006. Cette étude a porté sur le personnel vaccinateur impliqué dans le PEV, le chargé de la surveillance épidémiologique et les mères d'enfants de (0-11 mois).

Ainsi nous sommes parvenus à atteindre les résultats suivants :

- ✓ Le système de surveillance des MAPI n'est réellement pas fonctionnel et il n'existe pas de directive sur la surveillance des MAPI dans les formations sanitaires.
- ✓ Nous avons également constaté que les agents de santé n'étaient pas sensibilisés à la notification des cas de MAPI ;
- ✓ Les MAPI restent méconnues aussi bien pour les agents vaccinateurs que pour les mères d'enfants dans la commune V du district de Bamako.

Mots clés : commune v, surveillance, Vaccination, MAPI.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants

l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

JE LE JURE !