

**BURKINA FASO
UNITE-PROGRES-JUSTICE**

**MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE,
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE DE BOBO-DIOULASSO

INSTITUT DU DEVELOPPEMENT RURAL



MEMOIRE

en vue de l'obtention du

Diplôme D'Etude Approfondie (DEA)

THEME :

**Séroprévalence de la rubéole chez les femmes
enceintes en zone urbaine et rurale dans la région des
Hauts-Bassins.**

Présenté par :

TAHITA Marc Christian

Soutenu le 30 juin 2008

Devant le jury:

Prof Anicet Georges OUEDRAOGO

Prof Jean Bosco OUEDRAOGO

Dr Juliette Diallo

Directeur de mémoire : Prof Jean Bosco OUEDRAOGO

Co-directeur : Dr Zekiba TARNAGDA

JUIN 2008

DEDICACES

JE DEDIES CE TRAVAIL

A mes parents

Merci pour tout.

Vous avez beaucoup œuvré pour nous. Vous avez su garder courage et espoir pour notre bien-être. Puisse ce travail fruit de votre amour, de votre aide vous honorer et récompenser toutes vos peines.

Puisse le Tout Puissant dans sa miséricorde vous prêter longue vie !

A mes frères

Puisse ce travail vous faire comprendre que seul le succès est au bout de l'effort. Courage !

A tous mes oncles et tantes.

Cette œuvre est le résultat du soutien multiforme et constant que vous m'avez toujours apporté. Merci !

A mes neveux et nièces

Voici pour vous un exemple à suivre, preuve qu'en réalité, seule l'abnégation paye. Je vous exhorte à faire mieux que moi ; courage !

A Mariame

Ce travail grâce à ton soutien est aussi le tien. Veuille retrouver ici tout mon amour

REMERCIEMENTS

Au Professeur Jean Bosco OUEDRAOGO

L'admiration que nous avons pour vous sur votre érudition nous a fait aimer et choisir la recherche.

Tout au long de ces années de formation, nous avons admiré votre rigueur scientifique, votre disponibilité et vos soucis permanents de nous donner une formation de qualité. Les termes nous manquent pour exprimer à sa juste valeur, ce que nous éprouvons aujourd'hui pour vous au terme de ce travail.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance pour toute cette bienveillance à notre égard.

Au Professeur Georges Anicet OUEDRAOGO

Nous avons admiré votre simplicité, votre disponibilité permanente et votre amour pour l'excellence tout au long de notre formation.

Nous ne savons comment vous exprimez notre témoignage de reconnaissance pour la concision et la clarté dans l'enseignement que vous avez su nous transmettre. Recevez nos sincères remerciements pour l'honneur que vous nous faite d'accepter de juger notre travail malgré vos multiples occupations.

Au Professeur Claude MULLER

Grace à vous nous avons bénéficié d'une bourse de séjour à l'Institut d'immunologie du Luxembourg, qui nous a reçu à bras ouvert. Vous n'avez ménagé aucun effort durant notre séjour pour que ce travail se passe dans de bonnes conditions.

Merci encore

Au Docteur Zekiba TARNAGDA

Vous avez cru en nous et vous nous avez guidés dans ce travail. De part votre rigueur de travail, vos connaissances scientifiques vous êtes un modèle pour les étudiants.

Puisse ce travail être à la hauteur de vos efforts et de votre dévouement.

Sincères reconnaissances !

Au Docteur Ernest DA

Vous nous avez acceptés spontanément dans votre clinique et permis de réaliser ce travail. Durant notre séjour vous n'avez jamais ménagé vos efforts pour nous prodiguer les conseils et remarques nécessaires à la bonne réalisation de ce travail.

Nous sommes touchés par votre rigueur scientifique, votre modestie, le goût du travail bien fait et l'amour que vous témoignez aux malades.

Docteur Judith HUEBSCHEN

Merci pour nous avoir inspiré ce travail et pour toute l'énergie déployée pour la réalisation de cette étude pilote. Sincères reconnaissances.

Au Docteur Noufou SANKARA

Nous vous remercions grandement pour nous avoir permis de séjourner des mois durant dans votre district pour notre collecte de données.

A Emilie CHARPENTIER et Aurélie SAUSY,

Je ne sais comment vous remercier pour toute votre aide précieuse lors de mon séjour au Luxembourg. Merci pour cette aide lors des manipulations et les conseils pratiques.

Au personnel de la clinique Lorentia

Grand merci pour n'avoir ménagé aucun effort pour que ce travail s'accomplisse.

Au personnel de la maternité et du laboratoire du CMA de Houndé, du CSPS urbain

Vous m'avez accueillie de vos services et grandement aidé pour l'accomplissement de ce travail. Que dieu vous récompense à la hauteur de vos bienfaits.

A mes collègues chercheurs Docteur Augustin ZEBA, Docteur Issiaka ZONGO, Docteur Rouamba Noël, Docteur Toé Adama, Docteur Hermann SORGHO

Votre soutien permanent allant de l'initiation au logiciel SPSS et vos conseils pratiques au cours de nos travaux a été d'un grand apport, soyez en remercié.

Au Docteur Halidou TINTO et Docteur Innocent VALEA

Merci pour l'initiation dans le domaine des essais cliniques et pour cette confiance porté en moi.

Merci pour tout

Au personnel administratif et de soutien de la Direction Régionale de l'Ouest

Merci pour le soutien multiforme

Résumé

Les données sur la séro-épidémiologie de la rubéole dans les pays d'Afrique tropicale sont encore rares. Pour déterminer la séroprévalence de l'immunisation et de la primo-infection au Burkina Faso, nous avons conduit une étude prospective de 3 mois chez les femmes enceintes. Cette étude s'est conduite tant en milieu urbain que rural.

La séroprévalence a été déterminée en utilisant le kit commercial Enzygnost® de Dade Behring pour la recherche des IgM et IgG. Aussi dans le but de faire un diagnostic différentiel des cas d'éruptions cutanées nous avons réalisé un test pour la recherche des parvovirus B19.

La séroprévalence globale sur les 341 sérums était de 94,4%. La prévalence des cas de primo-infection rubéole était de 2,6% par contre celle de parvovirus B19 était de 12,6%. La distribution était légèrement stable avec une différence significative entre milieu rural et milieu urbain.

Comparativement aux autres données de pays africains, nos données suggèrent une importante et relativement stable circulation du virus de la rubéole dans la zone de bobo. Le manque de données sur la rubéole et le syndrome de rubéole congénitale (SRC) au Burkina, devrait encourager les autorités sanitaires à établir un réseau national de surveillance de la rubéole dans l'optique d'étudier et de contrôler le SRC au Burkina.

Abstract

Data on the seroepidemiology of rubella in tropical African countries are still scarce. To determine the seroprevalence of immunization and primo-infection in Burkina Faso, we conducted a 3 months prospective survey among pregnant women in urban and rural two region of Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). The seroprevalence was determined using the commercial Kit Enzygnost® of Dade Behring following the manufacturer instructions for the IgG and IgM. Also in addition in order to make differential test in the case of cutaneous rash, we runned a parvovirus B19 test. The global seroprevalence among 341 serological results was 94.4%. Concerning the IgM we have had a prevalence of 2.6%. The prevalence of the Parvovirus B19 was 12.60%.

The distribution of this prevalence appeared stable with significant difference between rural area and urban area.

Compared to seroepidemiological surveys performed in other western African countries, our data suggest an important and stable circulation of the virus in the region of Bobo-Dioulasso. The lack of data on rubella and congenital rubella syndrome (CRS) in Burkina Faso should encourage medical authorities to establish a national rubella surveillance network in order to develop a strategy to survey and control CRS in the country. Also introduction of the rubella vaccine will be great.

Table de matière

I. INTRODUCTION-ENONCE DU PROBLEME	12
II. GENERALITES	14
2.1. LE VIRUS DE LA RUBEOLE	14
2.2. PRIMO-INFECTION RUBEOLIQUE	15
2.2.1 <i>Diagnostic clinique de la rubéole</i>	15
2.3. REINFECTION RUBEOLIQUE	18
2.4 RUBEOLE CONGENITALE	19
2.4.1 <i>Signes et malformations dus à la rubéole</i>	19
2.4.2 <i>Conduite à tenir chez une femme enceinte</i>	20
2.6 TRAITEMENT.....	22
III. OBJECTIFS DE L'ETUDE	24
3.1. OBJECTIF GENERAL	24
3.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES	24
IV. MATERIEL ET METHODES	25
4.1. TYPE ET PERIODE D'ETUDE.....	25
4.2. CADRE DE L'ETUDE	25
4.3 CONSIDERATIONS ETHIQUES	25
4.3.1 <i>Obtention du consentement</i>	25
4.3.2 <i>Ce qui a été demandé aux participants</i>	25
4.3.3 <i>Risques et inconforts</i>	26
4.4. PROCEDURES DE COLLECTE DES ECHANTILLONS DE SERUM	26
4.4.1. <i>Critères d'inclusion</i>	26
4.4.2. <i>Administration du questionnaire</i>	26
4.5. TEST SEROLOGIQUE.....	27
4.5.1 <i>Principe de la méthode</i> :	27
4.5.2 <i>Critères de validation du test</i>	28
4.5.3 <i>Exploitation qualitative du test</i>	28
4.5.4 <i>Critères de validation du test</i>	28
4.5.6 <i>Protocoles</i>	28
4.5.7 <i>Schéma de plaque</i>	32
4.6. ANALYSE DES DONNEES	32
V. RESULTATS	33
5.1. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION D'ETUDE	33
5.2. DONNEES CLINIQUES.....	34
5.3. DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES.....	35
5.3.1 <i>Niveau d'éducation</i>	35
5.3.2 <i>Niveau de connaissance sur la rubéole</i>	35
5.3.3 <i>Niveau d'éducation versus niveau de connaissance</i>	35
5.4. DONNEES IMMUNOLOGIQUES DES ETIOLOGIES	36
5.5. SEROPREVALENCE DE LA PRIMO-INFECTION (IGM) EN FONCTION DE L'AGE	36
5.6. SEROPREVALENCE DE LA PRIMO-INFECTION EN FONCTION DU STADE DE LA GROSSESSE.....	37
5.7. PREVALENCE DE LA RUBEOLE EN FONCTION DE LA SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	37
5.8. PREVALENCE DE LA CO-INFECTION VIRUS DE LA RUBEOLE- PARVOVIRUS B19.....	38
5.9. PREVALENCE IMMUNITE ANTI-RUBEOLE VERSUS PRIMO-INFECTION PARVOVIRUS	39
5.10 PREVALENCE DE LA REINFECTION RUBEOLIQUE.....	39
5.11 AVIDITE DES CAS DE PRIMO-INFECTION	40
VI. DISCUSSION	41
VII. CONCLUSION	45
VIII. RECOMMANDATIONS	45
IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	46

SIGLES ET ABREVIATIONS

CMA : Centre Médicale avec Antenne chirurgicale
CHUSS : Centre hospitalier national Sanou Sourou
CPN : Consultation prénatale
CSPS : Centre de santé et de promotion sociale
ELISA : Enzyme linked immuno-assay
IgG : Immuglobulines G
IgM : Immunoglobulines M
IHA : Inhibition par hérmaglutination
LNS : Laboratoire National de Santé
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
P/N : Contrôle négatif
P/P : Contrôle positif
PEV : Programme élargi de vaccination
ROR : Rougeole-Oreillons-Rubéole
SRC : Syndrome de Rubéole Congénitale

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

<i>Tableau I: Schéma de plaque pour ELISA IG Anti-rubéole.....</i>	<i>32</i>
<i>Tableau II: Répartition de la population d'étude selon le groupe d'âge et la localisation</i>	<i>33</i>
<i>Tableau III: Localisation des patients par site versus syndrome fébrile</i>	<i>34</i>
<i>Tableau IV: Répartition des patientes par site et selon la présence d'éruption.....</i>	<i>34</i>
<i>Tableau V: Répartition de la population selon le niveau d'éducation et la connaissance de la rubéole</i>	<i>35</i>
<i>Tableau VI: Séroprévalence de la rubéole en fonction des tranches d'âge</i>	<i>36</i>
<i>Tableau VII: Séroprévalence de la primo-infection en fonction de l'âge</i>	<i>36</i>
<i>Tableau VIII: Séroprévalence de la primo-infection en fonction du stade de la grossesse</i>	<i>37</i>
<i>Tableau IX: Prévalence de la rubéole en fonction de la situation géographique.....</i>	<i>37</i>
<i>Tableau X: Répartition des cas de co-infections rubéole et parvovirus B19.....</i>	<i>38</i>
<i>Tableau XI: Répartition de la population en fonction de l'immunité anti-rubéole versus primo-infection parvovirus.....</i>	<i>39</i>
<i>Tableau XII: Prévalence des cas de réinfection rubéolique</i>	<i>39</i>

FIGURES

<i>Figure 1: Délai d'apparition des paramètres clinique, virologique et immunologique clés d'une rubéole acquise.....</i>	<i>18</i>
---	-----------

ANNEXES

Annexe I : Fiche d'information sur l'étude

Annexe II : Fiche de consentement pour le malade

Annexe III : Questionnaire

I. INTRODUCTION-ENONCE DU PROBLEME

La rubéole anciennement appelée rougeole allemande a été décrite pour la première fois par deux médecins allemands au milieu du 18^e siècle (**Medicine 1881; Practices, 1969**). C'est une infection virale bénigne contagieuse due à un Togavirus, se manifestant par une fièvre douce et une éruption maculo-papuleuse chez les enfants. Elle survient généralement durant l'enfance. Le risque de malformations congénitales du fœtus en cas d'infection de rubéole pendant le premier trimestre de grossesse est de 90% (**Mc Alister GN. 1941; Practices, 1969**). Cela est défini comme le syndrome congénital de rubéole (SCR). Le syndrome de rubéole congénitale est une cause fréquente de surdité, cécité et de retard mental (**Weller, 1962**).

La vaccination reste le moyen le plus efficace pour prévenir la SCR. Bien que le vaccin de la rubéole soit inclus dans le programme national de vaccination dans 61% de tous les pays, seulement 26% de la population cible mondiale est vaccinée (**Practices, 1969; Harcourt, 1979**). Dans les pays de l'Union Européenne par exemple, l'introduction de la vaccination contre la rubéole dans les programmes nationaux est recommandée avec pour objectif de réduire la fréquence des SCR à moins de 1 pour 1000 d'ici 2010 (**Fraser et al, 1983; Frey et al, 1998**). Beaucoup de pays africains vaccinent contre la rougeole (Programme Elargi de Vaccination) mais aucun système de prophylaxie n'est élaboré contre la rubéole, malgré l'existence de vaccins efficaces combinés comme le vaccin rougeole oreillons rubéole (ROR). Une des raisons à cela est que dans la majorité de ces pays, l'incidence de la rubéole et celle du SCR ne sont pas assez connues vu que 50% des cas connaissent une évolution subclinique. La surveillance de la rubéole et du SCR apparaît comme un des prérequis de la stratégie de lutte contre la rubéole et ses effets.

Le diagnostic d'une infection rubéolique repose essentiellement sur la sérologie. Les signes cliniques sont, en effet, instamment présents et peu spécifiques. Parmi les méthodes diagnostiques, la mesure de l'avidité des IgG

occupe une place de choix (**Banatvala, 2000**). Au Burkina Faso le vaccin anti-rubéole n'est pas inclus dans le programme élargi de vaccination (PEV) et les données de la littérature de rubéole sur le pays sur la rubéole sont quasiment absentes. En effet, la seule publication trouvée est celle de Monjour (1982). Elle a porté sur la proportion de femmes de 0 à 29 ans ayant un niveau d'anticorps protecteurs contre la rubéole (**Monjour et al., 1983**) date de 1983. Il paraissait donc impérieux que 25 ans après la situation actuelle soit faite. Nous nous proposons donc dans cette étude d'établir la prévalence actuelle de l'infection à rubéole tant en milieu urbain que rural et le niveau de connaissance de la population sur la maladie.

II. GENERALITES

2.1. LE VIRUS DE LA RUBEOLE

Le virus de la rubéole est un virus à **RNA**, icosaédrique, à enveloppe (péplos). Comme tout virus à péplos, il ne persiste pas dans l'environnement, s'inactive rapidement dans les selles, ne se transmet pas à distance. Fragile et strictement humain, il est transmis par contacts interhumains directs, respiratoires (Oshiro LS, 1969).

Bien que strictement humain, il se multiplie dans des cultures cellulaires humaines ou animales d'origines très diverses.

Son effet cytopathique (ECP) est tardif, très limité et discret. Et même, dans certaines cultures de cellules, il n'y a aucun ECP : la culture paraît normale. Mais la présence du virus est révélée par immuno-cyodiagnostic (immunofluorescence ou immunoperoxydase). Ce virus très peu lytique donne néanmoins des cassures chromosomiques et un ralentissement des mitoses dans les cultures de cellules infectées (Forbes JA 1969; Oshiro et Lennette 1969).

Enfin, il hémagglutine, d'où la possibilité d'une réaction d'IHA pour le sérodiagnostic, mais cette méthode est de nos jours supplantée par la technique ELISA.

Le virus est décelable dans la gorge des sujets infectés et la période de contagiosité (qu'il n'est pas possible de délimiter de façon tranchée) va de 5 à 8 jours avant et de 5 à 8 jours après le début de l'éruption. La rubéole est moins contagieuse que la varicelle ou la rougeole (Oshiro et Lennette, 1969). On observe des cas tout au long de l'année, mais avec prédominance au printemps (Gynecologists, 1992).

2.2. PRIMO-INFECTIION RUBEOLIQUE

Il est important de distinguer la primo-infection de la réinfection car le risque de rubéole congénitale est, à de très rares exceptions, lié aux seules primo-infections maternelles en début de grossesse(*Mc Gregor JA, 1993*).

Chez un sujet infecté pour la première fois, le virus inhalé se multiplie dans les voies respiratoires, puis diffuse largement, par virémie, à tout l'organisme, entraînant donc une infection généralisée(*Kaplan C, 1993*).

2.2.1 Diagnostic clinique de la rubéole

L'éruption cutanée apparaît au terme d'une incubation de 16 jours en moyenne. Cette longue incubation est une caractéristique des infections généralisées avec virémie. Apparaissant en même temps que les anticorps circulants, elle est très probablement due à l'action des complexes immuns virus-anticorps sur les capillaires sanguins. L'éruption de la rubéole peut prendre plusieurs aspects. Il est en effet considéré à tort comme typique de la rubéole et qu'il vaudrait mieux qualifier simplement de rubéoliforme : éruption débutant sur le visage, rapidement généralisée, faite de petites macules (3 mm) rose pâle, durant 3 jours. Le syndrome infectieux est discret, la fièvre ne dépassant pas 38,5°C (*Gynecologists, 1992*).

Deux signes complètent le tableau : des adénopathies quasi-constantes, apparaissant avant l'éruption, généralisées et notamment cervicales postérieures, et, chez l'adulte, des arthralgies(*Gynecologists, 1992*).

On pourrait donc opposer point par point l'éruption de la rubéole à celle de la rougeole qui est précédée d'une fièvre à 40° C, avec catarrhe et un signe de Koplik, faite de maculopapules (5 mm) et d'un rouge plus intense. Mais assimiler les éruptions rubéoliformes à la rubéole serait tout à fait faux, pour trois raisons :

1. La rubéole donne parfois des éruptions intenses, morbilliformes (= ressemblant à la rougeole), scarlatiniformes ou purpuriques.

2. Au cours de la primo-infection, l'éruption est inconstante, et l'on observe un grand nombre de primo-infections inapparentes : en France, 9 femmes sur 10 en âge d'être enceintes ont déjà fait la rubéole, alors qu'à l'interrogatoire, on ne retrouve d'antécédents plus ou moins évocateurs de rubéole que dans la moitié des cas. En contrepartie, une femme enceinte soumise à un contage peut infecter son fœtus sans faire elle-même de manifestations cliniques.
3. En dehors d'une épidémie de rubéole caractérisée, la moitié des éruptions rubéoliformes « typiques » viennent en fait d'une infection par un virus autre : adénovirus, écho- ou coxsackie virus, EBV, parvovirus B19, voire HHV-6.

Il faut alors admettre que le diagnostic de la rubéole ne peut alors se limiter au diagnostic clinique. En pratique, toute éruption maculopapuleuse ou purpurique, survenant chez une femme enceinte ou dans son entourage, doit être considérée comme suspecte de rubéole, et impose un diagnostic au laboratoire (Gynecologists, 1992).

2.2.2 Diagnostic au laboratoire

Ce n'est pas le diagnostic direct dans l'état actuel des techniques. L'isolement du virus, trop fragile et trop difficile à multiplier en cultures de cellules *in vitro*, est trop long et surtout de résultat trop aléatoire pour être proposé au médecin praticien. La recherche du virus par RT-PCR est en évaluation dans les laboratoires spécialisés (Tanemura et al, 1996).

En fait, le diagnostic de laboratoire repose sur le diagnostic indirect, le sérodiagnostic. La propriété du virus qui est antigéniquement unique et hémagglutinant, a permis le développement de la réaction d'inhibition de l'hémagglutination (IHA) qui est à la fois commode et sensible. Mais cette technique est actuellement supplantée par l'ELISA ou par un test rapide au latex (Robinson J, 1994).

L'IHA utilise la propriété du virus d'agglutiner les hématies de poussins. Les anticorps de la rubéole, se fixant sur le virus, en empêchent l'accès aux hématies : d'où l'inhibition de l'hémagglutination (Tanemura M, 1996).

En ELISA, le résultat est exprimé en densité optique (DO) ou plus couramment en unités internationales (UI) ; en gros, 1/10 correspondant à 12,5 UI, 1/40 à 50 UI.

Utilisé pour faire le diagnostic d'une éruption suspecte de rubéole, le sérodiagnostic recherche non pas un titre d'anticorps élevé mais une élévation du titre des anticorps, ce qui implique trois conditions :

1. Le prélèvement à des dates convenables de deux sérums permettant d'encadrer l'élévation du titre des anticorps, c'est-à-dire un premier sérum prélevé le plus tôt possible et un deuxième sérum prélevé 15 jours après l'apparition de l'éruption.
2. Ces deux sérums doivent être examinés simultanément en parallèle au cours de la même épreuve, bien évidemment dans le même laboratoire.
3. Pour parler d'élévation significative, il faut observer, dans ces conditions correctes d'examen, une variation d'au moins 1 à 4 du titre des anticorps entre le premier et le deuxième sérum en IHA ou une variation de 1 à 2 de la densité optique en ELISA.

C'est sur le praticien que repose l'obtention du premier sérum le plus tôt possible. Avec un sérum prélevé plus de 3 jours après l'apparition de l'éruption, on peut manquer l'élévation du titre des anticorps (et donc le diagnostic) et rassurer à tort une femme enceinte en début de grossesse.

Quant au titre d'anticorps en soi, il n'a pas de valeur diagnostique : un titre élevé (1.280) n'est nullement significatif d'infection récente car on en observe des années après primo-infection et à l'inverse on a des primo-infections sans que le titre d'anticorps rubéoliques dépasse 80 voire 40. Il faut admettre la variabilité individuelle extrême de la réponse immunitaire. Il n'y a pas de norme en matière de titre d'anticorps rubéoliques ; ce n'est pas une « constante biologique » (cf figure 1).

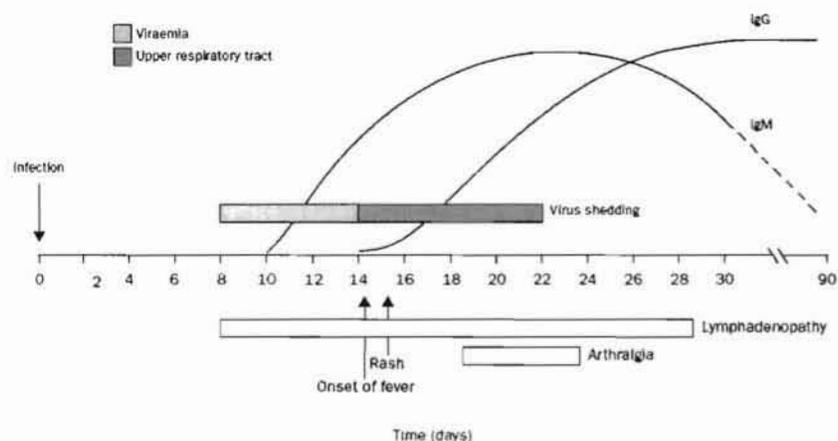


Figure 1: Délai d'apparition des paramètres clinique, virologique et immunologique clés d'une rubéole acquise (THE LANCET • Vol 363 • April 3, 2004 • www.thelancet.com)

2.3. REINFECTION RUBEOLIQUE

Les sujets qui, après primo-infection, ont gardé un titre d'anticorps rubéoliques insuffisant peuvent se réinfecter au contact d'un sujet contagieux. Mais alors, après inhalation du virus, l'infection se limite à la porte d'entrée respiratoire (voies respiratoires), sans donner de virémie, donc sans éruption et surtout sans risque de rubéole congénitale. La réinfection rubéolique est localisée (Defloyel GA, 1982).

La réinfection est asymptomatique : chez une personne exposée à un contact suspect, la surveillance par sérodiagnostic décèle une augmentation significative du titre des anticorps à l'examen des deux sérums. Une réinfection se présente exactement comme une primo-infection asymptomatique et ce n'est pas le sérodiagnostic ordinaire qui peut faire la distinction. Il faut pour cela caractériser les anticorps rubéoliques apparus après le contact : dans les primo-infections, ce sont des IgG et des IgM rubéoliques, la présence de ces dernières n'étant que temporaire. Dans la réinfection, on ne trouve que des IgG rubéoliques (Morgan-Capner R, 1983).

2.4 RUBEOLE CONGENITALE

On en observe seulement une vingtaine de cas par an en France grâce à la vaccination.

2.4. 1 Signes et malformations dus à la rubéole

Diversement associés, ils se groupent sous deux rubriques, embryopathie et fœtopathie. En effet, des malformations dues à un trouble de l'embryogenèse peuvent toucher simultanément ou isolément trois organes : l'œil, siège de cataracte et de chorio-rétinite ; l'oreille, où l'atteinte de la cochlée et de l'organe de Corti entraîne une surdité ; et le cœur, dont les deux malformations les plus fréquentes sont la persistance du canal artériel et la sténose de l'artère pulmonaire(**Mc Alister. GN 1941**).

La fœtopathie résulte de l'infection persistante des différents organes au-delà de leur formation et donne, outre une hypotrophie, une hépatite avec ictère et purpura thrombopénique, une pneumonie, des bandes claires métaphysaires à la radiographie des os longs. Ces enfants supportent une multiplication virale intense et prolongée sur un an, avec excrétion du virus dans la gorge, les urines, les larmes, les rendant très contagieux.

La fœtopathie rubéolique apparaît cliniquement assez proche des autres fœtopathies infectieuses (à cytomégalovirus, herpes simplex virus, *Toxoplasma gondii*, *Treponema pallidum*, *Listeria monocytogenes*, streptocoque B, *Escherichia Coli*), alors que l'embryopathie est beaucoup mieux individualisée.

Bien que l'estimation des séquelles psychiques varie beaucoup d'une étude à l'autre, le retard mental est moins fréquent qu'au cours de l'embryo-fœtopathie à cytomégalovirus, et l'on peut retenir l'incidence de 15 % (**Mc Alister GN 1941**).

L'infection de l'enfant suppose une virémie maternelle lors d'une primo-infection. Dans l'embryon infecté par voie transplacentaire, le virus détermine une angiopathie, pas de cytolysse majeure - on l'a vu - mais un ralentissement des mitoses, d'où les malformations et, à la naissance, un nouveau-né de poids insuffisant par déficit quantitatif en cellules. Ce virus, *in vivo* comme *in vitro*, ne donne qu'un effet cytopathique modéré, d'où son pouvoir tératogène. Un

virus plus cytolytique tuerait purement et simplement l'embryon dans 100 % des cas.

A noter une analogie dans le déterminisme de l'embryopathie rubéolique et de la maladie des inclusions cytomégaliennes du nouveau-né. Il s'agit généralement d'une femme enceinte non immunisée vis-à-vis du virus en question, et mère d'un premier enfant lui aussi non immunisé ; cet enfant contracte, auprès de ses petits camarades, l'infection à cytomégalovirus ou la rubéole qu'il rapporte à la maison. D'où les mesures de prévention : vaccination rubéolique avant sortie de la maternité et, pour le CMV, en l'absence de vaccin, mesures d'hygiène lors des soins de la mère (et du père) au premier enfant (Dussaix E 1996).

2.4. 2 Conduite à tenir chez une femme enceinte

Chez une femme enceinte, la conduite à tenir en matière d'examen sérologique de la rubéole et l'interprétation des résultats sont totalement différents selon les motifs de l'examen. Il faut bien distinguer trois situations, qui exigent chacune une démarche radicalement différente :

- éruption plus ou moins suspecte de rubéole ?
- contact plus ou moins suspect de rubéole ?
- un examen sérologique de rubéole demandé sans notion d'éruption ni de contact suspect et que l'on qualifie de ce fait d'examen systématique ?

Une réponse claire à ces questions est le préalable à toute prescription d'examen sérologique de rubéole à une femme enceinte

Examen pour éruption en cours de grossesse

Une élévation significative du titre des anticorps de la rubéole, dans des conditions d'examen correctes, fait conclure à la rubéole, et il reste à évaluer le risque d'anomalies congénitales en fonction de l'âge de la grossesse pour aider la patiente à prendre la décision d'interrompre ou de poursuivre sa grossesse. La recherche des IgM rubéoliques, souvent demandée en pareil cas, n'apporte qu'un résultat attendu, positif.

En revanche, un titre d'anticorps rubéoliques notable (40 ou plus en IHA, 50 UI ou plus en ELISA) et stable peut correspondre à deux situations : une

éruption non rubéolique et/ou une rubéole vue après l'élévation du titre des anticorps. Si, dans la majorité des cas, celle-ci se poursuit sur 8 à 15 jours, il arrive parfois qu'elle soit terminée 3 jours après le début de l'éruption (illustration VIII-1). Il est capital de dissocier ces deux éventualités, cela par la recherche des IgM rubéoliques, la présence d'IgM rubéoliques signant la primo-infection récente (Morgan-Capner R 1983).

Examen pour contagion en cours de grossesse

Dans les cas de contagion avérés entre une femme enceinte et une personne souffrante de rubéole, il faut immédiatement prélever un premier sérum à cette femme, préciser les circonstances du contagion, les risques réels de contamination. On recherchera donc des renseignements sur le contaminateur présumé : date d'apparition et aspect de son éruption, jours passés en présence de la femme enceinte durant la période de contagiosité. On essaiera de déterminer le titre des anticorps rubéoliques de ce sujet suspect car sans cela, rien ne prouve qu'il ait eu la rubéole. Chez la femme enceinte, on recherchera des antécédents de rubéole, prouvés par un titrage antérieur des anticorps, ou simplement présumés sur la longue pratique d'une profession exposée, puériculture, enseignement, pédiatrie, et bien sûr des antécédents de vaccination. Des antécédents certains de rubéole ou de vaccination permettraient de rassurer la femme sans autre investigation.

L'absence d'anticorps dans le premier sérum, ou un titre minime (<10 ou 10 en IHA ou 12,5 UI), indique que la femme est réceptive et il faudra rechercher une primo-infection en prélevant un second sérum. Fait essentiel, ce second sérum est à prélever non pas 15 jours après la date du contagion, mais 4 ou à la rigueur 3 semaines après le contagion : chez une femme séronégative, ou considérée comme telle, (< 10 ou 10 ; < 12,5 ou 12,5 UI), il faut en effet laisser passer les 15 jours d'incubation d'une éventuelle primo-infection, plus les 10 à 15 jours nécessaires pour obtenir à coup sûr une élévation significative du titre des anticorps.

Examen systématique en cours de grossesse

Au Burkina Faso il n'existe pas de dispositions particulières (légalés ou autres) relatives au dépistage systématique de la rubéole pendant la grossesse c'est-à-dire sans notion de contagé ni d'éruption. D'autres pays comme la France ont établi des dispositions légales rendant obligatoire le dépistage chez les femmes enceintes.

2.6 TRAITEMENT

Les gammaglobulines même à titre élevé d'anticorps rubéoliques sont sans effet protecteur vis-à-vis d'un contagé, ce qui est paradoxal pour une infection généralisée.

- **Le vaccin**

Le vaccin utilisé en France est un vaccin (RA 27/3) atténué par passages en série sur fibroblastes embryonnaires humains. C'est donc un vaccin vivant, donné en une injection sous-cutanée unique. Il est contre-indiqué chez les sujets immunodéprimés et chez la femme enceinte (bien que la vaccination accidentelle de femmes enceintes séronégatives n'ait entraîné aucune anomalie congénitale !) (**Tord F, 1994**).

- **Qui vacciner?**

Il faut vacciner les femmes ayant un titre d'anticorps de la rubéole < 10 et égal à 10 en IHA 12 UI. Avec un titre de 40 (50 UI), la vaccination n'entraîne que rarement une élévation d'anticorps et apparaît donc inutile. Le titre intermédiaire de 20 (25 UI) invite à une vaccination de prudence. *En fait il faut vacciner toute femme en âge d'être enceinte, ignorant son statut immunitaire et non vaccinée* (**Tord F, 1994**).

Surtout, on a entrepris indépendamment de tout contrôle des anticorps une vaccination large renforcée : elle vise les tous les jeunes enfants des deux sexes, entre 12 et 14 mois, en association avec la vaccination anti-rougeole et oreillons (ROR), puis rappel du ROR entre 3 et 6 ans ou au besoin rattrapage à 11-13 ans en même temps qu'un rappel DT Polio ± hépatite B et enfin les jeunes femmes adultes qui n'auraient pas été vaccinées, cela avant grossesse, sous contraception. Même pour ces dernières, *on peut très bien se passer du*

contrôle préalable des anticorps afin d'alléger la mise en œuvre de la vaccination. On ne doit pas dispenser de la vaccination à une femme sous le prétexte qu'elle aurait des antécédents d'éruption prétendue typique de rubéole.

Il est même conseillé de vérifier cela chez les hommes devant travailler en maternité : « vaccination altruiste » (comme la vaccination du personnel soignant contre la grippe, des donneurs de sang contre l'hépatite B et l'hépatite C).

III. OBJECTIFS DE L'ETUDE

3.1. OBJECTIF GENERAL

La présente étude avait pour objectif d'étudier la prévalence de la rubéole chez les femmes enceintes dans la région des Hauts-Bassins

3.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES

Plus spécifiquement, il s'agissait de :

- ✓ déterminer la prévalence de l'immunité anti-rubéole chez les femmes enceintes de la région des Hauts Bassins
- ✓ déterminer la prévalence des cas de primo-infection les femmes enceintes de la région des Hauts Bassins
- ✓ comparer la prévalence de l'immunité anti-rubéole en milieu urbain versus milieu rural chez les femmes enceintes de la région des Hauts Bassins
- ✓ déterminer le niveau de co-infections de la rubéole avec l'infection à Parvovirus B19 chez les femmes enceintes
- ✓ déterminer le niveau de connaissances de la rubéole chez les femmes enceintes de la région des Hauts Bassins

IV. MATERIEL ET METHODES

4.1. TYPE ET PERIODE D'ETUDE

Il s'agissait d'une étude transversale à passage unique associée à des enquêtes auprès des femmes enceintes qui a été effectuée de janvier 2007 à Mars 2008.

4.2. CADRE DE L'ETUDE

L'étude s'est déroulée dans 2 zones à savoir une zone urbaine et une zone rurale.

La zone urbaine était constituée de la clinique Lorentia et la zone rurale du CMA de Houndé (à plus de 100 km de la ville de Bobo) et du CSPS urbain de la même ville.

La clinique Lorentia est une clinique privée gynécologique et de consultation générale.

4.3 CONSIDERATIONS ETHIQUES

4.3.1 Obtention du consentement

- La participation est volontaire
- Avant leur enrôlement, les sujets ont bien été informés sur les objectifs de l'étude (cf. fiche de consentement). Pour celles qui ne comprenaient pas Français, une traduction a été faite en langue locale. Chaque sujet pouvait à tout moment arrêter sa participation à l'étude.
- Le protocole a été rigoureusement appliqué par un personnel médical et paramédical compétent. Le prélèvement de sang a été effectué avec du matériel stérile à usage unique pour éviter toute forme de contamination des sujets et des préleveurs.
- Le personnel médical local a été activement impliqué dans cette étude

4.3.2 Ce qui a été demandé aux participants

- Le questionnaire (voir joint) : Interview réalisée par des agents formés à cet effet

- Les examens médicaux : Examens effectués par un gynécologue ou des sages femmes formées à cet effet.
- Les prélèvements biologiques: Sang (1 fois) véniponction (10 ml) par des agents formés à l'aide de matériels stériles à usage unique.

4.3.3 Risques et inconforts

- Le questionnaire (voir joint) : Non obligation de répondre à une question estimée gênante
- Les examens médicaux : Examens de routine effectués par l'équipe médicale lors du suivi de la grossesse
- Les prélèvements :

Sang : 1 véniponction (10 ml) provoque une légère douleur due à la piqûre et la possibilité de formation d'hématome.

Mais les conditions de prélèvement garantissent l'asepsie et évitent les contaminations.

4.4. PROCEDURES DE COLLECTE DES ECHANTILLONS DE SERUM

4.4.1. Critères d'inclusion

Ont été incluse dans la présente étude, toute femme consentante se présentant en consultation prénatale (CPN) dans les formations sanitaires ci-dessus retenues.

Pour toutes les femmes incluses dans cette étude la confirmation de la grossesse a été faite soit à l'échographie, soit par le test immunologique de grossesse (TIG).

4.4.2. Administration du questionnaire

Après obtention du consentement éclairé, un examen médical de routine a été réalisé par le gynécologue ou le personnel soignant habilité. Ensuite il a été administré aux patients un questionnaire concernant les caractéristiques sociodémographiques, les signes cliniques présentés, et le statut vaccinal concernant le vaccin ROR.

Enfin, Il a été demandé à chaque participante de fournir dix millilitres de sang, qui a été collecté par ponction veineuse sur tubes secs. Le sang a été

conservé à 4°C quand le délai d'attente avant la centrifugation dépassait les deux heures.

Les sérums ont été collectés par centrifugation puis transférés dans des microtubes stériles et conservés à -20°C.

4.5. TEST SEROLOGIQUE

La recherche des immunoglobulines G et immunoglobulines M anti-rubéole a été réalisée par les tests commerciaux Enzygnost® Anti-Rubella-Virus/IgG et IgM (DADE BEHRING). Il s'agit d'un test immunoenzymatique pour la détermination qualitative et quantitative des anticorps IgG et IgM humains anti-virus de la rubéole dans le sérum et le plasma.

Le test d'avidité des IgG a utilisé le test Serion Elisa®

La recherche des anticorps IgM parvovirus B19 s'est effectuée à l'aide du kit DRG Diagnostics.

4.5.1 Principe de la méthode :

Le RF-Absorbant se fixe aux IgG présents dans l'échantillon à tester. Si celui-ci contient des facteurs rhumatoïdes, ceux-ci se fixent à leur tour à ces immun-complexes et sont ainsi éliminés. Le RF-Absorbant précipite jusqu'à 15 mg d'IgG/ml (dans l'échantillon non dilué) et élimine ainsi également les IgG spécifiques du virus. Cet effet secondaire augmente la sensibilité de la mise en évidence des IgM.

Les anticorps IgM anti-virus de la rubéole contenus dans l'échantillon à tester se lient à l'antigène fixé dans les cupules réactionnelles de la plaque - test. Le conjugué anti-IgG humaine/POD se fixe sur ces anticorps spécifiques.

La partie enzymatique du conjugué transforme la solution d'emploi du chromogène en la colorant en bleu. Cette réaction est stoppée par l'addition d'une solution d'arrêt POD, qui colore la solution en jaune.

Les IgM dirigées contre les antigènes cellulaires sont révélées de la même façon dans les cupules recouvertes d'antigène de contrôle. La différence d'intensité de la coloration obtenue pour l'échantillon de patient entre la cupule contenant l'antigène de contrôle permet de mesurer la quantité et la réactivité immuno-chimique de l'anticorps dirigé contre le virus recherché.

4.5.2 Critères de validation du test

Chaque différence de densités optiques obtenue pour la référence P/P sur une même plaque entre la mesure avec l'antigène du virus de la rubéole et celle avec l'antigène de contrôle du virus de la rubéole doit être retrouvée à l'intérieur de l'intervalle de confiance. Cet intervalle de confiance est délimité par les valeurs-limites supérieures et inférieures indiquées dans le tableau des valeurs codes-barres et qui varient avec chaque lot.

Valeur-limite inférieure $\leq \Delta$ D.O. référence P/P \leq valeur- limite supérieure.

De plus, les différences des densités optiques obtenues (Référence Anti-virus de la rubéole P/P en début et en fin de série ou de plaque) ne doivent pas varier de plus de +/- 20% par rapport à leur valeur moyenne.

La Δ DO de la référence Anti-virus de la rubéole P/N doit être inférieure à 0,1 ($\leq 0,099$). Si ces conditions ne sont pas remplies, le test ne peut être exploité quantitativement. Le logiciel BESS du BEP indique alors « test invalide ». Dans ce cas recommencer le test

4.5.3 Exploitation qualitative du test

Un sérum est considéré comme négatif si la densité optique est inférieure à la valeur seuil, correspondant à dix unités internationales, et positif au-delà de cette valeur.

4.5.4 Critères de validation du test

Anti-virus de la rubéole/IgM-négatif Δ DO $< 0,100$

Anti-Virus de la rubéole/IgM-positif Δ DO $> 0,200$

Anti-Virus de la rubéole/IgM-douteux $0,100 < \Delta$ DO $< 0,200$

4.5.6 Protocoles

Protocole IgM

Ramener tous les réactifs à la température du laboratoire (2h avant le début de la manipulation)

1. Préparer la dilution du tampon: 0.52ml Blue +10.4ml tampon échantillon
POD

2. Homogénéiser les échantillons au vortex avant la dilution
3. Prédiluer le sérum de contrôle (PP/PN) : 40ul PP/PN + 800ul de tampon échantillon
4. Prédiluer les échantillons: 20ul sérum + 400 ul tampon de dilution
5. Mixer 200 ul du sérum test avec 200 µl RF Adsorbant pendant 15mn à la température du laboratoire
6. Ajouter 150 µl du PN aux puits A1+A2
7. Ajouter 150 µl de PP aux puits B1+B2
8. Ajouter 2x150 µl de HS aux puits suivants
9. Ajouter 2x150 µl de PP après le dernier échantillon
10. Couvrir la plaque et incuber à 37°C pendant 60 mn
11. 10. Préparer le tampon de lavage: 4.0 ml washing solution + 75.2 ml d'eau bi-distillée
12. 11. Préparer le conjugué: 66 ul conjugué + 3.3 ml conjugué buffer
13. Après 60 min d'incubation, aspirer les liquides des puits
14. Ajouter 2x150 ul de tampon de lavage en utilisant la multichannel
15. Répéter les étapes 12+13 3 fois
16. Ajouter 100ul du conjugué à chaque puits
17. Couvrir la plaque et incuber 60 minutes à 37°C
18. Préparer la solution du chromogène: 0.33ml TMB + 3.3 ml TMB buffer
19. Après 60 min d'incubation répéter les étapes 12-14 fois
20. Ajouter 100ul chromogène solution à chaque puits
21. Couvrir la plaque et incuber 30 minutes à température du labo
22. Ajouter 100 ul de la solution d'arrêt
23. Lire l'absorbance à 450 nm et 650 nm

Protocole IgG

1. Ramener tous les réactifs à la température du labo (2h avant le début)
2. Préparer la dilution du tampon: 0.5 ml Blue +10 ml tampon échantillon POD
3. Préparer le tampon de lavage : 20 ml tampon de lavage + 400 ml d'eau bi-distillée

4. Mixer les échantillons avant la dilution
1. 5. Prédiluer le sérum de contrôle (PP/PN) : 10 ul PP + 200 ul de tampon échantillon
5. Prédiluer les échantillons: 10ul sérum + 200 ul tampon de dilution
6. Transférer 100 ul du contrôle prédilué dans le second tube
7. Ajouter 200 ul du tampon échantillon dans la plaque
8. Transférer 20 ul du sérum prédilué et sérum contrôle sur la plaque ELISA (2 colonnes adjacentes) et Couvrir la plaque et incuber 60 minutes à 37° C
2. 11. Préparer le conjugué: 250 ul conjugué +12.5 ml tampon conjugué
3. 12. Après 60 min d'incubation, aspirer les liquides des puits
4. 13. Ajouter 2x150 ul de tampon de lavage en utilisant la multichannel
5. 14. Répéter les étapes 12+13 4 fois
6. 15. Ajouter 100ul du conjugué à chaque puits
7. 16. Couvrir la plaque et incuber 60 minutes à 37° C
8. 17. Préparer la solution du chromogène: 1ml TMB + 10 ml TMB buffer
9. 18. Garder le chromogène au noir
10. 19. Après 60 min d'incubation répéter les étapes 12-14 fois
11. 20. Ajouter 100ul chromogène solution à chaque puits
12. 21. Couvrir la plaque et incuber 30 minutes dans le noir
13. 21. Ajouter 100 ul de la solution d'arrêt
14. 22. Lire l'absorbance à 450 nm et 650 nm

Protocole Parvovirus B19

Préparation des échantillons

1. Dilution des (1 + 50) : 10 ul sérum + 500 ul diluent échantillon
2. Mixer très bien
3. Diluer ces échantillons (1+1) avec IgG-RF sorbent
4. Bien mixer
5. Laisser reposer au moins 15 minutes et bien mixer
6. Prendre 100 ul de ces échantillons prédilués pour les Elisa
7. Préparation de la solution de lavage : 10 ml de solution de lavage + 190 ml d'eau bi-distillée

8. Sélectionner le nombre requis de strip ou de puits et les insérer sur le portoir
- A1 : blanc
- B1 : contrôle négatif
- C1 + D1 : Cutt off contrôle
- E1 : Contrôle positif
9. Distribuer:
 - 100 ul de négative dans le puits B1
 - 100 ul de Cutt-off dans le puits C1 + D1
 - 100 ul du contrôle positive dans le puits E1
 - 100 ul de chaque échantillon prétesté dans les puits appropriés
 - Laisser le puits A1 pour le blanc
10. Couvrir les puits avec le support du kit et incuber 60 minutes à température du laboratoire (20°-25°C)
11. Renverser vigoureusement le contenu des puits.
Laver les puits 5 fois avec le tampon de lavage dilué (300 ul par puits). Bien renverser la plaque sur du papier adsorbant de sorte à retirer toutes les gouttelettes
12. Distribuer 100 ul d'enzyme conjugué dans chaque puits excepté le puits A1
13. Couvrir les puits avec le support du kit et incuber 30 minutes à température du labo
14. Renverser vigoureusement le contenu des puits.
Laver les puits 5 fois avec le tampon de lavage dilué (300 ul par puits). Bien renverser la plaque sur du papier adsorbant de sorte à retirer toutes les gouttelettes
15. Ajouter 100 ul du substrat de solution dans les puits
16. Couvrir les puits et incuber 15 minutes à température du labo au noir
17. Lire à 450/620 nm pendant 30 minutes après ajout de la solution d'arrêt

4.5.7 Schéma de plaque

Tableau I: Schéma de plaque pour ELISA IG Anti-rubéole

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	P/P	P/P	8	8	16	16	24	24	32	32	40	40
B	1	1	9	9	17	17	25	25	33	33	41	41
C	2	2	10	10	18	18	26	26	34	34	42	42
D	3	3	11	11	19	19	27	27	35	35	43	43
E	4	4	12	12	20	20	28	28	36	36	44	44
F	5	5	13	13	21	21	29	29	37	37	45	45
G	6	6	14	14	22	22	30	30	38	38	46	46
H	7	7	15	15	23	23	31	31	39	39	P/P	P/P

4.6. ANALYSE DES DONNEES

L'analyse statistique des données a utilisé le programme EPI INFO version 3.3.2 SPSS 15, et le logiciel Soft Max pro pour l'analyse des résultats ELISA.

Le test chi deux (X²) a été utilisé pour la comparaison de différence entre proportions. Les valeurs de $p < 0,05$ ont été considérées comme statistiquement significatives.

V. RESULTATS

5.1. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION D'ETUDE

Notre étude a concerné 341 femmes enceintes qui ont consulté de janvier à mars 2008 en milieu rural et urbain: 209/341 (61%) des femmes enceintes ont été enrôlées dans l'étude dans le district sanitaire de Houndé (CMA, 169 femmes et CSPS 40 femmes) contre 132/341 (39%) femmes recrutées à Bobo-Dioulasso à la clinique Lorentia. La répartition de la population par groupe d'âge est présentée dans le Tableau II.

L'âge moyen de notre population d'étude était de $25,7 \pm 5,8$ ans, avec des extrêmes de 16 et 42 ans.

Tableau II: Répartition de la population d'étude selon le groupe d'âge et la localisation

	Localisation des patientes par site		Total
	Milieu rural	Milieu urbain	
16-19 ans	49(89.1)	6(10.9)	55(100)
20-29 ans	121(60.2)	80(39.8)	201(100)
30-39 ans	35(44.3)	44(55.7)	79(100)
40-42 ans	4(66.6)	2(33.3)	6(100)
Total	209(61,3)	132(38.7)	341(100)

La gestité moyenne était de $3,07 \pm$ écart type avec des extrêmes de 1 à 12. Il y avait une différence significative entre la gestité en milieu urbain et celle en milieu rural ($p < 0,05$).

5.2. DONNEES CLINIQUES

La présence ou non de certains signes cliniques comme la fièvre et les rashes cutanés sont représentés dans les tableaux III et IV.

Tableau III: Localisation des patients par site versus syndrome fébrile

Localisation	Syndrome fébrile		Total n (%)
	Pas fièvre n (%)	Fièvre n (%)	
Houndé	141(83.4)	28(16.6)	169(100)
CSPS	31(77.5)	9(22.5)	40(100)
Lorentia	105(79.5)	27(20.5)	132(100)
Total	277(81.2)	64(18.8)	341(100)

Les résultats obtenus montrent que toutes les patientes ne présentaient pas de symptôme fébrile. Seulement 18,8% présentaient la fièvre au moment du prélèvement contre 81,2% sans fièvre.

Tableau IV: Répartition des patientes par site et selon la présence d'éruption

Localisation des patientes	Date d'apparition de l'éruption				Total
	Absence d'éruption	Premier mois	Deuxième mois	Troisième mois	
Houndé	117(56)	52(24,2)	37(17.7)	3(1.4)	209(100)
Lorentia	109(82.6)	17(12.9)	4(3.0)	2(1.5)	132(100)
Total	226(66.3)	69(20.2)	41(12.0)	5(1.5)	341(100)

Seulement 33,7% des patients avaient des antécédents de rashes cutanés dans le dernier trimestre suivant le prélèvement soit 20,2% le premier mois.

Plus du 1/3 de la population soit 66,3% n'avaient pas d'antécédents de rashes cutanés.

5.3. DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

5.3.1 Niveau d'éducation

La très grande majorité de la population d'étude avait un niveau d'éducation primaire (83,3%). Les femmes ayant un niveau secondaire représentaient 15,2% contre 1,5% ayant le niveau d'éducation supérieur.

De la cohorte 7,3% des femmes étaient des fonctionnaires contre une très grande majorité de femmes au foyer 85,6%.

5.3.2 Niveau de connaissance sur la rubéole

Seulement deux femmes soit 0,6% connaissaient la rubéole contre 99,4% qui n'ont jamais entendu parler de cette maladie.

5.3.3 Niveau d'éducation versus niveau de connaissance

La répartition du niveau de connaissance sur la rubéole par rapport au niveau d'éducation

Tableau V: Répartition de la population selon le niveau d'éducation et la connaissance de la rubéole

Niveau d'éducation de l'épouse	Niveau de connaissance		Total n (%)
	Ne connaisse pas n (%)	Connaisse n (%)	
Niveau primaire	284(83.3)	0(.0)	284(83.3)
Niveau secondaire	51(15)	1(.3)	52(15.2%)
Niveau supérieur	4(1.2)	1(.3)	5(1.5)
Total	339(99.4)	2(.6)	341(100)

Aucune femme ayant le niveau d'éducation primaire ne connaissait la rubéole. Seulement une femme du niveau secondaire et tertiaire connaissaient déjà la rubéole avant l'entretien.

La différence observée entre les niveaux primaire versus niveau secondaire et tertiaire est significative ($P < 0,001$).

5.4. DONNEES IMMUNOLOGIQUES DES ETIOLOGIES

Tableau VI: Séroprévalence de la rubéole en fonction des tranches d'âge

Tranche d'âge	Dosage des IGG des femmes			Total
	Positif n(%)	Equivoque n(%)	Négatif n(%)	
16-19 ans	49 (15.3)	1(33.3)	5(27.8)	55(16.1)
20-29 ans	191(59.7)	1(33.3)	9(50)	201(58.9)
30-39 ans	74(23.1)	1(33.3)	4(22.2)	79(23.2)
40-42 ans	6(1.9)	0(.0)	0(.0)	6(1.8)
Total	320(100)	3(100)	18(100)	341(100)

Au total 94,4% des femmes possédaient des IgG. Dans toutes les tranches d'âge, les immunoglobulines G étaient retrouvées avec cependant une prédominance dans la classe d'âge de 20-29 ans qui regroupaient environ 60% des cas. 100% des femmes de la tranche d'âge de 40-42 ans étaient toutes positives aux IgG. 0,87% des échantillons ont un résultat équivoque c'est-à-dire douteux dans la zone limite de non détection.

5.5. SEROPREVALENCE DE LA PRIMO-INFECTION (IGM) EN FONCTION DE L'AGE

Tableau VII: Séroprévalence de la primo-infection en fonction de l'âge

Tranche d'âge	Résultat du test IGM		Total n(%)
	Positif n(%)	Négatif n(%)	
16-19 ans	1(.3)	54(15.8)	55(16.1)
20-29 ans	7(2.1)	194(56.9)	201(58.9)
30-39 ans	1(.3)	78(22.9)	79(23.2)
40-42 ans	0(.0)	6(1.8)	6(1.8)
Total	9(2.6)	332(97.4)	341(100)

Au total nous avons trouvé 2,6% de positifs IgM. La tranche d'âge de 20-29 ans représentait 77,77% des cas positifs soit 7 cas sur 9. Aucune femme au-delà de 40 ans ne présentait une primo-infection.

5.6. SEROPREVALENCE DE LA PRIMO-INFECTION EN FONCTION DU STADE DE LA GROSSESSE

Tableau VIII: Séroprévalence de la primo-infection en fonction du stade de la grossesse

		Résultat du test IGM(%)		Total (%)
		Positif	Négatif	
Période de la grossesse	Premier trimestre de grossesse	1(1.2)	84(98.8)	85(100.0)
	Deuxième trimestre de grossesse	3(3)	96(97)	99(100)
	Troisième trimestre de grossesse	5(3.2)	152(96.8)	157(100)
Total (%)		9(2.6)	332(97.4)	341(100)

Au total neuf (9) femmes présentaient une positivité aux IgM. Seule une (1) femme a été trouvée positive durant les trois premiers mois de la grossesse.

Le dernier trimestre de grossesse regroupait plus de la moitié des cas soit 55,55%

5.7. PREVALENCE DE LA RUBEOLE EN FONCTION DE LA SITUATION GEOGRAPHIQUE

Tableau IX: Prévalence de la rubéole en fonction de la situation géographique

Au total nous avons trouvé 2,6% de positifs IgM. La tranche d'âge de 20-29 ans représentait 77,77% des cas positifs soit 7 cas sur 9. Aucune femme au-delà de 40 ans ne présentait une primo-infection.

5.6. SEROPREVALENCE DE LA PRIMO-INFECTION EN FONCTION DU STADE DE LA GROSSESSE

Tableau VIII: Séroprévalence de la primo-infection en fonction du stade de la grossesse

		Résultat du test IGM(%)		Total (%)
		Positif	Négatif	
Période de la grossesse	Premier trimestre de grossesse	1(1.2)	84(98.8)	85(100.0)
	Deuxième trimestre de grossesse	3(3)	96(97)	99(100)
	Troisième trimestre de grossesse	5(3.2)	152(96.8)	157(100)
Total (%)		9(2.6)	332(97.4)	341(100)

Au total neuf (9) femmes présentaient une positivité aux IgM. Seule une (1) femme a été trouvée positive durant les trois premiers mois de la grossesse.

Le dernier trimestre de grossesse regroupait plus de la moitié des cas soit 55,55%

5.7. PREVALENCE DE LA RUBEOLE EN FONCTION DE LA SITUATION GEOGRAPHIQUE

Tableau IX: Prévalence de la rubéole en fonction de la situation géographique

		Dosage des IGG des femmes			Total (%)
		Positif	Equivoque	Négatif	
Situation géographiques des patientes	Houndé	192(91,8)	2(0,95)	15(7,17)	209(100)
	Lorentia	128(97)	1(.8)	3(2.3)	132(100)
Total (%)		320(93.8)	3(.9)	18(5.3)	341(100)

La prévalence en milieu urbain était de 97% contre 94% en milieu rural. Au total 18 femmes ne présentaient pas des anticorps IgG dont 15 venant du milieu urbain. Seul trois (3) cas présentaient des résultats équivoques qui nécessitent d'autres prélèvements pour une seconde analyse. La séronégativité diminue du milieu urbain vers le milieu rural. La différence observée est statistiquement significative ($p < 0,05$).

5.8. PREVALENCE DE LA CO-INFECTION VIRUS DE LA RUBEOLE-PARVOVIRUS B19

Tableau X: Répartition des cas de co-infections rubéole et parvovirus B19

Dosage des Parvovirus	Dosage des IGM anti-rubéole		Total (%)	
	Négatif	Positif (%)		Négatif (%)
		8(2.3)	290(85)	298(87.4)
	Positif	1(.3)	42(12.3)	43(12.6%)
Total (%)		9(2.6)	332(97.4)	341(100)

Au total 97,7% des femmes faisant une primo-infection à Parvovirus B19 ne pas de primo-infection à la rubéole. Une femme (1) soit 2,3% a été trouvée faisant une co-infection virus rubéole-virus parvovirus B19.

5.9. PREVALENCE IMMUNITE ANTI-RUBEOLE VERSUS PRIMO-INFECTION PARVOVIRUS

Tableau XI: Répartition de la population en fonction de l'immunité anti-rubéole versus primo-infection parvovirus

		Dosage des IGG anti-rubéole			Total (%)
		Positif (%)	Equivoque(%)	Négatif(%)	
Dosage des Parvovirus	Négatif	280(82.1)	2(.6)	16(4.7)	298(87.4)
	Positif	40(11.7)	1(.3)	2(.6)	43(12.6)
Total (%)		320(93.8)	3(.9)	18(5.3)	341(100)

Au total 12,6% des femmes faisaient une primo-infection à Parvovirus B19.

Aussi 11,7% de la population d'étude faisaient une primo-infection à Parvovirus B19 mais possédaient déjà une immunité anti-rubéole.

0,6% des femmes positives à B19 n'étaient jamais rentrés en contact avec le virus de la rubéole. 0,3 % des femmes avaient un résultat équivoque aussi bien concernant B19 que le virus de la rubéole.

5.10 PREVALENCE DE LA REINFECTION RUBEOLIQUE

Tableau XII: Prévalence des cas de réinfection rubéolique

		Dosage des IGG des femmes			Total (%)
		Positif (%)	Equivoque (%)	Négatif (%)	
Résultat du test IGM	Positif ()	8(2.3)	1(11.1)	0(.0)	9(100)
	Négatif ()	312(91.5)	2(.6)	18(5.3)	332(97.4)
Total (%)		320(93.8)	3(.9)	18(5.3)	341(100)

Parmi les femmes faisant une primo-infection à la rubéole, 2,3 % faisaient une réinfection rubéolique.

5.11 AVIDITE DES CAS DE PRIMO-INFECTIION

Sur les neufs (9) femmes positives aux IgM, huit (8) soit 88,9% avaient une infection datant de plus de 12 semaines avant le prélèvement. Seulement une femme sur les neufs (9) s'était infectée au cours du trimestre ayant suivi le prélèvement.

VI. DISCUSSION

L'importance de l'infection à rubéole réside dans ses effets tératogéniques sur la femme enceinte. Dans cette étude transversale à passage unique, nous avons étudié le statut immunitaire contre l'infection à rubéole dans la région des Hauts-Bassins, et montré qu'un pourcentage élevé de participants 94,4% ont déjà été en contact avec le virus. Comme la vaccination contre la rubéole n'a pas encore été introduite dans le programme élargie de vaccination du Burkina Faso ce pourcentage élevé doit refléter l'immunité naturelle. Ceci dénote de l'endémicité encore forte de l'infection dans notre pays. La transmission du virus chez les enfants est favorisée par la vie en collectivité dans le milieu scolaire à travers les contacts rapprochés (discussion, chuchotements ...).

Nos résultats montrent que l'infection rubéolique au Burkina Faso survient très tôt puisque 15,7% des femmes sont infectées avant l'âge de 19 ans mais le pic est atteint avant l'âge de 30 ans avec 59,7%. Une étude antérieure (Monjour et al., 1982) avait retrouvé une proportion un peu plus élevée de femmes à cet âge : 92 % des burkinabé avant 29 ans. Ce recul au niveau de la prévalence pourrait être expliqué par l'augmentation progressive du niveau socio-économique dans la population burkinabé.

Si l'on compare nos résultats par rapport à ceux rapportés dans d'autres pays n'ayant pas introduit la vaccination systématique contre la rubéole, notre proportion de séronégatifs à 19 ans (27,8 %) est plus élevée que celles retrouvées dans certains pays. Ainsi, en Chine par exemple, 95 % de la population a déjà rencontré le virus avant l'âge de 13 ans (Cutts FT, 1997), en Éthiopie 94 % des individus sont immunisés avant l'âge de huit ans (Cutts FT et al., 2000). Nos chiffres sont aussi plus élevés que ceux rapportés au Maroc, en Russie (Cutts FT et al., 1997; Semerikov VV et al., 2000), et dans la majorité des pays du moyen orient et de l'Amérique du sud (Cutts FT et al., 1997; Control, 2000) où le pourcentage de femmes séronégatives varie entre 10 et

24 %. Par contre des chiffres plus élevés atteignant les 40 % ont été rapportés au Pérou, en Thaïlande et en Inde. En dehors d'une vaccination systématique, cette variabilité est due certainement à plusieurs facteurs dont le niveau socioéconomique et la densité des populations. Toutefois, il est clair que, dans un pays donné, au fur et à mesure que le niveau d'hygiène s'améliore, l'âge de la primo-infection recule et la proportion de filles qui arrivent à l'âge de la procréation en étant encore séronégatives augmente en parallèle avec l'incidence du SRC (Cutts FT, 1997; OMS, 1998). C'était le cas des pays industrialisés avant qu'ils n'introduisent la vaccination anti-rubéole.

Avant l'ère de la vaccination, 55% des cas de surdité aux États-Unis ont été rapportés au SRC, également en Europe, la rubéole était responsable de 15 % des cas de surdité (OMS, 1998). Actuellement et grâce à une vaccination large des enfants des deux sexes dès le jeune âge, des pays comme la Finlande, la Suède, la Grande-Bretagne et la Hollande ont pu ramener la proportion de femmes séropositives à des chiffres très bas, inférieurs à 2 % (Paunio M, 1991; Peltola H, 1997; Edmunds WJ, 2000). Dans les pays qui vaccinent uniquement les filles à un âge plus avancé, les pourcentages de femmes séronégatives sont plus élevés : 12 % en Italie et 8 % en Allemagne par exemple (Edmunds WJ, 2000). Ceci serait dû au fait que dans ce type de stratégie vaccinale les couvertures sont généralement moins élevées que dans les stratégies visant à vacciner tous les enfants des deux sexes et en bas âge.

C'est dans le but essentiel de la prévention du SRC qu'ont été développés des vaccins contre la rubéole. Le vaccin actuellement utilisé est un vaccin vivant atténué pouvant être administré dès l'âge de 12 mois, seul ou en association avec les vaccins anti-rougeole et anti-oreillon (ROR) et donnant lieu à une immunité solide et durable. Ce vaccin a été jusque là utilisé essentiellement dans les pays industrialisés vu le risque plus élevé de SRC. Deux approches vaccinales ont été utilisées selon les pays (OMS, 1998): la vaccination des adolescentes et/ou des femmes en âge de procréation ou la vaccination systématique des nourrissons des deux sexes, dans le but d'une élimination totale de la transmission du virus. Depuis quelques années, suite au

succès du programme d'éradication mondiale de la variole et aux progrès considérables accomplis dans l'éradication de la poliomyélite, un programme d'élimination du virus de la rougeole a été initié par plusieurs pays dans le monde et devrait aboutir, à terme, à l'élimination totale du virus de part le monde. Ce programme est basé sur une vaccination extensive contre la rougeole couplée à une surveillance attentive des cas d'éruptions fébriles avec confirmation sérologique systématique de tous les cas détectés. L'endémicité de la rubéole dans les pays n'ayant pas introduit la vaccination systématique du nourrisson contre la rubéole alourdit de manière très significative ce programme d'élimination de la rougeole étant donné le fait qu'un grand nombre des cas d'éruptions fébriles détectés et investigués vont être des cas de rubéole. C'est ainsi qu'il a été recommandé, pour les pays qui s'engagent dans un programme d'élimination de la rougeole, d'introduire la vaccination contre la rubéole dans le double but de prévenir le SRC et d'alléger le programme d'élimination de la rougeole (Cutts FT, 1997; OMS, 1998).

Au Burkina Faso, le vaccin anti-rubéole n'est utilisé que dans le secteur privé, pour une très faible proportion de la population infantile, souvent en association avec les vaccins anti-rougeole et anti-oreillons (ROR).

Aussi il n'existe pas actuellement de système national permettant le recensement des cas de SRC au Burkina Faso. Nos résultats indiquent cependant que, au moins le risque de SRC, est entrain d'augmenter progressivement et incitent à considérer l'introduction de la vaccination anti-rubéole. L'âge de la vaccination devrait être choisi de manière à ce que les couvertures vaccinales soient très élevées sinon, les pourcentages de femmes séronégatives risquent de rester inchangés ou même d'augmenter.

Nos résultats montrent également que le pourcentage de séronégatifs à 19 ans varie significativement selon les régions : 8,3 % en zone rurale contre 2,3 % en zone urbaine.

Des hétérogénéités dans les prévalences de l'infection rubéolique dans un même pays ont été rapportées dans la littérature, le plus souvent entre régions rurales et régions urbaines et ont été attribuées essentiellement à la différence

dans la densité des populations. Ainsi, une étude réalisée par l'OMS (Dowdle N, 1970) aux Amériques a montré des pourcentages de séronégatifs à 19-20 ans qui varient entre 38 et 65 % au Panama, 22 et 40% au Pérou, l'infection étant plus fréquente à cet âge dans les régions urbaines où la densité des populations est plus élevée. En revanche, en Argentine, au Brésil, au Chili, et en Uruguay peu de différences entre les régions rurales et les régions urbaines ont été retrouvées. Des études menées au Nigeria n'ont également pas retrouvé de différences entre régions rurales et régions urbaines (Odelola H, 1977).

Dans notre étude, les prévalences de l'infection à 19 ans ont été plutôt inférieures dans les régions urbaines, pourtant à prédominance urbaine et plus peuplées puisqu'elles abritent une bonne partie de la population Burkinabé dans une surface beaucoup plus réduite que l'intérieur du pays. Ceci suggère que, plus que la densité des populations, c'est plutôt le niveau socio-économique et culturel, plus élevé dans la ville, qui semble jouer le rôle le plus important et limite la circulation du virus dans la population.

VII. CONCLUSION

Notre étude montre que l'infection par le virus de la rubéole reste encore une infection présente mais que l'âge de la primo-infection est entrain de reculer progressivement augmentant ainsi le risque de rubéole congénitale.

Ces résultats incitent à considérer l'introduction de la vaccination anti-rubéole dans le programme élargi de vaccination d'autant plus que notre pays s'est engagé dans un programme d'élimination de la rougeole et que cette vaccination, en réduisant l'incidence de la rubéole, allégera la surveillance des éruptions fébriles. Par ailleurs, elle ne poserait pas beaucoup de problèmes logistiques puisqu'elle peut être couplée à la vaccination contre la rougeole, aussi bien pour la vaccination de routine que dans les campagnes de vaccination de rattrapage.

VIII. RECOMMANDATIONS

Au ministère de la santé

- Doter l'IRSS de moyen pour l'établissement de la prévalence nationale de la rubéole au BF
- Intégrer le vaccin contre la rubéole dans le PEV

IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Banatvala JE, B. J. (2000). Rubella. eds. London: John Wiley, Zuckerman AJ, Banatvala JE, Pattison JR. In: Principles and practice of clinical virology: 387-418.
- CDC. (2000). "Measles, Rubella, and Congenital Rubella Syndrome United States and Mexico, 1997-1999." MMWR 49: 1048-50.
- Cutts FT, A. A., Messele T, Dejene A, Enquesselassie F, Nigatu W, and e. al. (2000). "J. Sero-epidemiology of rubella in the urban population of Addis Ababa, Ethiopia." Epidemiol Infect 124: 467-79.
- Cutts FT, R. S., Díaz-Ortega JL, Samuel R. (1997). "Control of rubella and congenital rubella syndrome (CRS) in developing countries, part 2: burden of disease from CRS." Bull WHO 75.
- Defloyel G.A, G. A., Peyramond D, Dumont M. (1982). "Prolonged excretion of rubella IgM antibody in two pregnant women." Lancet ii 241.
- Dowdle N, F. W., De Salles Comes LF, King D, Kourany M, Madalengoitia J, et al. (1970). "WHO collaborative study on the seroepidemiology of rubella in Carabean and middle and south American population in 1968." Bull WHO 42: 419-22.
- Dussaix E, C. S., Harzic M, Grangeot-Keros L. (1996). "CMV-IgG avidity and CMV IgM concentration in both immunonompromised and immunocompetent patients." Pathol Biol 44: 405-410.
- Edmunds WJ, V. D. H. O., Eerola M, Gay NJ. (2000). "Moddelling rubella in Europe." Epidemiol Infect 125: 617-34.
- Fraser JR, C. A., Hayes K, Leach R, Lunt R. (1983). "Rubella arthritis in adults: isolation of virus, cytology and other aspects of the synovial reaction." Clin Exp Rheumatol 1: 287-93.
- Frey TK, A. E., Bosma TJ, et al. (1998). "Molecular analysis of rubella virus epidemiology across three continents, North America, Europe and Asia, 1961-1997." J Infect Dis 178: 642-50.

- Gynecologists., A. C. o. O. a. (1992). Technical Bulletin 171.
- Harcourt GC, B. J., Banatvala JE, Kennedy LA. (1979). "HLA antigens and responses to rubella vaccination." J Hyg (Lond) 83: 405-12.
- Harcourt GC, B. J., Banatvala JE. (1980). "Rubella specific serum and nasopharyngeal antibodies in volunteers with naturally acquired and vaccine induced immunity following intranasal challenge." J Infect Dis 142: 145-55.
- Forbes JA. (1969). "Rubella: historical aspects." Am J Dis Child 118: 5-11.
- Kaplan C. (1993). "The placenta and viral infections." Semin Diag Radiol 10: 232-250.
- Medicine, I. C. o. (1881). Transactions of the International Congress of Medicine.
- Mc Alister. GN. (1941). "Congenital cataract following German measles in mother." Trans Ophthalmol Soc Aust 3: 35-46.
- Mc Gregor JA. (1993). "Prevention of rubella: Missed opportunities." Infect Control Hosp Epidemiol 14: 511-512.
- Monjour L, D. P., Huraux JM, Palminteri R, Froment A, Kyelem JM, Alfred C, Laplace JL, Gentilini M. (1982). "Rubella epidemiology in rural Upper Volta." Acta Trop 39((3)): 247-52.
- Morgan-Capner R, R. R. S., Mace J. E. (1983). "Rubella specific IgM reactivity in sera from cases of infectious mononucleosis." J. Hyg. Camb 90: 407-413.
- Odelola H, F. A., Familusi J. (1977). "Distribution of rubella antibodies in Nigeria." Trans Roy Soc Trop Med Hyg 7: 425-6.
- Oshiro LS, S. N., Lennette EH. (1969). "Electron microscopic studies of rubella virus." J GenVirol 5: 205-10.
- Paunio M, V. M., Peltola H, Cantell K, Paunio P, Valle M, et al. (1991). "Increase of vaccination coverage by mass media and individual approach: Intensified measles, mumps, and rubella Prevention

- programme in Finland." American Journal of Epidemiology 133(11): 1152-60.
- Peltola H, H. O., Valle M, Paunio M, Virtanen M, Karanko V, et al. (1997).** "The elimination of indigenous measles, mumps, and rubella from Finland by a 12 years, two-dose vaccination program." New England Journal of Medicine 33: 1397-402.
- Practices, P. h. s. a. c. o. i. (1969).** "Rubella virus vaccine recommendation on immunisation practice: a pre-licensing statement." Ann Intern Med 70: 1239-41.
- Robinson J, L. M., Vaudry WL. (1994).** "Congenital rubella after anticipated maternal immunity: Two cases and a review of the literature." Pediatr Infect Dis J 13: 812-815.
- OMS. (1998).** La rubéole menace encore et toujours mères et enfants. CVI Forum.
- Semerikov VV, L. I., Popov VF, Fletcher MA, Kolotov ME. (2000).** "Rubella in the russian federation: epidemiological features and control measures to prevent the congenital rubella syndrome." Epidemiol Infect 125: 359-66.
- Tord F. (1994).** "Report of an international meeting on rubella vaccines and vaccination." J. Infect. Dis 170: 507-509.
- Tanemura M, S. K., Yagami Y, et al. (1996).** "Diagnosis of fetal rubella infection with reverse transcription and nested polymerase chain reaction: A study of 34 cases diagnosed in fetuses." Am J Obstet Gynecol 174: 578-582.
- Weller TH, N. F. (1962).** "Propagation in tissue culture of cytopathic agents from patients with rubella-like illness." Proc Soc Exp Biol Med 111: 225-30.

ANNEXES

ANNEXE I

INSTITUT de RECHERCHE en
SCIENCES de la SANTE (IRSS)

Direction Régionale de l'Ouest
Bobo-Dioulasso
01 BP 545 Bobo-Dioulasso 01
Tel : 20 98 18 80



FICHE D'INFORMATION POUR PARTICIPANTS

Présentation de l'étude

Je m'appelle Dr Tahita Marc Christian, et je travaille à l'Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS) du CNRST sous la direction du Pr Jean-Bosco OUEDRAOGO ; plus précisément à la Direction Régionale de l'Ouest basée à Bobo-Dioulasso. L'IRSS est un Institut de Recherche en Santé qui mène des activités de recherche sur les maladies virales affectant les humains dont le syndrome de rubéole congénital.

La rubéole est une maladie virale bénigne contagieuse due à un microbe, se manifestant par une fièvre douce et apparition de bouton sur le corps chez les enfants. Elle survient généralement durant l'enfance. Si la maman est infectée par le microbe de la rubéole durant les trois (3) mois de grossesse, le risque que l'enfant naisse malformé est de 90%. Cela s'appelle le syndrome de rubéole congénital (SRC). La vaccination reste le moyen efficace pour prévenir la SRC. Le syndrome de rubéole congénitale est une cause fréquente de surdité, cécité et de retard mental.

Bien que le vaccin de la rubéole soit inclus dans le programme national de vaccination dans 61% de tous les pays, seulement 26% de la population cible mondiale est vaccinée. C'est un objectif de diminuer la fréquence de CRS à moins de 1 pour 100,000 naissances vivantes pour l'année 2010 dans l'Union Européenne(EU). Pour atteindre ce but, l'inclusion de la vaccination contre la rubéole dans les programmes nationaux de vaccination, permettant d'atteindre et de maintenir un haut niveau de vaccination, en établissant un système efficace de la surveillance du niveau d'immunité chez les femmes fertiles est recommandé. Beaucoup de pays africains vaccinent contre la rougeole (PEV) mais aucun système de prophylaxie n'est élaboré contre la rubéole malgré l'existence de vaccins efficaces. Une des raisons à cela est que dans la majorité de ces pays, l'incidence de la rubéole et celle du syndrome congénital de la rubéole (SCR) ne sont pas assez connues vu l'évolution subclinique de la rubéole dans 50% des cas. La surveillance de la rubéole et du SRC apparaît comme un des prérequis de la stratégie de lutte contre la rubéole et ses effets

Au Burkina Faso le vaccin anti-rubéole n'est pas inclus dans le programme élargi de vaccination (PEV). Le diagnostic d'une infection rubéolique repose essentiellement sur la sérologie. Les signes cliniques sont, en effet, inconstamment présents et peu spécifiques. Parmi ces tests, la mesure de l'avidité des IgG occupe une place de choix. Au Burkina Faso, depuis 1983 plus aucune étude n'est faite sur la maladie.

C'est la raison pour laquelle la présente recherche est entreprise par le Pr OUEDRAOGO pour déterminer la prévalence actuelle de l'infection à rubéole afin de faire des recommandations au Programme Élargi de Vaccination (PEV) pour l'intégration du vaccin dans leur programme. C'est pour cela que nous vous invitons à participer à la présente étude.

Ce qui vous sera demandé

Si vous acceptez de participer à la présente étude, on va vous demander de répondre à des questions pour savoir ce que vous connaissez sur l'infection à

rubéole. Les réponses nous permettront d'identifier le profil épidémiologique de la maladie au BF. Vous êtes libre de répondre ou de ne pas répondre, si des questions vous semblent embarrassantes.

Ensuite pour savoir si vous êtes infectés ou pas, on vous demandera de fournir un échantillon de sang pour réaliser des examens médicaux. Le prélèvement du sang (10 ml), se fera à l'aide de seringue stérile par un agent de santé formé pour cela. Le prélèvement de sang n'entraîne aucun risque pour votre santé en dehors d'une légère douleur due à la piqûre.

Il est important de savoir que le sang que nous allons prélever sera gardé au niveau de notre institut (IRSS) et pourra être utilisé, dans d'autres études (en plus de la présente étude) si des tests supplémentaires le nécessite.

Liberté de participation à l'étude

Votre participation à cette étude est volontaire et n'entraîne aucune participation financière de votre part. Vous êtes libre d'arrêter votre participation à l'étude (ou celle de votre enfant) à tout moment. Cela n'entraînera aucun préjudice de quelque nature que ce soit.

Les renseignements qui seront recueillis à travers l'interview ainsi que les résultats des examens médicaux resteront confidentiels et soumis au secret médical.

Vous pouvez, si vous le souhaitez, demander des informations complémentaires à tout moment auprès du Pr Jean-Bosco Ouédraogo à l'adresse suivante :

IRSS, Direction Régionale de l'Ouest,
399, Avenue de la Liberté,
01 BP 545 Bobo-Dioulasso 01,
Tel : 20 98 18 80.

Bénéfices

Votre participation à cette étude va contribuer à résoudre de manière considérable les problèmes de malformations et de surdité constatés à la naissance. Elle va aussi permettre une avancée des connaissances scientifiques

sur le diagnostic et les stratégies à mettre en œuvre pour cette maladie au BF. Enfin les résultats de cette étude permettront d'attirer l'attention du Programme Elargie de Vaccination (PEV) sur cette maladie.

Le comité d'éthique et les autorités sanitaires (de votre localité) sont informés de la tenue de cette étude et ont donné leur accord.

ANNEXE II

SEROEPIDEMIOLOGIE DE LA RUBEOLE CHEZ LES FEMMES ENCEINTES EN ZONE
URBAINE ET RURALE DANS LA REGION DES HAUTS-BASSINS (BUKINA FASO)

Déclaration de Consentement

Mlle / Mme (nom, prénom) :

Code d'inclusion : /.../.../.../.../

Je reconnais avoir été informé du but de l'étude « séroprévalence du virus de la rubéole chez les femmes enceintes dans la zone urbaine et rurale de la région des Hauts-Bassins ».

Cette étude est conduite par l'Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS) en collaboration avec l'Université polytechnique de Bobo (UPB) pour l'obtention du Diplôme d'Etude Approfondie (DEA).

J'ai été informé que tout sujet engagé dans cette étude sera soumis à une interview et à un prélèvement de sang. Le sang servira à la recherche des anticorps anti-rubéole et à d'autres examens si nécessaires.

Ma participation n'entraîne aucun risque spécifique excepté la douleur liée aux prélèvements de sang. La participation à l'étude est volontaire et n'entraîne aucune participation financière de ma part et je pourrai à tout moment, arrêter ma participation, sans supporter aucune responsabilité ni préjudice.

Les renseignements qui me concernent ainsi que les résultats de cette étude resteront confidentiels dans les limites de la loi et soumis au secret médical.

Je pourrai à tout moment demander des informations complémentaires auprès du Professeur Jean-Bosco OUEDRAOGO, Direction Régionale de l'Ouest/IRSS, 01 BP 545 Bobo-Dioulasso 01 Tél. : 20.98.18.80 Fax : 20.97.48.68.

Je donne mon accord pour ma participation.

Date :

Signature ou empreinte digitale

L'investigateur (identité)

Participant

ANNEXE III

Questionnaire pour étude de séroprévalence de la rubéole

Site _____

Numéro d'identification.....

1. IDENTIFICATION DE LA PATIENTE

Nom du patient: _____

Age (ans): _____

Profession :.....

Age Grossesse ____ / ____ / ____

Gestité :.....

Nombre d'enfant

vivant.....

Situation matrimoniale : Mariée / ____ /

Non mariée / ____ /

2. DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

▪ Niveau d'éducation du couple

Conjoint : ≤ Ecole primaire / ____ / Secondaire / ____ / Université / ____ /

Conjointe : ≤ Ecole primaire / ____ / Secondaire / ____ / Université / ____ /

▪ Statut économique du couple

Conjoint : Faible / ____ / Moyen / ____ / Elevé / ____ /

Conjointe : Faible / ____ / Moyen / ____ / Elevé / ____ /

3. DONNEES CLINIQUES

Fièvre? Oui / Non si oui, date du début: ____ / ____ / ____

Eruption maculo-papuleuse généralisée (non vésiculaire)? Oui / Non Si oui, date de début: ____ / ____ /

Conjonctivite? Oui / Non Coryza? Oui / Non Arthralgie / Arthrite? Oui / Non

Adénopathie? Oui / Non

Si oui ou se fera l'accouchement? CHUSS/ ____ / CMA/ ____ / CSPA/ ____ /

Autres/ ____ /

4. Données sur la couverture vaccinale anti rubéole

Vacciné contre la rubéole: / ____ / Oui/ Si oui, date de début : ____ / ____ / ____

Non/ ____ / Ne sait pas / ____ /

5. INFORMATION D'UN CONTACT EPIDEMIOLOGIQUE

Y'avait il eu un contact avec un cas suspect de rubéole le mois précédent l'éruption?

Oui / Non / Inconnu

Y avait-il un cas confirmé de rubéole dans la région dans le mois précédent le début de l'éruption? Oui / Non / Inconnu

La patiente à t-elle voyagée le mois précédent l'éruption? **Oui / Non / Inconnu**

Si oui, dites où ? _____

6. Résultats des analyses

Positivité IgG avidity : **Oui / Non / Zone limite**

Sérum suffisant ? **Oui / Non**

Si zone limite de détection, qu'elle action entreprise ?

ABSTRACT

Data on the seroepidemiology of rubella in tropical African countries are still scarce. To determine the seroprevalence of immunization and primo-infection in Burkina Faso, we conducted a 3 months prospective survey among pregnant women in urban and rural two region of Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). The seroprevalence was determined using the commercial Kit Enzygnost® of Dade Behring following the manufacturer instructions for the IgG and IgM. Also in addition in order to make differential test in the case of cutaneous rash, we runned a parvovirus B19 test.

The global seroprevalence among 341 serological results was 94.4%.

Concerning the IgM we have had a prevalence of 2,6%. The prevalence of the Parvovirus B19 was 12,60%.

The distribution of this prevalence appeared stable with significant difference between rural area and urban area.

Compared to seroepidemiological surveys performed in other western African countries, our data suggest an important and stable circulation of the virus in the region of Bobo-Dioulasso. The lack of data on rubella and congenital rubella syndrome (CRS) in Burkina Faso should encourage medical authorities to establish a national rubella surveillance network in order to develop a strategy to survey and control CRS in the country. Also introduction of the rubella vaccine will be great.

Keywords: Rubella; Anti-rubella antibodies IgG, IgM; Congenital rubella syndrome

Corresponding author: marctahita@yahoo.fr