

RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE
UNION - DISCIPLINE - TRAVAIL

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



FACULTE DE MÉDECINE

Année : 1994-1995

N°

THESE

Présentée en vue de l'obtention du

DOCTORAT D'ÉTAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

Par

EKRA KOUADIO Daniel

(Interne des Hôpitaux)

Né le 18 Janvier 1964 à Zébénou S/P Abengourou (RCI)

**SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE
PAR TÉLÉPHONE DES MALADIES
DU PROGRAMME ÉLARGI DE
VACCINATION DANS LES HÔPITAUX
DE LA RÉGION CENTRÉ-NORD,
DE DÉCEMBRE 1994 À MAI 1995**

Présentée et soutenue publiquement le 03 Août 1995

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur KADIO AUGUSTE
Directeur de Thèse : Madame le Professeur Agrégé TAGLIANTE SAÏACI WILSON
Assesseurs : Monsieur le Professeur ANDOH JOSEPH
Madame le Professeur Agrégé DIARRA NAMA JEANNE

DOYENS HONORAIRES : P. PENE, E. BERTRAND, TH.KOFFI
ALLANGBA, A. YANGNI ANGATE, K.L.
MALAN, DJEDJE A. TH.

PROFESSEURS HONORAIRES :

N. ASSALE, J. ASSI ADOU, H. AYE, J. BADOUAL, A. BONDURAND,
J. BONHOMME, F. BONNET DE PAILLERETS, A. BOURGEADE,
M. BOUVRY, J. P.BRETTES, J.P. BUREAU, R. CABANNES, M. CLERC,
L. CORNET, N. COULIBALY, P.K. COWPPLI-BONY, G. DANON, S.
DIARRA,
J. DOUCET, P. DELORMAS, M. DUCHASSIN, G.K. GUESSENND, A. ETTE,
M. ETTE, D. FADIGA, H. GALAIS, G. HAFFNER, M. HAZERA, P.
HEROIN,
J. B. KEBE, F.S. KETEKOU, M. KOUASSI, M. LEBRAS, A. LEGUYADER,
R. LOUBIERE, D. METRAS, G. MORLIER, J.D. RAIN, R. RENAUD,
K. OUATTARA, J. RITTER, S. SANGARE, M. SANGARET, J.J. SANTINI,
J. SOUBEYRAND, J. VILASCO, C.WAOTA

DOYEN : KADIO AUGUSTE

ASSESEURS : KOUASSI BEUGRE
BOGUI PASCAL
KOUASSI JEAN CLAUDE

I - PROFESSEURS TITULAIRES

1 - ANDOH Joseph	Pédiatrie
2 - ATTIA Yao Roger	Hépatogastro-Entéro
3 - BAMBA Mema	O . R . L .
4 - BEDA Yao Bernard	Médecine Interne
5 - BOHOUSSOU Kouadio Marcellin	Gynéco-Obstétrique
6 - COULIBALY Ouezzin André	Chir. Thorac. Card.Vasc.
7 - DAGO Akribi Augustin	Anatomie Pathologique
8 - DJEDJE André-Théodore	Radiologie
9 - DJEDJE Mady Alphonse	Urologie
10 - DJIBO William	Chir. Orthop. et Traumato
11 - DOSSO-Brettin Mireille	Bactériologie-Virologie
12 - EHOUMAN Armand	Histo-Embryo-Cytogénétique
13 - GADEGBEKU Anani Samuel	Stomato. Chir. Maxillo Facial
14 - KADIO Auguste (Doyen)	Maladies Infect. Tropicales
15 - KANGA Jean-Marie	Dermatologie-Vénérologie
16 - KANGA Miessan	Chir.Digest. Générale
17 - KEITA Abdoul Kader	Radiologie
18 - KONE Nouhou	Gynéco-Obstétrique
19 - KOUAKOU N'zué Marcel	Rhumatologie
20 - KOUAME Konan Joseph	Pédiatrie
21 - LAMBIN Yves	Chir. Orthop.et Traumato

22 - MANLAN Kassi Léopold Eloi	Hépatogastro-entérologie
23 - MOBIOT Mandou Léonard	Chirurgie Pédiatrique
24 - N'DORI Raymond François	Cardiologie
25 - N'DRI Koffi Dominique	Anesthésie-Réanimation
26 - N'GUESSAN Konan Gabriel	Anatomie-Urologie
27 - NIAMKEY Ezani Kodjo	Médecine Interne
28 - ODEHOURI Koudou Paul	Maladies Infect. Tropicales
29 - ODI Assamoi Marc	Cardiologie
30 - ROUX Constant	Chirurgie Infantile
31 - SANGARE Amadou	Hématologie
32 - SANGARE Ibrahima Séga	Urologie
33 - SOMBO Mambo François	Immunologie
34 - TEA DAIGNEKPO Norbert	Hématologie
35 - TIMITE-KONAN Adjoua Marguérite	Pédiatrie
36 - WELFFENS-EKRA Christiane	Gynéco-Obstétrique
37 - YAO-Djè Christophe	Urologie

II - PROFESSEURS ASSOCIES

1 - GIORDANO Christian Neurologie

III - MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

1 - ABISSE AGBA Immuno-Hématologie
2 - ABBY BLAGUET Clément Radiologie
3 - ADOH ADOH Cardiologie
4 - ADOM AHOUSI Hilaire Médecine Interne
5 - AGUEHOUNDE Cosme Chirurgie Pédiatrique
6 - AMANI N'GORAN Psychiatrie
7 - ANONGBA DANHO Simplicie Gynéco-Obstétrique
8 - AHOUSI EBA François Basile Maladies Infect. Tropicales
9 - ASSA ALLOU Stomato Chir. Maxilo-Faciale
10 - ASSE N'DRI Henri Chirurgie Réparatrice
11 - ASSOUMOU AKA Parasitologie
12 - BA ZEZE Vincent Neuro-Chirurgie
13 - BANA Abdoulaye Chir. Orthop. et Traumatol.
14 - BISSAGNENE Emmanuel Maladies Infectieuses
15 - BOA YAPO Félix Neurologie
16 - BOGUI Pascal Physio.Explorations Fonction.
17 - BONNY Jean-Sylvain Médecine du Travail
18 - CAMARA Benoît Mathieu Hépat.Gastro-Entérologie

19 - COFFI DICK Sylvain	Anesthésie-Réanimation
20 - D'HORPOCK AHOUA François	Anatomie Pathologique
21 - DA SYLVA-ANOMA Sylvia Hélène	Chirurgie Infantile
22 - DAH Cyrille Serge	Physiologie
23 - DANGUY-AKA VANGAH Elisabeth	Pneumophtisiologie
24 - DANHO-BASSIMBIE Jeannette	Immuno-Hématologie
25 - DECHAMBENOIT Gilbert Marcel	Neurologie
26 - DELAFOSSE Joseph	Psychiatrie
27 - DIALLO Amadou Demba	Néphrologie
28 - DIE-KACOU Henri Maxime	Pharmacologie
29 - DIOMANDE MOHENOU Isidore	Anatomie Pathologie
30 - DJEHA DJOKOUEHI	Dermatologie-Vénérologie
31 - ECHIMANE KOUASSI Antoine	Cancérologie
32 - EDOH Vincent	Bactériologie-Virologie
33 - EHOUE Florent	O.R.L.
34 - EHUA SOMIAN Francis	Chir. Générale et Digestive
35 - EKRA Frédéric François Alain	Cardiologie
36 - FANNY Adama	Ophthalmologie
37 - FAYE-KETE Achi Yaoblah H.	Bactériologie-Virologie
38 - GNAGNE YADOU Maurice	Anatomie
39 - GNIONSAHE DAZE Appolinaire	Néphrologie
40 - HONDE Michel	Anatomie Pathologie

41 - HOUENOU-AGBO Yveline	Pédiatrie Néonatale
42 - KAKOU GUIKAHUE Maurice(Ministre)	Cardiologie
43 - KANGAH Diékouadio	Pédiatrie Néonatale
44 - KASSANYOU Salami	Anatomie Chir. Générale
45 - KATA KEKE Joseph	Urologie
46 - KEITA Cheick	Ophthalmologie
47 - KOKOUA Alexandre	Anatomie Chir. Générale
48 - KONE Drissa	Psychiatrie
49 - KONE Mamourou	Gynéco-Obstétrique
50 - KONE Safédé	Ophthalmologie
51 - KOUASSI BEUGRE Ernest	Neurologie
52 - KOUASSI Jean-Claude	Chirurgie Générale
53 - KOUASSI KANGAH	Chir.Thorac.Cardio-Vasc.
54 - KOUASSI KONAN Bertin	O.R.L.
55 - LOKROU LOUHOIRIGNON Adrien	Endocrinologie
56 - MANZAN KONAN	Urologie
57 - MIGNONSIN David	Anesthésie-Réanimation
58 - N'DRI-YOMAN Aya Thérèse	Hépto-Gastro-Entérologie
59 - N'GUESSAN Henri Alexandre	Chirurgie Générale
60 - NAMA-DIARRA Alimata Jeanne	Méd.Soc.et Santé Publique
61 - OUATTARA DILAI Noël	Radiologie Biophysique
62 - OUEGNIN Georges Armand	Urologie

63 - OULAI SOUMAHORO	Pédiatrie
64 - SANOGO Ibrahima	Immuno-Hématologie
65 - SEKA ASSI Rémi	Radiologie
66 - SESS ESSIAGNE Daniel	Biochimie Médicale
67 - TAGLIANTE-SARACINO Chapman Jeanine	Méd. Soc.et Santé Publique
68 - TANAUH Yves Raymond	Chirurgie Thoracique
69 - TOURE Stanislas André	Chir.Orthop.et Traumato
70 - TOURE-COULIBALY Karidiata	Gynéco-Obstétrique
71 - TOUTOU Toussaint	Médecine Interne
72 - TURQUIN-TRAORE Henri	Chirurgie Générale
73 - VARANGO Guy Gaston	Chir.Orthop.èt Traumato
74 - YAPI ACHY	Pneumophtisiologie
75 - YAPOBI Yves René	Anesthésie-Réanimation
76 - YOBOUET-YAO Pauline	Dermatologie-Vénérologie

IV - MAITRES ASSISTANTS-CHEFS DE TRAVAUX

1 - ADJOBI ELLO	Gynéco-Obstétrique
2 - ADJOUA RITH Pascal	O.R.L.
3 - AKA BOUSSOU Romain	Dermatologie-Vénérologie
4 - AMON TANOH Flore	Pédiatrie
5 - AMONKOU AKPO	Anesthésie-Réanimation
6 - BANKOLE-SANI Roumanatou	Chirurgie Pédiatrique

7 - BONI EHOUMAN Serge	Gynéco-Obstétrique
8 - COULIBALY Makan	Maladies Infec.Tropicales
9 - CREZOIT GREBERET Emmanuel	Stomato Chir.Maxilo-Facial
10 - DICK KOBINAN Rufin	Chirurgie Pédiatrique
11 - DJAHAN YAO	Gynéco-Obstétrique
12 - DOREGO Anicet	Pédiatrie
13 - FAL ARAME	Chir. Orthop. et Traumato
14 - KAKOU AKA Rigobert	Maladies Infec.et Tropicale
15 - KOUAKOU Firmin	Gynéco-Obstétrique
16 - KPLE-FAGET Paul	Immunologie et Hémato.
17 - MALEOMBHO Jean-Pierre	Chir.Orthop.et Traumato
18 - N'DRI N'GUESSAN	Hépto-Gastro-Entérologie
19 - OREGA Marc Euloge Darius	Pédiatrie
20 - OUHON Jean	Parasitologie
21 - PLO KOUIE Jeannot	Pédiatrie
22 - PRINCE AGBODJAN Ajete	Pédiatrie
23 - SEKA SEKA Joseph	Immunologie
24 - TANO AMENAN Laure	Gynéco-Obstétrique
25 - TOURE Managbè	Pédiatrie
26 - YANGNI-ANGATE KOFFI Hervé	Chirurgie Cardiaque
27 - YAO TOUTOUKPO	Hématologie

V - MAITRES ASSISTANTS MONO APPARTENANTS

- | | |
|-------------------|------------------------|
| 1 - DOSSO YOLANDE | Physio.Explorat.Fonct. |
| 2 - N'KO MARCEL | Biochimie |

VI - ASSISTANTS DE FACULTE - CHEFS DE CLINIQUE DES HOPITAUX

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 - ADINGRA-GROGA BADA Nicole | Médecine Interne |
| 2 - ADJORLOLO-SANOGO Adjoua Christiane | Ophtalmologie |
| 3 - ADONIS Laurence Ya | Pédiatrie Médicale |
| 4 - AGOH Serge Antoine B.Y. | Chir.Orthop.et Traumato |
| 5 - AHNOUX AHNSANOUX Antoine | Cancérologie |
| 6 - AHNOUX-ZABSONRE Ahgbatouhabeba | Ophtalmologie |
| 7 - AISSI Alain Germain | Gynéco-Obstétrique |
| 8 - AKA GBLANH Kassy | Stomato Chir.Maxilo Faciale |
| 9 - AKA-KOFFI Viviane | O.R.L. |
| 10 - AKAFFOU-ADJA Evelyne | Pédiatrie |
| 11 - AKANI AYE François | Neurologie |
| 12 - AKE Evelyne Léonore | Cardiologie Pédiatrique |
| 13 - ANKOTCHE AMOS | Médecine Interne |
| 14 - ASSI AMQÑCHYEPO Ablan B. | Neurologie |
| 15 - ATTIA KOFFI Alain | Hépto-Gastro-Entérologie |
| 16 - BAKASSA TRAORE | Chirurgie Cardiovasculaire |
| 17 - BAMBA INZA | Chir.Orthop.et Traumato |

18 - BASSA KOUADIO Modeste	Cardiologie
19 - BINLIN-DADIE AYAKAN Rennee H.	Anesthésie-Réanimation
20 - BOGUIFO Joseph Evariste D.	O.R.L.
21 - BOKOSSA-MAMBO Ernestine	Gynéco-Obstétrique
22 - BONI N'GUESSAN Raymond	Neurologie
23 - BROUH YAPO	Anesthésie-Réanimation
24 - CASANELLI D'ISTRIA J.M.	Chir.Digest. Générale
25 - COULIBALY Abou	Chir.Orthop. Traumat
26 - COULIBALY Adama	Chir.Générale Digestive
27 - COULIBALY Bakary(Etranger)	Chirurgie Pédiatrique
28 - COULIBALY Gaoussou	Pneumophysiologie
29 - COULIBALY-CAMARA Ramata	Pédiatrie
30 - COULIBALY-ZERBO Férima	Pédiatrie Médicale
31 - DABOIKO Félix J.C.	Rhumatologie
32 - DAGNAN N'CHO Simplicie	Santé Publique
33 - DATIE Ange Michel	Rééducation Fonctionnelle
34 - DIETH ATAFY Gaudens	Chirurgie Pédiatrique
35 - DIOMANDE Abdoulaye	Chir.Stomato Maxilo-Faciale
36 - DJE KOFFI	Urologie
37 - DOMOUA KOUAO Médard Serge	Pneumophtisiologie
38 - DREESEN Alice Julienne	Anesthésie-Réanimation
39 - EBOULE-ABOA ALLOUA Corinne	Cardiologie

40 - EHOLIE Serge Paul	Maladies Infect. Tropicales
41 - EHOUNOU Hyacinthe	Anesthésie-Réanimation
42 - EHUA-AMANGOUA Evelyne Sylvia	Pédiatrie
43 - ELOIFIN BANGA	Anesthésie-Réanimation
44 - ETI Edmond	Rhumatologie
45 - ETTE-AKRE Evelyne Elie	O.R.L.
46 - ETTIEN Félicien	Neurologie
47 - FERRON-BOGUI Anne	Cardiologie
48 - GBAZI GOGOUA Casimir	Radiologie
49 - GBERI ILDEVERT Patrice	Dermatologie-Vénérologie
50 - GNEBEI OYAO Roger Benjamin	Gynéco-Obstétrique
51 - GOGOUA DALLO Raphael	Chir.Orthop.et Traumat
52 - GONDO DIOMANDE	Gynéco-Obstétrique
53 - GUEDEGBE Félix Séraphin	Chir.Orthop.et Traumat
54 - KACOUCHIA NIAMKE Befianzan	O.R.L.
55 - KADIO Richard Michel	Chirurgie Réparatrice
56 - KADJO KOUAME	Médecine Interne
57 - KELI ELIE	Chir.Générale et Digestive
58 - KENDJA KOUASSI Flavien	Chirurgie Thoracique
59 - KODJO Richard	Gynéco-Obstétrique
60 - KODO Michel	Chir.Orthop. et Traumat
61 - KOFFI Eric Martin Alain S.	Chirurgie Générale et Digestive

62 - KOFFI KONAN Virgile	Ophthalmologie
63 - KOFFI KOUAKOU	Anesthésie-Réanimation
64 - KOFFI KOUAME	Méd.Soc.et Santé Publique
65 - KOFFI N'GORAN Bernard	Pneumophtisiologie
66 - KOFFI N'GUESSAN Marcel	Méd.Soc.et Santé Publique
67 - KONAN Alexis	Imagerie Médicale
68 - KONAN BLE Remy	Gynéco-Obstétrique
69 - KONAN KOUAME Paul Gérard	Urologie
70 - KONAN YAO Lucien Magloire	Chirurgie Générale et Digest
71 - KONAN-TOURE Akissi Marie Louise	Ophthalmologie
72 - KONE Brahima	Chir.Orthop.et Traumatolo
73 - KOSSOKO Hyppolite	Chirurgie Réparatrice
74 - KOUADIO KOFFI	Chir.Digestive et Générale
75 - KOUAME KOUASSI René	Anatomie
76 - KOUAME YAO Julien	Chirurgie Générale
77 - LOHOUES-KOUACOU Marie Jeanne D'Arc	Hépto-Gastro-Entérologie
78 - MOUSTAPHA Ould Mohamed (Etranger)	Hépto-Gastro-Entérologie
79 - N'DHATZ EBAGNITCHI Méliane M.L.	Pneumophtisiologie
80 - N'DRI KOUADIO	Radiologie
81 - N'GBESSO Roger Daniel	Radiologie
82 - N'GOAN Anne-Marie	Radiodiagnostic et Imagerie
83 - N'GOM ABDOULKARIM Séverin	Pneumophtisiologie
84 - N'GUESSAN-KOFFI Léa Isabelle	O.R.L.

85 - N'ZI KOUASSI Paul	Imagerie Médicale
86 - NANDJUI MANSE Béatrice	Rééducation fonctionnelle
87 - NIANGUE-BEUGRE N'DRI Martine	Pédiatrie
88 - NIOUPIN-BEUGRE BOUADOUA Emma A.	Anesthésie-Réanimation
89 - OUATTARA DOIGNAN	Médecine Interne
90 - OUATTARA OSSENOU	Chirurgie Pédiatrique
91 - OUEDRAOGO-YANGNI ANGATE Yolande	Médecine Interne
92 - OULD BEDDI Mohamed(Etranger)	Radio et Imagerie Médicale
93 - QUENUM Guillaume David C.	Gynéco-Obstétrique
94 - SENI KONAN	Gynéco-Obstétrique
95 - SISSOKO Souleymane Jacques A.	Anesthésie-Réanimation
96 -SONAN AFFOUNDAH Thérèse A.	Neurologie
97 - SORO Lacina	Anesthésie-Réanimation
98 - SORO-KONE Mariam	Pédiatrie
99 - TANON BLA Marie-Josée	O.R.L.
100 - TETCHI YAVO Denis	Anesthésie-Réanimation
101 - TOTO AMANI	Hépatogastro-Entérologie
102 - TRAORE FASSELI	Pneumophtisiologie
103 - VARLET Guy Gervais	Chirurgie
104 - VILASCO Brigitte Emma	Anesthésie-Réanimation
105 - YAO Blaise	Urologie
106 - YAPI CHIA Paulette	Neurologie
107 - YAPO Patrice	Chirurgie Générale

108 - YAPO-KOUASSI Florence	Cardiologie
109 - YEBOUE-KOUAME Brou Yves	Médecine du Travail
110 - YENON KACOU Sébastien	Chir.Digestive et Générale
111 - YEO TENENA	Anesthésie-Réanimation
112 - YOFFOU-LAMBIN Liliane	Ophtalmologie

VII - ASSISTANTS DE FACULTE - CHEFS DE BIOCLINIQUE DES HOPITAUX

1 - ACHY OSSEY Bertin	Biophysique Radiologie
2 - ADO-ADO-MENSAH Marie Isabelle	Histo-Embryo-Cytogénétique
3 - ADOU-BRYN KOFFI Daho	Parasitologie
4 - AKA Joseph	Biostat.Informatique Méd.
5 - AKOUA-KOFFI Gnankou	Bactériologie-Virologie
6 - BOKA BONI Michel	Anatomie Pathologique
7 - CISSE-CAMARA Massara	Biochimie Médicale
8 - DAUBREY-POTEY Thérèse Cotran	Pharmacologie
9 - DJESSOU SOSSE Prosper	Biochimie Médicale
10 - ETTE-DIENG Elisabeth	Anatomie Pathologie
11 - GOTTA SERY Fréjus	Anatomie
12 - KACOU-N'DOUBA Adèle	Bactériologie-Virologie
13 - KAKOU KONAN Médard	Anatomie-Neurochirurgie
14 - OUATTARA SOUHALIO	Physiologie
15 - SAKHO SIDI Samba	Histo-Embryo-Cytogénétique
16 - SYLLA-KOKO Fatoumata Djim	Bactériologie-Virologie

17 - TRE-YAVO Mircille	Histo-Embryo-Cytogénétique
18 - TUO NALOURGO	Physiologie Pathologique
19 - USHER-MALEOMBO Mélanic	Anatomic Pathologique
20 - YAPO-CREZOIT Chiaye Claire	Immunologie
21 - YAPO-ETTE Hélène Abouheu	Médecine Légale
22 - YAVO JEAN Claude	Pharmacologie Clinique

DEDICACES

Je dédis cette thèse...

AU SEIGNEUR,

"Moi, j'ai compté sur ta bonté, je veux me féliciter de ton secours.

Seigneur, je veux chanter en ton honneur pour tout ce que tu as fait en ma faveur".

Psaume 13(12), verset 6

A MON PERE, KOUADIO EKRA PASCAL
A MA MERE, KOUASSI KANGA BRIGITTE

Vous avez tant prié, consenti tant de sacrifices pour notre réussite. Ce travail, fruit de votre sollicitude, est le témoignage de l'affection et de la reconnaissance de vos enfants.

Nous ambitionnons tant de choses pour vous qui ne seront certainement jamais assez grandes, au regard de l'immense fortune que nous avons reçue de vous: la vie, la sagesse et votre constante bénédiction. Que le seigneur nous aide à accomplir tous vos désirs, qu'il vous garde longtemps parmi nous pour entretenir la chaleur familiale que vous avez su créer et qui a permis l'épanouissement de tous vos enfants.

A MON EPOUSE, KOUASSI AKOSSUA JOSIANE

Tout au long de ces difficiles études médicales, tu m'as toujours soutenu, faisant siennes toutes mes émotions et mes angoisses.

Tu n'as jamais cessé de m'exhorter à la réalisation de ce travail qui est véritablement le tien et dont tu dois retirer toute la fierté. Tu as choisi de croire et d'investir ta confiance en moi. Je voudrais ici, te rendre hommage et prier le Seigneur pour qu'il fasse grandir notre amour et qu'il nous fasse connaître le bonheur d'être parents.

A MES FRERES ET SOEURS

* KRA KOUASSI JEAN MARIE

Plus qu'un aîné, tu es le second père pour moi. Auprès de toi et de ton épouse, j'ai toujours obtenu aide, compréhension et conseils. Je vous suis infiniment reconnaissant.

* EKRA AFFOUE

* EKRA AKISSI PAULETTE

* KABRAN ADOU DAMASE

* EKRA KACOU VENANCE

* EKRA BOSSON JEROME

* EKRA AMONKOI DOROTHEE

* EKRA KOFFI BLA AGATHE

-
- * KRA KOUASSI ABOUTOU SEVERIN
 - * KRA PASCAL.
 - * EKRA TEHIA MADELEINE

J'ai embrassé cette exaltante carrière médicale sur vos conseils. J'ai toujours bénéficié de votre confiance et appuyé chaque fois que cela était nécessaire. Merci à tous et Dieu fasse que nous soyons toujours fortement unis.

A MES NEVEUX ET NIECES

Ce travail est le fruit de l'abnégation. Qu'il soit pour vous l'exemple dans l'accomplissement de vos tâches scolaires. La réussite se trouve au bout de l'effort.

A MES ONCLES

- * TONTON VINCENT

Après une carrière médicale bien remplie, tu as été décoré dans l'ordre du mérite de la santé. Tu seras toujours une référence pour moi.

- * KOUASSI KOUADIO FRANÇOIS
- * KRA KOUAME
- * KOFFI KOUACOU KORIABO

A MES TANTES

- * KRA N'GORAN
- * MO BROU
- * MAMIE EDOUKOU

Nous avons toujours été sensible à votre affection.

A TOUS MES COUSINS ET COUSINES, EN PARTICULIER:

* KOFFI SIEDOU AIME

Nous avons beaucoup d'admiration devant ton humeur joviale que tu as toujours su communiquer à ton entourage. Merci pour les efforts que tu ne cesses de déployer pour le prestige de notre grande famille.

* KROU BINDE THEODORE

* N'DA BINDE "Maître KIM"

* KOUADIO KOFFI JEAN-BAPTISTE

* KOUADIO AKOUA MARIE-THERESE

* ECOMANO KUMASSI

* KOUADIO GNAMIEN AKOISSI BERNADETTE

* KOUADIO N'GUETTA BLAISE

Acceptez ce travail comme l'expression de notre attachement.

A MES BEAUX-PARENTS

* ADOU KOUASSI

* KOUAKOU AKOUA KRA

A MES BELLES SOEURS

* KOUASSI AFFOUA ODILE

* KOUASSI MARGUERITE

* KOUASSI ADJOUA ANGE

* KOUASSI AMA RACHELLE

Vous m'avez toujours entouré d'affections. Acceptez ma reconnaissance à travers cette thèse.

A MES NEVEUX ET NIECES PAR ALLIANCE, EN PARTICULIER

- * AGNERO CHANTAL
- * NETTY DEBORA

AUX MEMBRES DU SANEHOUÉ

- * AMALAMAN ADOU URBAIN

Nous avons partagé bien de confidences ensemble. Plus qu'un ami, tu es un frère. Cette thèse est le fruit de nos efforts.

- * EHLI ETTIEGNE MARC
- * EHLI BROU BONIFACE

Nous avons nourri beaucoup d'ambitions qui sont aujourd'hui en veilleuse. Que ce travail qui est le symbole de l'abnégation, nous incite à la réalisation de nos projets.

A TOUS MES AMI(ES), EN PARTICULIER

- * EHLI KOUAME ET SON EPOUSE KEHI ESTHER
- * KABLAN YEBOUA ET SON EPOUSE EHOUMAN SAMA
- * AKA ASSANDE JEAN
- * GNANGOIN ANASTHASIE
- * KONAN MICHELLE LAURE
- * KAMI

Je vous dédis cette thèse en témoignage de notre amitié sincère.

A MES AMIS ET CONFRERES

- * MOUSSA BAKARY
- * KOUACOU YAO BLAISE
- * TANO BOA KOUASSI
- * N'DOUTABE MODJIROM
- * ANAKY MARIE FRANCE

- * TIEMBRE ISSAKA ISAAC
- * ADON JEAN JACQUES
- * KONAN KOUASSI JEAN
- * SINAN ALI
- * DIABY MAMADOU

Nous avons vécu ensemble les problèmes engendrés par les mutations universitaires. Mais quand arrive cette heure de délivrance, aucun souvenir fut-il douloureux ne peut résister à la force du bonheur.

A NOTRE AMIE GOLY MARCELLE "MACY" ET A TOUTE LA FAMILLE GOLY

Je vous dédie cette thèse, en témoignage de ma gratitude.

REMERCIEMENTS

AU Dr OUATTARA SIGUIFOTA, Sous-Directeur de la Vaccinologie à l'INHP

Acceptez ma reconnaissance et mes remerciements pour avoir guidé mes premiers pas dans l'univers de la santé publique et d'avoir contribué activement à la réalisation de ce travail.

AU Dr DAGNAN N'CHO SIMPLICE

Par tes conseils, tu as su me conforter dans le choix de cette passionnante spécialité qu'est la Santé Publique. Reçois mes sincères remerciements.

AUX DOCTEURS

- * BROU AKA NOEL
- * KONE ATIOUMOUNAN BLAISE

A MESSIEURS

- * BOUAZO ZOUZOUKO THEODORE
- * TANOI BLEHOUE FELICIE
- * MME GRAH

Merci pour votre contribution à la réalisation de ce travail.

A TOUT LE PERSONNEL DE L'INHP

Tous mes remerciements.

A MON AMI DJAHA LUC

Merci pour avoir contribué efficacement à la réalisation de ce travail.

A MONSIEUR LE DIRECTEUR REGIONAL DE LA SANTE DU CENTRE-NORD

Merci de m'avoir permis de réaliser ce travail sur votre territoire administratif

A MONSIEUR TRA BI YOUAN, CHEF D'ANTENNE REGIONALE DE L'INHP BOUAKE.

Vous vous êtes beaucoup investi pour la réussite de cette étude. On ne peut se priver d'admiration devant votre efficacité au travail et votre grande gentillesse. Soyez sincèrement remercié.

AUX DOCTEURS

- * N'DOUBA, Médecin-Chef de l'hôpital de M'Bahiakro
- * BROU, Pédiatre au CHUR de Bouaké
- * DIABATE, Pédiatre au CHUR de Bouaké
- * KANGA GAOUSSOU, Médecin-chef de l'hôpital de Dabakala
- * BENIE, Médecin-chef de l'hôpital de Sakassou
- * ZOUZOUA, Médecin-chef de l'hôpital de Béoumi
- * DJIBRIL, Médecin-chef du service de Pédiatrie de l'hôpital de Katiola

Vous n'avez ménagé aucun effort pour assurer la surveillance épidémiologique dans vos établissements. Je vous remercie pour votre disponibilité et votre dévouement en espérant que cette collaboration connaisse longue vie.

AUX DIRECTEURS DES HOPITAUX DE:

- * KATIOLA
- * M'BAHIKRO
- * BEOUMI

Merci pour la chaleur de votre accueil lors de notre passage dans votre établissement.

**A NOS MAITRES
ET JUGES**

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Monsieur le Professeur KADIO Auguste

- . Professeur Titulaire de Maladies Infectieuses et Tropicales*
- . Doyen de la Faculté de Médecine*
- . Chef du Service de la clinique des Maladies Infectieuses et Tropicales
du CHU de Treichville*
- . Chef du Département des Maladies Infectieuses et Tropicales*
- . Directeur du C.E.S de Maladies Infectieuses et Tropicales*
- . Chevalier de l'Ordre de Santé Publique de Côte d'Ivoire*
- . Officier du Mérite Sportif de Côte d'Ivoire*
- . Officier dans l'Ordre de l'Education Nationale de Côte d'Ivoire*

Intellectuel accompli, Enseignant et Chercheur émérite, vous faites la fierté de la Faculté de Médecine que vous dirigez avec rigueur et efficacité.

C'est à juste titre que nous nous réjouissons d'avoir bénéficié de vos enseignements durant notre formation médicale, surtout pendant notre internat.

Nous vous exprimons toute notre gratitude d'avoir accepté de présider ce jury.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Madame le Professeur Agrégé

TAGLIANTE-SARACINO Janine

- . *Professeur Agrégé en Santé Publique*
- . *Lauréate de la Faculté de Médecine de Paris*
- . *C.E.S de Bactériologie*
- . *C.E.S de Parasitologie*
- . *Diplômé de Médecine Tropicale*
- . *Directeur de l'Institut National d'Hygiène Publique*

Venu incognito vers vous pour solliciter un poste d'interne, vous m'avez accepté avec spontanéité. C'est donc avec fierté et beaucoup de bonheur que nous nous réclavons de votre école.

Vos immenses qualités d'Enseignant-Chercheur, votre grande disponibilité, votre sollicitude, votre ardeur au travail et votre bonté maternelle doublée d'un humanisme sans limite, font de vous le Maître idéal.

Chère Maître, trouvez à travers cette thèse que vous avez piloté avec dextérité, toute notre gratitude.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Monsieur le Professeur ANDOH Joseph

- . Professeur Titulaire de Pédiatrie*
- . Chef de Service de Pédiatrie du CHU de Treichville*
- . Trésorier de la Société Ivoirienne de Pédiatrie*
- . Membre de la Société Africaine de Pédiatrie*
- . Membre de la Société Internationale de Pédiatrie*
- . Président de l'IBFAN - CI*

*Nous sommes sensible à l'honneur que vous nous faites en acceptant avec spontanéité de siéger dans notre jury.
Nous avons pu apprécier durant notre stage d'externe dans votre service, votre rigueur et vos immenses qualités
d'Enseignant.*

Veuillez trouver ici, l'expression de notre gratitude et de notre respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Madame le professeur Agrégé

DIARRA NAMA Jeanne

- . *Professeur Agrégé en Santé Publique*
- . *C.E.S. de Pédiatrie de la faculté de Médecine de l'Université d'Abidjan*
- . *Diplôme de Méthodologie en Santé Communautaire de la Faculté de Médecine de Rennes (France)*
- . *Maîtrise en Sciences Biomédicales Tropicales de l'Institut de Médecine Tropicale d'Anvers (Belgique)*
- . *Diplôme de Statistiques appliquées à la Médecine, option Epidémiologie, du CESAM de l'Université Pierre-Marie CURIE (France)*
- . *Directeur de la Santé Communautaire*

Nous sommes particulièrement séduit par votre modestie, votre grande rigueur, votre acharnement au travail et votre disponibilité. Nous avons toujours trouvé auprès de vous chère Maître, beaucoup d'attention et en acceptant malgré vos multiples charges de siéger dans notre jury, vous témoignez de l'intérêt que vous portez à notre travail. Soyez en sincèrement remerciée et trouvez ici l'expression de notre reconnaissance.

SOMMAIRE

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
I GENERALITES	4
I-1 Les définitions et les buts de l'épidémiologie	5
I-1.1 Les définitions de l'épidémiologie	5
I-1.2 L'historique de l'épidémiologie	6
I-1.3 Les buts de l'épidémiologie	7
I-2 La Surveillance épidémiologique	8
I-2.1 La définition de la surveillance épidémiologique	8
I-2.2 Les objectifs de la surveillance épidémiologique	8
I-2.3 Le champ de la surveillance épidémiologique	9
I-2.4 Les stratégies de la surveillance épidémiologique	9
I-2.5 La mise en place de la surveillance épidémiologique ..	12
I-2.6 Les étapes de la surveillance épidémiologique	13
I-3 Le PEV en côte d'Ivoire	16
I-3.1 L'organisation administrative du PEV	16
I-3.2 Le calendrier vaccinal	17
I-3.3 Les stratégies vaccinales	18
I-3.4 La couverture vaccinale	19
I-4 L'organisation de la surveillance des maladies en Côte d'Ivoire	21

I-5 La rougeole	24
I-5.1 La chaîne épidémiologique	24
I-5.2 L'épidémiologie descriptive	25
I-5.3 Le diagnostic de la rougeole	31
I-5.4 La lutte contre la rougeole	33
I-6 Le tétanos néonatal	35
I-6.1 La chaîne épidémiologique	35
I-6.2 L'épidémiologie descriptive	37
I-6.3 Le diagnostic du tétanos néonatal	39
I-6.4 La lutte contre le tétanos néonatal	41
I-7 La poliomyélite	44
I-7.1 La chaîne épidémiologique	44
I-7.2 L'épidémiologie descriptive	45
I-7.3 Le diagnostic de la poliomyélite	47
I-7.4 La stratégie d'éradication de la poliomyélite	51
II CADRE ET METHODE D'ETUDE	52
II-1 Le cadre de l'étude	53
II-1.1 La région Centre-Nord	53
II-1.2 Le milieu de l'étude	56
II-2 La méthode d'étude	58
II-2.1 L'organisation de la surveillance épidémiologique . . .	58
II-2.2 La surveillance épidémiologique	60

III	RESULTATS	63
	III-1 L'organisation de la prise en charge des enfants malades et du réseau d'information dans les hôpitaux du Centre-Nord . .	64
	III-1.1 La proportion des hôpitaux possédant un service de pédiatrie	64
	III-1.2 La qualité et le nombre du personnel consultant	64
	III-1.3 Les activités vaccinales à l'hôpital	65
	III-1.4 L'organisation du réseau d'information des hôpitaux .	65
	III-1.5 L'analyse des informations et la rétro-information . .	69
	III-1.6 L'analyse des facteurs influençant la surveillance . . .	69
	III-1.7 L'analyse des procédures d'intervention en cas de paralysie flasque aiguë	74
	III-2 Les données de la surveillance épidémiologique	75
	III-2.1 L'analyse du système de déclaration hebdomadaire par téléphone	75
	III-2.2 L'analyse du système de déclaration mensuelle par écrit	84
	III-2.3 L'analyse des cas déclarés	86
	III-2.4 La couverture téléphonique des cas déclarés	103
	III-2.5 Le coût de la surveillance épidémiologique	103
IV	COMMENTAIRES	105
	IV-1 Les critiques	106
	IV-2 L'analyse	107
	IV-2.1 L'organisation de la prise en charge des enfants malades	107

IV-2.2	L'organisation du réseau d'information des hôpitaux	108
IV-2.3	Les facteurs pouvant influencer la surveillance épidémiologique	109
IV-2.4	Les propositions du personnel pour l'organisation de la surveillance locale	111
IV-2.5	Les procédures d'intervention en cas de paralysie flasque aigue	112
IV-2.6	Le système de déclaration hebdomadaire par téléphone	114
IV-2.7	Le système de déclaration mensuelle par écrit	117
IV-2.8	L'analyse des cas déclarés	118
IV-2.9	Les éléments d'évaluation du système de surveillance téléphonique	124
V	RECOMMANDATIONS	128
V-1	L'amélioration du système de surveillance épidémiologique par téléphone	129
V-2	La généralisation du système de surveillance épidémiologique par téléphone	131
V-3	Les perspectives	132
VI	CONCLUSION	134
	BIBLIOGRAPHIE	137
	ANNEXES	

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Lancé par l'Organisation Mondiale de la Santé il y a une vingtaine d'années, le Programme Elargi de Vaccination a pour but de prévenir la rougeole, le tétanos, la poliomyélite, la coqueluche, la diphtérie et la tuberculose chez les enfants. Selon les estimations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), il évite chaque année 2,6 millions de décès d'enfants par rougeole, coqueluche et tétanos néonatal, ainsi que 409 000 cas de poliomyélite (45).

Cependant, cette performance est contrebalancée par une mortalité infantile encore élevée (environ 2,6 millions de décès) imputable à ces maladies transmissibles et par 180 000 cas de poliomyélite paralytique. Aussi, les efforts de réduction de ces maladies se doivent d'être poursuivis.

En 1988, la quarante deuxième Assemblée Mondiale de l'OMS a fixé les objectifs suivants au Programme Elargi de Vaccination (PEV) (40):

- atteindre et maintenir une couverture vaccinale de 90 % pour l'ensemble des maladies cibles au seuil de l'an 2000,
- réduire les cas de rougeole de 90 % par rapport aux niveaux pré vaccinaux, - éliminer le tétanos néonatal en 1995,
- éradiquer la poliomyélite en l'an 2000.

La réalisation de ces objectifs nécessite un système de surveillance des maladies qui fournissent aux responsables les informations utiles à l'amélioration de leurs programmes. En Côte d'Ivoire, le système de surveillance des maladies présente de réelles insuffisances aux plans organisationnel et fonctionnel.

En effet, le système de surveillance existant exclu les hôpitaux de la notification. En outre, il ne permet pas la notification de la poliomyélite et de suivre en temps opportun l'évolution de la rougeole et du tétanos néonatal excluant ainsi toute possibilité d'intervention. Aussi faut-il envisager de nouvelles stratégies de surveillance. La surveillance sentinelle par téléphone du tétanos néonatal, de la rougeole et des paralysies flasques aiguës au niveau des hôpitaux peut-elle être une solution ?

- ✓ Nous allons tenter d'y répondre au cours de ce travail aux objectifs suivants:
- analyser le système d'information médicale existant au niveau des hôpitaux de la région Centre Nord de la Côte d'Ivoire,
 - déterminer les activités et les moyens techniques indispensables à la mise en place de la surveillance téléphonique des maladies cibles du PEV,
 - proposer une méthode de collecte, d'analyse des données et de rétro-information,
 - évaluer le coût et le niveau de sensibilité de ce système de surveillance,
 - proposer des procédures d'investigation et de confirmation des cas de poliomyélite.
 - analyser les données d'un semestre de surveillances puis en tirer les enseignements

Pour atteindre ces objectifs, nous allons suivre le plan suivant:

- I GENERALITES
- II CADRE ET METHODE D'ETUDE
- III RESULTATS
- IV ANALYSE ET COMMENTAIRES
- V RECOMMANDATIONS
- VI CONCLUSION.

I
GENERALITES

I-1 LES DEFINITIONS ET LES BUTS DE L'EPIDEMIOLOGIE

I-1.1 LES DEFINITIONS DE L'EPIDEMIOLOGIE

Longtemps considérée comme la "science des grandes épidémies" (27), c'est-à-dire des maladies contagieuses, l'épidémiologie a subi une évolution et une transformation profonde (80). Classiquement, elle se définit comme une science dont l'objet est "l'étude de la distribution des problèmes relatifs à la santé et à la maladie ainsi que leurs déterminants dans les populations (44,85). Cette définition sera encore soumise à une évolution au fur et à mesure que des domaines nouveaux d'application de l'outil épidémiologique seront expérimentés. En effet, aujourd'hui, l'Association Internationale d'Epidémiologie a introduit le concept de l'action: "l'épidémiologie, science fondamentale de la Santé publique, est l'étude de la répartition des causes des états de santé et des conjonctures sanitaires des populations et l'application de cette étude à la lutte contre les problèmes de santé" (80).

La caractéristique de l'épidémiologie est de s'appliquer aux groupes, aux collectifs et aux communautés. Elle procède par des choix stratégiques en vue d'intervention au profit des masses. En outre, elle s'intéresse aux interactions entre la population et de nombreux facteurs exogènes et endogènes, qui peuvent être reliés à la santé. Les principes, les techniques et les applications de l'épidémiologie contemporaine sont basés sur le concept que la santé est le produit des interactions entre l'homme et son milieu, interactions dont le résultats peut être une réussite (santé) ou un échec (maladie ou décès).

On oppose l'épidémiologie à la médecine individuelle qui est l'art du singulier. Le Médecin est en face de son patient et sa démarche est unique. Cependant, en tant que phénomène de masse, l'approche clinique seule ne suffit pas à contrôler la maladie. Dans cet ordre d'idées, on peut définir le clinicien comme un "microscopiste" de la santé et l'épidémiologiste comme un "téléscopiste" (32).

I-1.2 L'HISTORIQUE DE L'EPIDEMIOLOGIE

Le mot apparaît pour la première fois en 1885, dans la révision du Dictionnaire de Médecine de Nysten par Littré. Le radical d'origine grec repris par le latin médiéval "EPIDEMIA" signifie "se répand dans un pays".

Le contenu du concept a beaucoup évolué. L'épidémiologie s'est d'abord appliquée aux maladies infectieuses. En effet, l'outil épidémiologique s'est développé grâce aux fléaux infectieux de l'histoire du monde. Les maladies, affectant un grand nombre d'individus, ont fait l'objet d'observation. Aussi, dans l'antiquité, les maladies comme la peste furent-elles décrites. Les épidémies sont incriminées dans les phénomènes de régression démographique, de disette et l'effondrement économique au moyen âge.

A partir du quatorzième siècle, l'histoire des épidémies est liée à celle des déplacements de l'homme. Ainsi les déplacements des armées, des commerçants, des caravanes, des pèlerins, sont responsables de l'extension de certains fléaux: la syphilis est importée à partir de l'Amérique, la tuberculose et la variole partent de l'Europe. L'Afrique n'est pas épargnée et l'histoire de ces grands fléaux est relatée à travers les récits des voyageurs et des missionnaires. Ce sont la peste au Maroc en 1789, le paludisme en Algérie et en Afrique noire, la fièvre jaune à Saint Louis au Sénégal en 1881, la tuberculose, la trypanosomiase; l'onchocercose...

Les épidémies, de par leur impact démographique, économique et culturel, interpellent les sociétés qui s'organisent pour mieux lutter contre les grands fléaux. A partir du seizième siècle apparaissent des concepts tels que la contagion avec l'isolement des lépreux, l'importation de maladies avec une mise en quarantaine de navires, la protection.

L'époque contemporaine est marquée par un élargissement du concept d'épidémiologie, dépassant la maladie pour évoluer vers la santé des populations. C'est l'épidémiologie d'intervention. Elle s'applique aux éléments d'organisation et d'évaluation de la santé voire de l'environnement. L'extension du concept a nécessité l'appui d'autres disciplines. On parle aujourd'hui d'information médicale, de géographie médicale, etc.

I-1.3 LES BUTS DE L'EPIDEMIOLOGIE

Les problèmes de santé sont aujourd'hui divers et multiformes. Le travail épidémiologique devant couvrir toutes les priorités sanitaires, les buts de cette discipline peuvent être résumés ainsi (27):

1- contribuer aux choix de meilleures méthodes de diagnostic pour mieux définir les maladies et contribuer à leur classification.

2- évaluer l'ampleur des maladies ou des problèmes de la santé dans une population donnée; faire des choix de priorités afin de bâtir des programmes de santé au profit des communautés.

3- découvrir la cause de l'apparition de la maladie dans la communauté; ceci constitue la base logique de toute prévention,

4- évaluer l'efficacité des programmes de santé,

5- rendre possible l'intervention en vue de l'anticipation épidémiologique.

I-2 LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

I-2.1 LA DEFINITION DE LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

La définition de la surveillance épidémiologique la plus communément admise est celle de Langmuir: "La surveillance est un processus de collecte, de compilation d'analyse des données, ainsi que leur diffusion à l'ensemble de ceux qui ont besoin d'être informé" (15). Si on peut remarquer à partir de cette définition que la surveillance est un processus continu, systématique et dynamique, on ne peut cependant en dégager directement l'intérêt. Aussi faut-il ajouter que la surveillance des maladies permet de planifier l'action à mener, de procéder à des évaluations et de lutter contre les poussées épidémiologiques (39). La surveillance épidémiologique s'intéresse donc en priorité aux problèmes nécessitant une prévention, un traitement ou une action de santé publique au sens large (15).

De la surveillance des individus jadis à travers des services de quarantaine et de contrôle sanitaire aux frontières, les professionnels de santé sont passés à la surveillance des maladies infectieuses. Aujourd'hui, la surveillance épidémiologique est étendue aux problèmes de santé aussi variés que les maladies chroniques (cancers), les accidents et les avortements provoqués, l'état nutritionnel des enfants et des femmes enceintes.

I-2.2 LES OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

Compte tenu de la diversité des problèmes de santé, les objectifs de la surveillance épidémiologique sont nombreux. On peut les regrouper autour de trois axes (25):

- identifier les problèmes nécessitant une intervention d'urgence,
- identifier les besoins sanitaires et ainsi permettre des choix de priorités,
- mesurer l'impact des programmes de santé.

Ces objectifs sont diversement associés dans le cadre d'un système de surveillance. Toutefois, un système de surveillance aura d'autant plus de chance de succès que son objectif est simple (15,39).

I-2.3 LE CHAMP DE LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

La déclaration des maladies soumises au Règlement Sanitaire International a été pendant longtemps la principale activité de surveillance. Aujourd'hui, son champ d'application s'est élargi et comprend cinq secteurs distincts (27):

- la surveillance de la mortalité et la morbidité
- la surveillance sérologique,
- la surveillance entomologique,
- la surveillance de l'efficacité des vaccins, des réactions post-vaccinales et des souches indésirables dans les vaccins.
- la surveillance des germes et des mutations géniques.

I-2.4 LES STRATEGIES DE LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

La collecte de l'information est une étape essentielle dont dépend les performances de tout système de surveillance. Aussi existent-elles des stratégies pour assurer un bon recueil des données. Le choix d'une stratégie dépend des caractéristiques de la maladie à surveiller ainsi que des possibilités offertes par les formations sanitaires. Elles sont au nombre de trois (25,29):

- la stratégie exhaustive

Il s'agit du recueil systématique de tous les cas de maladies par toutes les formations sanitaires;

- la stratégie sélective

La sélection se fait sur les maladies ou sur les formations sanitaires.

* *la stratégie sélective sur les maladies*: recueil dans toutes les formations des données sur certaines maladies sélectionnées;

* *la stratégie sélective sur les formations sanitaires* : recueil des données sur toutes les maladies dans des formations "sentinelles" sélectionnées sur leur haut niveau de qualité;

* *la stratégie sélective sur les maladies et les formations sanitaires.*

- la stratégie sélective à complément spécifique

Le recueil sélectif est complété par des enquêtes épidémiologiques ponctuelles.

Il résulte de ces stratégies quatre catégories de systèmes de surveillance:

a) Les systèmes de déclaration courant

La déclaration est mensuelle et porte sur le nombre de cas de maladies transmissibles. Les centres de santé constituent en général les éléments de base (46). Ils permettent d'évaluer les tendances d'une maladie donnée. Les limites des systèmes de déclaration courants sont notamment:

- la notification tardive et incomplète: au milieu de 1987, l'OMS n'avait reçu les notifications annuelles d'incidence des maladies que de 5 % des pays et régions pour 1986, de 55 % des pays et régions pour 1985 et de 78 % des pays et régions pour 1984 (33);

- l'absence d'intervention dans les centres où les données sont recueillies, source de démotivation des agents de santé.

b) Les systèmes de déclaration sentinelles

La notification par sentinelles repose sur les données provenant des centres sélectionnés. Les sentinelles sont:

- les hôpitaux, pour les pathologies hospitalières comme la poliomyélite;
- les laboratoires, pour les pathologies dont le diagnostic repose sur les critères de laboratoire très stricts telles que les salmonelloses, les shigelloses;
- les centres de santé choisis pour leur performances antérieures;
- les praticiens.

Leur choix tient compte de l'exactitude, de la régularité des rapports antérieurs et de leur situation géographique (5). Il s'agit d'une méthode de suppléance du système de déclaration courant lorsque celui-ci n'est pas efficace.

Les notifications par sentinelles permettent par ailleurs de recueillir des données spécifiques (40) comme l'état vaccinal et l'âge. Les données recueillies sont partielles et les conclusions qui en découlent ne peuvent être généralisées à l'ensemble de la population. Cependant, les notifications par sentinelles peuvent être un système d'alarme précoce très utile pour les maladies dont la survenue doit occasionner une riposte.

Le développement des moyens de communication a révolutionné la surveillance sentinelle. Le téléphone et le télégraphe ont été les précurseurs. Mais aujourd'hui la téléinformatique (minitel, télécopie) est la plus utilisée notamment dans les pays disposant d'un réseau de communication performant. En France, un réseau de Médecins généralistes sentinelles assure la surveillance hebdomadaire par télématique depuis 1984 (24).

c) Les enquêtes spéciales

Les enquêtes spéciales servent à déterminer le nombre de cas de maladies dans un secteur donné et à évaluer la fiabilité des systèmes de déclaration courant et sentinelle. Elles sont utilisées surtout pour les maladies telles que le tétanos néonatal que l'on observe moins souvent dans les établissements sanitaires compte tenu de la perception sociologique de cette pathologie.

d) Les enquêtes sur les cas et sur les épidémies

Les enquêtes sur les cas et sur les épidémies tentent de déterminer les causes des cas de maladies.

Les différents systèmes de surveillance se complètent et correspondent à des besoins différents en matière de service sanitaire (46).

I-2.5 LA MISE EN PLACE DE LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

Elle procède d'abord par le choix d'une stratégie, puis d'une méthode de recueil des données. Quelque soit la stratégie, il existe schématiquement trois méthodes de collecte de données:

- la surveillance passive où l'autorité responsable de la surveillance n'intervient pas directement pour obtenir des données. Celles-ci lui proviennent selon les règles préétablies;

- la surveillance active où le recueil des données se fait par l'autorité sanitaire elle-même par contact direct et régulier des centres de surveillance selon les règles préétablies;

- la surveillance semi-active ou surveillance active stimulée où tout informateur qui a omis de se manifester dans les délais prévus est systématiquement recontacté.

Le choix de l'une de ces options doit tenir compte des avantages et des contraintes y afférent.

I-2.6 LES ETAPES DE LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

La surveillance épidémiologique est un processus qui comporte six étapes (5):

I-2.6.1 L'enregistrement des données

De la qualité de cette étape va dépendre la fiabilité du système de surveillance.

Aussi faut-il répondre aux préoccupations suivantes:

- le choix des malades à surveiller;
- la définition des critères diagnostiques de ces maladies adaptés à tous les échelons de la surveillance, exemple de la définition standardisée du tétanos néonatal, de la poliomyélite et de la rougeole (annexe 8);
- le choix des sources de données notamment les registres de malades ambulatoires ou hospitalisés et les registres des vaccinations administrées;
- la précision des données à enregistrer (âge, sexe, état vaccinal, domicile);
- la formation des agents à reconnaître les maladies sous surveillance, à utiliser les registres et les fiches de déclaration.

I-2.6.2 La collecte des données

Il s'agit du transfert des données vers l'échelon hiérarchiquement supérieur. Le flux du transfert dépend de l'option choisie pour la surveillance (active passive

ou passive stimulée) et la périodicité des déclarations.

I-2.6.3 La compilation des données

Elle consiste à faire une saisie sur ordinateur des données et à sortir des tracés de diagrammes ou de courbes de maladies pour mesurer l'incidence de l'affection à différents niveaux : départemental, régional, national.

I-2.6.4 L'analyse des données (9,38,46)

Les données obtenues doivent être analysées à chaque échelon du système sanitaire.

Lors de l'analyse des données de surveillance, il faut surtout examiner:

- la complétude des rapports;
- les tendances de la morbidité et l'identification des causes notamment:
 - * les variations saisonnières;
 - * les cycles épidémiques;
 - * l'effet d'un programme (couverture vaccinale);
 - * la qualité des déclarations;
- la distribution géographique de la morbidité;
- la distribution de la morbidité par tranche d'âge.

L'issue de l'analyse c'est de permettre de prendre des mesures. En effet si les résultats de l'analyse indiquent qu'on a atteint les objectifs de réduction des maladies, les données ne fourniront en elles-mêmes aucune base d'action. Par contre si la réduction des maladies est inférieure au but recherché, il faudra déterminer les causes de cet échec en vue d'y apporter une solution.

I-2.6.5 La rétro-information

C'est la communication régulière des résultats du niveau central vers la périphérie (15). Elle s'adresse aux personnels des formations sanitaires, intervenant dans la surveillance, aux autres professionnels de la santé et au grand public.

Fournir des informations (positives ou négatives) est essentiel pour stimuler la participation et pour relancer le moral du personnel (38). Bien que la plupart des gens soient convaincus de la nécessité de la rétro-information, elle est souvent négligée dans maintes programmes.

La rétro-information peut être faite lors des rencontres (séminaires, supervision), par bulletin périodique (exemple: relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS) ou par téléphone.

I-2.6.6 L'action

La surveillance aboutit toujours à une action dans la conception moderne (68, 80) Après l'analyse, une enquête va s'avérer opportune pour rechercher les causes d'une augmentation des cas. En cas d'accalmie, une enquête est également nécessaire avant de parler d'éradication. Au terme de cette enquête, des mesures concrètes et efficaces doivent être prises dans le cadre la lutte contre la maladie cible.

I-3 L'ORGANISATION DU PEV EN COTE D'IVOIRE

Lancé en 1974 par l'OMS, le programme élargi de vaccination (PEV) est un programme mondial de prévention qui vise à immuniser les enfants contre six maladies: la tuberculose, la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite et la rougeole.

Ce programme a été mis en place en Côte d'Ivoire en 1978. Initialement dirigé contre les six maladies ciblées par l'OMS, le PEV ivoirien a ajouté la fièvre jaune en 1983. Les populations cibles prioritaires sont les enfants de 0 à 11 mois et les femmes en âge de procréer de 15 à 49 ans y compris les femmes enceintes.

I-3.1 L'ORGANISATION ADMINISTRATIVE DU PEV

Jusqu'en 1994, la Direction Technique du PEV était assurée par l'Institut National d'Hygiène Publique (INHP). L'arrêté N° 175 MSPAS/CAB du 27 MARS 1995 portant organisation du programme élargi de vaccination est marquée par une redistribution des responsabilités.

Au niveau central:

- le comité national du PEV défini la politique nationale du PEV;
- la coordination est confiée à une Direction Exécutive du PEV, en relation avec la Direction Générale des Etablissements Sanitaires et Sociaux;
- l'INHP est chargé de l'approvisionnement et de la distribution des vaccins et des matériels d'injection;
- l'équipement et l'entretien des matériels de froid et de transport sont confiés à la Direction de l'Équipement du Matériel et de la Maintenance;

- La Direction de la Santé Communautaire élabore les plans d'action et l'évaluation des activités.

Au niveau intermédiaire, la coordination est assurée par les dix Directions Régionales de la santé assistées par un comité régional. Les activités de vaccination sont organisées et gérées par les vingt-huit Districts Sanitaires et Sociaux sauf dans la ville d'Abidjan. En effet, l'approvisionnement en vaccins et matériels d'injection des établissements sanitaires et sociaux d'Abidjan se fait directement à l'INHP qui assure la supervision de leurs activités en collaboration avec les Directions Communales.

Au niveau périphérique, l'exécution du PEV est réalisée par les établissements sanitaires et sociaux qui administrent les vaccins aux populations cibles. Ce sont les PMI, les dispensaires, les maternités, les centres sociaux, les centres antituberculeux pour le BCG, les antennes régionales et départementales d'hygiène publique, les bases de santé rurale et les services de pédiatrie des hôpitaux.

I-3.2 LE CALENDRIER VACCINAL

Le calendrier vaccinal en vigueur depuis 1990 est le suivant:

Chez l'enfant

BCG.....	à la naissance
1ère dose DTCP.....	à 6 semaines
2ème dose DTCP.....	à 10 semaines
3ème dose DTCP.....	à 14 semaines
Rougeole + Fièvre jaune.....	à 9 mois
1er rappel DTCP.....	à 15 mois
2ème rappel DTCP.....	à 6 ans

Chez la femme en âge de procréer

- 1ère dose VAT (VAT1)..... au 1er contact
- 2ème dose VAT (VAT2)..... 4 semaines après VAT1
- 3ème dose VAT (VAT3)..... 1 an après VAT2
- 4ème dose VAT (VAT4)..... 1 an après VAT3
- 5ème dose VAT (VAT4)..... 1 an après VAT4

I-3.3 LES STRATEGIES VACCINALES

Essentiellement trois stratégies sont utilisées pour vacciner les sujets cibles:

- la stratégie fixe

Elle consiste à vacciner au centre de santé les populations des localités habitant dans un rayon de 5 kilomètres autour du centre.

- la stratégie avancée

Elle concerne les habitants des localités situées entre 5 et 15 kilomètres d'un centre de vaccination . Elle est faite par l'agent de santé en provenance d'un centre fixe, au moyen d'un véhicule et d'une glacière.

- la stratégie mobile

Elle concerne les habitants des localités situées à plus de 15 kilomètres d'un centre fixe. Elle est assurée par une équipe mobile de la base de santé rurale.

Ces stratégies sont soutenues ponctuellement par des campagnes de masse qui consistent à mobiliser toute la société pour vacciner dans un court délai le maximum de femmes et d'enfants cibles.

I-3.4 LA COUVERTURE VACCINALE

Elle permet de mesurer l'efficacité du programme. On peut la déterminer de deux façons:

- à partir des rapports de doses administrées;
- par enquête, ce qui donne une couverture plus fiable.

**Tableau 1: Couvertures vaccinales par enquête 1987 et 1991
Ensemble de la Côte d'Ivoire**

Vaccins	1987	1991
BCG		65 %
DTC1	95 %	77 %
DTC2	88 %	67 %
DTC3	71 %	54 %
POLIO1	95 %	71 %
POLIO2	88 %	67 %
POLIO3	71 %	54 %
ROUGEOLE	85 %	57 %
FIEVRE JAUNE	80 %	44 %

Tableau 2: Couvertures vaccinales par enquête des bases de santé rurale de Bouaké et de Dabakala en 1991

Vaccins	Bouaké	Dabakala
BCG	58	70
DTC3	55	48
POLIO3	55	48
ROUGEOLE	50	41
FIEVRE JAUNE	06	14

I.4 L'ORGANISATION DE LA SURVEILLANCE DES MALADIES EN CÔTE D'IVOIRE

La surveillance des maladies en Côte d'Ivoire remonte à l'époque de la lutte contre les grandes endémies. Cette surveillance menée par les médecins-chefs de secteurs procédait par des rapports de dépistage de maladies endémiques, telles que la trypanosomiase, la lèpre... Elle connut un véritable essor lors de l'éradication de la variole sous la conduite du Service d'Hygiène.

Après une période de léthargie suite à l'éradication de la variole, la surveillance épidémiologique va connaître un regain d'intérêt à la mise en place du PEV. A partir de 1980, l'organisation de la surveillance des maladies devient une véritable préoccupation nationale. Diverses institutions du Ministère de la Santé vont y jouer un rôle.

I-4.1 L'INSTITUT NATIONAL DE SANTE PUBLIQUE (INSP)

Sur recommandation du Ministère de la Santé, il entreprend, en 1980, la mise en place d'un système d'enregistrement des statistiques sanitaires (29). Ce projet est rendu opérationnel en 1984 grâce à un réseau informatique performant. Les rapports mensuels de morbidités en provenance des bases de santé rurales et des centres de santé d'Abidjan dépourvus de médecin, sont ainsi compilés et analysés. Il en résultait une rétro-information dont la parution a été suspendue en 1989 pour des raisons financières.

Si ce système permettait de suivre les tendances des maladies telles que le tétanos néonatal et la rougeole (5), il avait pour inconvénient majeur de ne pas déclarer la poliomyélite et de ne pas être représentatif pour la ville d'Abidjan. Ceci a motivé la mise en place d'un système de surveillance sentinelle de la rougeole à Abidjan par l'INHP en 1987.

La mise en place du Système d'Information de Gestion a conduit à la suspension des activités de surveillance de l'INSP en 1994.

I-4.2 L' INSTITUT NATIONAL D'HYGIÈNE PUBLIQUE (INHP)

Il a organisé jadis la surveillance de la variole lors de l'éradication de cette maladie. A la mise en place du PEV, il a assuré la surveillance des maladies cibles jusqu'à ce que le relais soit pris par l'INSP. Pour palier le manque d'informations fiables sur la rougeole à Abidjan, il entreprend en 1987 la surveillance sentinelle de cette maladie à partir de 5 postes repartis dans 5 communes de la ville d'Abidjan: Port-Bouët, Koumassi, Cocody, Abobo, Yopougon.

I-4.3 LES CENTRES DE SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

Ils ont été installés en 1991 dans 8 Directions Régionales de la Santé dans le cadre du Projet d'Appui à la Surveillance Epidémiologique (PASE) du SIDA. Les activités de ces centres prennent de plus en plus d'importance avec les nouvelles attributions des Districts Sanitaires et Sociaux. Celui de la Direction Régionale Sud bénéficie du soutien du projet Abidjan santé.

I-4.4 LA DIRECTION DE L'INFORMATION ET DE LA PLANIFICATION SOCIO-SANITAIRE

Elle est chargée de la mise en place du Système d'Information de Gestion (SIG) du Ministère de la Santé Publique et des Affaires Sociales. C'est donc aujourd'hui l'institution chargée de la surveillance de l'ensemble des maladies dans le cadre d'un système de déclaration ordinaire. Mais, pourra-t-elle répondre aux exigences spécifiques du PEV en matière de surveillance, notamment l'alerte et l'intervention?

I.5 LA ROUGEOLE

I-5.1 LA CHAÎNE EPIDEMIOLOGIQUE

I-5.1.1 L'agent pathogène

L'agent responsable de la rougeole est un virus, le virus morbilleux, isolé en 1954 par ENDERS et PEEBLES (29). C'est un paramyxovirus à ARN enveloppé et possédant une capsidie et quatre antigènes. Il est fragile, sensible à la lumière, aux antiseptiques et à la chaleur. Il se conserve à -70 °C. Sa virulence est exacerbée en période chaude et sèche.

I-5.1.2 Le réservoir de virus

L'homme malade est le seul réservoir de virus. Il n'est contagieux que pendant la période d'invasion et le début de la phase éruptive (21).

I-5.1.3 La transmission

La transmission se fait essentiellement par voie respiratoire. Elle est directe, par l'intermédiaire des gouttelettes de Plügge virulentes, du sujet sain au sujet réceptif non protégé par la vaccination ou par une rougeole antérieure.

I-5.1.4 La réceptivité

Tous les sujets sont réceptifs à partir de l'âge de 6 ou 9 mois dès la disparition

de l'immunité passive d'origine maternelle. La pénétration du virus morbilleux dans l'organisme déclenche la production d'anticorps qui persistent et confèrent une immunité complète et durable.

I-5.1.5 Les facteurs favorisants

Il s'agit de toutes les circonstances favorisant le contact notamment la promiscuité dans les quartiers pauvres, dans les hôpitaux surchargés, dans les écoles. La rougeole connaît une recrudescence pendant la saison sèche (29).

I-5.1.6 Les facteurs de gravité

Ils sont inhérents:

- au terrain (88):
 - * l'âge inférieur à 3 ans aggrave le pronostic en Afrique (79,88);
 - * les troubles nutritionnels de la période du sevrage (26,88);
 - * aux affections associées (8).
- au retard de prise en charge médicale de l'enfant rougeoleux (79,88);
- l'ignorance, responsable d'habitudes néfastes (21).

I-5.2 L'EPIDEMIOLOGIE DESCRIPTIVE

La rougeole est la maladie cible la plus meurtrière du Programme Elargi de Vaccination. Environ 1,4 millions de décès d'enfants dans le monde sont imputables à la rougeole chaque année (63). Il s'agit d'une affection cosmopolite (21) comme le montre le tableau de la situation mondiale en septembre 1992 (70).

Tableau 3: **Lutte contre la rougeole: situation mondiale (d'après les données reçues par le PEV de l'OMS, septembre 1992)**

Régions OMS	Nombre de cas de rougeole déclarés	Couverture rougeole (%)
Afrique	310 000	56
Amérique	120 000	80
Asie du Sud-Est	37 000	78
Europe	108 000	82
Méditerranée occidentale	24 000	74
Pacifique occidental	151 000	92

Bien que la rougeole soit répandue à travers tous les continents, sa létalité reste très inégalement répartie: maladie bénigne dans les pays développés, sa létalité favorisée par la pauvreté, demeure très élevée dans les pays en développement (21,72).

I-5.2.1 Les caractéristiques de la rougeole dans les pays développés

Dans les pays développés, l'âge de survenu de la rougeole est tardif avec une prédilection chez l'enfant d'âge préscolaire (11,30,64). L'âge moyen varie entre 5 et 9 ans (11,14,71).

Le taux de létalité est très bas inférieur à 1 pour 100 000 cas (8). Les complications sont rares et bien contrôlées de sorte que la rougeole apparaît comme " une semaine difficile de vie pour l'enfant" (8).

I-5.2.1.1 La rougeole en Amérique du Nord.

Aux États-Unis d'Amérique

L'évolution de la rougeole aux États Unis connaît schématiquement quatre phases:

- * Avant l'introduction de la vaccination en 1963, une incidence élevée avec des épidémies tous les 2 à 3 ans;

- * De 1963 à 1982, une chute spectaculaire de l'incidence qui a conduit à l'initiative de l'éradication de la rougeole à partir des États Unis (30).

- * De 1983 à 1992, une recrudescence de la rougeole avec un pic en 1990 où 27 672 cas ont été notifiés contre 18 193 en 1989 avec un taux d'incidence de 11,1 pour 100 000.

Le taux de létalité était de 3,2 pour 1 000 cas déclarés. Les enfants de moins de 5 ans et les personnes de plus de 20 ans étaient les plus touchés dans les proportions respectives de 48, 1 % et 22,5 % (34,60).

Les groupes de population les plus touchés sont les familles afro-hispano-américaines vivant en milieu urbain (72).

Face à cette situation, les mesures prises ont conduit à l'interruption de la transmission autochtone en 1993 (75). Aujourd'hui les États Unis s'engagent dans une autre lutte, celle de la rougeole importée (75).

Au Canada

En 1988, le Canada a enregistré 609 cas de rougeole, sans aucun décès. Cette incidence connaît une baisse de 75 % par rapport à celle de 1987 (2 412 cas enregistrés). La tranche d'âge de 1 à 4 ans a été la plus affectée soit 48 %. Les enfants vaccinés représentaient 66 % des cas déclarés (74).

1-5.2.1.2 La rougeole en Europe

Depuis 1960, dix réseaux sentinelles européens participent à la notification des cas de rougeole. Le nombre total des cas varie de 502 cas pour le réseau français à 1 cas pour le réseau néerlandais en 1990 (71). Dans les réseaux anglais (71) et belges (73), la plupart des malades ont moins de 5 ans. En Espagne la majorité des cas se voit entre 10 et 14 ans. En Suisse, 40 % des malades ont plus de 15 ans. Le taux de complication varie entre 2 % dans le réseau suisse et 14 % dans le réseau belge.

Si Eurosentinel permet de déterminer quelques caractéristiques épidémiologiques de la rougeole, il ne permet pas de mesurer l'ampleur de la rougeole dans le continent européen. En effet, les réseaux de déclaration ordinaires ont notifiés au Royaume-Uni 26 180 cas en 1989 contre 86 001 en 1988 (77) et en France 75 000 cas (11) en 1993. L'amélioration de la couverture vaccinale, en cours, devrait permettre la maîtrise de cette maladie dans ces pays.

En Israël, malgré la survenue des épidémies de 1982 (8.000 cas), 1985-86 (5 000 cas), on note globalement une baisse du taux de létalité qui passe de 7,2 pour 1000 en 1972 à 3,3 pour 1000 en 1987.

1-5.2.2 Les caractéristiques de la rougeole dans les pays sous-développés

Contrairement aux pays développés, la rougeole est un véritable fléau social dans les pays en développement. Malgré la sous-notification de la rougeole en Afrique (29), des études montrent que la rougeole atteint chaque année 20 à 25 % des enfants de moins de 5 ans (8).

On distingue deux types épidémiologiques qui dépendent de la densité de la population et des conditions sociales (6,16,21).

- En milieu urbain, la rougeole sévit à l'état endémique.

Il existe cependant une recrudescence épidémique à la saison sèche. L'atteinte rougeoleuse est précoce (67,76,88). En Afrique occidentale, toutes les études faites montrent que le pic épidémique de la rougeole se situe en saison sèche aux mois de mars de chaque année (18,29,79).

- En milieu rural, la rougeole procède par des épidémies dues à des cas importés. Ces épidémies surviennent tous les deux ou trois ans, voir plus dans les zones isolées. L'âge des malades varie mais est en moyenne plus élevée que dans les villes.

Il existe un cas particulier, celui des camps de réfugiés caractérisés par des épidémies fréquentes et souvent meurtrières. C'est le cas d'un camp de réfugiés au Soudan où pas moins de 2 000 personnes sont mortes de la rougeole en 4 mois (13,81).

La létalité de la rougeole demeure élevée en Afrique surtout chez les enfants de 0 à 24 mois. En moyenne le taux de létalité dans la plupart des pays en développement est de l'ordre de 3 % (54). Cependant lors des flambées de rougeole, on note des taux de létalité très élevés: 15 % au Ghana selon une étude prospective en zone rurale de 1988 à 1991 (13), 15,3 % lors d'une épidémie en zone rurale au Niger en 1992 (53).

I-5.2.3 Les caractéristiques de la rougeole en Côte d'Ivoire

La rougeole sévit en Côte d'Ivoire sur un mode endémo-épidémique selon la modalité épidémiologique de type urbain (29) les pics saisonniers se situent aux mois de mars de chaque année (18,29). Schématiquement, l'évolution de la rougeole s'est faite en 3 étapes (figure 1):

- Jusqu'en 1987, les incidences sont constamment supérieures à 30 000 cas;
- De 1988 à 1990, les incidences sont basses, inférieures à 10 000 cas par an;
- A partir de 1992, tendance régulière à l'augmentation du nombre de cas de rougeole.

Fig. 1: Répartition des cas de rougeole par année de 1984 à 1992 en Côte d'Ivoire.



Source: Faciès épidémiologique de la rougeole en Côte d'Ivoire, document de synthèse: 4ème SIVA Yamoussoukro 94, pages 352-355

La répartition des cas par classe d'âge montre une diminution de l'incidence chez les enfants de moins d'un an au détriment de ceux de 1 à 4 ans (18). La létalité globale de la rougeole en Côte d'Ivoire ne peut être calculée faute de donnée. Par contre, la létalité hospitalière est estimée au Service des Maladies Infectieuses et Tropicales (SMIT) à 15 % en 1992. Le taux national est certainement inférieur au taux précédent car ce service ne reçoit que les rougeoles graves.

I-5.3 LE DIAGNOSTIC DE LA ROUGEOLE

I-5.3.1 Le diagnostic standardisé de la rougeole

Le diagnostic standardisé de la rougeole regroupe des signes faciles à rechercher en vue de l'harmonisation des diagnostics dans le cadre d'une surveillance épidémiologique. C'est un diagnostic applicable par tout le personnel de santé. Est suspecté de rougeole à la phase d'invasion, tout enfant de moins de 5 ans qui présente une fièvre, un catarrhe oculo-nasal et le signe de Köplick.

A la phase d'état une éruption granitée débutant à la face, progressant vers l'abdomen et les membres inférieures pour se généraliser en trois ou quatre jours fait évoquer la rougeole (29). Au 5ème jour de l'éruption commence la desquamation qui donne à la peau un aspect tigré. Puis la peau redevient normale sans laisser de cicatrice (6).

Selon l'OMS, est considérée comme rougeole au niveau périphérique l'association suivante (46,52).

- Exanthème maculopapuleux généralisé pendant au moins trois jours, **ET**
- Antécédents de fièvre d'au moins 38°C ou "chaleur" au toucher (faute de mesure de la température), **ET**
- Au moins un des trois symptômes suivants: toux, rhinite ou conjonctivite.

I-5.3.2 Les complications

Ce sont elles qui font l'extrême gravité de la rougeole. Il s'agit de:

- complications métaboliques
 - * déshydratation
 - * malnutrition
- complications liées au virus morbilleux: atteinte oculaire, ORL, neurologique (encéphalites);
- complications de surinfection bactérienne, surtout l'atteinte pulmonaire qui occupe le premier rang des complications de la rougeole par surinfection en Côte d'Ivoire (2).

I-5.3.3 Le diagnostic différentiel de la rougeole

En zone tropicale, certaines viroses ont des manifestations cliniques proches de celle de la rougeole:

- L'arbovirose à Igbo-ora (78) qui est caractérisée par:
 - * la fièvre
 - * une éruption maculopapuleuse du tronc, du visage puis des racines des membres
 - * des arthralgies des membres inférieurs et du rachis
- La rubéole qui s'accompagne
 - * d'une fièvre qui disparaît dès le début de l'exanthème
 - * d'un exanthème sans énanthème.
 - * des adénopathies occipitales nettes.

I-5.4 LA LUTTE CONTRE LA ROUGEOLE (68, 41, 71)

Les stratégies actuelles pour le contrôle de la rougeole répondent aux objectifs fixés par l'OMS et le Sommet mondial pour 1995: la réduction de 95 % des décès par rougeole et de 90 % des cas de rougeole par rapport aux niveaux antérieurs à la vaccination. Les stratégies mises en oeuvre pour faire aboutir ces objectifs comprennent 5 étapes:

Etape 1: la couverture vaccinale antirougeoleuse doit atteindre au moins 90 % avant le premier anniversaire, dans les pays, les districts et les communautés. Cela consiste à:

- administrer à tous les enfants au moins une dose d'un vaccin antirougeoleux actif à l'âge prévu;
- réduire les occasions manquées de vaccination;
- orienter les efforts de lutte vers les zones à hauts risques notamment dans les mégapoles et les camps de réfugiés.

Etape 2: utiliser le vaccin et le calendrier vaccinal les mieux appropriés.

Dans les pays en développement, l'OMS préconise de vacciner contre la rougeole à 9 mois. En Côte d'Ivoire la vaccination antirougeoleuse a lieu à 9 mois à dose unique avec le vaccin vivant hyperaténué de la souche SCHWARTZ. Il s'agit d'un vaccin lyophilisé qui se conserve entre 0 et + 8°C au réfrigérateur au niveau périphérique. La vaccination consiste à l'injection de 0,5ml de vaccin reconstitué en sous cutané ou intramusculaire au bras ou à la cuisse.

Etape 3: Améliorer la surveillance.

La surveillance est essentielle à l'atteinte des objectifs. Elle doit permettre de déceler les zones et les groupes à risque et à prendre les mesures nécessaires.

Etape 4: Améliorer la prise en charge des cas de rougeole.

Le traitement efficace des cas de rougeole vise à faire descendre au dessous de 1 % les taux de létalité. Il consiste à administrer des soins au rougeoleux centrés sur l'hygiène, l'apport nutritionnel, hydrique et vitaminique. Le dépistage rapide des complications et leur traitement.

Etape 5: Mettre au point la riposte appropriée aux éventuelles flambées.

I-6 LE TETANOS NEONATAL

I-6.1 LA CHAÎNE EPIDEMIOLOGIQUE

I-6.1.1 L'agent pathogène.

Le germe responsable du tétanos néonatal est le bacille de Nicolaïer ou *Clostridium tetani*. Il s'agit d'un bacille tellurique gram positif, anaérobie stricte et mobile, capable de former des spores et de sécréter une toxine. Lorsque la spore contamine une plaie, elle se transforme en forme végétative responsable de la production d'une toxine diffusible et neurotrope, à l'origine des manifestations cliniques de la maladie.

I-6.1.2 La transmission

La porte d'entrée est essentiellement ombilicale. L'inoculation a lieu lors de l'accouchement par section septique du cordon ombilical avec une lame de rasoir, des ciseaux, un couteau, un débris de verre, une tige de bambou ou autre (7,22). Elle a lieu aussi lorsque le pansement du moignon se fait avec des topiques traditionnels tels que les décoctions des feuilles, le jus de tomate, le beurre de karité, "le Cube Maggi" (4). Les portes d'entrées accessoires sont la circoncision et la scarification.

I-6.1.3 La réceptivité

Lorsqu'une mère est correctement vaccinée, elle transmet son immunité à son fœtus au cours de la grossesse. Ainsi à la naissance, le nouveau né est protégé contre le tétanos. L'immunité ne pouvant être acquise que par la vaccination, tout nouveau-né dont la mère n'est pas vaccinée est exposé au tétanos néonatal.

I-6.1.4 Les facteurs favorisants

Le manque d'immunisation de la mère contre le tétanos au cours de la grossesse, prédispose le nouveau-né à la maladie. Puis, les conditions d'hygiènes précaires lors de l'accouchement vont permettre l'infection du nouveau-né.

En effet, le tétanos du nouveau-né se rencontre plus fréquemment chez les enfants dont les mères n'ont pas bénéficié de soins prénatals suffisants ou nés à domicile. Il est aussi fréquent chez les enfants mis au monde par des accoucheuses non qualifiées et non encadrées (19).

Dans certains pays d'Europe et d'Amérique du Nord de même qu'en Chine et au Japon, le recul du tétanos néonatal s'est amorcé bien avant la généralisation de l'anatoxine tétanique. Dans ces pays, l'accroissement du pourcentage des accouchements pratiqués par des personnes qualifiées, l'amélioration de l'hygiène au foyer et une meilleure éducation Sanitaire de la population sont à la base de la baisse de l'incidence du tétanos (20).

D'autres facteurs tels que le bas niveau socio-économique, la promiscuité du bétail rendant les sols plus tétanigènes comme l'a souligné Kadio (28), sont aussi responsables de la survenue du tétanos.

Le caractère saisonnier du tétanos est aussi évoqué mais il est très variable selon les pays et semble lier à l'ampleur des activités de plein air notamment celles des travaux agricoles (19)

I-6.2 L'EPIDEMIOLOGIE DESCRIPTIVE.

Parmi les maladies cibles du PEV, le tétanos néonatal reste, après la rougeole la maladie la plus meurtrière chez les enfants de moins d'un an. Selon les estimations de l'OMS 660 000 décès de tétanos néonatal surviennent encore chaque année (69). Le tétanos-néonatal est l'une des maladies transmissibles les plus sous-notifiés. Moins de 5 % des cas censés se produire sont décelés par la surveillance systématique (82). Cette situation est liée à la perception socio-culturelle voire médicale de la maladie. On accorde peu d'importance au décès d'un nouveau-né dans nos communautés traditionnelles (19).

Dans les pays développés, l'élimination du tétanos néonatal est effective. L'Asie du sud-est et l'Afrique continuent de payer un lourd tribut. En 1991, 13 pays repartis sur ces 2 continents, ont totalisé 80 % des décès par tétanos néonatal. Les taux de mortalité varient entre 4 et 20 pour 1000 naissances vivantes.

Tableau 5: Pays totalisant 80 % des décès par tétanos néonatal estimés dans le monde, en 1991 (31 décembre 1992)

PAYS	Décès par tétanos néonatal survenus en 1991 (estimation)	Taux (pour 1 000) de mortalité par tétanos néonatal (estimation)	Estimations mondiales (en %)
INDE	135.000	4,9	21
BANGLADESH	102.000	20	16
CHINE	90.000	4	14
PAKISTAN	51.000	9,2	8
INDONESIE	32.000	6,5	5
NIGERIA	26.000	4,6	4
ETHIOPIE	15.000	5,9	3
ZAIRE	11.000	6,5	2
NEPAL	10.000	12,7	1,5
UGANDA	10.000	9,4	1,5
SOUDAN	9.000	7,6	1
KENYA	9.000	7	1
TANZANIE	8.000	6,2	1

En ce qui concerne le sexe, l'on croit en général que les nouveau-nés de sexe masculin sont atteints plus fréquemment du tétanos néonatal, mais ce n'est pas retrouvé chez tous les auteurs (4). Dans diverses études le rapport varie entre un minimum de 1,0 et un maximum de 3,7 nouveau-nés de sexe masculin contre 1 de sexe féminin. Aucune prédominance nette ne se dégage des données hospitalières concernant l'Indonésie (1,0), la Sierra Léone (1,1) le Mexique (1,35) et le Mozambique (1,36) (12,20,23,82). Un rapport plus élevé, avoisinant ou dépassant 2 contre 1 a cependant été noté lors d'autres observations hospitalières (20).

En Côte d'Ivoire, aucune étude ne permet de mesurer au niveau national ni l'incidence ni la mortalité due au TNN. A Abidjan, une étude menée auprès de toutes les structures sanitaires et couvrant la période 1990 - 92 a donné une incidence de 0,34 pour 1000 naissances vivantes avec une létalité de 64 % (4)

I-6.3 LE DIAGNOSTIC DU TETANOS NEONATAL

I-6.3.1 Le rappel clinique

L'incubation silencieuse varie entre 3 et 20 jours. La maladie débute par des pleurs incessants et un refus de téter chez un enfant jusque là normal. Ensuite le tableau clinique se précise avec l'apparition d'un trismus franc, d'une hypertonie généralisée et de paroxysmes souvent responsables du décès du malade. Dans certains cas l'enfant prend une attitude en opisthotonos.

I-6.3.2 Le diagnostic standardisé du tétanos néonatal

Le diagnostic est purement clinique et évident dans sa forme typique. Selon l'OMS le diagnostic de tétanos sera retenu chez tout enfant présentant les

3 signes suivants (48):

- succion et cris normaux les 2 premiers jours de la vie;
- début de la maladie entre le 3ème et 28ème jour de vie;
- impossibilité de téter suivie de raideur et/ou convulsion (voir annexe 8)

Trois affections peuvent néanmoins porter à confusion:

- les méningites néonatales;
- la tétanie du nouveau-né;
- les hémorragies cérébro-méningées.

I-6.3.3 L'évolution et le pronostic du tétanos néonatal

Malgré les progrès techniques, l'évolution de la maladie est émaillée de nombreuses complications. La létalité reste élevée, oscillant entre 40 et 95 % selon les auteurs. Le pronostic est apprécié par plusieurs éléments qui, regroupés permettent de faire une classification de la maladie. "Le score pronostique de Dakar" est le plus utilisé dans les pays en développement. Il comporte six éléments chacun côté de 0 à 1. Le score n'a de valeur que lorsqu'il est établi à la 48ème heure révolue de la maladie. Plus le score est élevé plus le tétanos est grave (tableau 5).

Tableau 6: Score pronostique de Dakar chez l'enfant (81)

Elément de pronostic	Score 1	Score 0
Incubation	< 7 Jours	- > 7 Jours - inconnue
Invasion	< 48 heures	> 48 heures
Porte d'entrée	- ombilicale - post IM, brûlure - post opératoire - fracture ouverte	Toutes les autres Inconnue
Paroxysmes	présents	absents
Fièvre	> 38° 4	< 38° 4
Tachycardie	> 150	< 150

Score 0-1= Tétanos bénin, létalité 0-10 %

Score 2-3= Tétanos moyen, létalité 10-50 %

Score 4-6= Tétanos grave, létalité 50-100 %

I-6.4 LA LUTTE CONTRE LE TETANOS NEONATAL

I-6.4.1 Le traitement curatif

Les bases du traitement du tétanos néonatal reposent sur (3):

- le traitement spécifique par sérothérapie et le traitement de la porte d'entrée;
- les mesures symptomatiques qui constituent l'essentiel du traitement à savoir:
 - * la lutte contre les contractures et les paroxysmes en administrant des sédatifs;
 - * la prévention de l'asphyxie par une réanimation respiratoire;
 - * l'intensification des mesures hygiéno-diététiques.

I-6.4.2 Les stratégies en vue de l'élimination du tétanos néonatal

La quarante deuxième Assemblée Mondiale de la santé a adopté en 1989 la résolution WHA/42632 visant à relever un certain nombre de défis dans le cadre du PEV au cours des années 1990. L'élimination du tétanos néonatal en 1995 (48) en est un. Il s'agit de ramener l'incidence du tétanos néonatal dans les pays endémiques à moins d'un cas pour 1000 naissances vivantes en 1991 et à zéro cas en 1995 (49).

Pour relever ce défi des stratégies ont été adoptées par les pays. Elles portent sur la vaccination antitétanique et sur les soins hygiéniques pendant et après l'accouchement.

I-6.4.2.1 La vaccination antitétanique

La vaccination antitétanique est l'élément stratégique prioritaire. Il s'agit d'augmenter la couverture vaccinale à un taux maximum de 100 % avec au moins 2 doses de façon à protéger plus de 90 % des nouveaux-nés à la naissance contre le tétanos néonatal. Un schéma vaccinal à cinq doses régulièrement espacées est recommandé. Il permet de protéger la femme pendant toute sa vie de procréation et les enfants qu'elle mettra au monde contre le tétanos néonatal. La délivrance d'une carte de vaccination est faite à chaque femme vaccinée pour permettre le suivi du calendrier vaccinal et les enquêtes de couverture vaccinale.

Les groupes cibles pour la vaccination sont toutes femmes en âge de procréer 15 à 49 ans, y compris les femmes enceintes. Tous les centres de santé doivent veiller à la réduction des occasions manquées de vaccination.

I-6.4.2.2 Les règles d'asepsie

Pendant et après l'accouchement, les règles d'asepsie doivent être respectées, essentiellement:

- la propreté des mains;
- la propreté du matériel pour couper le cordon;
- la propreté du pansement sur le moignon du cordon.

Une attention particulière devrait être dévolue à la formation des accoucheuses traditionnelles et au suivi de leurs activités par le personnel de santé oeuvrant à la périphérie. Ces accoucheuses traditionnelles doivent être équipées d'une trousse contenant au moins le matériel suivant: fil pour ligature, paire de ciseaux ou lame de rasoir, matériel pour le pansement ombilical et savon pour se nettoyer les mains (48)

I-6.4.2.3 La surveillance épidémiologique

La surveillance épidémiologique doit permettre d'apprécier le degré de réduction de l'incidence et de déterminer les zones ou groupes de population à risque (48)

I-7 LA POLIOMYÉLITE

I-7.1 LA CHAÎNE EPIDEMIOLOGIQUE

I-7.1.1 L'agent pathogène

La poliomyélite résulte d'une infection par l'un des trois types du poliovirus (I,II,III). Le polio virus appartient à la famille des entérovirus, virus à ARN monocaténaire. Le virus type I est responsable de la majorité des cas de poliomyélite dans les pays où la maladie reste endémique. Dans les pays où les vaccins ont été largement utilisés, on constate en général une répartition à peu près égale des trois souches.

I-7.1.2 Le réservoir de virus

Le poliovirus n'infecte que l'être humain. Il n'existe pas de réservoir animal.

I-7.1.3 La transmission

La propagation du virus se fait uniquement d'individu à individu. Le virus se propage essentiellement par voie féco-orale, surtout là où les conditions d'hygiène sont mauvaises. La contamination du sujet sain s'effectue par voie bucco-pharyngée ou digestive, à partir de l'eau ou des aliments souillés par les fèces de porteurs sains ou de sujets malades (21,42) Dans les pays où l'hygiène est bonne la transmission se fait par voie respiratoire.

I-7.1.4 La réceptivité

Une personne infectée par un type spécifique de poliovirus reste immunisée contre ce type de virus à vie. Il n'existe pas d'immunité croisée entre les trois types de poliovirus. Le plus souvent, l'infection virale reste inapparente et provoque l'immunité contre la souche virale en cause; ainsi la plupart des individus ont à l'âge de 30 ans des anticorps dirigés contre les trois types de virus. La vaccination confère l'immunité contre les trois souches virales.

I-7.1.5 Les facteurs favorisants

Les mauvaises conditions d'hygiène favorisent la transmission du poliovirus. Il s'agit de l'absence d'hygiène fécale à l'origine de la contamination des eaux et des aliments, du non respect de l'hygiène individuelle faisant de la poliomyélite une maladie des mains sales.

L'absence de vaccination contre la poliomyélite prédispose les nourrissons et les enfants de moins de 5 ans à cette maladie. Le caractère saisonnier de cette maladie est évoqué. Les pics d'incidence sont observés pendant la saison chaude et humide.

I-7.2 L'EPIDEMIOLOGIE DESCRIPTIVE

La pratique de la vaccination a considérablement diminué la fréquence de la poliomyélite dans le monde. De 1980 à 1985 la moyenne annuelle des déclarations concernant la poliomyélite aiguë était de 42 580 (45). Le chiffre est tombé à 35.255 en 1988. En 1994, seulement 6 241 cas de poliomyélite ont été signalés contre 10 001 cas en 1993, soit une baisse de 82 % depuis que la cible de l'éradication mondiale a été fixée en 1988 (65). En 1994, 142 pays et territoires ont signalé une

absence totale de cas de poliomyélite contre 104 pays en 1988. La distribution géographique des cas de poliomyélite est la suivante, selon les régions OMS:

L'Amérique

Le dernier cas de poliomyélite due au poliovirus sauvage a été diagnostiqué en septembre 1991 au Pérou (57). L'Organisation Panaméricaine de la Santé a certifié l'éradication de la poliomyélite dans l'hémisphère Occidental le 20 août 1994 (65). Aux Etats Unis et au Canada existent encore des communautés religieuses hostiles à la vaccination. Ce sont des foyers fragiles exposés au risque d'importation du poliovirus sauvage (51).

L'Europe

En 1992, une épidémie de poliomyélite due au poliovirus type III a eu lieu au Pays-Bas dans une communauté religieuse qui refusait la vaccination (55). En 1994, 211 cas ont été notifiés dont 87 % proviennent des républiques de l'ex-URSS (61).

L'Afrique

La poliomyélite demeure endémique dans la plupart des pays d'Afrique occidentale et centrale. Un total de 448 cas ont été signalés par 36 pays et territoires. Seize pays pour la plupart situés en Afrique australe ont signalé une absence de cas de poliomyélite en 1985 (62,65,66).

L'Asie du Sud Est

C'est la zone la plus touchée. Elle a déclaré 67 % du total mondial des cas de poliomyélite en 1994 . L'Inde et Bangladesh sont les pays les plus touchés au monde.

Le Pacifique Occidental

La Chine a signalé 158 cas soit une baisse de 71 % par rapport à 1993. Le Cambodge avec 163 cas à notifier 38 % du total régional (65).

La Méditerranée Orientale

520 cas ont été signalés par le Pakistan soit 53 % du total régional (65).

Les enfants de moins de cinq ans sont les plus atteints. En effet, la surveillance de la poliomyélite au Viêt-nam montre que 84 % des enfants atteints de la poliomyélite ont moins de cinq ans (59). En Algérie ce taux est de 90 % avant 5 ans (41). Le taux de mortalité par la poliomyélite est faible, généralement moins de 5 %

I-7.3 LE DIAGNOSTIC DE LA POLIOMYELITE

I-7.3.1 Le rappel clinique

L'infection est asymptomatique dans 90 % des cas. 4 à 8 % des infections produisent une maladie mineure appelée forme abortive de la poliomyélite. Dans 0,1 à 1 % des cas le sujet infecté par le poliovirus va présenter la maladie paralytique.

La forme abortive se traduit par un syndrome grippal, une diarrhée fébrile ou une méningite aiguë lymphocytaire, d'évolution favorable.

La poliomyélite paralytique par atteinte de la corne antérieure est redoutable. Après une incubation de quelques jours à trois semaines, marquée par la fièvre, des signes respiratoires et des troubles digestifs, débute la phase majeure de la maladie. Le sujet présente des douleurs, des spasmes musculaires et le retour de la fièvre.

Ensuite apparaît rapidement une paralysie flasque (paralysie du matin) parfois en quelques heures seulement, et dont l'extension est presque toujours achevée au bout de 48 heures. Ces paralysies sont asymétriques, de type périphérique avec hypotonie, abolition des réflexes, amyotrophies et troubles vasomoteurs. Les nerfs sensoriels ne sont généralement pas atteints; la sensation de douleur et le toucher sont normaux.

Le risque majeur pendant cette période est l'atteinte respiratoire qui met en jeu le pronostic vital immédiat et nécessite le recours à la réanimation respiratoire. Dès que la fièvre a disparu, le risque d'extension de la maladie s'estompe. La récupération est imprévisible dans sa durée et son étendue. Il faut attendre plusieurs semaines avant d'entreprendre le bilan des séquelles souvent lourdes qui freinent la réinsertion sociale, surtout dans les pays pauvres (21).

I-7.3.2 Le diagnostic différentiel

Tableau 7: **Critères applicables au diagnostic différentiel de la poliomyélite, du syndrome de Guillain-Barré, de la myélite transverse et de la névrite traumatique**

	POLIOMYELITIS	SYN. DE GUILLAIN-BARRE	NEVRITE TRAUMATIQUE	MYELITIS TRANSVERSE
INSTALLATION DE LA PARALYSIE	de 24 à 48 heures	de quelques heures à dix jours	de quelques heures à quatre jours	de quelques heures à quatre jours
FIEVRE AU DEBUT	élevée, toujours présente au début de la paralysie flasque, tombée le lendemain	peu fréquente	courante avant, pendant et après l'installation de la paralysie flasque	rarement présente
PARALYSIE FLASQUE	aiguë, asymétrique, essentiellement proximale	généralement aiguë, symétrique et distale	asymétrique, aiguë, ne touchant qu'un membre	aiguë, membres inférieurs, symétrique
TONICITE MUSCULAIRE	réduite ou absente dans le membre atteint	hypotonie générale	réduite ou absente dans le membre atteint	hypotonie des membres inférieurs symétrique
REFLEXES TENDINEUX PROFONDS	affaiblis à absents	généralement absents	affaiblis à absents	absents dans les membres inférieurs
SENSIBILITE	myalgie sévère, douleurs dorsales	crampes, picotements, hypoanesthésie de la paume des mains	douleurs dans la région fessières, hypothermie	anesthésie des membres inférieurs avec perception sensorielle
ATTEINTE DES NERFS CRANIENS	uniquement en présence de la forme bulbaire	souvent présente, faible et élevée. Syndrome de Miller - Fisher	absente	absente
INSUFFISANCE RESPIRATOIRE	uniquement en présence de la forme bulbaire	dans les cas graves, renforcée par une pneumonie bactérienne	absente	souvent thoracique, avec perception sensorielle
SIGNES ET SYMPTOMES NEUROVEGETATIFS	dysautonomie	rare	altération fréquentes de la pression sanguine, sueurs, rougeurs et fluctuations de la température corporelle	hypothermie du membre atteint
LIQUIDE CEPHALORACHIDIEN	inflammatoire	dissociation albumino-cytologique	normal	normal ou hypercétose modérée
DYSFONCTIONNEMENT VESICAL	absent	parfois	transitoire	jamais
VITESSE DE CONDUCTION NERVEUSE: TROISIEME SEMAINE	anormale: altérations cellulaires au niveau des cornes antérieures (normale pendant les deux premières semaines)	anormale: démyélinisation	anormale: atteinte axonale	normale ou anormale, pas de valeur diagnostique
EMG A TROIS SEMAINES	anormal	normal	normal	normal
SEQUELLES A TROIS MOIS ET JUSQU'A UN AN	atrophie sévère asymétrique, déformations squelettiques observées ultérieurement	légères	atrophie symétrique des muscles péroniers	atrophie modérée, seulement pour le membre inférieur atteint

Source: Initiative pour l'éradication mondiale de la poliomyélite,
Guide à l'intention des cliniciens,
EPI/POLIO/93-2

I-7.3.3 Le diagnostic de laboratoire

L'OMS recommande à l'heure actuelle que le diagnostic de laboratoire de la poliomyélite repose sur l'isolement et l'identification du poliovirus dans les selles, dans les laboratoires spécialisés ayant recours aux techniques de cultures cellulaires.

L'excrétion du virus dans les selles étant variable, il convient de recueillir deux échantillons de selles à 24 à 48 heures d'intervalle. Les échantillons devraient être prélevés le plus rapidement possible, une fois qu'est envisagée le diagnostic. Si le malade ne peut déféquer, on pourra avoir recours au tubage anal.

Après prélèvement, les échantillons seront conservés au froid pour que le virus soit encore vivant lorsqu'ils arriveront au laboratoire.

D'autres produits biologiques peuvent aider au diagnostic notamment le liquide céphalo-rachidien (LCR), le prélèvement de la gorge et le sang pour la sérologie.

I-7.3.4 Le diagnostic standardisé

Tout individu atteint d'une paralysie flasque aiguë (y compris tout enfant âgé de moins de 15 ans et chez qui on a diagnostiqué le syndrome de Guillain-Barré) dont aucune autre cause n'a pu être identifiée.

I-7.4 LA STRATEGIE D'ERADICATION DE LA POLIOMYELITE

L'éradication de la poliomyélite en l'an 2 000 est l'un des trois grands défis de l'OMS pour la décennie 90. Les activités d'éradication de la poliomyélite répondent au plan suivant:

- Renforcement des activités vaccinale afin d'atteindre une couverture vaccinale d'au moins 90 % ;
- Lancement d'activités supplémentaires de vaccination, y compris les campagnes de masse 2 fois par an;
- Surveillance efficace des cas de paralysie flasque aiguë, stratégie essentielle pour guider les politiques de vaccination;
- La mise en place d'un réseau mondial de laboratoires.

II
CADRE ET
METHODE D'ETUDE

II-1 LE CADRE DE L'ETUDE

II-1.1 LA REGION CENTRE-NORD

II-1.1.1 La situation géographique

La région Centre Nord est l'une des dix régions de la Côte d'Ivoire. Elle couvre une superficie de 34 296 km². Elle est limitée

- au Nord par la région Nord (Korhogo)
- au Sud par la région Centre (Yamoussoukro)
- à l'Est par la région Nord-Est (Bondoukou)
- à l'Ouest par la région Centre-Ouest (Daloa) et Nord-Ouest (Odienné).

La région Centre-Nord est divisée en six départements qui sont: Bouaké, M'Bahiakro, Béoumi, Katiola, Sakassou et Dabakala. Le chef lieu de cette région, Bouaké, est la deuxième ville de la Côte d'Ivoire par son étendue et la taille de sa population. Elle est située à 379 km d'Abidjan.

II-1.1.2 Les caractéristiques démographiques

De 919 719 habitants au recensement général de 1988, la population de la région Centre-Nord est passée à 1.099.549 habitants en 1994.

Tableau 8: Répartition de la population du Centre-Nord par département en 1994

Départements	Nombre d'habitants
BOUAKE	558 727
BEOUMI	108 675
M'BAHIAKRO	105 514
SAKASSOU	71 003
DABAKALA	104 059
KATIOLA	151 571

Le peuplement de la région est caractérisé par une forte densité de population dans le département de Bouaké. Plus de la moitié des habitants de cette région y sont concentrés. Bouaké, ville carrefour, commerciale, industrielle et universitaire, abrite environ 600 000 âmes. Ces habitants sont répartis entre les quartiers résidentiels et les vastes quartiers d'ortoirs comme Dar-es-salam et Djamourou, où les conditions de vie sont en général précaires. Les zones rurales de la région de Bouaké notamment des départements de Sakassou, M'Bahiakro, Béoumi et Bouaké, connaissent un exode saisonnier. Celui-ci se fait vers les zones forestières de l'Ouest de la Côte d'Ivoire pendant la saison des pluies, au moment des travaux champêtres. A la fin des récoltes, pendant la saison sèche, le flux migratoire se fait dans le sens inverse. Les autres villes de la région ne présentent pas de caractéristiques particulières.

II-1.1.3 La démographie sanitaire du Centre-Nord

La Direction Régionale des Services Sanitaires et Sociaux du Centre-Nord compte:

- 1 Centre Hospitalier Universitaire Régional (CHUR) à Bouaké;
- 2 Districts Sanitaires et Sociaux à Bouaké et à Dabakala.

Le district sanitaire et social de Bouaké comprend:

- en zone urbaine,
 - * 3 hôpitaux généraux (Béoumi, Sakassou, M'Bahiakro)
 - * 2 PMI
 - * 2 centres de santé urbains
 - * 6 maternités
 - * 1 centre anti-tuberculeux
 - * 1 base de santé rurale
 - * 8 formations sanitaires militaires
 - * 3 centres sociaux
- en zone rurale
 - * 19 centres de santé
 - * 29 dispensaires
 - * 2 PMI
 - * 2 centre zones

Le district sanitaire et social de Dabakala comprend:

- en zone urbaine
 - * 2 hôpitaux généraux (Dabakala et Katiola)
 - * 2 centres de santé urbains
 - * 1 service de santé scolaire et universitaire
 - * 1 PMI

- * 1 Centre Socio-éducatif
- * 1 Base de Santé rurale
- en zone rurale
 - * 9 Centres de Santé
 - * 8 Dispensaires
 - * 2 Centres zones

II-1.1.4 Le réseau de télécommunication du Centre-Nord

Le réseau de télécommunication de la Côte d'Ivoire compte aujourd'hui 100 000 abonnés. La gestion de ce réseau est assurée par la société Côte d'Ivoire Télécom (CI-TELCOM) à travers huit Directions Régionales. Trois technologies sont utilisées actuellement pour assurer la disponibilité des lignes téléphoniques au plan national. Il s'agit de la communication par câble, par fibre optique et par satellite.

La direction régionale de Bouaké est relié à Abidjan par fibre optique, l'une des technologies de pointe de télécommunication, permettant ainsi une bonne communication. Cette direction compte 6 118 abonnés pour 10 000 lignes disponibles. Tous les départements et certaines Sous-Préfectures de la région bénéficient de ce réseau. Un vaste projet de téléphonie rurale en cours d'exécution devra permettre dans un futur proche, la disponibilité du téléphone dans toutes les grands agglomérations rurales de la région.

II-1.2 LE MILIEU DE L'ETUDE.

Le milieu de l'étude est constitué par:

- les services de pédiatrie du CHUR de Bouaké et de l'hôpital général de ~~Kati~~ des hôpitaux généraux de Béoumi, Dabakala, Sakassou, M'Bahiakro et
- des centres de santé urbains de Tafiré et de Niakaramandougou.

Le Centre Hospitalier Universitaire Régional de Bouaké:

C'est le plus important des hôpitaux de la région. Il abrite plusieurs spécialités. Le service de pédiatrie de cet hôpital a une capacité de 57 lits. Son réseau téléphonique est constitué de deux lignes avec un relais par standard. Le service de Pédiatrie dispose de deux postes de communication.

L'hôpital général de Katiola:

On y trouve 3 spécialités: la chirurgie, la médecine interne et la pédiatrie. La capacité d'hospitalisation du service de pédiatrie est de 8 lits. Cet hôpital dispose de deux lignes autonomes par lesquelles l'on peut joindre le service de pédiatrie.

Les hôpitaux généraux de Béoumi, Sakassou, Dabakala, M'Bahiakro et les centres de santé urbain de Tafiré et Niakara:

Ils ont en commun le manque de spécialité. Leur capacité d'hospitalisation se répartit comme suit: Dabakala 80 lits, M'Bahiakro 70 lits, Béoumi 70 lits, Sakassou 42 lits. Outre Tafiré et Niakaramandougou, chaque hôpital dispose d'au moins une ligne téléphonique qui permet la communication directe avec le personnel.

II-2 LA METHODE D'ETUDE

Notre étude comporte deux étapes. D'abord, la mise en place du système de surveillance des maladies, puis le recueil des données.

II-2.1 L'ORGANISATION DE LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

Elle a nécessité essentiellement 2 activités: une enquête et la formation des agents de santé à la surveillance épidémiologique.

II-2.1.1 L'enquête

Il s'agit d'une enquête rétrospective et transversale utilisant comme outil de collecte une fiche d'enquête.

Les médecins, pédiatres et généralistes, assurant la prise en charge des enfants malades ont été interrogés au cours d'une entrevue. Les données relatives au système d'information existant dans les hôpitaux, aux procédures d'investigation et de confirmation de la poliomyélite, et la fiabilité des diagnostics des maladies à surveiller, ont ainsi été obtenues.

La revue des registres des hôpitaux de 1990 à 1994 a permis de relever les incidences hospitalières de la rougeole, du tétanos néonatal et de la poliomyélite au cours de cette période.

II-2.1.2 La formation

Tous les médecins et les infirmiers affectés à la prise en charge des enfants malades

dans les hôpitaux de l'étude, ont été formés. Cette formation a porté sur:

- le diagnostic standardisé des cas de rougeole, de tétanos néonatal et de poliomyélite
- l'enregistrement des enfants malades en vue de la déclaration hebdomadaire par téléphone et de l'élaboration du rapport mensuel de confirmation.
- les procédures d'investigation des cas.
- la stratégie d'intervention.

Les documents didactiques sont (annexe 2 à 8):

- la fiche de notification hebdomadaire par téléphone des cas de tétanos néonatal, de rougeole et des paralysies flasques aiguës des hôpitaux;
- le relevé mensuel des cas et décès des maladies cibles du PEV dans les hôpitaux;
- la fiche mensuelle de déclaration rougeole;
- le feuillet de registre de morbidité des hôpitaux;
- la fiche d'enquête sur les cas de tétanos néonatal;
- la fiche d'enquête sur les cas de paralysie flasque aiguë;
- les instructions pour la surveillance épidémiologique des maladies cibles du PEV à l'hôpital.

II-2.1.3 La durée de l'organisation de la surveillance

L'enquête et la formation ont été simultanément menées dans chaque hôpital au cours d'une séance de travail d'une journée. Au total, la mise en place de la surveillance épidémiologique a duré quinze jours, du 15 au 30 novembre 1994.

II-2.1.4 les ressources

Un seul enquêteur-formateur a été nécessaire assisté du chef d'Antenne Régionale de l'Institut National d'Hygiène Publique. Nous avons effectué un parcours de 1670 km pour relier les 8 hôpitaux et Centres de Santé Urbains de notre étude à l'aide du véhicule de service de l'Antenne Régionale de l'Institut National d'Hygiène Publique.

II-2.1.5 La supervision

La supervision a lieu à la fin du premier semestre de fonctionnement du système mis en place. Au cours de cette supervision, sera évaluée l'exactitude des déclarations.

II-2.2 LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

II-2.2.1 Les sites de la surveillance épidémiologique

Ce sont les services de pédiatrie du CHUR de Bouaké et de l'hôpital général de Katiola, les hôpitaux généraux de Béoumi, Sakassou, M'Bahiakro et Dabakala. Ils participent à la surveillance hebdomadaires par téléphone suivie de rapport de confirmation. Le manque de téléphone dans les centres de santé urbains de Tafiré et Niakara, ne leur permet pas de participer à la surveillance hebdomadaire. Ils fournissent cependant, un rapport mensuel de morbidité.

II-2.2.2 Le type d'étude

Il s'agit d'une étude longitudinale de suivi de l'incidence hebdomadaire de la rougeole, du tétanos néonatal et des paralysies flasques aiguës dans les hôpitaux du Centre-Nord. Le moyen de télécommunication utilisé est le téléphone.

II-2.2.3 La collecte des données

A l'exception des centres de santé de Tafiré et de Niakara, les six hôpitaux généraux du Centre-Nord reçoivent chacun un appel téléphonique par semaine de la part du responsable de la surveillance, basé à l'Institut National d'Hygiène Publique d'Abidjan. Le nombre de cas de rougeole, de tétanos néonatal et de paralysie flasque aiguë de la semaine précédente est ainsi communiqué par le médecin sentinelle à l'investigateur de l'INHP d'Abidjan qui l'enregistre sur la fiche hebdomadaire élaborée à cet effet. Le jour, l'heure et la durée du bon appel sont aussi enregistrés.

Les cas notifiés dans le mois par téléphone sont confirmés par un rapport mensuel. Les rapports des six hôpitaux généraux et des deux centres de santé urbains sont collectés par l'Antenne Régionale d'Hygiène Publique qui les transmet à la cellule de surveillance épidémiologique de l'INHP à Abidjan.

Les cas de tétanos néonatal et de paralysie flasque font l'objet d'une investigation dont les résultats sont aussi transmis à Abidjan par le même canal que précédemment.

Les instruments de collecte des données sont :

- la fiche de notification hebdomadaire par téléphone (annexe 2);
- 2 fiches de déclaration mensuelle à transmettre chaque mois à Abidjan même si aucun cas n'a été signalé:

- * la fiche mensuelle de déclaration rougeole (Annexe 4)
- * le relevé mensuel des cas et décès des maladies cibles du l'EV dans les hôpitaux (Annexe 3)

- 2 fiches d'enquête à transmettre à Abidjan au cas où une enquête autour d'un cas de paralysie flasque aiguë ou de tétanos néonatal a eu effectivement lieu.

La transmission des rapports doit se faire dans les quinze jours qui suivent la fin de chaque mois.

II-2.2.4 La durée de la collecte des données

Les données compilées et analysées dans cette étude proviennent d'un semestre de surveillance allant du 1er décembre 1994 au 31 mai 1995.

II-2.2.5 L'analyse des résultats

L'analyse des résultats a lieu à l'Institut National d'Hygiène Publique à l'aide du logiciel de Statistique EPI Info version 5.01b . Il s'agit d'une analyse statistique simplifiée de fréquences, de moyennes et de Chi carré portant sur la complétude, la promptitude, l'exactitude des rapports, les incidences déclarées et le coût de la surveillance épidémiologique par téléphone.

III
RESULTATS

III-1 ORGANISATION DE LA PRISE EN CHARGE DES ENFANTS MALADES ET DU RESEAU D'INFORMATION DANS LES HOPITAUX DU CENTRE-NORD

III-1.1 LA PROPORTION D'HOPITAUX POSSEDANT UN SERVICE DE PEDIATRIE

2 hôpitaux sur 8 soit 25 % possèdent un service pédiatrie avec consultation spécialisée et hospitalisation. Il s'agit des hôpitaux de Katiola et de Bouaké. les autres, soit 75 %, possèdent des postes de consultation fréquentés par une population hétérogène composée d'enfants et d'adultes.

III-1.2 LA QUALITE ET LE NOMBRE DU PERSONNEL CONSULTANT

Tableau 9: Répartition des médecins par hôpital

Hôpitaux	Nombre de médecins	Spécialité
Bouaké	2	Pédiatres
Béoumi	1	Généraliste
Sakassou	1	Généraliste
M'Bahiakro	2	Généralistes
Katiola	1	Pédiatre
Dabakala	1	Généraliste
Tafiré	1	Généraliste
Niakara	1	Généraliste
TOTAL	10	Pédiatres = 3 Généralistes = 7

Tableau 10: Nombre d'infirmiers affectés à la consultation des enfants par hôpital

Hôpitaux	Nombre d'infirmiers
Bouaké	0
Béoumi	9
Sakassou	7
M'bahiakro	2
Katiola	2
Dabakala	0
Tafiré	5
Niakara	4
TOTAL	29

Au service de Pédiatrie du CHUR de Bouaké et à l'hôpital de Dabakala, la consultation est faite exclusivement par les médecins.

III-1.3 LES ACTIVITES VACCINALES A L'HOPITAL

5 hôpitaux sur 8 soit 62,5 % possèdent un poste de vaccination et administrent tous les antigènes du PEV.

III-1.4 L'ORGANISATION DU RESEAU D'INFORMATION DES HOPITAUX

III-1.4.1 Les informations médicales

Aucun hôpital du Centre-Nord n'appartient à un système opérationnel de déclaration des maladies. Cependant, ils fournissent tous des rapports de morbidité non

standardisés à la Direction Régionale de la Santé et des Affaires Sociales du Centre-Nord.

Tableau 11: **Degré de synthèse de l'information**

Types et caractéristiques des informations médicales fournies	Nombre d'hôpitaux	Pourcentage
Morbidité globale	5	62,5 %
Morbidité spécifique	8	100 %
Répartition des pathologies par classe d'âge	2	25 %
létalité	1	12,5 %
Notification séparée du tétanos néonatal des autres tétanos	3	37,5 %

III-1.4.2 La périodicité et mode de transmission des informations

III-1.4.2.1 La périodicité et délai d'acheminement des rapports

- Leur connaissance par le personnel:

Sur 8 hôpitaux, 7 fournissent chaque trimestre un rapport de morbidité à la Direction Régionale de la Santé et des Affaires Sociales du Centre-Nord. Un hôpital fournit seulement un rapport annuel.

Dans 5 hôpitaux, on affirme que le rapport trimestriel doit être fourni dans un délai de 15 jours après la fin du trimestre, délai fixé par l'autorité de tutelle. Par contre, dans 3 hôpitaux, on ignore l'existence de ce délai.

- Le respect de la périodicité et du délai d'acheminement des rapports:

Aucun hôpital ne respecte ni la périodicité, ni le délai d'acheminement. Les motifs de non respect sont résumés dans le tableau 12.

Tableau 12: Fréquence des motifs du non respect de la périodicité et du délai d'acheminement des rapports

Motifs	Observé	Pourcentage
Aucun	1	12,5 %
Manque de motivation	2	25 %
Insuffisance de personnel	3	37,5 %
mauvaise répartition des tâches	2	25 %
TOTAL	8	100 %

III-1.4.2.2 L'élaboration et transmission des rapports

- La voie de transmission des rapports

62,5 % des hôpitaux transmettent leur rapport à la Direction Régionale de la Santé par la poste.

37,5 % les transmettent lors des évacuations sanitaires à Bouaké ou par un vagemestre.

- La durée de transmission

Elle est de 72 heures au maximum, quelque soit la voie de transmission utilisée et la distance séparant la localité abritant l'hôpital et la ville de Bouaké où se trouve la Direction Régionale du Centre-nord.

- L'élaboration du rapport

Dans 4 hôpitaux (50 %), l'élaboration du rapport est confié à un infirmier. Dans les autres hôpitaux, ce rapport est établi par le Médecin-chef.

Il n'existe pas d'imprimé standard ni de schéma directeur permettant la synthèse des rapports en vue d'une bonne exploitation.

Tous les registres de consultation et d'hospitalisation fournissent des informations exploitables sur les états morbides.

- La fiabilité des rapports

Elle s'apprécie par les informations fournies par les registres.

Tableau 13: **Informations disponibles au niveau des registres de consultation**

Informations consignées dans les registres	Fréquences observées
Date d'admission	100 %
Nom et prénoms	100 %
Age	100 %
Motif de consultation	75 %
Etat vaccinal des enfants	25 %
Adresse des malades	50 %
Diagnostic	100 %
Traitement	87,5 %
Mention : hospitalisé ou exéat	0 %

L'état vaccinal et l'adresse du malade manquent respectivement dans 75 % et 50 % des registres.

III-1.5 L'ANALYSE DES INFORMATIONS ET LA RETRO-INFORMATION

III-1.5.1 L'analyse des informations

Dans tous les hôpitaux, on ignore le devenir des rapports fournis à la Direction Régionale. On ignore également l'existence de la cellule des statistiques de la Direction Régionale, chargée de la compilation et de l'analyse des rapports.

III-1.5.2 La rétro-information

Les hôpitaux ne reçoivent aucun feed-back. D'ailleurs 37,5 % des Médecins ignorent le terme rétro-information.

III-1.6 L'ANALYSE DES FACTEURS INFLUENÇANT LA SURVEILLANCE

III.1.6.1 Le niveau de connaissance du personnel médical de la surveillance épidémiologique et des maladies du PEV

III-1.6.1.1 La surveillance épidémiologique

Tableau 14: Connaissance de la surveillance épidémiologique

	Bonne réponse	Mauvaise réponse	Total
Définition de la surveillance épidémiologique	7 (87,5 %)	1 (12,5 %)	100 %
Description des étapes de la surveillance épidémiologique	5 (62,5 %)	3 (37,5 %)	100 %

III-1.6.1.2 La connaissance des éléments de la définition standardisée des maladies à surveiller

LE TÉTANOS NÉONATAL

Tableau 15: **Eléments de définition du tétanos néonatal**

Eléments de définition	Nombre de médecins	Pourcentage
Age	1	12,5 %
Pleurs et refus de téter	6	75 %
Raideurs	8	100 %
Mauvais pronostic	0	0 %

Pour les 8 praticiens interrogés, la raideur et l'impossibilité de téter sont les éléments essentiels à la définition du tétanos néonatal. Les notions d'âge et de pronostic sont à peine évoquées.

LA POLIOMYÉLITE

Tableau 16: **Eléments de définition de la poliomyélite**

Eléments de définition	Nombre de médecins	Pourcentage
Fièvre	8	100
Paralysie flasque aiguë	8	100
Installation brutale sans notion de traumatisme	0	0
Absence d'atteinte sensorielle	0	0
Notion de contagé	0	0

La fièvre et la paralysie flasque sont les deux signes retenus par les médecins pour le diagnostic de la poliomyélite.

Tableau 17: **Produits biologiques servant au diagnostic de la poliomyélite**

Produits biologiques	Nombre de médecins	Pourcentage
Selles	4	50 %
Sang (sérologie)	5	62,5 %
L C R	1	12,5 %
Selles et sang	0	0 %

LA ROUGEOLE

Tableau 18: **Eléments de définition de la rougeole**

Eléments de définition	Nombre de médecins	Pourcentage
Fièvre	6	75 %
Catarrhe oculo-nasal	7	87,5 %
Eruption maculopapuleuse	8	100 %
Köplik	7	87,5 %
Tigration	3	37,5 %
Syndrome	0	0 %

III-1.6.2 L'attente du personnel de la surveillance épidémiologique

Unanimement, les médecins soutiennent que la surveillance épidémiologique peut avoir un impact positif sur le fonctionnement de leur service si la rétro-information est régulièrement faite. Il s'agit par ordre de fréquence de l'amélioration de la prise en charge des malades (75 %), de la motivation du personnel (62,5 %) et de la correction des mauvaises habitudes de travail (50 %).

III-1.6.3 L'intérêt du personnel pour la surveillance

Tous les Médecins jugent l'activité de surveillance utile pour le système sanitaire et estiment qu'elle doit être intégrée aux activités courantes des services de santé. Aussi, sont-ils tous disposés à participer à tout système de surveillance épidémiologique se mettant en place dans leur région.

III-1.6.4 La formation du personnel en épidémiologie

3 médecins soit 37,5 % disent avoir reçu une formation en épidémiologie. L'un en formation initiale, les deux autres en formation continue au cours de séminaires.

III-1.6.5 Les propositions du personnel pour l'organisation de la surveillance épidémiologique

III-1.6.5.1 Concernant les déclarations

Tableau 19: Structures facilement accessibles selon les médecins

Structures	Nombre de médecins	Fréquence
District	1	12,5 %
INHP Bouaké	5	62,5 %
CSE (DR Bouaké)	2	25 %
INHP Abidjan	0	0 %

Pour 62,5 % des Médecins, l'INHP de Bouaké est plus accessible. Elle doit assurer donc la collecte des fiches de déclaration.

Tableau 20: **Fréquence des déclarations**

Structures	Nombre de médecins	Fréquence
Hebdomadaire	0	0 %
Mensuelle	3	37,5 %
Trimestrielle	5	62,5 %
Semestrielle	0	0 %
Annuelle	0	0 %

62,5 % des médecins proposent une notification trimestrielle.

III.1.6.5.2 Concernant la rétro-information

La fréquence de la rétro-information

Tous les médecins préfèrent une rétro-information trimestrielle.

La structure du contenu de la rétro-information

Selon les Médecins, le contenu de la rétro-information doit porter sur les éléments suivants:

- la comparaison des cas notifiés par les centres impliqués dans le système (50%);
- la critique des rapports de déclaration (12,5 %);
- un rappel synthétique du diagnostic des maladies à surveiller, pour la mise à jour des connaissances, visant l'amélioration du système et la prise en charge des enfants (12,5 %).

Style de présentation

Il s'agit de textes, de tableaux comparatifs, de diagrammes suivis de commentaires.

III-1.7 L'ANALYSE DES PROCEDURES D'INTERVENTION EN CAS DE PARALYSIE FLASQUE AIGUE

III-1.7.1 La confirmation biologique des cas et le transport des prélèvements

Sur 8 médecins, 2 soit 25 % savent l'existence du laboratoire des entérovirus de l'Institut Pasteur d'Adiopodoumé (IPCI). Cependant, 6 médecins connaissent cet institut. 1 seul y a déjà acheminé des produits biologiques dans le cadre de sa pratique médicale.

Pour 50 % des médecins, l'acheminement des prélèvements biologiques de l'IPCI doit se faire par un agent de santé commis à cette tâche afin de garantir la sécurité de ce produit suspect, potentiellement contagieux. 50 % autres pensent que l'Institut d'Hygiène de Bouaké doit servir de relais pour le transport des prélèvements à destination d'Abidjan.

III-1.7.2 L'investigation des cas de poliomyélite

Tableau 21: Désignation de la structure chargée de l'investigation des cas de paralysie flasque aiguë

Structures	Nombre de médecins	Fréquence
Hôpital	1	12,5 %
District	5	62,5 %
CSE (Direction Régionale)	2	25 %
Total	8	100 %

Pour 62,5 % des médecins hospitaliers, l'investigation des cas de Polio est une activité qui doit être organisée et exécutée par le district socio-sanitaire.

87,5 % des médecins sont cependant disposés à participer avec leur personnel à toute investigation autour d'un cas de poliomyélite à condition qu'ils aient une formation adaptée à ce type d'intervention.

III-2 LES DONNEES DE LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

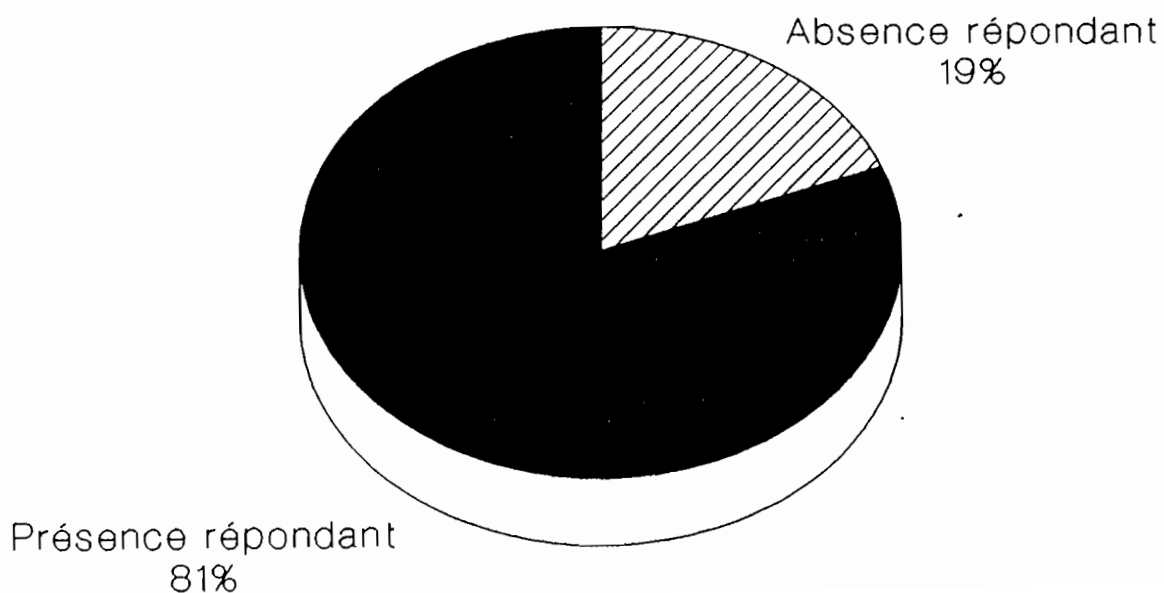
III-2.1 L'ANALYSE DU SYSTEME DE DECLARATION HEBDOMADAIRE PAR TELEPHONE

III-2.1.1 La complétude semestrielle des déclarations par téléphone pour l'ensemble des hôpitaux

Tableau 22: Répartition des appels selon la possibilité de communication

Appels	Nombre d'appels	Pourcentage de complétude
Présence d'un interlocuteur	126	81 %
Pas de répondant	30	19 %
Total	156	100 %

Fig.2: Répartition des appels selon la possibilité de communication



81 % des appels téléphoniques ont eu un répondant qui a communiqué le nombre de cas de rougeole, de tétanos néonatal et de paralysie flasque aiguë enregistrés par l'hôpital, la semaine précédente.

Tableau 23: Répartition des appels selon les suites données par mois

Mois	Nombre d'appels fructueux	Nombre d'appels infructueux	Pourcentage de complétude des appels fructueux
Décembre 1994	24	0	100 %
Janvier 1995	22	2	92 %
Février	18	6	75 %
Mars	24	6	80 %
Avril	16	8	67 %
Mai	22	8	73,3 %
Total	126	30	81 %

La complétude exhaustive a été observée seulement en décembre 1994 (100 %).

La plus faible complétude a été observée en avril 1995.

Tableau 24: Répartition de la complétude semestrielle des appels par hôpital

	Bouaké	Béoumi	Sakas sou	M'Bahia kro	Katiola	Daba kala	Total
Nombre d'appels infructueux	17	7	1	2	0	3	30
Nombre d'appels fructueux	9	19	25	24	26	23	126
Pourcentage des appels fructueux	34,6 %	73 %	96 %	92,3 %	100 %	88,5 %	81 %

Bouaké a le plus faible taux (34 %) d'appels à réponse positive. La complétude maximale est observée à Katiola (100 %).

III-2.1.2 La comparaison des complétudes observées dans les hôpitaux

Tableau 25: Comparaison des complétudes observées dans l'ensemble des hôpitaux

	Bouaké	Béoumi	Sakasou	M'bahia kro	Katiola	Daba kala	Total
Nombre d'appels infructueux	17	7	1	2	0	3	30
Nombre d'appels fructueux	9	19	25	23	26	23	126
Total	26	26	26	26	26	26	156

Le Chi carré corrigé de Mantel-Haenszel = 49,96; degré de liberté = 5

H_0 = hypothèse nulle selon laquelle les différences observées entre les complétudes dans les hôpitaux sont dues au hasard.

H_1 = hypothèse selon laquelle les différences observées sont significatives

Au risque 5 %, le Chi carré observé est inférieur au Chi carré calculé. Les différences observées entre les complétudes des hôpitaux sont statistiquement significatives. Elle ne sont pas dues au hasard.

Tableau 26: Comparaison des complétudes des appels des hôpitaux de Sakassou, M'bahiakro et Dabakala

	Appels fructueux	Appels infructueux	Total
Sakassou	25	1	26
M'Bahiakro	24	2	26
Dabakala	23	3	26
Total	72	6	78

Chi carré corrigé de Mantel-Haenszel = 3,54; degré de liberté = 3.

Au risque 5 % le Chi carré observé est supérieur au Chi carré calculé. Les différences observées entre les appels fructueux à Sakassou, M'Bahiakro et Dabakala ne sont pas significatives; elles sont dues au hasard.

Tableau 27: Comparaison des complétudes des appels des hôpitaux de Bouaké, Béoumi et Dabakala

	Appels fructueux	Appels infructueux	Total
Bouaké	9	17	26
Béoumi	19	7	26
Dabakala	23	3	26
Total	51	27	78

Chi carré corrigé de Mantel-Haenszel = 16,83; degré de liberté = 2.

Au risque 5 % du Chi carré observé est inférieur au Chi carré calculé. On peut donc conclure que les différences observées entre les appels fructueux dans les hôpitaux de Bouaké, Béoumi et dabakala sont statistiquement significatives. Elles ne sont pas dues au hasard.

III-2.1.3 La promptitude des appels téléphoniques au cours du semestre pour l'ensemble des hôpitaux

Tableau 28: **Promptitude des appels au cours du semestre**

	Nombre	Pourcentage de promptitude
Appels normaux (< ou = à 7 jours)	114	73 %
Appels hors délai (> 7 jours)	42	27 %
Total	156	100 %

73 % des appels téléphoniques ont eu lieu dans le délai normal de 7 jours. La médiane de la promptitude est comprise entre 3 et 4 jours.

III-2.1.4 La durée de l'appel téléphonique

Tableau 29: **Durée des appels téléphoniques par centre**

Hôpitaux	Durée totale des appels en minute	Nombre d'appels avec répondant	Durée moyenne de l'appel en minute
Bouaké	59	9 + 1*	6
Béoumi	92	19	5
Sakassou	120	25 + 1*	5
M'bahiakro	75	24 + 1*	3
Katiola	120	26 + 1*	5
Dabakala	64	23	3
Total	530	130	4

* Communication normale mais données non disponibles.

La durée moyenne d'un appel téléphonique était de 4 minutes avec un écart type de +/- 3 minutes.

79 % des appels ayant reçu une réponse positive ont ^{eu} en lieu entre 9^h 30 min et 10^h 30 min de la matinée.

III-2.1.5 Les problèmes rencontrés lors des appels

Tableau 30: Fréquence des problèmes rencontrés lors des appels téléphoniques

Problèmes	Observés	Pourcentage
Appels sans problème	92	59 %
Médecin sentinelle absent	11	7 %
Non disponibilité de la ligne téléphonique + pannes	26	16,7 %
Données non disponibles	4	2,6 %
Reports d'appel à partir d'Abidjan	11	7 %
Pannes de téléphone à l'INHP Abidjan	12	7,7 %
Total	156	100 %

59 % des appels téléphoniques ont eu une suite immédiate favorable.

Tableau 31: Répartition des appels à suite favorable par hôpital

	Bouaké	Béoumi	Sakassou	M'bahia kro	Katiola	Daba kala	Total
Appels sans problème	7	14	19	19	19	14	92
Total des appels	26	26	26	26	26	26	156
Pourcentage	27 %	54 %	73 %	73 %	73 %	54 %	59 %

Le service de pédiatrie du CHUR de Bouaké a le plus faible taux d'appels fructueux soit 27 %.

Tableau 32: Répartition des problèmes rencontrés au cours des appels par hôpital

Problèmes rencontrés	Bouaké	Béoumi	Sakassou	M'bahia kro	Katiola	Daba kala	Total	Pourcentage
Absence du Médecin sentinelle	1	6	1	1	2	0	11	17 %
Non disponibilité de la ligne + pannes	16	2	0	0	0	8	26	41 %
Données non disponibles	1	0	1	1	1	0	4	6 %
Repport d'appel d'Abidjan	0	3	3	2	1	2	11	17 %
Panne de téléphone à l'INHP	1	1	2	3	3	2	12	19 %
Total	19	12	7	7	7	12	64	100 %

La non disponibilité de la ligne téléphonique au niveau du centre de surveillance représente 41 % de l'ensemble des problèmes rencontrés.

Tableau 33: Proportion de chaque problème rencontré par hôpital par rapport à la somme de ce problème pour l'ensemble des hôpitaux

Problèmes rencontrés	Bouaké	Béoumi	Sakas sou	M'bahia kro	Katiola	Daba kala	Total
Absence du Médecin sentinelle	9 %	55 %	9 %	9 %	18 %	0	100 %
Non disponibilité de la ligne + pannes	61 %	8 %	0	0	0	31 %	100 %
Données non disponibles	25 %	0	25 %	25 %	25 %	0	100 %
Repport d'appel d'Abidjan	0	27,5 %	27,5 %	18 %	9 %	18 %	100 %
Panne de téléphone à l'INHP	16,6 %	16,6 %	16,6 %	16,6 %	16,6 %	17 %	100 %

55 % des absences du médecin sentinelle ont été observées à Béoumi.

Dans 61 % des cas, la non disponibilité de la ligne téléphonique a été observée à Bouaké.

Tableau 34: Proportion de chaque problème par rapport à la somme des problèmes rencontrés par hopital

Problèmes rencontrés	Bouaké	Béoumi	Sakassou	M'bahia kro	Katiola	Dabakal a
Absence du Médecin sentinelle	5 %	50 %	14 %	14 %	29 %	0
Non disponibilité de la ligne + pannes	85 %	17 %	0	0	0	67 %
Données non disponibles	5 %	0	14 %	14 %	14 %	0
Repport d'appel d'Abidjan	0	25 %	43 %	29 %	14 %	16,5%
Panne de téléphone à l'INHP	5 %	8 %	29 %	43 %	43 %	16,5%
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

A Bouaké, 85 % des problèmes rencontrés sont liés à la non disponibilité de la ligne téléphonique.

A Béoumi, 50 % des problèmes sont liés à l'absence du médecin sentinelle et de son remplaçant.

Le repport d'appel à partir de l'INHP représente 43 % de la non disponibilité des données de Sakassou.

Les pannes de téléphone à l'INHP représentent 43 % de la non disponibilité des données de Katiola à temps.

III-2.2 L'ANALYSE DU SYSTEME DE DECLARATION MENSUELLE PAR ECRIT

III-2.2.1 La complétude des déclarations, décembre 94 à mai 95

Normalement le rapport mensuel se fait à partir de 2 fiches: le relevé mensuel de cas et décès des maladies cibles du PEV dans hôpitaux et la fiche mensuelle de déclaration rougeole. Cette analyse inclut les centres de santé urbain de Niakara et Tafiré.

Tableau 35: Relevé mensuel des cas et décès des maladies cibles dans les hôpitaux

Hôpital	Mois						Nombre de rapports fournis par l'hôpital	Pourcentage de complétude par hôpital
	Déc 94	Jan 95	Fév	Mars	Avril	Mai		
Bouaké	1	0	0	0	0	0	1	16,7 %
Béoumi	1	1	1	1	1	1	6	100 %
Sakassou	0	1	1	1	0	0	3	50 %
M'bahiakro	1	0	0	0	0	0	1	16,7 %
Katiola	1	1	1	1	0	1	5	83,3 %
Dabakala	1	1	1	1	1	1	6	100 %
Tafiré	1	1	1	1	0	0	4	66,7 %
Niakara	0	0	0	0	0	0	0	0 %
Total	6	5	5	5	2	3	26	54,2 %
Complétude mensuelle	75 %	62,5 %	62,5 %	62,5 %	25 %	37,5 %		

Les rapports fournis représentent 54 % des rapports attendus.

Tableau 36: **Fiche de déclaration rougeole**

Hôpital	Mois						Nombre de rapports fournis par l'hôpital	Pourcentage de complétude par hôpital
	Déc 94	Jan 95	Fév.	Mars	Avril	Mai		
Bouaké	1	1	1	1	1	1	6	100 %
Béoumi	0	0	1	1	1	1	4	66,6 %
Sakassou	0	1	1	1	0	0	3	50 %
M'bahiakro	1	1	1	1	1	0	5	83,3 %
Katiola	1	1	1	1	1	1	6	100 %
Dabakala	0	0	0	0	1	0	1	16,6 %
Tafiré	0	0	0	1	1	0	2	33,3 %
Niakara	0	0	0	1	1	1	3	50 %
Total	3	4	5	7	7	4	30	62,5 %
Complétude mensuelle	37,5 %	50 %	62,5 %	87,5 %	87,5%	50 %		

62 % des fiches mensuelles de déclaration ont été fournis au cours du semestre.

III-2.2.2 La promptitude des déclarations mensuelles

Seulement 11,4 % des rapports ont été fournis dans le délai préétabli des 15 jours suivant la fin du mois. Le retard maximum est de 129 jours. La promptitude médiane est de 34 jours.

III-2.2.3 L'exactitude des déclarations mensuelles

50 % des rapports fournissent des informations incomplètes.

III-2.3 L'ANALYSE DES CAS DECLARES

III-2.3.1 La poliomyélite

Au cours de la période de surveillance, aucune paralysie flasque aiguë n'a été déclaré par les hôpitaux.

III-2.3.2 Le tétanos néonatal

Au total 7 cas de tétanos néonatal ont été notifiés au cours de la période de surveillance. Le Service de pédiatrie du CHUR de Bouaké a enregistré 5 cas tandis que les hôpitaux de Katiola et Dabakala enregistraient chacun 1 cas.

Le délai de survenue de la maladie par rapport à la date de naissance est compris entre 4 jours et 12 jours.

Le sex ratio est de 6 enfants de sexe masculin pour 1 enfant de sexe féminin.

La létalité hospitalière au cours de cette étude est de 57 % (4 nouveau-nés sur 7). Les décès sont survenus uniquement chez les nouveau-nés âgés de moins de 7 jours.

Les autres caractéristiques épidémiologiques sont résumés dans le tableau suivant.

Tableau 37: Caractéristiques épidémiologiques liés à la mère

Etat vaccinal de la mère	Vaccinée = 2 (seulement la 1ère dose) Non vaccinée = 5
Nombre et lieu des consultations prénatales (CPN)	Pas de CPN = 4 1 CPN = 1 (PMI Sokoura) 2 CPN = 1 (Cabinet paramédical) 3 CPN = 1 (Clinique médicale)
Lieu d'accouchement	Domicile = 4 (pas d'assistance qualifiée) Cabinet paramédical = 1 (pas d'assistance qualifiée) Maternité = 2 (personnel qualifié)
Produits utilisés pour le pansement de la plaie ombilicale	Argile chauffée * Feuille * Ces produits sont Cube maggi * diverserement associés Sel * Beurre de karité *

III-2.3.3 La rougeole

III-2.3.3.1 Cas déclarés par téléphone

Fig. 3 : Nombre de cas de rougeole déclarés par semaine par les hôpitaux, décembre 1994 à mai 1995

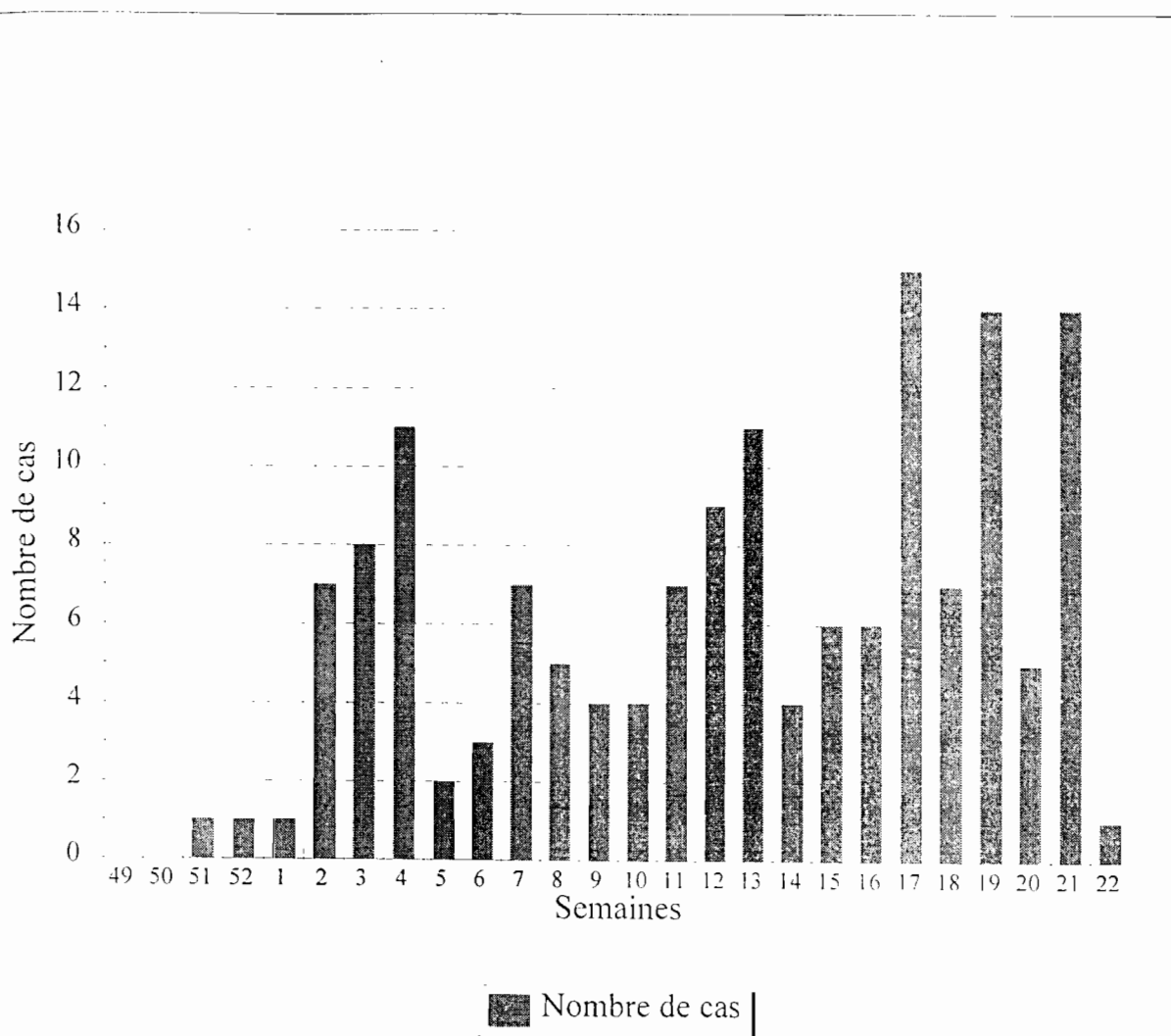
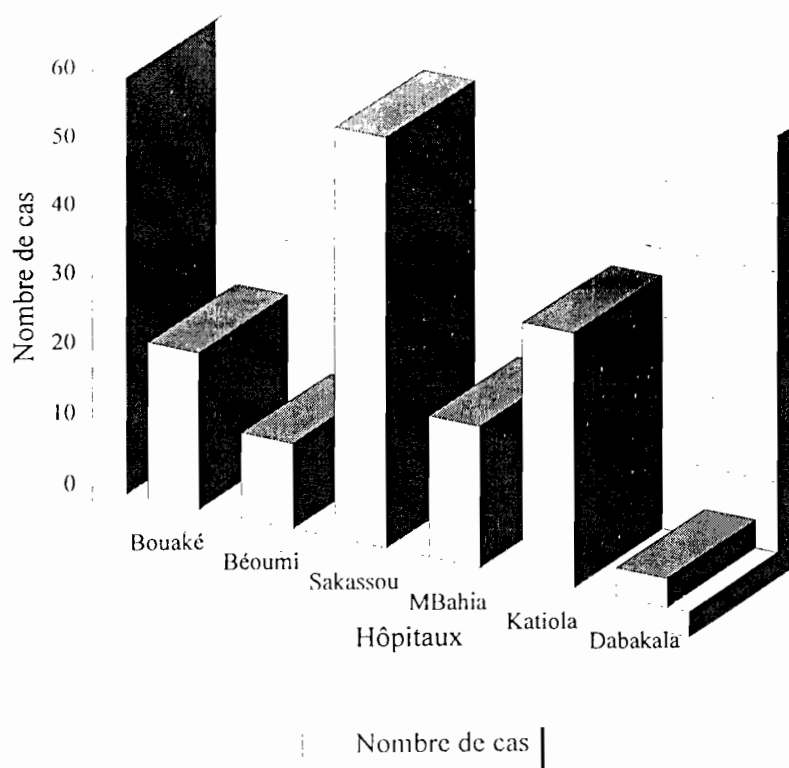


Fig. 4 : Nombre de cas notifiés par téléphone et par hôpital de la région Centre-Nord, décembre 1994 à mai 1995



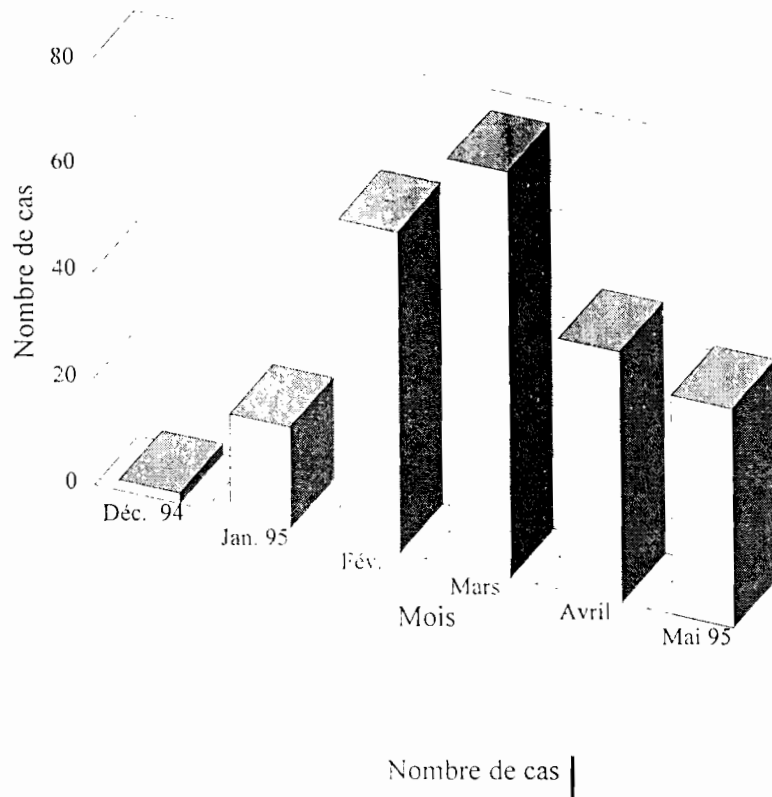
Sakassou a déclaré le plus de cas de rougeole soit 38% des cas notifiés .

Sur 6 hôpitaux, Bouaké, Sakassou, et Katiola ont déclaré 76% des cas.

111-2.3.3.2 Cas déclarés à partir de la fiche de notification

a) Répartition des cas par mois

Fig. 5 : Répartition des cas par mois, région Centre-Nord de décembre 94 à Mai 95



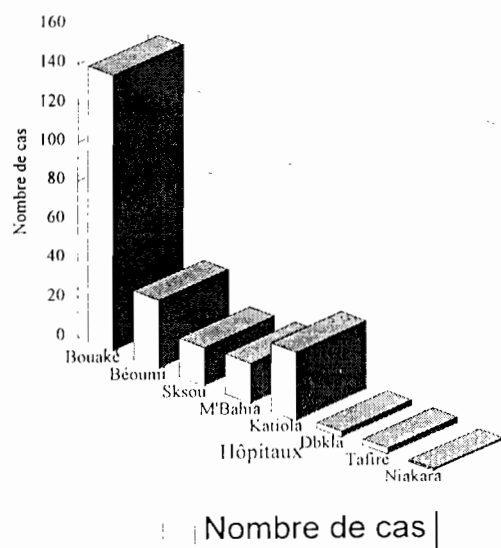
Au cours du semestre de surveillance, 255 cas de rougeole ont été déclarés.
Le pic de notification a été enregistré au mois de mars

b) Répartition selon les centres de surveillance

Tableau 38 : Répartition des cas par centres, région Centre-Nord, de décembre 94 à mai 1995

Centres	Nombre de cas	Pourcentage
Bouaké	141	55%
Béoumi	34	13%
Sakassou	19	8%
M'bahiakro	20	8%
Katiola	34	13%
Dabakala	3	1%
Tafiré	3	1%
Niakara	1	0%
Total	255	100%

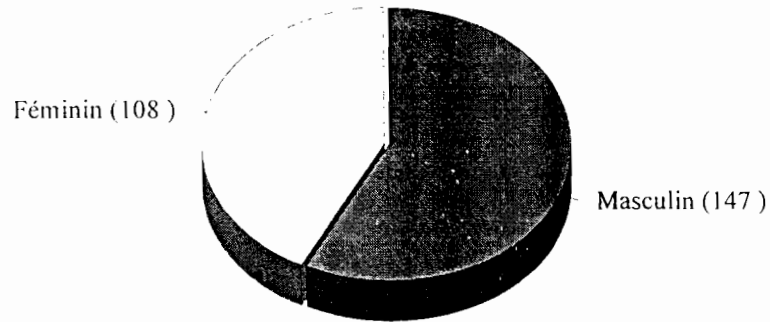
Fig. 6 : Nombre de cas déclarés par centres, région Centre-nord de décembre 94 à mai 1995



55 % des cas de rougeole ont été enregistrés au Service de Pédiatrie du CHUR de Bouaké.

c) Répartition par sexe

Fig. 7 : Répartition des cas par sexe



Sex ratio = 1,36

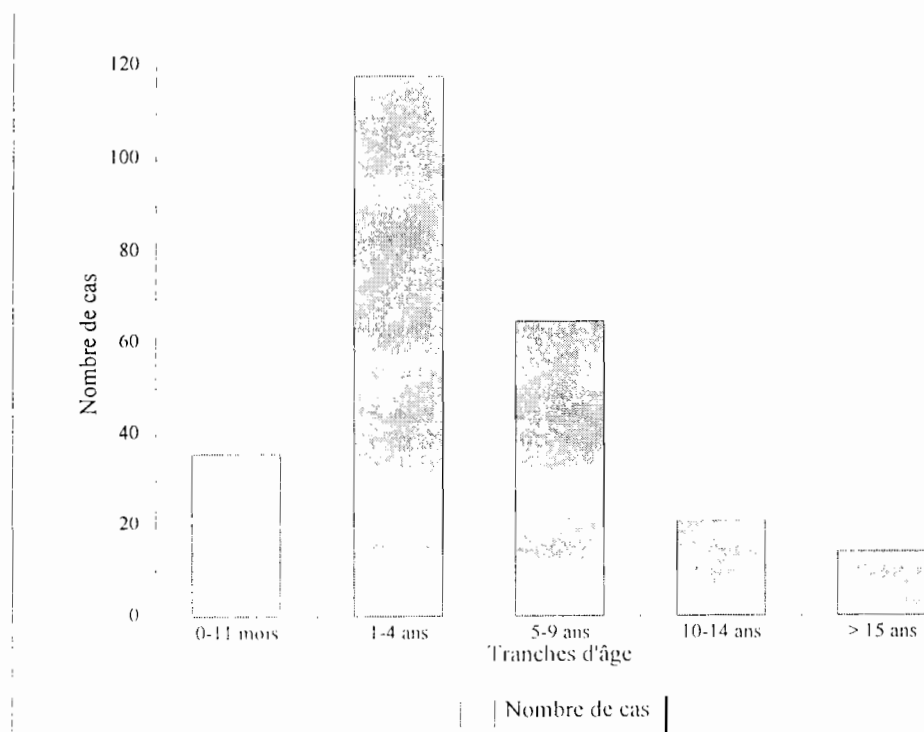
d) Répartition par âge

L'Age a été précisé pour tous les cas recensés.

Tableau 39 : Répartition par âge des cas recensés, région Centre-Nord, de décembre 94 à mai 95

Tranche d'âge	Nombre de cas	Pourcentage
0-11 mois	36	14,2%
1-4 ans	118	46,4 %
5-9 ans	65	25,6 %
10-14 ans	21	8,3 %
> 15 ans	14	5,5 %
Total	254	100 %

Fig. 8 : Répartition des cas par tranche d'âge, région Centre-Nord, de décembre 94 à mai 95



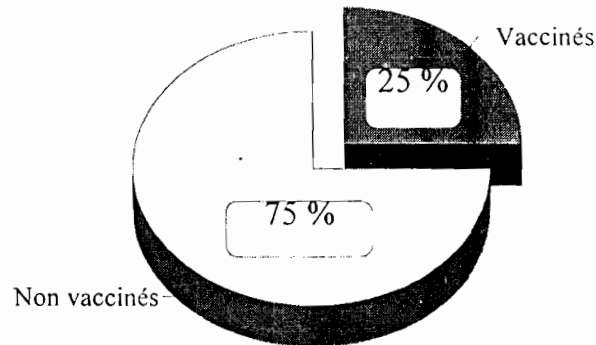
La tranche d'âge de 1 à 4 ans a enregistré 46% des cas. Elle est suivie de celle des enfants de 5 à 9 ans (25%).

La tranche d'âge des plus jeunes enfants (0 à 11 mois) vient en troisième position avec 14% des cas.

e) Etat vaccinal des cas recensés

L'état vaccinal a été précisé pour l'ensemble des cas déclarés.

Fig. 9 : Proportion d'enfants vaccinés faisant la rougeole, région Centre- de décembre 94 à mai 95

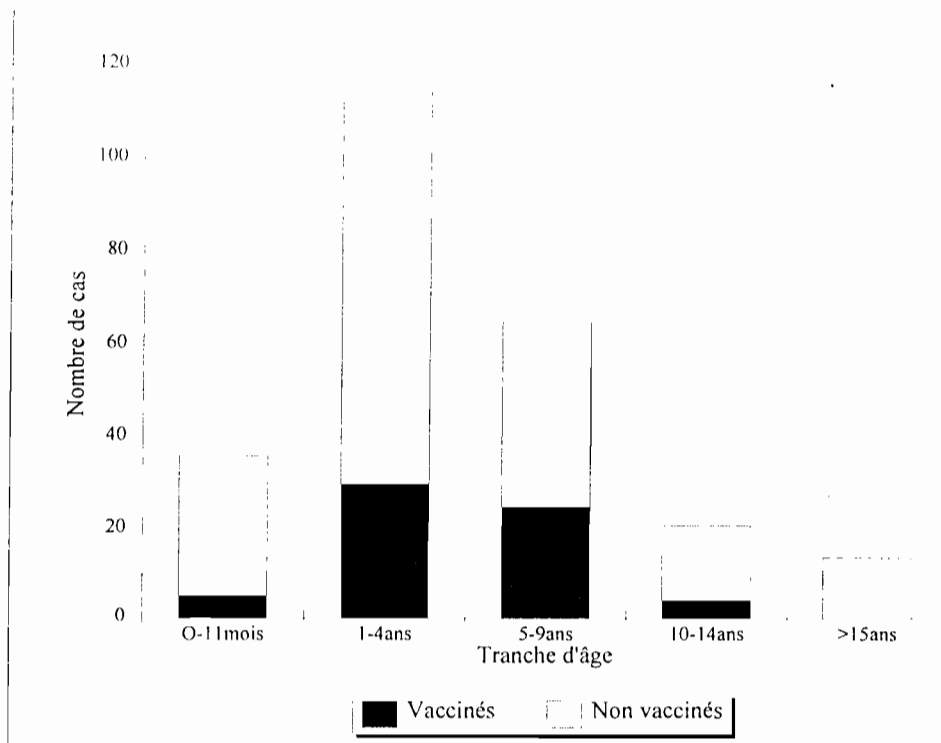


25 % des enfants atteints de rougeole sont vaccinés.

Tableau 40 : Cas recensés par âge et état vaccinal, région Centre-Nord, de décembre 94 à mai 95

Tranches d'âge	Nombre de vaccinés	Proportion de vaccinés par tranches d'âge	Taux d'incidence de la rougeole chez les vaccinés par tranche d'âge
0-11 mois	5	7,8 %	13,8 %
1-4 ans	30	47 %	25,4 %
5-9 ans	25	39 %	38,4 %
10-14 ans	4	6,2 %	19 %
> 15 ans	0	0 %	0 %
Total	64	100 %	

Fig. 10 : Cas recensés par âge et état vaccinal, région Centre-Nord, de décembre 94 à mai 95



L'étude de l'âge des enfants vaccinés atteints de rougeole au moment de leur vaccination antirougeoleuse donne les résultats suivants.

- 13 % des enfants ont été vaccinés avant 9 mois
- 40 % des enfants ont été vaccinés à 9 mois
- 47 % après 9 mois

Tableau 41 : Répartition des vaccinés par centre

Hôpitaux	Total des cas	Nombre de vaccinés	Pourcentage de vaccinés
Bouaké	141	42	29,8 %
Béoumi	34	1	3 %
Sakassou	19	2	10,5 %
M'bahiakro	20	4	20 %
Katiola	34	14	41 %
Dabakala	3	0	0 %
Tafiré	3	1	33 %
Niakara	1	0	0 %
Total	255	34	25,1 %

Les taux de vaccinés les plus élevés ont été observés à Katiola (41 %), à Tafiré (33 %) et à Bouaké (29,8 %).

f) Létalité hospitalière

L'évolution de la maladie a été précisée pour 218 enfants, soit 85 %.
4 décès, soit 1,8 % ont été signalés.

BOUAKE

Fig. 11 : Répartition des cas par mois, hôpital de Bouaké de décembre 94 à mai 95

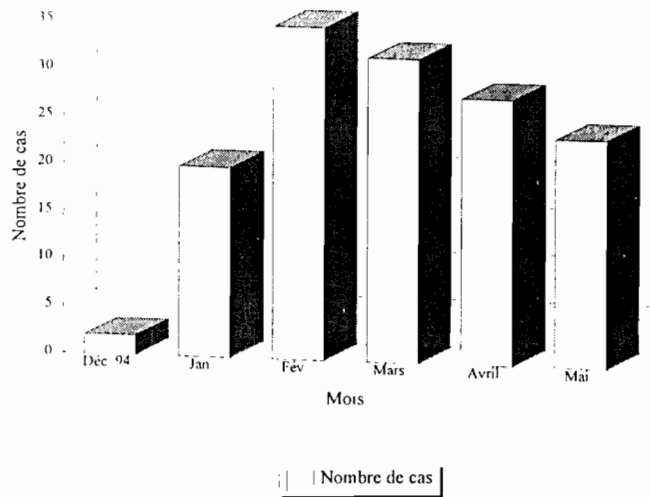
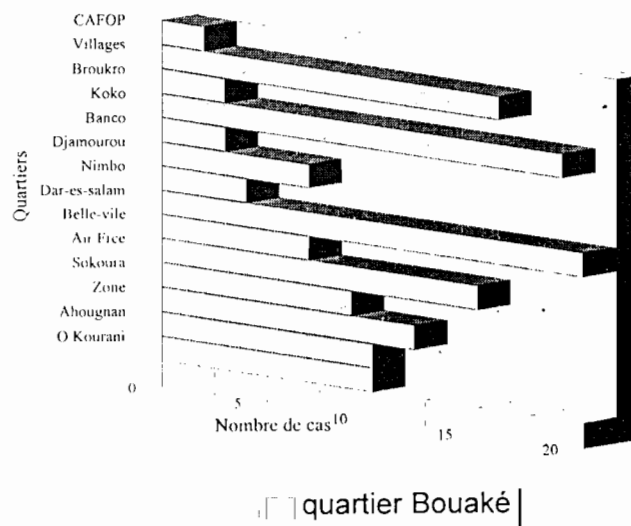


Fig. 12 : Répartition des cas par quartier, Bouaké, décembre 94 à mai 95



Plus de la moitié des cas (54 %) ont été enregistrés dans 5 quartiers, notamment Dar es Salam, koko, Air France , Zone et Odiennékoumani. Les cas enregistrés en zone rurale représentent 11 %

BEOUMI

Fig. 13 : Répartition des cas par mois, hôpital de Béoumi, de décembre 94 à mai 95

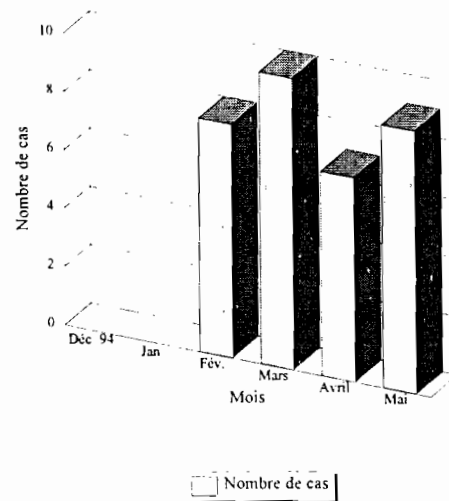
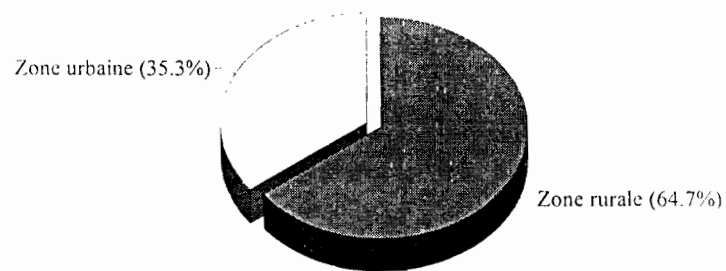


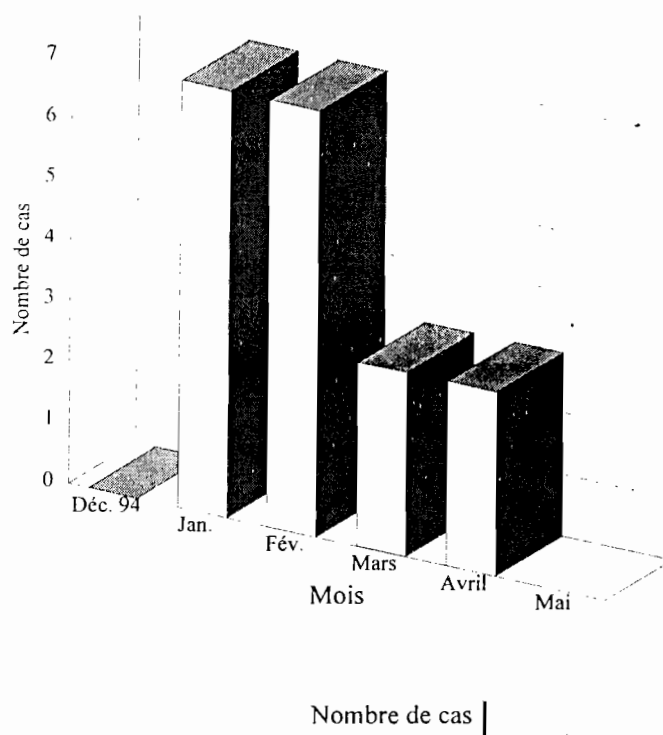
Fig. 14 : Répartition des cas par type d'habitat, Béoumi, décembre 94 à mai 95



68 % des cas de rougeole enregistrés à Béoumi proviennent de la zone rurale

M'BAHIAKRO

Fig. 15 : Répartition des cas par mois, hôpital de M'Bahiakro, de décembre 94 à mai 95



A l'hôpital de M'Bahiakro, seulement 14 % des cas de rougeole notifiés proviennent de la zone rurale. Le quartier Koko a enregistré 40 % des cas.

KATIOLA

Fig. 16 : Répartition des cas par mois, hôpital de Béoumi, de décembre 94 à mai 95

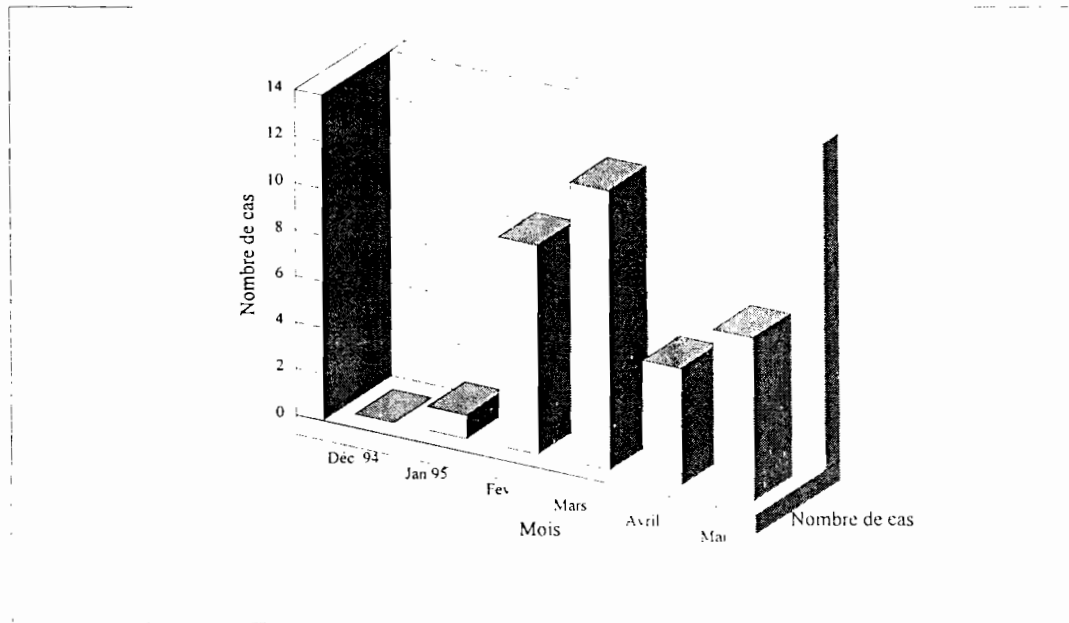
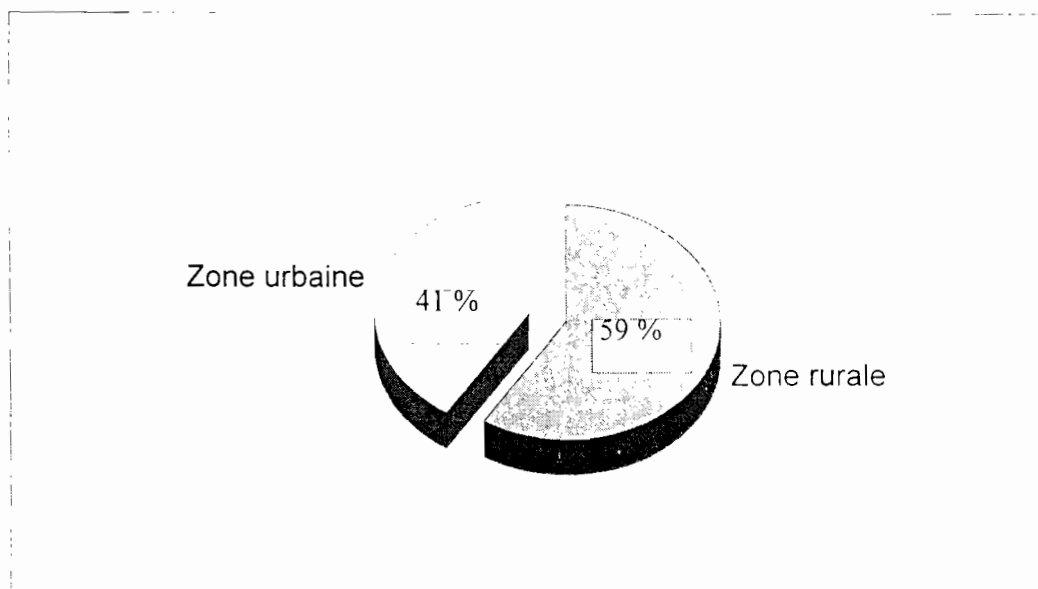


Fig. 17 : Répartition des cas par type d'habitat, Béoumi, décembre 94 à mai 95



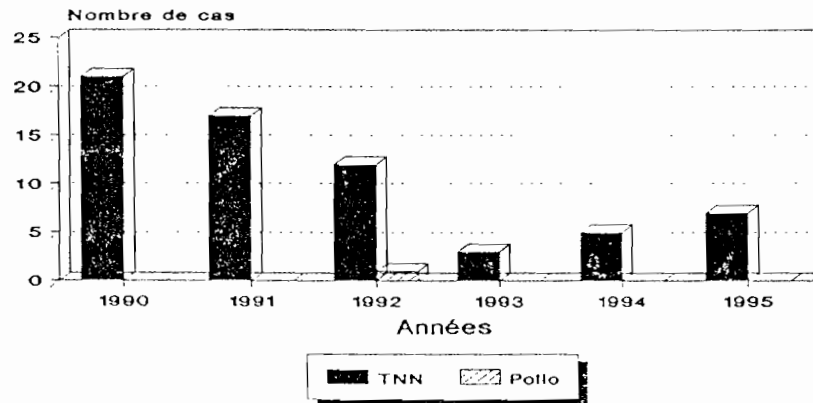
59 % des cas de rougeole enregistrés à Katiola proviennent de la zone rurale.

Tableau 42 : Répartition des cas par mois, hôpitaux de Dabakala, Tafiré, Niakara et Sakassou, de décembre 94 à mai 95

Mois	Dabakala	Tafiré	Niakara	Sakassou
Déc 94	--	--	--	--
Jan 95	--	--	--	1
Fév	--	--	--	1
Mars	--	2	0	17
Avril	3	1	0	--
Mai	--	--	1	--
Total	3	3	1	19

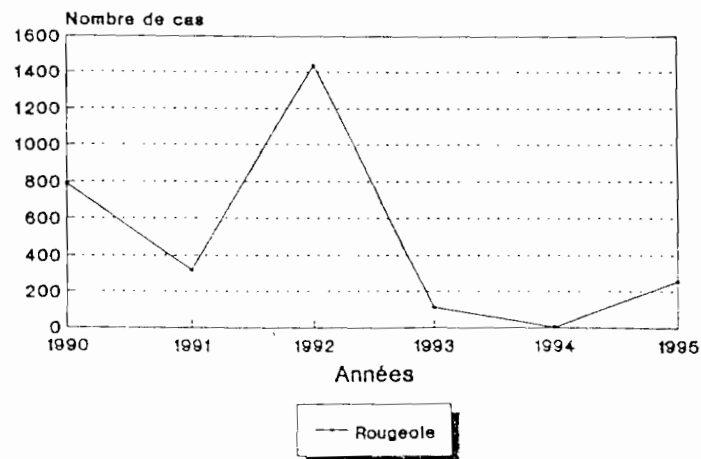
III-2.3.4 L'évolution de l'incidence annuelle de la rougeole, du tétanos néonatal et de la poliomyélite, région Centre-Nord, de 1990 à mai 1995 (cumul des données hospitalières et des bases de santé rurale)

Fig.18: Incidences annuelles du tétanos néonatal et de la poliomyélite, région Centre-Nord, de 1990 à mai 1995



1994 et 1995 :données hospitalières uniquement

Fig.19: Incidences annuelles de la rougeole, Centre-Nord, de 1990 à mai 1995



1994 et 1995 :données hospitalières uniquement

III-2.4 LA COUVERTURE TELEPHONIQUE DES CAS DECLARES

La couverture téléphonique des cas déclarés d'une maladie est mesurée par le rapport entre le nombre de cas déclarés par téléphone et le nombre de cas confirmés par écrit. Pour le tétanos néonatal et la poliomyélite, la couverture téléphonique est de 100 %. Pour la rougeole, elle est de 60 % calculée de la façon suivante:

$$\frac{\text{Nombre de cas de rougeole/téléphone}}{\text{Nombre de cas de rougeole/écrit}} = \frac{153}{255} = 60 \%$$

III-2.5 LE COÛT DE LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

Les coûts directs ont été pris en compte dans l'évaluation du coût de la surveillance épidémiologique. Ce coût se décompose pour le semestre de la façon suivante:

Tableau : Evaluation du coût de la surveillance épidémiologique pour un semestre

	Désignation	Ressources disponibles	Ressources financières mobilisées
Mise en place - enquête - formation	- Frais de mission * Coodonnateur de la surveillance (15jours) * Chauffeur (15 jours) * Carburant		189 000 F 111 000 F 75 000 F ----- 375 000 F
Supervision	- Frais de mission . Coodonnateur de la surveillance (15jours) . Chauffeur (15 jours) . Carburant		88 200 F 51 800 F 75 000 F ----- 215 000 F
Equipement	1 ordinateur + imprimante 1 véhicule	3 000 000 F 12 000 000 F	
Fonctionnement	- Fournitures de bureau - Téléphone . installation . coût des appels . entretien véhicule	42 000 F 200 000 F	15 000 F 196 300 F* ----- 211 300
Total		15 242 000 F	801 300 FCFA

(* Coût des appels = 755 F x 2 x 130 = 196 300 F)

- Au total, 801 300 F ont été mobilisés au cours du semestre.

- Estimation du coût de fonctionnement au 2ème semestre =

$$(755 \text{ F} \times 2 \times 156^{**}) + 215 000 \text{ F} = 465 560 \text{ F}$$

(** Nous faisons l'hypothèse que les 156 appels du semestre auront tous un répondant).

- Estimation du coût annuel = 801 300 + 465 560 = **1 266 860 FCFA**

IV
COMMENTAIRES

IV-1 LES CRITIQUES

Le choix de la région Centre-Nord comme site de notre étude a été motivé par des considérations matérielles, organisationnelles et géographiques. En effet, l'existence d'un réseau de télécommunication performant, d'une Antenne Régionale de l'Institut National d'Hygiène Publique, de structures socio-sanitaires satisfaisantes et la localisation de la deuxième agglomération du pays, ont orienté notre choix.

Par ailleurs nous avons supposé que le fonctionnement du téléphone au niveau de chaque hôpital était parfait. Ce qui n'a pas été le cas tout le temps. Cependant cela nous a permis d'identifier tous les problèmes inhérents au fonctionnement d'un tel système.

Ce choix sans doute arbitraire pourrait influencer nos résultats.

Concernant l'enquête, nous avons utilisé la méthode d'entrevue directe avec chaque médecin. Celle-ci, bien que permettant d'obtenir de façon exhaustive les réponses données aux questions, comporte un risque de biais. La subjectivité pouvant être à l'origine de réponses orientées ou souhaitées.

Bien que les infirmiers participent à la prise en charge des enfants au niveau des hôpitaux, nous avons seulement interrogé les médecins sur les éléments de diagnostic des maladies à surveiller. Cela est dû au fait qu'étant dans une structure hospitalière, tous les cas suspectés d'une maladie du PEV sont vus par le médecin. En effet, même la rougeole qui paraît facilement reconnaissable par les agents de la santé (5) est soumise au médecin qui pose le diagnostic définitif. Cette omission ne nous permet pas d'évaluer le niveau global de diagnostic des maladies au niveau des centres de surveillance.

IV-2 L'ANALYSE

IV-2.1 L'ORGANISATION DE LA PRISE EN CHARGE DES ENFANTS MALADES

Dans 75 % des centres, la prise en charge des enfants malades n'est pas spécifique. A Bouaké et à Katiola il existe un service de pédiatrie sous la responsabilité de médecins pédiatres. La situation n'est pas la même dans les autres établissements sanitaires de notre étude. En effet, la consultation des enfants malades et leur hospitalisation ne bénéficient d'aucune attention particulière par rapport à celle des adultes. Ce manque de séparation, voire de spécialisation de la prise en charge des enfants rend fastidieux l'exploitation des registres aux fins d'une surveillance particulière des maladies des enfants. Par ailleurs les problèmes spécifiques de santé des enfants ne peuvent être pris en compte de façon efficace par des agents de santé partagés entre les adultes et les enfants.

Au total 10 médecins et 29 infirmiers, inégalement répartis dans les hôpitaux, sont chargés des consultations soit en tant que spécialistes, à Bouaké et à Katiola, soit en tant que généralistes dans les autres hôpitaux. Si à Bouaké le personnel est insuffisant en nombre, dans les autres établissements la situation diffère, et la répartition des tâches pourrait consacrer certains infirmiers uniquement à la consultation des enfants.

Dans le cadre de cette surveillance, l'ensemble du personnel des postes de consultation participe effectivement au recueil de l'information sous la conduite du médecin sentinelle responsable de la surveillance locale.

Cette participation exhaustive s'observe en France avec les Groupes Régionaux d'Observation de la grippe (GROG) qui ont un taux de participation proche de 100 % (8) . L'intégration des activités vaccinales dans les hôpitaux est effective dans 5 hôpitaux sur 8..

IV-2.2 L'ORGANISATION DU RESEAU D'INFORMATION DES HOPITAUX.

Aucune structure hospitalière de la région n'appartient à un réseau de surveillance épidémiologique. Ceci est d'ailleurs un constat général au niveau national. Par conséquent, **l'incidence de certaines pathologies comme la poliomyélite dont la prise en charge est essentiellement hospitalière n'est pas connue.** L'ensemble de ces structures fournit cependant un rapport d'activité à la Direction Régionale de la Santé du Centre-Nord. Le rythme et le délai d'acheminement de ces rapports ne sont pas connus de tous; ce qui est source d'irrégularité et de retard dans leur transmission. Le manque d'information ne saurait seul expliquer cette situation. Elle relève aussi dans une proportion de 50 %, du manque de motivation du personnel et de la mauvaise répartition des tâches dans les centres.

Les registres de consultations et d'hospitalisation servent de base au recueil de l'information médicale. Normalement tous les items devraient y figurer. Mais l'état vaccinal et la provenance des malades manquent, respectivement dans 75 % et 50 % des registres.

L'analyse des informations fournies à la Direction Régionale est donc incomplète, se limitant seulement aux incidences (17). Cette analyse faite par le Centre de Surveillance Epidémiologique de la Direction Régionale de la Santé fait l'objet d'un rapport semestriel ou annuel. Toute possibilité d'alerte est donc exclue. Ce rapport

souffre du manque de diffusion au niveau des centres qui ont fournis l'information. Ceci ne fait qu'accentuer le manque de motivation du personnel. Parfois il se pose des questions sur le devenir des rapports, surtout qu'il est souvent interpellé pour fournir à nouveau un rapport déjà transmis.

IV-2.3 LES FACTEURS POUVANT INFLUENCER LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

IV-2.3.1 La connaissance de l'activité de surveillance et des maladies

La définition donnée par les médecins de la surveillance épidémiologique est juste dans 87 % des cas. Mais 37 % d'entre eux ne peuvent décrire correctement les étapes de la surveillance et situer le niveau d'intervention d'un centre périphérique. Par ailleurs 37 % seulement d'entre eux ont eu une formation continue en épidémiologie.

En ce qui concerne la définition du tétanos néonatal la notion d'âge de survenue n'est évoquée que par un seul médecin (12 %). La notion de mauvais pronostic n'est évoquée par aucun d'entre eux. Leurs éléments essentiels pour reconnaître la maladie repose d'abord sur la raideur puis sur les pleurs et le refus de téter.

Pour tous les médecins interrogés, seules la fièvre et la paralysie flasque permettent de reconnaître cliniquement le malade atteint de poliomyélite. L'installation brutale de l'atteinte motrice sans traumatisme, l'absence d'atteinte sensorielle et la notion de contagé ne sont évoquées nulle part. 50 % des médecins savent que le produit biologique permettant le diagnostic de certitude est les selles du malade. Avec le recul de cette affection, la rareté de diagnostic des cas de poliomyélite n'a sans doute pas exhorter les médecins à la mise à jour de leur connaissance sur cette maladie ne retenant donc que l'aspect séquellaire de cette affection.

Concernant la rougeole, la description des signes de diagnostic sont nettement meilleurs. Cela est dû au fait que la rougeole demeure un problème réel de santé publique. En effet, les médecins reçoivent souvent à leurs consultations des cas de rougeole comme le prouvent les incidences relevées au cours des six mois de surveillance effectuée au Centre-Nord.

Ainsi, le signe de Köplick, pathognomonique de la rougeole est cité dans 87 % des cas. Ce taux n'était que de 50 % chez les médecins interrogés par ANAKY (5) dans les postes sentinelles rougeole d'Abidjan.

Ce signe de Köplick, est certes évoqué par la majorité des médecins, mais il ne fait pas partie de la triade de signe permettant en pratique courante de poser le diagnostic de rougeole. Cela est lié à la difficulté de reconnaissance de ce signe chez les malades. Dans 88 % des cas, la triade suivante permet de retenir le diagnostic de rougeole :

- la fièvre,
- le cathare oculo-nasal,
- et l'éruption qui dure 3 jours.

Dans d'autres études, cette association est retrouvée dans des proportions moins importantes que dans la notre.

IV-2.3.2 L'attente du personnel de la surveillance épidémiologique

L'attente du personnel de la surveillance épidémiologique constitue un facteur important à connaître. En effet lorsqu'elle est clairement exprimée et prise en compte dans la mesure du possible dans l'organisation de la surveillance épidémiologique, elle peut être source de motivation du personnel. Unanimement, les médecins attendent de la surveillance épidémiologique des remarques et propositions dans le sens de

l'amélioration de la prise en charge des patients (62 %) et de la motivation de leur personnel (75 %). Le sondage d'opinion sur l'utilité de la surveillance épidémiologique montre que tous les médecins jugent celle-ci indispensable au système sanitaire. Elle doit donc être intégrée dans les activités courantes des services de santé.

IV-2.4 LES PROPOSITIONS DU PERSONNEL POUR L'ORGANISATION DE LA SURVEILLANCE LOCALE.

Pour 62 % des médecins, l'Antenne Régionale de l'INHP à Bouaké est facilement accessible et devrait servir de relais dans la transmission des informations écrites à Abidjan. En effet elle doit assurer la collecte des fiches de confirmation des appels téléphoniques.

En ce qui concerne la fréquence des déclarations de confirmation des appels téléphoniques, 62 % des médecins proposent la déclaration trimestrielle. Ceci, pour rester en accord avec le fait qu'ils proposent une rétro-information trimestrielle. Cette proposition est motivée par des appréhensions injustifiées. Selon eux, l'élaboration du rapport pourrait constituer un supplément de travail pour un personnel déjà bien occupé.

La structure du contenu de la rétro-information doit comporter des informations comparatives sur les cas notifiés, la critique des rapports de déclaration et des notions récentes sur les données épidémiologiques et diagnostiques des maladies sous surveillance.

par le médecin
La prévention devrait être attractive comportant peu de texte, des tableaux et diagrammes assez expressifs suivis de commentaire. Tout ceci ne devrait excéder 10 pages pour épargner au personnel une lecture fastidieuse.

IV-2.5 LES PROCEDURES D'INTERVENTION EN CAS DE PARALYSIE FLASQUE AIGUE.

Pour les centres, en cas de suspicion d'une poliomyélite les rôles doivent être ainsi répartis:

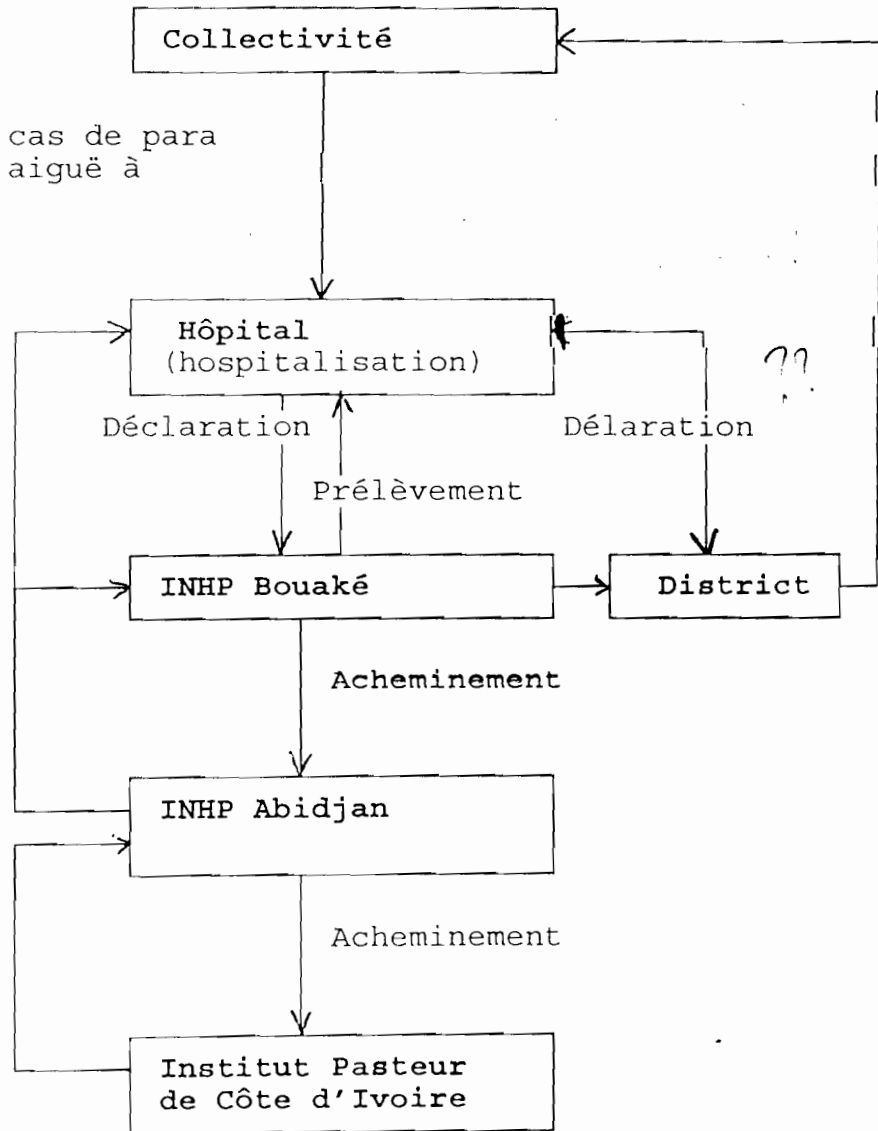
- l'hôpital se charge de la déclaration du cas au District, à l'Institut National d'Hygiène Publique d'Abidjan et à son Antenne Régionale à Bouaké. Puis il veille à l'hospitalisation du malade.
- les prélèvements doivent être faits par l'Antenne Régionale d'Hygiène Publique à Bouaké qui en assure le transport jusqu'au laboratoire des entérovirus de l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire.
- L'intervention, notamment les enquêtes autour du cas et les campagnes de vaccination dans la collectivité de provenance du cas doivent relever du District Sanitaire et Social.

Pour mieux exprimer le fonctionnement, nous proposons l'organigramme suivant:

Transfert des cas de paralysie flasque aiguë à l'hôpital

Résultat

Résultat
- téléphone
- écrit



investigation

Vaccination

??

IV-2.6 LE SYSTEME DE DECLARATION HEBDOMADAIRE PAR TELEPHONE

IV-2.6.1 La complétude

Les appels téléphoniques ont eu lieu chaque jour jusqu'à l'obtention d'une réponse satisfaisante notamment une liaison téléphonique avec le médecin ou l'agent de santé chargé de nous transmettre les données de la semaine écoulée.

Dans 81 % des cas nous avons obtenu la liaison téléphonique avec un interlocuteur au niveau de l'hôpital. Ce résultat est inférieur à celui du GROG en France qui avoisine les 100 % d'appels ayant obtenu un répondant (15).

Au début de la surveillance en décembre 1994, nous avons eu une communication parfaite. Ainsi tous les appels de ce mois avaient eu un répondant. Puis des problèmes divers avaient entraîné une baisse de la complétude qui atteignait son plus faible niveau (67 %) en Avril 1995.

L'analyse de la complétude semestrielle par hôpital montre que l'hôpital de Katiola est la seule à avoir obtenu une complétude à 100 %. Les hôpitaux de Sakassou, M'Bahiakro et Dabakala ont quant à eux une complétude excédant la moyenne générale. Le CHUR de Bouaké a obtenu la plus faible complétude qui est de 34 %. Les différences existant entre les complétudes enregistrées au niveau de chaque hôpital sont statistiquement significatives. La comparaison des complétudes des hôpitaux à faible pourcentage d'appel sans répondant (Dabakala, M'Bahiakro et Sakassou), montre qu'il n'existe pas de différence significative. Par contre, la comparaison entre la faible complétude de Bouaké, la complétude moyenne de Béoumi et la complétude de Dabakala montre qu'il existe une différence

statistiquement significative entre ces complétudes. L'analyse des facteurs ayant influencé le fonctionnement de cette surveillance nous permet d'apporter une réponse aux différences observées entre les complétudes.

Dans 81 % des cas nous avons obtenu une communication avec le médecin sentinelle. Mais ce sont en réalité 59 % des appels téléphoniques qui ont obtenu une suite immédiate favorable sans que nous ayons recours à des appels répétés. Ainsi par ordre d'importance des problèmes rencontrés, la non disponibilité de la ligne téléphonique qui représente 41 % de l'ensemble des problèmes. Ce problème a été surtout observé au CHUR de Bouaké.

En effet, la non disponibilité de la ligne téléphonique représente 85 % des problèmes rencontrés à Bouaké. Au début de la surveillance 3 lignes téléphoniques étaient disponibles dans cet hôpital. Au mois de Février, une ligne fut supprimée entraînant un encombrement des lignes restantes. Nos appels se sont donc heurtés à une occupation constante des lignes téléphoniques. La supervision survenue à la fin du mois de mai a permis de trouver avec le médecin, un palliatif à ce problème. Il s'agit de le joindre par le poste du pharmacien de l'hôpital qui dispose d'une ligne directe. En vue de toujours améliorer les chances d'obtention des informations, nous avons souhaité qu'il nous soit proposé un jour et une heure fixes d'appel en tenant compte des contraintes locales.

Dans les autres villes, notamment à Dabakala et Béoumi l'indisponibilité de la ligne est le fait des pannes de téléphone. A Béoumi, a prédominé l'absence du médecin sentinelle et de son suppléant. Cette situation a été engendrée par une indisponibilité personnelle du médecin au moment où le surveillant était en congé.

La panne de téléphone à l'INHP a été responsable de 19 % des occasions manquées de communication. Aucun centre n'a été pénalisé de façon significative par rapport aux autres.

Le report d'appel par la coordination à l'INHP est responsable à 17 % de la non disponibilité de l'information à temps. Cette activité étant intégrée, aucune ressource humaine n'a été affectée exclusivement aux appels. Aussi a-t-il subi par moments les indisponibilités liées aux autres activités de l'investigateur. Toutefois, tous les appels reportés ont été effectués la semaine suivante. Ce report affecte donc uniquement la promptitude des appels.

La difficulté d'acquisition des données occupe 6 % de l'ensemble des problèmes. Dans ce cas la communication est normale mais le retard de réalisation du bilan de la semaine écoulée rend les données indisponibles. Il est donc source d'appels répétés.

IV-2.6.2 La promptitude et la durée des appels téléphoniques

Sur 156 appels téléphoniques, 114 soit 73 % ont été donnés dans le délai normal (7 jours suivant la semaine écoulée). La majorité des appels ont eu lieu entre le troisième et le quatrième jour la semaine. Cette promptitude a surtout été affectée par les reports d'appels et l'indisponibilité locale des données. Elle peut être facilement améliorée.

La durée moyenne de l'appel est de 4 minutes avec un écart de plus ou moins 3 minutes. Normalement, lorsqu'au moment de la communication le médecin est joint immédiatement et si les données sont apprêtées, il faut moins d'une minute de communication. Hors, très souvent ce n'est pas le cas. Il faut avoir la patience

d'attendre le médecin occupé par ses consultations, ou en train de relever les cas enregistrés dans la semaine.

Les problèmes évoqués ici ont dû pour certains persister durant cette surveillance par le fait que la supervision n'est intervenu qu'à la fin du semestre.

IV-2.7 LE SYSTEME DE DECLARATION MENSUELLE PAR ECRIT

Le système de déclaration mensuelle prend en compte les rapports des centres de santé urbains de Tafiré et de Niakaramandougou.

Les complétudes observées sont très hétérogènes pour les deux rapports à fournir. Pour certains comme Bouaké et Katiola qui ont enregistré le plus grand nombre de cas de rougeole, la fiche mensuelle de déclaration rougeole a été fournie de façon exhaustive. Pour d'autres comme Dabakala, cette exhaustivité s'observe dans la transmission du rapport relatif à l'enregistrement des cas et décès des maladies sous surveillance. La réaction des médecins est donc fonction de leur préoccupation locale alors que les règles préétablies font état de la transmission des 2 fiches ensembles même si aucun cas de maladie n'a été enregistré. Cependant, les complétudes moyennes observées sont nettement supérieures à celles des systèmes de déclaration ordinaires. En effet, au niveau de l'OMS, la complétude des notifications annuelles se situe entre 5 et 10 % pour la région Afrique (33).

La faiblesse de la promptitude (11,4 %) est due au circuit emprunter par les rapports. Au niveau de chaque hôpital la transmission est assurée par l'administration qui, bien qu'associée à la surveillance, accuse des retards inexplicables. Ainsi dans certains hôpitaux les rapports n'ont été collectés que lors de la supervision.

En ce qui concerne l'exactitude des rapports, elle est de 50 %. Elle a connu une amélioration au fil des remarques faites sur les rapports lors des appels téléphoniques.

IV-2.8 L'ANALYSE DES CAS DECLARES

IV-2.8.1 Les cas déclarés par téléphone

Au cours du semestre de surveillance, aucun cas de paralysie flasque aiguë n'a été signalée. Ceci ne fait que renforcer le constat fait pendant la revue des registres. De 1990 à 1994, un seul cas de poliomyélite a été enregistré dans les hôpitaux de la région, précisément au CHUR de Bouaké en 1992. Peut-on en déduire que la région de Bouaké est libérée de la poliomyélite?

Cela ne pourrait être affirmée que par une enquête spéciale dans les communautés.

7 cas de tétanos néonatal ont été déclarés par téléphone et confirmés par écrit. La déclaration téléphonique a été exhaustive pour le tétanos néonatal.

Au total, 153 cas de rougeole ont été notifiés par téléphone sur 26 semaines. Ce qui représente 60 % des cas notifiés par écrit. Les problèmes de communication rencontrés au CHUR de Bouaké au moment sévissait la rougeole n'ont pas permis une meilleure performance. En effet par écrit, Bouaké a déclaré, 55 % des cas de rougeole alors que sa déclaration par téléphone n'est que de 14 %. Pour les autres hôpitaux, les deux déclarations ne présentent pas de différence significative. Pour l'ensemble des hôpitaux, la notification moyenne hebdomadaire est de 6 cas. Outre les deux premières semaines de décembre 1994, des cas ont été enregistrés chaque semaine avec des pics observés aux 4ème, 13ème, 17ème, 19ème et 21ème semaines. 33 % des cas ont été déclarés par Sakassou.

IV-2.8.2 Les cas déclarés par écrit

La déclaration par écrit a permis une analyse épidémiologique plus fine puisqu'elle renferme des informations détaillées sur les cas.

IV-2.8.2.1 Le tétanos néonatal

Les aspects épidémiologiques des cas diagnostiqués sont les suivants:

La porte d'entrée ombilicale est retrouvée dans 100 % des cas. Des taux proches, tous supérieurs à 95 % ont été retrouvés dans d'autres études (3,19) confirmant la transmission essentiellement ombilicale du tétanos chez le nouveau-né. L'ignorance, à l'origine du traitement de la plaie ombilicale par les topiques traditionnels telles que les décoctions de feuilles, l'argile, le beurre de karité, le "cube Maggi" et le sel ont joué un rôle important dans de transmission. Les mêmes topiques ont été retrouvés chez d'autres auteurs (3,19). Le rôle joué par le manque d'asepsie dans les soins post-natals immédiats n'est sans doute pas négligeable. L'impossibilité de dissociation des deux facteurs ne permet pas de mettre en exergue ce rôle. Tous ces cas ont reçu un traitement traditionnel.

Ces deux mères d'enfants atteints de tétanos néonatal n'avaient reçu qu'une seule dose d'anatoxine. Les 5 autres mères n'en avaient reçu aucune. Par ailleurs, 3 mères n'avaient eu un contact avec un centre de santé lors de leur consultation prénatale de leur accouchement. Les cas provenant de ces mères auraient pu être évités si le personnel de santé les avait suffisamment informé et sensibilisé sur l'importance de la vaccination et les mesures d'hygiène à observer pendant les soins du moignon de l'ombilic.

Les accouchements à domicile représentent 57 % des cas. Au Venezuela, sur 64 cas de tétanos néonatal 93 % des cas étaient consécutifs à des accouchements ayant eu lieu hors des centres de santé (56). Chez les 43 % de femmes qui ont accouché en milieu médicalisé, les nouveau-nés ont été infectés une fois rentrés à la maison.

L'âge de la survenue du tétanos néonatal est compris entre 4 et 12 jours. En Ouganda l'étude de l'âge sur un échantillon plus important que le notre montrait que l'âge de survenu est maximum entre 5 et 7 jours. Ailleurs, d'autres données hospitalières montrent que l'âge moyen varie entre 6,3 et 10,6 jours (1,12). D'une manière générale, le tétanos néonatal est plus fréquent la première quinzaine de vie du nouveau-né.

La répartition selon sexe:

Le rapport est de 6 enfants de sexe masculin pour 1 enfant de sexe féminin. Cela donne raison à ceux qui soutiennent que le tétanos néonatal atteint plus l'enfant de sexe masculin. Cependant il ne s'agit que d'un constat dans notre étude. Une prise de position aurait nécessité un échantillon plus représentatif.

La létalité hospitalière, est de 57 % dans notre étude. Les décès sont survenus uniquement chez les enfants de moins de 7 jours. Le taux de létalité est d'autant plus élevé que la période d'incubation est plus courte. En Inde et en Colombie les mêmes données ont été retrouvées (1,19).

IV-2.8.2.2 La rougeole

La répartition saisonnière

Le suivi des cas sur six mois montre la tendance progressive à l'augmentation des cas à partir du mois de janvier. Puis après le pic en mars, on observe une baisse progressive. Si une bonne appréciation de la répartition saisonnière de la rougeole ne se fait que sur des années de surveillance, on peut en tenant compte de l'épidémiologie classique de cette affection (29,36) dire que son pic saisonnier a été atteint en mars.

La répartition selon le sexe

Le sex-ratio est de 1,3. Il est de 1,01 dans une étude effectuée à Lyon en 1986 (31). La rougeole ne semble pas toucher électivement un sexe.

La répartition selon l'âge

L'âge a été précisé pour tous les cas recensés. Dans cette étude, l'une des performances réalisées est la précision de l'âge pour tous les enfants. En effet, le taux de précision de l'âge observé dans le réseau de surveillance canadien était de 92,8 % (74).

Sur le total des cas, 118 soit 46 % concernaient les enfants de la tranche d'âge de 1 à 4 ans. La tranche d'âge de 5 à 9 ans suivait avec un taux de 25 %. Les plus jeunes enfants dont l'âge est inférieur à un an étaient atteints dans une proportion de 14 %. Les cas chez les sujets d'âge supérieur à 15 ans représentaient 5 % de l'ensemble.

Au total, 60 % des cas de rougeole concernait les enfants d'âge préscolaire (< 5 ans). Ce taux varie en fonction des pays. En effet, au Niger, au cours d'une

flambée de rougeole, le taux d'atteinte des enfants de moins de 5 ans était de 79,2 % (53). Au Canada et à Oman, ce taux était respectivement de 44,8 % et de 28 % (58,74). Ce dernier pays possède les caractéristiques d'un pays où la couverture vaccinale rougeole des nourrissons est très élevée (58).

La caractéristique de distribution de la rougeole par âge dans la région Centre-Nord est celle d'une zone de couverture vaccinale moyenne. En effet, les cas ont tendance à augmenter chez les enfants plus âgés avec apparition des cas adultes. L'accélération de la vaccination devrait accentuer cette tendance.

La répartition selon l'état vaccinal

L'état vaccinal a été aussi précisé pour tous les cas déclarés. 25 % des enfants étaient vaccinés contre la rougeole. Ce taux d'atteinte des vaccinés est inférieur à celui observé dans un pays développé comme l'Australie. En effet, avec l'augmentation de la couverture vaccinale dans ce pays, 60 % des enfants qui faisaient la rougeole étaient vaccinés (35). Ce taux était de 28 % en France (11).

Au Niger, le pourcentage de vaccinés atteints de rougeole était pratiquement égal à celui observé dans la région de Bouaké, soit 24,5 %.

D'une manière générale, l'augmentation de la couverture vaccinale a pour conséquence, la survenue des cas de rougeole chez des enfants auparavant immunisés (52). Serait-il le cas dans la région Centre-Nord?

Une enquête de couverture vaccinale devrait permettre de répondre à cette question. Cependant, il ne faut pas perdre de vue les autres explications possibles;

- la rupture de la chaînes du froid à deux niveaux: la conservation des vaccins au réfrigérateur et le maintien du froid au cours de la vaccination. Cette rupture est à l'origine de la perte d'efficacité des vaccins. Une supervision régulière devrait permettre d'y remédier.

- les autres éruptions morbilliformes de l'enfant notamment certaines arboviroses (78).

Enfin, le calcul du taux d'incidence de la rougeole par classe d'âge montre que 38 % des enfants de 5 à 9 ans étaient vaccinés. La tendance d'atteinte des enfants de cette tranche d'âge est observée aussi au Canada. Selon les hôpitaux, Katiola a enregistré la plus forte incidence de rougeole chez les vaccinés (41 %).

La répartition géographique

Deux caractéristiques sont à noter concernant cette répartition géographique. A Bouaké, les quartiers d'ortoirs peuplés comme Djamourou, Dar-es-salam et Koko ont enregistré le plus de cas de rougeole. Cela est typique de la rougeole en zone urbaine. Pourtant un quartier résidentiel comme Air France a enregistré un grand nombre de cas. Ceci pourrait s'expliquer par le taux de consultation élevé chez les habitants de ces quartiers de grand standing. Les cas recensés reflètent plus la réalité locale que dans les quartiers d'ortoirs où la tendance à l'automédication et à la médecine traditionnelle est source d'une sous notification importante.

Dans les autres villes, la répartition des cas par quartier ne présente pas de différence, sauf à M'bahiakro où le quartier KOKO enregistre plus de 40 % des cas. Par ailleurs dans les zones rurales de certaines villes comme Béoumi, Sakassou et Katiola, on note une augmentation en Avril des cas de rougeole. Ce phénomène serait en rapport avec les fêtes de Pâques qui occasionnent des rassemblements importants dans les villages. Le risque de transmission de la rougeole est alors grand, surtout chez les enfants revenant de l'Ouest de la Côte d'Ivoire avec leurs parents. Ces derniers, habitant en général dans les campements, loin des centres de santé, échappent à la vaccination.

La létalité hospitalière

Au cours de cette surveillance, la létalité hospitalière observée est de 1,8 %. Aux Etats-Unis le taux de létalité est nettement inférieur à celui enregistré par les hôpitaux du Centre-Nord. Il est de 3,2 pour 1000 cas.

Dans les pays en voie de développement, la létalité varie entre 2 et 6 % en situation normale. Elle peut atteindre 30 % durant les flambées épidémiques. La létalité enregistrée dans les hôpitaux du Centre-Nord, quoique inférieure aux estimations des pays en voie de développement reste élevée. Les retards de consultation sont en général à l'origine des décès. Le patient n'est vu souvent qu'au stade des complications.

IV-2.9 LES ELEMENTS D'EVALUATION DU SYSTEME DE SURVEILLANCE TELEPHONIQUE

IV-2.9.1 Le coût de la surveillance épidémiologique

Le coût de la surveillance épidémiologique se chiffre à 801300 F pour le semestre. A partir du deuxième semestre, le calcul du coût ne devrait prendre en compte que la supervision, les frais de téléphone et de bureau. Le coût annuel peut donc être estimé à 1.266.860 F. Ce système est peu couteux car en routine, son fonctionnement nécessite peu de supervision.

Par ailleurs du fait de la souplesse de ce système, d'autres maladies peuvent être intégrées. Les coûts directs ne varieront pas davantage et cela représente un atout majeur pour le système de surveillance téléphonique.

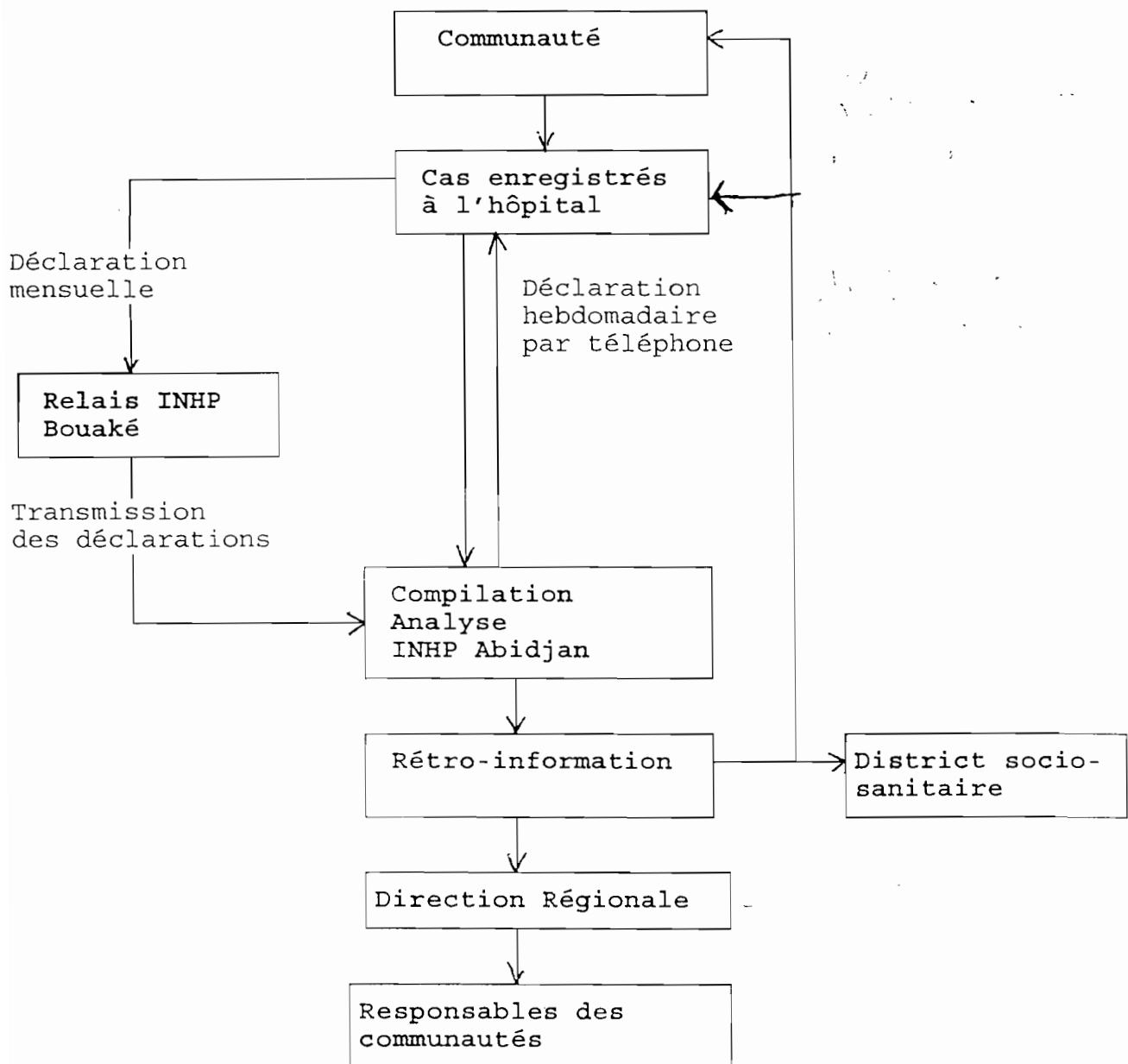
En France, les GROGS couvrant l'ensemble du territoire, coûtent 160 000 000 FCFA. (15)

IV-2.9.2 Fonctionnement du système de surveillance

La sensibilité, la spécificité et la valeur prédictive du système ne peuvent être évaluées compte tenu du manque d'un système parallèle de comparaison. Sa réactivité est encore faible et est en train de s'améliorer après la supervision. Cependant, au regard des résultats obtenus, les caractéristiques suivantes peuvent être retenues:

- **la représentativité d'un système** étant la capacité de celui-ci de décrire correctement la survenue d'un phénomène dans les temps ainsi que sa distribution, nous pouvons affirmer que la représentativité du système téléphonique est bonne.

- la simplicité du système relève de son organigramme qui est le suivant:



- **l'utilité du système de surveillance téléphonique** repose essentiellement sur deux points:

* **l'alerte** : le système de surveillance téléphonique est un système d'alerte majeur valable pour les trois maladies à initiative. En effet pour la poliomyélite l'alerte va déclencher au niveau des structures sanitaires locales des actions en chaîne. Il s'agit des prélèvements biologiques, de l'investigation du cas et de la minicampagne de vaccination contre la poliomyélite de la communauté. Pour le tétanos néonatal l'identification de cas groupés devra permettre d'évaluer sans attendre la couverture vaccinale des mères et de proposer des stratégies correctrices.

Enfin pour la rougeole, la surveillance téléphonique permet de suivre la cinétique de cette affection, d'identifier donc le moment de l'apparition des cas et de les localiser. L'alerte va ainsi permettre de déclarer une action vigoureuse contre la rougeole notamment les campagnes de vaccination.

* **la surveillance par téléphone permet de fournir sans délai des renseignements** utiles sur la région Centre-Nord. Elle permet aussi de soulever des interrogations ouvrant ainsi des axes de recherche.

V
RECOMMENDATIONS

Au terme de ce travail, nous formulons les propositions suivantes:

V-1 L'AMELIORATION DU SYSTEME DE SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE PAR TELEPHONE

La résolution des problèmes rencontrés devra permettre d'augmenter les performances de ce système. Les solutions peuvent être envisagées à plusieurs niveaux:

Au niveau des hopitaux.

Etablir une ligne de télécommunication autonome pour le service de pédiatrie du CHUR de Bouaké. Ceci permettra d'éviter les encombrements constatés au niveau du standard de cet hôpital. Dans l'expectative, nous proposons des stratégies téléphoniques alternatives:

- l'Antenne Régionale de l'INHP à Bouaké pourrait recueillir le rapport hebdomadaire de surveillance de l'hôpital puis communiquer les incidences à la coordination à Abidjan.
- convenir avec le médecin sentinelle de Bouaké d'un jour et une heure fixes d'appel soit chez le pharmacien qui dispose d'une ligne directe, soit chez lui avec son accord.

Elaborer un tableau de suivi hebdomadaire des cas des maladies. Ce tableau mis à jours dès la fin de la semaine pourrait être consulté à tout moment par le personnel de santé. Ainsi en l'absence de nos interlocuteurs habituels, tout agent serait en mesure de nous communiquer les cas enregistrés. Ceci nous évitera les attentes au téléphone et l'indisponibilité de l'information. Par ailleurs, le personnel sera davantage sensibilisé et s'impliquera efficacement dans la surveillance.

Motiver le personnel de santé par une rétro-information régulière au rythme de recueil de l'information.

Assurer la formation continue des agents en matière de surveillance épidémiologique et de définition des cas afin d'harmoniser les diagnostics. Cette formation se fera dans le cadre des supervisions qui pourront être semestrielles.

Améliorer la prise en charge des enfants par la mise en place au niveau de chaque hôpital d'une consultation spécialisée. En l'absence de pédiatres, il s'agit de l'affectation d'un pool d'infirmiers à la prise en charge des enfants uniquement.

Au niveau de l'INHP à Abidjan

Etablir une ligne téléphonique exclusivement réservée à la surveillance téléphonique. Cette autonomie ne fera que renforcer l'efficacité de la coordination.

Renforcer la coordination par un agent de santé de préférence épidémiologiste capable d'analyser les données recueillies.

Faire systématiquement la saisie des données dès qu'elles sont communiquées. L'analyse hebdomadaire devra se faire à la fin de la semaine ou au cours de la semaine dès que le dernier centre aura communiqué ses cas. Cette analyse devra permettre l'élaboration d'une rétro-information dont la fréquence doit être hebdomadaire.

Au niveau de la région

Les districts socio-sanitaires devront s'impliquer d'avantage. En effet des ressources doivent être en permanence mobilisées pour l'intervention en cas d'alerte. L'investigation devra se faire sans délai de même que les mesures qui l'accompagnent afin d'anticiper sur une éventuelle épidémie.

Par ailleurs les supervisions doivent être renforcées au niveau des centres vaccinateurs pour détecter les erreurs de conservation des vaccins et proposer des mesures correctrices.

V-2 LA GENERALISATION DU SYSTEME DE SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE PAR TELEPHONE

Le système d'information en cours d'installation semble lourd et inadapté à la surveillance des maladies à initiative. En effet s'occupant de la gestion de l'information sanitaire nationale, il ne peut permettre ni l'alerte, ni l'intervention. Il est essentiel d'envisager un système de surveillance simple capable de fournir sans délai des données sur la poliomyélite, le tétanos néonatal et la rougeole. La surveillance par téléphone peut être la solution car elle permet d'organiser l'alerte et l'intervention. De plus, il s'agit d'un système de surveillance convivial.

La généralisation de la surveillance des maladies par téléphone à l'ensemble des hôpitaux permettra de suivre la cinétique des maladies et de proposer des stratégies vaccinales adaptées.

V-3 LES PERSPECTIVES.

Le réseau de surveillance par téléphone présente une grande souplesse. En effet, lorsqu'il aura atteint son plein régime de fonctionnement, il sera possible d'étendre le champ de surveillance. Le cholera, la méningite, la fièvre typhoïde, la coqueluche et la fièvre jaune pourront ainsi y être intégrées.

Les projets d'extention du réseau de télécommunication dans le cadre de la téléphonie rurale est un atout qui permettra dans un avenir proche d'effectuer la surveillance téléphonique en zone rurale dans les centres qui seront équipés en téléphone.

Au niveau des villes, la surveillance devra s'étendre aux Centres de Santé Urbains. Ces derniers, de par leur situation, souvent implantés dans les quartiers d'habitat, peuvent jouer un rôle déterminant dans la détection des phénomènes de Santé.

Par ailleurs l'absence de téléphone dans certaines localités ne devrait pas être un frein à ce type de surveillance car le téléphone peut être remplacé par la radio. D'ailleurs ceci est fortement envisagé pour les centres de santé urbains de Tafiré et Niakaramandougou.

En ce qui concerne la rétro-information, elle peut être envisagée de plusieurs façons.

Il peut s'agir:

- * d'un bulletin épidémiologique hebdomadaire
- * d'un communiqué de presse hebdomadaire radio-diffusé.
- * d'une émission télévisée hebdomadaire.
- * d'une carte de répartition des cas paraissant chaque semaine dans la rubrique santé d'un journal.

La surveillance téléphonique devra enfin permettre l'élaboration d'indicateurs de performance au niveau des centres de surveillance et l'ouverture des perspectives en matière de recherche.

CONCLUSION

La surveillance des maladies à l'aide des moyens de télécommunication est vulgarisée dans les pays développés. En effet, ces derniers bénéficient d'un réseau de télécommunication performant permettant cette activité. Dans les pays en voie de développement et principalement en Afrique, la surveillance des maladies par téléphone n'est pas pratiquée compte tenu du peu de fiabilité des réseaux de télécommunication.

En Côte d'Ivoire ce constat relève du passé car tous les départements et bien de petites localités sont reliés par un réseau de télécommunication performant. Nous avons profité de cet acquis du développement de la Côte d'Ivoire pour installer un réseau de surveillance par téléphone de la rougeole, du tétanos néonatal et de la poliomyélite à Bouaké. Il nous a permis de suivre au cours d'un semestre les incidences de ces maladies par semaine. Puis à partir des rapports de confirmation qui contiennent des informations plus détaillées nous avons pu apprécier le profil épidémiologique des cas enregistrés dans cette région.

Au total 256 cas de rougeole ont été déclarés parmi lesquels 25 % des enfants étaient vaccinés. Les enfants d'âge préscolaire étaient atteints avec une fréquence de 60 %. Au cours de cette période de surveillance, aucun cas de poliomyélite n'a été enregistré.

En ce qui concerne le tétanos néonatal, 7 cas ont été déclarés. Ils présentaient les caractéristiques épidémiologiques classiques: l'accouchement à domicile, l'application de topiques traditionnels sur la plaie ombilicale, et la non vaccination de la mère.

De l'analyse du fonctionnement du système on retient une complétude d'appel fructueux de 81 %, une promptitude de 73 % et une durée moyenne de l'appel

téléphonique qui est de 4 minutes. L'exhaustivité des déclarations des cas étaient de 100 % pour le tétanos néonatal et de 60 % pour la rougeole.

Des problèmes ont été identifiés tout au long de cette surveillance. Leur résolution devrait accroître sa performance. Il s'agit:

- de l'indisponibilité des lignes téléphoniques locales
- de l'indisponibilité des données au moment de l'appel
- de l'insuffisance du personnel au niveau de la coordination de surveillance.

En définitive, la mise en place d'un réseau régional de surveillance épidémiologique présente des difficultés tant dans l'organisation que dans le fonctionnement. Après 6 mois d'activité, ce réseau nous apparaît très prometteur au vu des résultats obtenus. Le téléphone s'est révélé être un outil tout à fait adapté à la surveillance épidémiologique. De plus ce réseau permet d'organiser l'alerte et l'intervention au niveau de la région et d'établir une collaboration étroite entre les praticiens de terrain et une structure de santé publique comme l'Institut National d'Hygiène Publique.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - **ADAMS J.M. ET AL.,**
Modern management of tetanus neonatorum.
PEDIATRIC 1976; 64: 472-477

- 2 - **AKAFFOU R.**
Les complications pulmonaires de la rougeole
THÈSE MED. ABIDJAN 1983; N° 449

- 3 - **AKOI A.H.F.**
Contribution à l'étude épidémiologique du tétanos néonatal à Abidjan (1990 - 1992)
THÈSE. MED. ABIDJAN 1994; N°.

- 4 - **AKOI F., COULIBALY M., AOUSSI E., BISSAGNENE E., ODEHOURI K.P., KADIO A.**
Le tétanos néonatal à Abidjan
4 ÈME SIVA YAMO USSOUKRO 94
COLLECTION FONDATION MARCEL MERIEUX 1994; 359 - 361

- 5 - **ANAKY A.M.F**
Monographie des postes sentinelles rougeole à Abidjan
THÈSE MED ABIDJAN 1994; N°.

- 6 - **ASSI ADOU J., BOURGEADE A., ESSOH NOMEL P., GHOGOMOU A., KADIO A., MBEDE J., MONGORY A.,**
La rougeole

- 7 - **BADIANE S., COLL SECK A.M., DIOP B.M., OULD FELL A., SOW S.**
Le tétanos néonatal à Dakar. Aspects épidémiologiques, cliniques et pronostiques (A propos de 1159 cas, 1979 - 1989)
BULL. SOC. PATH. EX. 1991; 84: 550-557

- 8 - **BIDAT E., CHEVALLIER B. , LAGARDÈRE B.**
La rougeole en pays tropical.
LA MEDECINE INFANTILE - FRANCE 1988;(1): 5-16

- 9 - **CCCD**
Projet de lutte contre les maladies infantiles contagieuses
Cours de formation pour les instructeurs: La surveillance épidémiologique
AVRIL 1986

- 10 - **CENTERS FOR DESEASE CONTROL**
MORBIDITY AND MORTALITY WEEKLY REPORT 1991; 40(22)

- 11 - **CHAUVIN P., VALLERON A-J.,**
Dix années de surveillance épidémiologique de la rougeole en France à travers
un réseau de médecins sentinelles.
CAHIERS SANTE 1994; 4: 191-4

- 12 - **CLIFF J.**
Neonatal tetanus in Maputo Mozambique.I. Hospital incidence and childbirth
practices.
CENTRE. AFR. J. MED.; 31: 9-12

- 13 - **CULTES F.T., DABIS F.**
Contrôle de la rougeole dans les pays en developpement
CAHIERS SANTE 1994; 4: 163-71

- 14 - **CUTTS F.T., HENDERSON R.H., CLEMENTS C.J. , CHEN R.T.,
PATRIARCA P.A.**
Priciples of measles control
BULL. WHO 1991; 69: 1-7

- 15 - **DABIS F., DRUCKER J., MOREN A.**
Epidémiologie d'intervention
EDITION ARNETTE PARIS 1992; 111-141

- 16 - **DAVIS R.**
Transaction of the royal society of tropical medicine and hygiene
Measles in the tropics and public health
PRATICET 1982, 76(2): 268
- 17 - **DIRECTION REGIONALE SANTE CENTRE-NORD**
Rapport annuel d'activités 1994
- 18 - **EKRA K.D., ANAKY IMF, DAGNAN N.S., COULIBALY A., KOFFI M., OUATTARA S., DIARRA N., TAGLIANTE - SARACINO J.**
Faciès épidémiologique de la rougeole en Côte d'Ivoire
4 ÈME SIVA YAMOOUSSOUKRO 94
COLLECTION FONDATION MARCEL MERIEUX 1994; 352 - 355
- 19 - **GALAZKA A., STROH M.G.**
Le tétanos du nouveau-né. Directives pour les enquêtes au niveau des communautés sur la morbidité imputable au tétanos néonatal
WHO / EPI / GEN / 86 / 8
- 20 - **GALAZKA A.**
Control of neonatal tetanus
INDIAN J. PED. 1985; 52: 329-341
- 21 - **GENTILINI M. , DUFLA B.**
Médecine tropicale
FLAMMARION MEDECINE - SCIENCES 1986; 883p
- 22 - **GRUNITZKY - BEKELE M., APETOH A., TIDJANIO., ADOTEVI T., AMEDOME A.**
Tétanos néonatal au CHU de Lomé - Tokoin. A propos de 145 cas
BULL. SOC. PATH. EX. 1991; 84: 540-549
-

- 23 - **HAMED E.D. ET AL.**
Tetanus neonatarum in babies delivered by TBAs in Medan, Indonesia
PAEDIATR. INDONESIA 1985; 25: 167-174
- 24 - **HEARD I., GARNERIN P., VALLERON A.J., BOUVET E.**
Surveillance de la rougeole par un réseau de médecins généralistes sentinelle
- 25 - **IMTSSA - LE PHARO**
Surveillance épidémiologique
CES de Santé Publique, Faculté de Médecine d'Abidjan
Module Epidémiologie descriptive
- 26 - **JABER B**
Profil sanitaire de 500 enfants rougeoleux hospitalisés au service des maladies
infectieuses et tropicales
THÈSE MED ABIDJAN 1978; N°166
- 27 - **JENICEK M., CLEROUX R.**
Epidémiologie: Principes . Techniques . Applications
EDITION MALOINE SA - EDISEM INC. 1983; (2): 305-337
- 28 - **KADIO A.**
Contribution à l'étude épidémiologique du tétanos à Abidjan et en Côte
d'Ivoire.
THÈSE MED. ABIDJAN 1973; N° 47
- 29 - **KOFFI N.M.**
Etude des variations temporelles des cas déclarés de rougeole en Côte d'Ivoire
de 1984-1988
THÈSE MED. ABIDJAN 1990; N° 1109

- 30 - **LAMI E., MARKOWITZ ET COL.**
Patterns of transmission in measles out breaks in the United States,
1985-1986
THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MED. 1989; 320(2): 75-81
- 31 - **LORAS - DUCLAUX, ET AL**
Etude épidémiologique et évaluation du coût de la rougeole dans les hôpitaux
Lyonnais durant cinq années
- 32 - **MACARA A. W.**
Community medicine: How can community medicine help the clinician?
PRACTITIONER 1976; 217: 577-584
- 33 - **MAURICE S., SALOMON R., DABIS F.**
Surveillance épidémiologique: Expérience en Aquitaine
d'un réseau de médecins sentinelles
REV. EPIDEM. SANTE PUBLIQUE 1988; 36(6): 494-495
- 34 - Measles - United States 1990
JAMA 1991; 265(24): 3227-3228
- 35 - Measles - éradication or procrastination?
THE MEDICAL JOURNAL OF AUSTRALIA 1990; 152(9): 449-450
- 36 - **NDIKUYEZE**
Stratégies recommandées par l'OMS pour la maîtrise de la rougeole
CHA / EPI / 001
- 37 - **OMS / PEV**
Lutte contre la rougeole: la bataille mondiale est en cours.
Recommandation pour le reste de la décennie
PEV MISE A JOUR 23, 1993 - 92 / 9526

- 38 - OMS / PEV**
Module 4: Evaluer le degré d'atteinte des objectifs
2ème partie: Evaluer la réduction de la morbidité et de la mortalité
HEW,PHS,CDC
- 39 - OMS / PEV**
La surveillance des maladies: des informations pour agir
1987 DEC.; 1-4
- 40 - OMS / PEV**
Améliorer les systèmes de surveillance courante des maladies infectieuses (y compris les maladies cibles du PEV): Directives à l'initiative des directeurs des programmes nationaux
WHO / EPI / TRAM / 93.1
- 41 - OMS / BRAZZAVILLE**
Eradication de la poliomyélite dans la région africaine
- 42 - OMS / PEV**
La poliomyélite: Guide à l'intention des cliniciens
WHO / EPI / POLIO / 93.2
- 43 - OMS / BRAZZAVILLE**
Epidémie de poliomyélite en Namibie en 1993
BULL. PEV 1994, (002): 4
- 44 - OMS**
Epidémiologie - Guide d'enseignement
MAITRISE CESAM. 1990

- 45 - OMS / PEV**
Eradication da la poliomyélite
Rapport de la troisième consultation
Genève, 3-6 septembre 1990
WHO / EPI / POLIO / 90.3
- 46 - OMS / PEV**
Formation des cadres moyens: Diriger la surveillance des maladies
WHO / EPI / MLM / 91.4
- 47 - OMS / PEV**
Guide à l'usage des directeurs de programmes de vaccination
EPI / POLIO / 89.1
- 48 - OMS / BRAZZAVILLE**
Elimination du tétanos néonatal: Plan d'action régional
OMS AFR / EPI / 56 MAI 1990
- 49 - OMS / BRAZZAVILLE**
Elimination du tétanos néonatal: Note technique à l'attention des
épidémiologistes (DPC) des équipes SPT / 2000 / Pays
AVRIL 1991
- 50 - PAUL E. SLATER**
Measles containment in Israël
ISRAËL JOURNAL OF MEDICAL SCIENCE 1991, 27(1): 19-21
- 51 - PEV**
Polio virus sauvage isolé à Alberta, 1993, Canada
REL. EPIDEM. HEBD. 1993; 68 (32): 233-236
-

- 52 - PEV**
La lutte contre la rougeole dans les années 1990:
Plan d'action pour la lutte mondiale contre la rougeole
WHO / EPI / GEN / 92.3
- 53 - PEV**
Taux de létalité élevé lors d'une flambée de rougeole dans une zone rurale,
Niger
REL. EPIDEM. HEBD. 1993, 68(20): 141-148
- 54 - PEV**
"Plein feux sur la rougeole"
ALERTE PEV 1993; (8): 8
- 55 - PEV**
Flambée de poliomyélite, Pays Bas
REL. EPIDEM. HEBD. 1992; 67(46): 341-348
- 56 - PEV**
Tétanos néonatal au Vénézuéla, 1970 - 1992.
REL. EPIDEM. HEBD. 1993; 68(16): 109-116
- 57 - PEV**
La poliomyélite en 1992
REL. EPIDEM. HEBD. 1993; 68(31), 225-232
- 58 - PEV**
Flambée de rougeole, Oman
REL. EPIDEM. HEBD. 1993; 66(7): 41-48
- 59 - PEV**
Progrès réalisé vers l'éradication de la poliomyélite, 1993-1994,
VIET NAM
REL. EPIDEM. HEBD. 1995; 70(24): 169-176

- 60 - PEV**
La rougeole en 1990 au Etats-Unis d'Amérique
REL. EPIDEM. HEBD. 1991; 66(37): 276-279
- 61 - PEV**
Poliomyélite en 1993
REL. EPIDEM. HEBD. 1994; 69(23): 169-176
- 62 - PEV**
Emergence d'une zone indemne de poliomyélite en Afrique Australe
REL. EPIDEM. HEBD. 1994; 69(46): 341-348
- 63 - PEV**
Groupe consultatif mondial, partie I
REL. EPIDEM. HEBD. 1993; 68(1/2): 1-8
- 64 - PEV**
Measles surveillance in 1988
REL. EPIDEM. HEBD. 1990; 65(34): 263
- 65 - PEV**
Progrès réalisés vers l'éradication de la poliomyélite, 1994
REL. EPIDEM. HEBD. 1995; 70(14): 97-104
- 66 - PEV**
Emergence des zones libérées de la poliomyélite dans les pays de l'Afrique orientale et centrale
BULL. PEV 1994 SEPT.; (002): 1-4
- 67 - PEV - LMETE / ZAIRE**
Contrôle de la rougeole à Kinshasa et l'introduction du vaccin Edmonson-Zagreb
SAUVONS NOS ENFANTS ; (11): 2-6

- 68 - PEV**
Progrès accompli
OMS AFR / RC43 / 19: 43 ème session sept. 1993
- 69 - PEV**
Elimination du tétanos néonatal d'ici à 1995
ALERTE PEV 1993 JAN.; (6): 1-2
- 70 - PEV**
Cas de poliomyélite déclarés - 1992
ALERTE PEV 1993 AVR.; (7): 1-7
- 71 - PEV**
Eurosentinel: Surveillance de la rougeole et des oreillons par des réseaux sentinelles de médecins généralistes.
REL. EPIDEM. HEBD. 1991; 66(41): 297-304
- 72 - PEV**
Le temps de la surveillance
ALERTE PEV 1991 OCT.;(2): 1-10
- 73 - PEV**
Surveillance de la rougeole 1982 - 1990
REL. EPIDEM. HEBD. 1991; 66(43): 314-317
- 74 - PEV**
Surveillance de la rougeole en 1988
REL. EPIDEM. HEBD. 1990; 65(37): 284-286
- 75 - PEV**
Rougeole importée des Amériques aux Etats-Unis, 1991-1994.
REL. EPIDEM. HEBD. 1995; 70(23): 161-168

- 76 - **PEV**
Flambée de rougeole, Kanpala
REL. EPIDEM. HEBD. 1991; 66(49): 364-367
- 77 - **PEV**
Surveillance de la rougeole en 1989
REL. EPIDEM. HEBD. 1990; 65(15): 112-113
- 78 - **REY J.L., TROLET C., SORO B., GUNIN P., MEROUZE F.,**
Difficulté de la surveillance épidémiologique de la Côte d'Ivoire
ANN. SOC. BELGE MED. TROP. 1991; 71: 115-121
- 79 - **SAHUGUEDE P., ROISIN A., SANNOU I.**
Epidémie de rougeole au Burkina Faso: Etude des facteurs de risques
ANN. PED. 1989; 39(4): 244-251
- 80 - **SANTE DU MONDE**
Quand? où? comment?
JUN 1989
- 81 - **SHEARS P., BERRY A.M, MURPHY R, NABIL MA.**
Epidemiological assessment of the health and nutrition of ethiopian refugees
in emergency camp in Sudan, 1985
BM. MED. J. 1987; 295: 314-8
- 82 - **SORO - KONE**
Contribution à l'étude du Profil épidémiologique et évolutif du tétanos néonatal
à Abidjan de 1979 à 1989: impact de la vaccination antitétanique des femmes
enceintes sur l'incidence hospitalière de la maladie. Apropos de 449 cas
colligés dans les deux CHU de Treichville et de Cocody.
THÈSE MED. ABIDJAN 1990; N° 1096

- 83 - TAMOUFE N.S.F.**
Aspects cliniques épidémiologiques et évolutifs de la rougeole chez le grand enfant.
THESE MED. ABIDJAN 1994; N°.
- 84 - TULCHINSKY T.H.**
Prevention of measles in Israël: Short and long-term international strategies
ISRAËL JOURNAL OF MEDICAL SCIENCE 1991; 27(1): 22-29
- 85 - WANGA S.L**
Principes statistiques du monitoring et de la surveillance
en Santé Publique
BULL. OMS 1979; 57(1): 33-43
- 86 - WILKINSON J.L.**
Neonatal tetanos in Sierra Leone
BRIT. MED. J. 1961; 1: 1721-1724
- 87 - WILLIAM R., TAYLOR ET AL**
Measles control efforts in urban Africa complicated by high incidence of
measles in the first year of life
American Journal of Epidemiology 1988; 127(4): 788-794
- 88 - YANZA M-C., BOUQUETY J.C., RIZK G.**
La rougeole à Bangui
MED. D'AFRIQUE NOIRE SÉNÉGAL 1989; 36(1)

ANNEXES

ANNEXE 1 :

QUESTIONNAIRE

I. IDENTIFICATION ET ACTIVITES DU SERVICE DE PEDIATRIE DE L'HOPITAL

- Nom de l'établissement

- Département - Population

1) Avez vous un service de pédiatrie ?

2) Combien de postes de consultation avez-vous ? /___/

3) Qualification et nombre du personnel consultant :

(préciser le nombre dans la case correspondante)

/___/ Médecin /___/ Infirmier

4) Existe-t-il un centre de vaccination à l'hôpital ?

/___/ oui /___/ non

5) Revue des registres de morbidité pour évaluer l'incidence de la rougeole, du tétanos néonatal et des paralysies flasques aiguës de 1990 à 1994 (voir Tableaux I, II, III)

TABLEAU I

MOIS	AGE (ans)	CAS DE POLIOMYELITE					CAS DE ROUGEOLE					CAS DE TETANOS NEONATAL				
		1990	1991	1992	1993	1994	1990	1991	1992	1993	1994	1990	1991	1992	1993	1994
JANVIER	0-4															
	5-9															
	10-14															
FEVRIER	0-4															
	5-9															
	10-14															
MARS	0-4															
	5-9															
	10-14															
AVRIL	0-4															
	5-9															
	10-14															

TABLEAU II

		CAS DE POLIOMYELITITE					CAS DE ROUGEOLE					CAS DE TETANOS NEONATAL				
MOIS	AGE (ans)	1990	1991	1992	1993	1994	1990	1991	1992	1993	1994	1990	1991	1992	1993	1994
MAI	0-4															
	5-9															
	10-14															
JUIN	0-4															
	5-9															
	10-14															
JUILLET	0-4															
	5-9															
	10-14															
AOUT	0-4															
	5-9															
	10-14															

TABLEAU III

		CAS DE POLIOMYELITE					CAS DE ROUGEOLE					CAS DE TETANOS NEONATAL				
MOIS	AGE (ans)	1990	1991	1992	1993	1994	1990	1991	1992	1993	1994	1990	1991	1992	1993	1994
SEPTEMBRE	0-4															
	5-9															
	10-14															
OCTOBRE	0-4															
	5-9															
	10-14															
NOVEMBRE	0-4															
	5-9															
	10-14															
DECEMBRE	0-4															
	5-9															
	10-14															
TOTAL																

II. ORGANISATION DU RESEAU D'INFORMATION DES HOPITAUX

A. L'existant en matière d'information médicale

- 1) Existe-t-il un système de déclaration des maladies ?
/___/ oui /___/ non
- 2) Si oui quelles sont les maladies du PEV qui sont déclarées:
1 4
2 5
3 6
- 3) S'agit-il d'un système de déclaration,
/___/ courant ?
/___/ sentinelle ?
/___/ alerte
- 4) Déclarez-vous le nombre total de cas de maladies ?
/___/ oui /___/ non
- 5) Si oui,
/___/ globalement
/___/ par pathologie
/___/ par classes d'âge
/___/ autres préciser
- 6) Déclarez-vous séparément TNN et autres tétanos ?
/___/ oui /___/ non
- 7) Faites vous des enquêtes sur les cas de maladie ?
/___/ oui /___/ non
- 8) Si oui, lesquelles ?
- 9) Comment faites-vous l'enquête ?

B. Transmission des informations

- 1) Fournissez-vous à l'autorité de tutelle un rapport :
-de morbidité ? /___/ oui /___/ non
-d'activité (global) ? /___/ oui /___/ non
- 2) De quelle autorité s'agit-il ?
- 3) A quelle fréquence ces rapports sont-ils fournis ?
/___/ hebdomadaire
/___/ mensuelle
/___/ trimestrielle
/___/ semestrielle

- annuelle
 autres préciser
- 4) Vous est-il imposé un délai d'acheminement ?
- oui non
- 5) Si oui,
- préciser ce délai
 - respectez-vous ce délai ?
 - oui non
 - Combien de rapports avez-vous fourni à temps en 1993
 (consulter cahier de transmission) /.....
- 6) Enumérez les difficultés qui vous ont éventuellement empêcher de respecter ce délai :
-
-
- 7) Quelle est la voie de transmission des rapports :
- courrier postal
 - transport en commun
 - voie aérienne
 - autres préciser
- 8) Vitesse de transmission des rapports (heures).....
- 9) Si vous êtes identifié comme centre de surveillance épidémiologique,
- à qui pourrez-vous transmettre le plus rapidement possible vos rapports :
 - CSE Direction Régionale de Bouaké
 - Antenne d'hygiène de Bouaké
 - BSR de Bouaké
 - INHP Abidjan
 - quelle périodicité estimez-vous meilleure pour fournir vos rapports :
 - hebdomadaire
 - mensuel
 - trimestriel
 - semestriel
 - annuel

C. Enregistrement des données

1) Utilisez-vous un imprimé standardisé pour ce rapport ?

/ / oui / / non

2) S'agit-il de l'imprimé de l'INSP ?

/ / oui / / non

Si non, préciser

3) Qui est chargé de l'élaboration de ce rapport :

/ / Médecin

/ / Infirmier

/ / Autres

4) Quelle source de données utilisez-vous ?

/ / registre de consultations

/ / dossiers des malades hospitalisés

/ / les deux

/ / autres préciser

5) Parmi les items suivants, quels sont ceux qui figurent à votre registre :

/ / / date d'admission

/ / / visites répétée

/ / / nom

/ / / diagnostic

/ / / adresse

/ / / état vaccinal

/ / / âge

/ / / traitement

/ / / motif de la visite

D. Rétro-information

1) Savez-vous la destination de ces rapports ?

/ / oui / / non

2) Si oui, préciser le service chargé de la compilation et de l'analyse :

3) En quoi consiste la rétroinformation ?

4) La rétro-information peut-elle avoir un impact positif sur le fonctionnement de votre service ?

/ / oui / / non

- 5) Si oui à quel niveau ?
 /__/ motivation du personnel
 /__/ amélioration de la prise en charge de vos malades
 /__/ autre préciser
- 6) En ce qui concerne vos activités pour lesquelles vous fournissez des rapports, la rétro-information est-elle faite ?
 /__/ oui /__/ non
- 7) Si oui, donnez :
 -la fréquence
 -le contenu
 -le nombre de pages
 -le style
- 8) Etes-vous satisfait de cette rétroinformation ?
 /__/ oui /__/ non
- 9) Dans le cadre d'une surveillance épidémiologique, quelle est votre proposition pour la rétroinformation en ce qui concerne :
 -la fréquence
 -le contenu
 -le nombre de pages
 -le style

III. ORGANISATION DES PROCEDURES DE CONFIRMATION BIOLOGIQUE DES CAS DE POLIO

- 1) Savez-vous qu'il existe un laboratoire spécialisé dans le diagnostic des entérovirus en Côte d'Ivoire ?
 /__/ oui /__/ non
- 2) Si oui,
 -son nom
 -sa localisation
- 3) Connaissez-vous l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire ?
 /__/ oui /__/ non
- 4) Y avez-vous déjà acheminé des prélèvements ?
 /__/ oui /__/ non
- 5) Si non, avez-vous déjà acheminé des prélèvements dans un laboratoire spécialisé d'Abidjan ?
 /__/ oui /__/ non

6) Quelle voie avez-vous utilisé ?

/__/ courrier postal

/__/ transport en commun

/__/ voie aérienne

/__/ personne mandatée

/__/ autres préciser

7) Donnez la durée moyenne de l'acheminement (heures)

8) Par quelle voie les résultats d'analyse vous parviennent-ils

/__/ courrier postal

/__/ transport en commun

/__/ téléphone

/__/ autres préciser

IV. ORGANISATION DES PROCEDURES D'INVESTIGATION DES CAS DE POLIO

	<u>HOPITAL</u>		<u>DISTRIC</u>		<u>CSE</u>	
	oui	non	oui	non	oui	non
1) Avez-vous déjà participé à une enquête sur un cas :						
-de polio	/__/	/__/	/__/	/__/	/__/	/__/
-de TNN	/__/	/__/	/__/	/__/	/__/	/__/
-d'autres maladies	/__/	/__/	/__/	/__/	/__/	/__/
2) A-t-elle perturbé le fonctionnement de votre service?	/__/	/__/	/__/	/__/	/__/	/__/
3) Comment ?
4) Elle a nécessité combien de personnes :						
-Médecins
-Infirmiers
-Autres
5) Existe-t-il une équipe chargée des enquêtes en cas d'épidémie	/__/	/__/	/__/	/__/	/__/	/__/

6) Participation à l'enquête

autour des cas de polio

-avez-vous la compétence ? /__/ /__/ /__/ /__/ /__/ /__/

-êtes-vous disponible ? /__/ /__/ /__/ /__/ /__/ /__/

7) Qui doit assurer la

conduite de l'enquête selon vous:

-District /__/ /__/ /__/ /__/ /__/ /__/

-Hôpital /__/ /__/ /__/ /__/ /__/ /__/

-C S E(Direct. Régionale) /__/ /__/ /__/ /__/ /__/ /__/

IV. LE PERSONNEL, SON INTERET POUR LA SURVEILLANCE
EPIDEMIOLOGIQUE ET SA CONNAISSANCE DES MALADIES A SURVEILLER

A. Intérêt du personnel pour la surveillance

1) Qu'est ce que la surveillance épidémiologique ?

.....
.....

2) Que peut-elle apporter à votre zone sanitaire:

/__/ permettre le contrôle des maladies

/__/ une prévention des risques d'épidémie

/__/ permettre une réponse adaptée à une situation
d'urgence

/__/ autres préciser.....

3) Comment jugez-vous l'activité de surveillance épidémiologique

/__/ contraignante

/__/ superflue

/__/ utile

4) Doit-elle faire partie intégrante des activités courantes des
professionnels de la santé ?

/__/ oui /__/ non

5) Avez-vous reçu une formation en matière de surveillance
épidémiologique ?

/__/ oui /__/ non

6) A quelle occasion :(citer)

- /__/ formation initiale
- /__/ séminaire
- /__/ au cours d'une formation PEV
- /__/ cours international
- /__/ autres

7) Etes-vous disposé à participer activement à la cellule de surveillance épidémiologique de votre Hôpital ?

- /__/ oui
- /__/ non

B. Connaissance de la définition des cas de maladie à surveiller

DEFINITION DU TETANOS NEONATAL

1) Quels sont vos éléments diagnostiques du TNN ?

- /__/ âge de survenu, de 0 au 28ème de la naissance
- /__/ pleurs et tétées normaux à la naissance
- /__/ période d'invasion
- /__/ puis tétées impossible
- /__/ raideurs
- /__/ décès

2) Existe-t-il une affection du nouveau-né qui ressemble au TNN?

- /__/ oui
- /__/ non

3) Laquelle ?

DEFINITION DE LA POLIOMYELITE

1) Quels sont vos éléments diagnostics de la polio ?

-clinique :

- /__/ fièvre
- /__/ douleurs musculaires
- /__/ faiblesse
- /__/ irritabilité
- /__/ diarrhée

- raideurs
- paralysie flasque
- mode d'installation : brutale
- absence de notion de traumatisme
- absence d'atteinte sensorielle
- notion de contagé

-biologie :

- isolement du virus dans les selles
- sérologie
- autres préciser.....

2) Existe-t-il une affection de l'enfant qui ressemble à la polio

- oui non

3) Laquelle ?

DEFINITION DE LA ROUGEOLE

1) Quels sont vos éléments diagnostics de la rougeole ?

- fièvre
- toux
- rhinite
- conjonctivite
- stomatite
- Koplick
- éruption maculo-papuleuse
- diarrhée
- tigréation
- autres précisez

2) Donnez votre groupe de 3 signes pour le diagnostic :

/...../...../...../

3) Existe-t-il une affection de l'enfant qui ressemble à la rougeole ?

- oui non

4) Laquelle ?

VI. EVALUATION - SUPERVISION

A. Fiabilité des registres et rapports

1) les items du registre permettent-ils de remplir le rapport mensuel ?

/__/ oui /__/ non

2) les informations concernant chaque malade sont-elles consignées de façon complète dans le registre ?

/ / oui /__/ non

3) les données enregistrées sont-elles cohérentes ?

/__/ oui /__/ non

4) les rapports de déclaration sont-ils correctement remplis ?

/__/ oui /__/ non

5) le nombre de cas déclarés correspond -il au nombre de cas figurant dans le registre ?

/__/ oui /__/ non

6) Fait-on la déclaration zéro cas ?

/__/ oui /__/ non

B. Périodicité de la supervision

.....

HOPITAUX	DATE DE RECEPTION DES DECLARATIONS									
	DECEMBRE		JANVIER		FEVRIER		MARS		AVRIL	
	date	obs.	date	obs.	date	obs.	date	obs.	date	obs
BOUAKE										
BEOUMI										
SAKASSOU										
M'BAHIAKRO										
KATIOLA										
DABAKALA										
NIAKARA										
TAFIRE										
PROMPTITUDE										
COMPLETUDE										

HOPITAUX	DATE DE RECEPTION DES DECLARATIONS									
	MAI		JUIN		JUILLET		SEPTEMBRE		OCTOBRE	
	date	obs.	date	obs.	date	obs.	date	obs.	date	obs.
BOUAKE										
BEOUMI										
SAKASSOU										
M' BAHIAKRO										
KATIOLA										
DABAKALA										
NIAKARA										
TAFIRE										
PROMPTITUDE										
COMPLETUDE										

ANNEXE 2 : **Fiche de notification hebdomadaire par téléphone des cas de rougeole, de tétanos néonatal et de paralysie flasque aiguë par hôpital**

FICHE DE NOTIFICATION HEBDOMDAIRE TELEPHONIQUE DES CAS DE TNN, DE ROUGEOLE ET DE PFA PAR HOPITAL

Mois :

Semaine du au

HOPITAL	APPEL TELEPHONIQUE	ROUGEOLE	PFA	TNN	OBSERVATIONS
BOUAKE	Date				
	Heure				
	Durée				
BEOUMI	Date				
	Heure				
	Durée				
SAKASSOU	Date				
	Heure				
	Durée				
M'BAHIKRO	Date				
	Heure				
	Durée				
KATIOLA	Date				
	Heure				
	Durée				
DABAKALA	Date				
	Heure				
	Durée				
NIAKARA	Date				
	Heure				
	Durée				
TAFIRE	Date				
	Heure				
	Durée				

ANNEXE 3 : Relevé mensuel des cas et décès des maladies cibles du PEV dans les hôpitaux

INSTITUT NATIONAL D'HYGIENE PUBLIQUE

B.P V14 Tél. 25 92.54 / 25.92.78

**RELEVÉ MENSUEL DES CAS ET DECES
DES MALADIES CIBLES DU PEV DANS LES HOPITAUX**

Pour le mois de 199.....
Nom de l'établissement sanitaire Localité
Établi par (Nom et Prénoms)
À la date du
Nom, prénoms, signature et cachet du responsable de la surveillance
épidémiologique à l'hôpital

MALADIES	0 - 11MOIS			1 - 4 ANS			4 ANS ET PLUS			TOTAL		
	Cas	Vac	Déc	Cas	Vac	Déc	Cas	Vac	Déc	Cas	Vac	Déc
Rougeole												
Tétanos néonatal												
Autres tétanos												
Coqueluche												
Polio suspecte												
Polio probable												
Polio confirmée												
Fièvre jaune												

* Etablir chaque mois en 3 exemplaires destinées à :

- Archive de l'UNIVAC
- DR SPAS
- Antenne d'Hygiène de la localité.

* Etat vaccinal : Vac =Vacciné pour la maladie

* Se reporter aux définitions standardisées des maladies et de l'état vaccinal.

ANNEXE 4 : Fiche mensuelle de déclaration rougeole

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE
ET DES AFFAIRES SOCIALES

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
UNION-DISCIPLINE-TRAVAIL

INSTITUT NATIONAL
D'HYGIENE PUBLIQUE

FICHE MENSUELLE DE DECLARATION ROUGEOLE

HOPITAL :

MOIS :

DATE	NOM & PRENOMS	DATE DE NAIS- SANCE	SE XE	QUARTIER ou VILLAGE	DATE DE VACCINAT ROUGEOLE	G / D

G = Guéri

D = Décédé

ANNEXE 5 : Feuille de registre de morbidité des hôpitaux

ANNEXE 6 : Fiche d'enquête sur les cas de tétanos néonatal

FICHE D'ENQUETE SUR LES CAS DE TETANOS NEONATAL

A)

Nom et Prénoms / _____ /
Sexe / ___ /
Date de naissance / _____ /
Age / _____ /
Date d'admission / _____ /
Nationalité / _____ /
Région / _____ /
Domicile / _____ /
Hôpital / _____ /

B) Etat vaccinal de la mère et soins prénatals

- Mère vaccinée contre le TNN :
 /___/ oui /___/ non
- Si oui, nombre de doses
- Date de la dernière dose
- Nombre de consultations prénatales
- Lieu des C P N

C)

- Ou la mère a -t-elle accouchée ?
 /___/ domicile
 /___/ centre de santé
 /___/ autre préciser
- A-t-elle accouchée en présence de :
 /___/ médecin
 /___/ sage femme
 /___/ accoucheuse traditionnelle
 /___/ autres préciser
- Avec quel instrument a-t-on coupé le cordon :
- Avec quels produits a-t-on traité le moignon du cordon
.....

D) **symptômes**

* Pleurs et tétées normaux à la naissance ?

 /__/ oui /__/ non

* Délai d'apparition de la maladie

* Tétées impossibles :

 /__/ oui /__/ non

* Raideurs :

 /__/ oui /__/ non

* Convulsions :

 /__/ oui /__/ non

* Evolution :

 /__/ guérison

 /__/ décès

ANNEXE 7 : Fiche d'enquête sur un cas de paralysie flasque aigue

Direction régionale:

District:

ENQUETE SUR UN CAS DE PARALYSIE FLASQUE AIGUE

ORIGINE DE LA DECLARATION :

Date de la déclaration : _____ Cas déclaré par : _____
 Nom et adresse de l'établissement : _____
 No de téléphone : _____

IDENTIFICATION DU CAS :

Nom : _____ Sexe : _____
 Date de naissance : _____
 Adresse actuelle : _____
 Ville : _____ (Quartier) _____ (Village) : _____
 Adresse fixe : _____
 Ville : _____ (Quartier) _____ (Village) : _____
 Nom de la mère : _____ Nom du père : _____

HOSPITALISATION :

Hospitalisé ? OUI / / NON / Hôpital : _____
 Hospitalisé le / / / Dossier médical N° _____

SIGNES/SYMPTOMES :

Date d'apparition des symptômes : / / / /

	OUI	NON	INC		OUI	NON	INC		OUI	NON	INC
Fièvre	—	—	—	Céphalées	—	—	—	Angine	—	—	—
Constipation	—	—	—	Nausées	—	—	—	Irritabilité	—	—	—
Coryza	—	—	—	Raideur de	—	—	—	Vomissements	—	—	—
Douleurs	—	—	—	la nuque	—	—	—	Raideurs	—	—	—
musculaires	—	—	—	Faiblesse	—	—	—				
Diarrhée	—	—	—								

Date d'installation de la paralysie/paresthésie : / / / /
 Installation de la paralysie avec fièvre ? OUI / / NON / Si oui degrés : _____

	OUI	NON	INC	SIEGE DE LA PARALYSIE :			
Paralysie flasque	—	—	—	MIG	—	muscles respiratoires	—
asymétrique	—	—	—	MSG	—	Face	—
installation brutale	—	—	—	MID	—	autres nerfs crâniens	—
perte sensorielle	—	—	—	MSD	—		

Signe de Kerning ou de Brudzinski ? OUI / / NON / / INC /
 Babinski ? OUI / / NON / / INC /

SIEGE DE LA PARESTHESIE :
 MIG — MID —
 MSG — MSD —

ANTECEDENTS VACCINAUX

Lieu habituel de la vaccination : _____

	carnet vacc.			date de la vaccination		
	OUI	NON	INC	OUI	NON	jour/mois/année
VPO 1	___	___	___	___	___	___/___/___
VPO 2	___	___	___	___	___	___/___/___
VPO 3	___	___	___	___	___	___/___/___
VPO 4	___	___	___	___	___	___/___/___
VPO 5	___	___	___	___	___	___/___/___
VPO 6	___	___	___	___	___	___/___/___

CLASSIFICATION CLINIQUE PRELIMINAIRE :

Cas rejeté : Cas probable S'il ne s'agit pas de polio, indiquez
 Date ___/___/___ ci-dessous le diagnostic définitif et
 vos observations.

Observations : _____

VOYAGE ET CONTACTS RECENTS :

Citez tous les endroits autres que le village/la ville, actuels où s'est
 rendu le patient 28 jours avant le début de la paralysie/paresthésie (y
 compris voyages à l'étranger).

Endroits	Personne(s) rencontrée(s)	Date de la rencontre
_____	_____	___/___/___ au ___/___/___
_____	_____	___/___/___ au ___/___/___
_____	_____	___/___/___ au ___/___/___
_____	_____	___/___/___ au ___/___/___
_____	_____	___/___/___ au ___/___/___
_____	_____	___/___/___ au ___/___/___

Le malade a-t-il été en contact direct avec un autre contact domestique
 ou un proche contact dans les 75 jours avant la paralysie/paresthésie?
 OUI NON INC

Nom	Adresse	Date de la Vaccination
_____	_____	___/___/___
_____	_____	___/___/___
_____	_____	___/___/___
_____	_____	___/___/___

SUIVI DU CAS

Cas vu 60 jours après le début de la paralysie ? OUI ___ Date ___/___/___/ NON ___
Dans la négative, pourquoi ? _____

Paralysie :

Présente à 60 jours ou plus tard ? OUI ___ NON ___

Si oui, contrôlez le siège de la paralysie :

MIG ___ MSG ___ muscles respiratoires ___
MID ___ MSD ___ Face ___

Incapacité :

ne peut marcher ___ marche avec aide ___
Boite ___ marche normalement ___ autre ___

Le cas est-il décédé ? OUI ___ Date ___/___/___/ NON ___ Si oui, précisez :

Compte rendu du neurologue (EMG compris), avec le diagnostic final: _____

Date ___/___/___/ Nom du médecin auteur du compte rendu _____

Neurologue ? OUI ___ NON ___

MESURES DE LUTTE

(Englobent la date d'instauration de la lutte, le nombre de maisons incluses dans l'enquête, le nombre de doses de VPO administrées à l'entourage, la date de la fin de l'enquête).

DONNEES DE LABORATOIRE :

Nom du laboratoire : _____
Adresse : _____ Pays : _____

Isolement du virus :

	date prélèv. sur malade	date envoi au labo	date résul. labo	poliovirus isolé			autre (préciser)
				typ1	typ2	typ3	
Selles/Prélèv.1	____/____/____	____/____/____	____/____/____	_____	_____	_____	_____
Selles/Prélèv.2	____/____/____	____/____/____	____/____/____	_____	_____	_____	_____
Autre _____	____/____/____	____/____/____	____/____/____	_____	_____	_____	_____

Sérologie :

	date prélèv. sur malade	date envoi au labo	date résul. labo	titre neutralisa.			autre (préciser)
				typ1	typ2	typ3	

Echantillons sanguins :

	date prélèv.	date envoi	date	titre neutralisa.			autre
	sur malade	au labo	résul. labo	typ1	typ2	typ3	(préciser)
E1	____/____/____	____/____/____	____/____/____	_____	_____	_____	_____
E2	____/____/____	____/____/____	____/____/____	_____	_____	_____	_____
E3	____/____/____	____/____/____	____/____/____	_____	_____	_____	_____

Interprétation : _____

LCR (Liquide céphalo-rachidien).

date	hématies	leucocytes	(%) lymphocytes	glucose	protéines
____/____/____	_____	_____	_____	_____	_____
____/____/____	_____	_____	_____	_____	_____
____/____/____	_____	_____	_____	_____	_____

Résultats de la caractérisation de la souche de poliovirus :

type de poliovirus	Méthode de caractérisation souche	Résultats
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Autres résultats et/ou observations : _____

Autopsie ? OUI ___ NON ___ Laboratoire d'anatomopathologie _____

matériel	date prélèv.	date envoi	date résul.	résultats histopatho. (à join
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

DIAGNOSTIC FINAL

Rejeté : _____ Préciser le diagnostic _____
 Confirmé: _____

Cochez ce qui convient :

Confirmation par le laboratoire : Virus
 Sérologie
 Virus et sérologie

Confirmation du virus : Sauvage
 Postvaccinal
 Non précisé

Issue : Paralysie résiduelle après 60 jours
 Décès après maladie analogue
 Absence de suivi

Surveillance : cas importé
 cas autochtone
 cas se rattachant à l'épidémie en cours

Observations : _____

SIGNATURE

Nom de l'expert _____
 Signature _____
 : Qualité _____
 Lieu de travail _____
 Date ___/___/___

ANNEXE 8 : Instructions pour la surveillance épidémiologique des maladies cibles du PEV

B. P. V 14
Tél. : 25-92-54
25-92-78

INSTITUT NATIONAL D'HYGIENE PUBLIQUE
Abidjan, le

INSTRUCTIONS POUR LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE DES MALADIES CIBLES DU P E V A L'HOPITAL

1. DEFINITIONS STANDARDISEES DE L'ETAT VACCINAL

- L'état vaccinal est déterminé au vu du carnet de santé ou de la carte de vaccination.
- Vacciné contre la rougeole: enfant ayant reçu une dose de vaccin contre la rougeole à 9 mois révolus ou 270 jours.
 - Vacciné contre le tétanos néonatal: enfant dont la mère a reçu au mois 2 doses de vaccin antitétanique au moment de l'accouchement.
 - Vacciné contre les autres tétanos: enfant ayant reçu au moins 3 doses de DTCOQ (ou DT).
 - Vacciné contre la coqueluche: enfant ayant reçu au moins 3 doses de DTCOQ.
 - Vacciné contre la polio: enfant ayant reçu au mois 3 doses de vaccin polio.
 - Vacciné contre la fièvre jaune: enfant ayant reçu une dose de vaccin contre la fièvre jaune à 9 mois ou plus.

2. ENREGISTREMENT DE L'ETAT VACCINAL DES ENFANTS MALADES

Vérifier l'état de la vaccination contre la maladie diagnostiquée et le noter sur le registre, à la colonne "Etat vaccinal".

2.1. S'il s'agit du tétanos néonatal, vérifier le vaccin antitétanique de la mère sur la carte de vaccination ou dans le carnet de santé de la mère et de l'enfant. Noter le rang et la date de la dernière dose de vaccin antitétanique. Par exemple: "VAT 1er rappel le"
Les trois premières doses de vaccin antitétaniques contenues dans le triple vaccin DTCOQ et reçues pendant l'enfance correspondant aux 2 premières doses de VAT simple.

2.2. S'il s'agit des autres tétanos, de la coqueluche ou de la polio, vérifier la vaccination dans le carnet de santé. Noter le rang et la date de la dernière dose de DTCOQ, de VAT ou de polio. Par exemple. "DTC 3 le", Polio 2 le" .

2.3. S'il s'agit de la rougeole ou de la fièvre jaune, noter le nom de l'antigène et la date de vaccination. Exemple: " vaccin rougeole le" ou " vaccin fièvre jaune le".

3 DIAGNOSTICS STANDARDISES DES MALADIES

3.1. ROUGEOLE

3.1.1 Suspicion devant

- Eruption maculo-papulaire généralisée de 3 jours ou plus ET
- Fièvre (38°C ou plus si la température a été prise) ET
- L'un quelconque des signes suivantes:
 - . toux
 - . écoulement nasal (coryza)
 - . yeux rouges (conjonctivite).

3.1.2. Diagnostic probable devant

- Cas suspect ET
- L'un quelconque des éléments suivants:
 - . signes caractéristiques décelés lors de l'examen physique par un agent de santé qualifié:
 - * température de 38 °c ou plus (si elle a été prise).
 - * toux
 - * coryza
 - * conjonctivite
 - * éruption en plaques maculo-papulaire
 - . exposition à un cas suspect de rougeole au cours des trois semaines précédentes (la période d'incubation est de un à deux semaines):
 - . épidémie de rougeole dans la région.

3.1.3. Confirmation du diagnostic en présence

- d'un cas probable ET
- l'un quelconque des éléments suivants:
 - . signe de Köplik décelé à l'examen physique;
 - . culture de virus de la rougeole;
 - . élévation (de quatre fois ou plus) du titre des anticorps sériques;
 - . détection de l'antigène viral dans les sécrétions rhinopharyngées par immunofluorescence.

3.2. TETANOS DU NOUVEAU-NE

3.2.1 Suspicion sur

- Tétées et pleurs normaux pendant les deux premiers jours de la vie ET.
- Apparition des signes de la maladie entre le 3ème et le 28ème jours ET
- Impossibilité de téter suivie d'une raideur et/ou de "convulsion" ET
- Décès

3.2.2. Probabilité ou confirmation devant

- Cas suspect ET
- Signes caractéristiques décelés à l'examen physique par un agent de santé qualifié:
 - . trismus (impossibilité de téter) et/ou
 - . contracture généralisée et/ou
 - . crises paroxystiques.

3.3. AUTRE TETANOS

- Trismus
- Contractures
- Crises paroxystiques

3.4. COQUELUCHE

3.4.1 Suspicion de coqueluche devant

- Toux intense ET
- L'un quelconque des signes suivants:
 - . signes caractéristiques décelés à l'examen physique par agent de santé qualifié:
 - * chez les nourrissons, accès de toux prolongés suivis d'une inspiration caractéristique ressemblant au chant du coq.
 - * quintes de toux intense.
 - * hémorragies sous-conjonctivales.
 - . exposition à un cas suspect de coqueluche au cours des semaines précédentes (la période d'incubation est généralement de 7 à 10 jours);
 - . épidémie de coqueluche dans la région;
 - . numération des globules blancs donnant 15 000 lymphocytes/cu.mm. ou plus.

3.4.2. confirmation de la coqueluche devant

- Cas probable ET
- Culture positive ou mise en évidence par immunofluorescence de Bordetella pertussis dans les sécrétions rhinopharyngées.

3.5. POLIOMYELITE AIGUE

3.5.1. Cas de polio suspect

Conventionnellement dans un but de surveillance épidémiologique, on entend par cas suspect de poliomyélite aiguë:

- chez une personne âgée de moins de 15 ans tout cas de paralysie d'apparition brutale, sans cause traumatique,
- chez une personne de 15 ans et plus, toute maladie paralytique pour laquelle il y a des raisons de suspecter une poliomyélite (notion de contagé, paralysie flasque aiguë des membres inférieurs).

La classification d'un cas suspect est provisoire. Dans les 48 heures suivant le début de la maladie, il faudra le ranger parmi les cas probables ou rejeter le diagnostic.

3.5.2 Cas de polio probable

Le diagnostic d'un cas probable de poliomyélite aiguë se fait devant toute paralysie flasque aiguë (PFA):

- Cas suspect ET
- Signes caractéristiques décelés à l'examen physique par un agent de santé qualifié: Paralysie flasque, absence de troubles de la sensibilité objective, douleurs musculaires, atrophie des muscles touchés à l'observation ultérieure, abolition ou diminution des réflexes ostéo-tendineux, manifestations asymétriques.

La classification d'un cas probable est aussi provisoire. Dans les dix semaines suivant le début de la maladie, il faudra le ranger parmi les cas confirmés ou rejeter le diagnostic.

3.5.3. Cas de polio confirmé

La confirmation d'un cas de poliomyélite se fait au décours de son suivi. Le cas probable sera "confirmé" si l'un des critères suivants est rempli:

1. confirmation au laboratoire
2. lien épidémiologique avec un autre cas probable ou confirmé
3. paralysie résiduelle après 60 jours
4. mort d'un cas probable
5. perdu de vue d'un cas probable

3.6. FIEVRE JAUNE

3.5.1. Suspicion devant:

- ictère fébrile accompagné de:
 - . albuminurie ou
 - . signes hémorragiques
 - . ou décès rapide
- incidence inhabituelle des cas d'ictère dans une localité

3.6.2. La confirmation se fait par

- histopathologie
- isolement du virus
- sérologie

4. CONDUITE A TENIR EN PRESENCE DES MALADIES CIBLES

4.1. DEVANT UN CAS DE T N N

- Vérifier le nombre de doses maternelles de VAT et les intervalles entre les doses. La relation entre les doses maternelles d'anatoxine tétanique et durée de protection est au tableau ci-dessous.

DOSE N°	INTERVALLE MINIMUM	POURCENTAGE DE PROTECTION	DUREE DE PROTECTION
VAT 1	-	0 %	0
VAT 2	4 semaines	80 % (60-90)	3 ans
VAT 3 ou Rappel 1	6 mois	95 %	5 ans
VAT 4 ou Rappel 2	1 an	99 %	10 ans
VAT 5 ou Rappel 3	1 an	99 %	à vie

La protection du nourrisson ne sera optimale que si la mère reçoit le vaccin au moins 2 semaines avant l'accouchement. Pour des raisons pratiques on suppose que les niveaux d'anticorps chez la mère et dans le cordon ombilical sont approximativement les mêmes.

- Si la vaccination de la mère est correcte, rechercher un défaut de la chaîne du froid ou des techniques vaccinales.

- Si la vaccination n'est pas correcte, la mettre à jour chez la mère.

4.2. DEVANT UN CAS DE POLIOMYELITE

4.2.1. Tout médecin à l'hôpital prenant en charge un cas suspect de poliomyélite aiguë doit:

a. le déclarer

- par téléphone d'abord et par écrit à la cellule d'intervention pluri-institutionnelle composée par:

- . La Direction Régionale de la Santé (C.S.E)
- . L'Antenne d'Hygiène Publique de la localité
- . La Base de Santé Rurale.

- Cette cellule procédera à l'investigation du cas, assurera le suivi du cas et fera la rétro-information concernant le devenir du cas.

b. hospitaliser le malade

c. faire pratiquer rapidement les prélèvements:

. prélèvement des selles dans des tubes propres, secs, étanches; prélever deux échantillons à 24-48 heures d'intervalle. Ces prélèvements devront être acheminés dans les 24 heures au laboratoire de l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire (Adiopodoumé). Si le transfert est différé, les prélèvements seront conservés à + 4°C au réfrigérateur de la formation sanitaire. Un écouvillonnage rectal doit être fait si des selles ne peuvent pas être obtenues.

- . prélèvements de sang pour l'analyse sérologique, à renouveler 3-4 semaines plus tard.
- . au besoin prélèvements de gorge
- . prélèvements de LCR pour analyse cytochimique et virologique.

Tous ces prélèvements doivent être accompagnés d'un **bulletin** d'examen de laboratoire ou à défaut d'une lettre de liaison résumant le cas et mentionnant obligatoirement la situation vaccinale du malade.

4.2.2. Stratégie d'intervention

La cellule d'intervention devra entreprendre les actions suivantes:

a. Dépistage actif des cas

Le dépistage actif, à la recherche de tous les cas de poliomyélite aiguë, se fait dans le foyer de provenance et dans l'entourage du cas à l'aide d'une **fiche** d'investigation standardisée.

- Le foyer est constitué de tous les habitants d'un même **appartement**, d'une même villa ou d'une même "cour commune".
- L'entourage du cas est représenté par l'ensemble des habitants d'un village, d'un quartier, d'une même école.

b. Etude du portage

Le portage du virus sera recherché dans l'entourage immédiat du cas, représenté par le foyer et/ou la classe s'il s'agit d'un élève.

c. Renforcement de la surveillance épidémiologique

Avec notamment:

- activation du dépistage et
- information de toutes les formations socio-sanitaires avoisinantes.

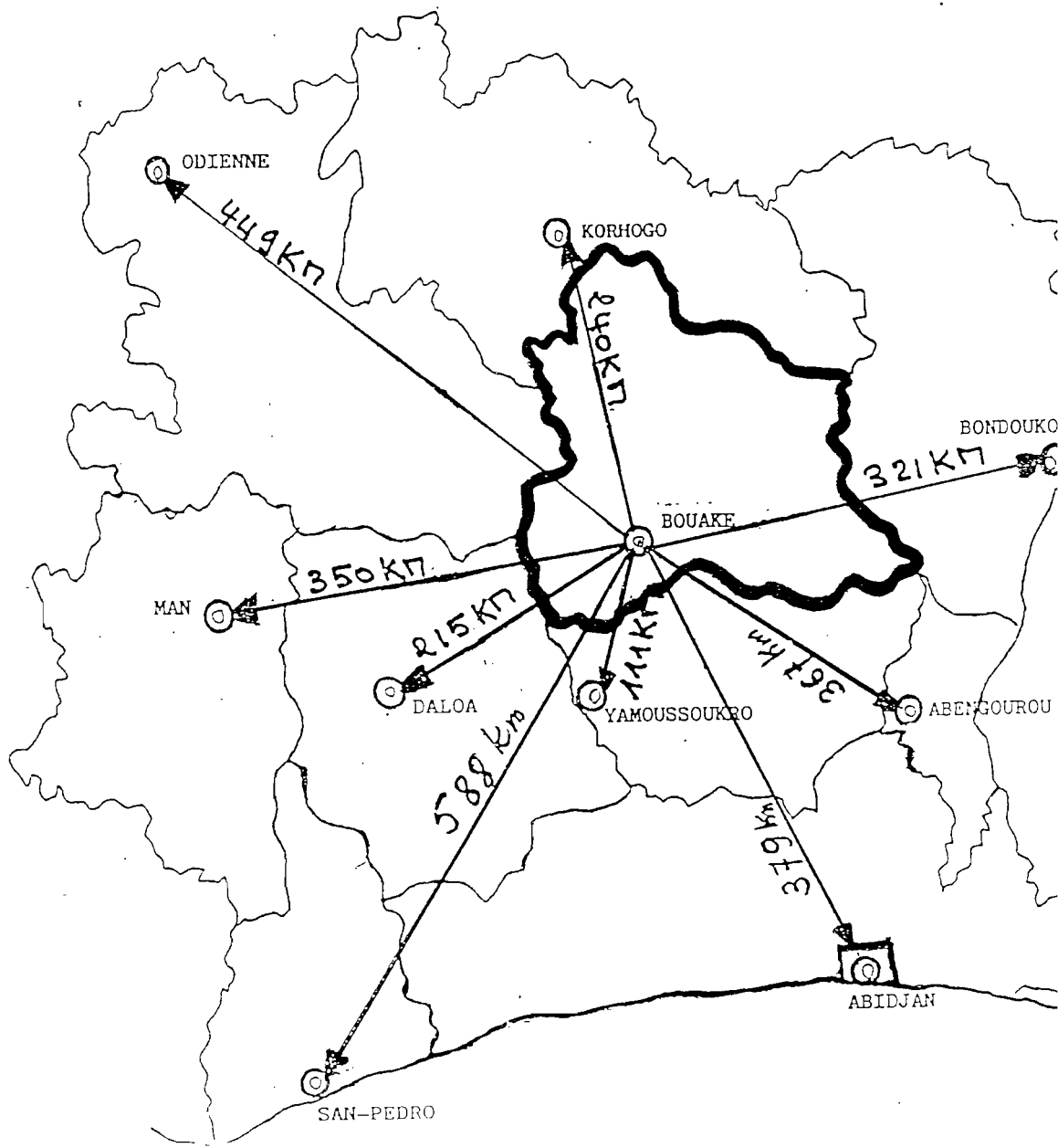
d. Sensibilisation de la communauté

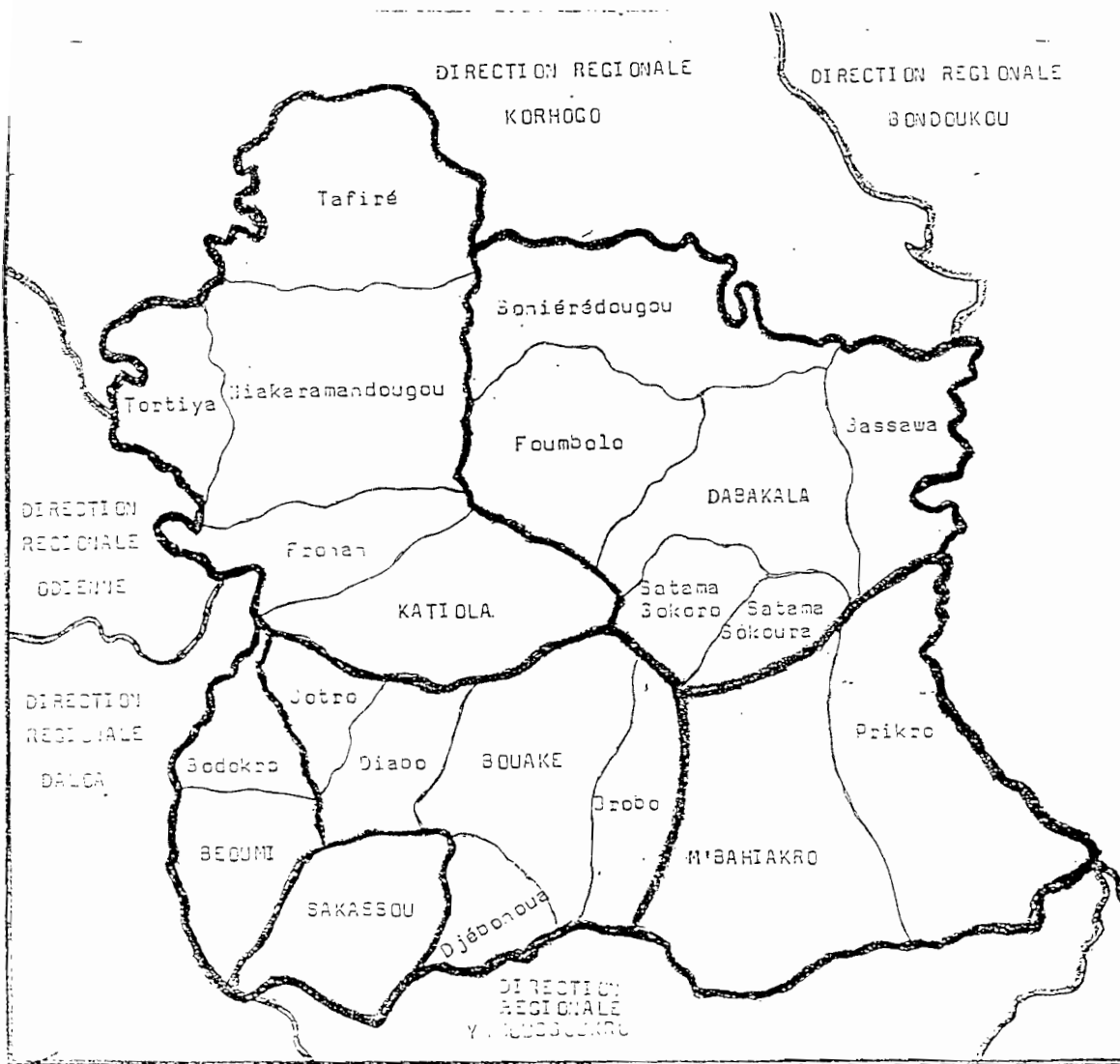
- Pour permettre un renforcement
 - . du dépistage actif des cas,
 - . de la mobilisation sociale pour tout le PEV,
 - . et de l'hygiène du milieu
- Par la cellule d'intervention en étroite collaboration avec la Municipalité.

e. Mini campagne vaccinale polio

- Ciblée aux enfants de 0 à 15 ans habitant le même village, le même quartier ou fréquentant la même institution que le malade.
- En 2 passages espacés de 4 semaines
- N.B. : les prélèvements des selles pour l'entourage devront être effectués avant d'entreprendre la vaccination polio.

ANNEXE 9 : Cartes de la région Centre-Nord





SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école et de mes chers condisciples, 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 je n'exigerai jamais de salaire au dessus de mon travail.

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 les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçu de leur part.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses, que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Lu et Approuvé

Le Président du Jury

Monsieur le Professeur

Vu

Le Doyen de la Faculté

Monsieur le Professeur
KADIO Auguste

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Université d'Abidjan

**Monsieur le Professeur
SEMI BI ZAN**

Par délibération, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

RESUME

En vue d'apporter notre contribution à la surveillance des maladies à initiative du PEV dans la région du Centre-Nord, nous y avons installé en Novembre 1994 un système de surveillance épidémiologique.

Il s'agit d'un réseau de praticiens hospitaliers sentinelles qui fournissent par téléphone, les incidences hebdomadaires de la rougeole, du tétanos néonatal et de la poliomyélite.

Il ressort de l'analyse du fonctionnement de ce système, une complétude d'appel fructueux de 81 %, une promptitude de 73 % et une durée moyenne de l'appel téléphonique de 4 minutes.

Au cours des six mois de surveillance, aucun cas de poliomyélite n'a été enregistré, 7 cas de tétanos néonatal et 256 cas de rougeole ont été notifiés.

La surveillance par téléphone est un outil d'alerte majeur au niveau de la région. Il permet de suivre la cinétique de l'événement sous surveillance. Au regard des résultats obtenus au cours des six mois d'activité, ce système nous paraît prometteur et mérite d'être développé au plan national.

Mots clés :

- Surveillance épidémiologique
- Téléphone
- Programme élargi de vaccination
- Hôpital

