



**INSTITUT REGIONAL DE SANTE PUBLIQUE,
ALFRED COMLAN QUENUM, OUIDAH, BENIN**

**EVALUATION DES RISQUES INFECTIEUX EN MILIEU DE
SOINS DANS L'HOPITAL DE DISTRICT DE ZINIARE, BURKINA
FASO.**

Mémoire N°013-SPQSGSS/IRSP/2011

Master 2 en Santé Publique option « Qualité des Soins et Gestion des Services de Santé »

Présenté publiquement le 25 juillet 2011 par Dr Hervé Mwinonè HIEN, MD, MPH

Directeur de mémoire

Dr Maxime K. DRABO, MD, PhD.

Co- Directrice

Dr Djénéba SANON, MD, MPH

Année académique 2010-2011

Remerciements

- ✚ Nos remerciements vont à l'endroit de la **coordination de la filière** « Qualité des Soins et Gestion des services de Santé » pour tous les efforts d'encadrement et d'accompagnement dont nous avons bénéficiés pendant les cours et le terrain de stage.
- ✚ Mes sincères remerciements vont à l'endroit de mes directeurs de mémoires : les **Drs Maxime DRABO, Djénéba SANON** qui ont toujours été présents et sûrs de celui qu'ils accompagnaient. Les apprenants ont besoin d'encadreurs qui leur font confiance. Merci. Dr Maxime Drabo, vous avez cru en moi, soyez en remercié.
- ✚ Nos remerciements sont adressés également à mes **collègues de toute la promotion 2010-2011** (*Ablay, Dieudonné, Blaise junior, Alexis, Sylvie, Comlan, petite sœur Inès, grand sœur Gèneviève, Moustapha, Cyr, Konfé, Guemebla Blaise senior*) pour vos soutien, la grandeur d'esprit et la sagesse qui ont prévalu dans les échanges tout au long de cette année.
- ✚ Mes sincères remerciements sont adressés à mon grand frère le **Dr Salifou KONFE**. Il n'a jamais été loin de moi. Qu'il soit récompensé pour tous ses bienfaits et ses conseils.
- ✚ Nos remerciements sont adressés au **Pr Agrégé Laurent OUEDRAOGO** et au projet EDULINK. Il était présent tout au long de cette formation. Merci pour votre accompagnement et votre soutien pendant toute la durée de cette formation.
- ✚ Nous remercions particulièrement le **Pr Agrégé Lassané SANGARE** pour avoir facilité les analyses de laboratoire. Ce travail est aussi le vôtre et nous espérons de cette collaboration un point de départ pour organiser la sécurité des patients dans le pays.

- ✚ Nous remercions également le **Professeur Jean Bosco OUEDRAOGO**, Directeur du Centre MURAZ et le **Dr Nicolas MEDA**, Directeur Scientifique du centre MURAZ, pour avoir cru en nous en nous autorisant à suivre cette formation. La recherche sur les systèmes de santé a besoin d'être mieux valorisée
- ✚ Nous remercions toute l'équipe de la Direction régionale à travers son Directeur Régional, le **Dr Sylvain ZEBA**, le MCD de district de Ziniaré, le **Dr Sidzabda Christian COMPAORE**, et toute l'ECD,
- ✚ Merci enfin à **tout le personnel de santé de l'hôpital** de district et surtout **aux patients et à leurs accompagnants** qui ont bien voulu participer à cette étude. Merci à tous

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	2
RESUME	6
LISTE DES ABREVIATIONS.....	8
LISTE DES TABLEAUX, ICONOGRAPHIES ET FIGURES.....	9
INTRODUCTION.....	11
I. ENONCE DU PROBLEME ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE	13
I.1. ENONCE DU PROBLEME	13
I.1.1. <i>La contribution des services de santé à accroître les risques de maladie.....</i>	<i>13</i>
I.1.2. <i>Les facteurs associés aux infections nosocomiales.....</i>	<i>14</i>
I.1.3. <i>Limites des tentatives de résolution du problème.....</i>	<i>14</i>
I.2. JUSTIFICATION DE L'ETUDE.....	15
II. CADRE CONCEPTUEL.....	17
II.1. LA POPULATION HOSPITALIERE.....	17
II.2. L'ORGANISATION DES SERVICES DE SANTE	18
II.3. L'ENVIRONNEMENT.....	19
III. QUESTION DE RECHERCHE	21
IV. HYPOTHESE.....	22
V. BUT DE L'ETUDE.....	23
VI. OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	23
VI.1. OBJECTIF GENERAL	23
VI.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES.....	23
VII. GENERALITES	24
VII.1. DEFINITION OPERATOIRE DES CONCEPTS	24
VII.1.1 <i>Le risque.....</i>	<i>24</i>
VII.1.2 <i>Le risque infectieux.....</i>	<i>25</i>
VII.1.3. <i>Les soins de santé</i>	<i>25</i>
VII.1.4. <i>Les infections nosocomiales et les infections associées aux soins.....</i>	<i>26</i>
VII.1.5. <i>La qualité des soins et services.....</i>	<i>28</i>
VII.1.6. <i>L'hôpital.....</i>	<i>28</i>
VII.1.7. <i>La population hospitalière</i>	<i>28</i>
VII.2. REVUE DE LA LITTERATURE/ETAT DE LA QUESTION	28
VII.2.1. <i>Les risques infectieux associés aux soins et services</i>	<i>29</i>
VII.2.2. <i>Perception des risques infectieux par la population hospitalière</i>	<i>34</i>
VII.2.3. <i>Les approches méthodologiques pour l'évaluation des risques associés aux soins</i>	<i>35</i>
VIII. METHODE DE L'ETUDE	37
VIII.1. CADRE DE L'ETUDE	37
VIII.1.1. <i>Aperçu sur le Burkina Faso</i>	<i>37</i>
VIII.1.2. <i>Le District sanitaire de Ziniaré</i>	<i>37</i>
VIII.2. NATURE DE L'ETUDE	41
VIII.3. METHODES ET TECHNIQUES D'ECHANTILLONNAGE	41
VIII.3.1. <i>Cibles d'étude et critères d'éligibilités</i>	<i>41</i>
VIII.3.2. <i>Echantillonnage</i>	<i>43</i>
VIII.4. DEFINITION DES VARIABLES	45
VIII.4.1. <i>Variables concernant les sources potentielles de risques infectieux.....</i>	<i>46</i>

VIII.4.2. Variables concernant l'identification des agents microbiens.....	47
VIII.4.3. Variables concernant les perceptions des prestataires et des utilisateurs en rapport avec les risques liés aux infections en milieu de soins.....	47
VIII.5. TECHNIQUES ET OUTILS DE COLLECTE	48
VIII.5.1. Techniques de collecte des données.....	48
VIII.5.2. Les outils de collectes des données.....	49
VIII.5.3. Le processus de collecte des données	51
VIII.5.4. Analyse des données	52
VIII.6. PLAN DE PRESENTATION DES RESULTATS	53
VIII.7. PLAN DE DISCUSSION DES RESULTATS.....	53
VIII.8. PLAN DE PROPOSITION D'UN PROCESSUS DE DEVELOPPEMENT D'UNE DEMARCHE QUALITE	53
VIII.9. CONSIDERATIONS ETHIQUES	54
IX. LES RESULTATS.....	55
IX.1. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION D'ETUDE.....	55
IX.1.1. Caractéristiques des prestataires.....	55
IX.1.2. Caractéristiques des patients.....	56
IX.1.3. Caractéristiques des gardes malades.....	56
IX.2. LES SOURCES POTENTIELLES DE RISQUES INFECTIEUX	57
IX.2.1. La population hospitalière.....	57
IX.2.2. L'organisation des soins et des services.....	59
IX.2.3. L'environnement hospitalier.....	63
IX.3. TYPES D'AGENTS MICROBIENS	65
IX.3.1. Les sites et la nature des échantillons	65
IX.3.2. Prévalence des germes	65
IX.4. ANALYSE DE LA PERCEPTION SUR LES RISQUES INFECTIEUX	68
IX.4.1. Perception sur les risques infectieux par les prestataires.....	68
IX.4.2. Perception des risques infectieux par les patients.....	68
X. DISCUSSION	70
X.1. INSUFFISANCES DE L'ETUDE	70
X.2. RISQUES D'IAS DANS LA POPULATION HOSPITALIERE	70
X.3. RISQUES D'IAS LIES A L'ORGANISATION DES SERVICES	74
X.4. RISQUES D'IAS LIES A L'ENVIRONNEMENT	74
X.5. AXES D'AMELIORATION DE LA SITUATION	75
X.5.1 Au niveau de la population hospitalière	75
X.5.2 Au niveau de l'organisation des soins et des services	76
X.5.3. Au niveau de l'environnement hospitalier	76
CONCLUSION.....	77
SUGGESTIONS	78
XI. PROPOSITION D'UN PROCESSUS DE DEVELOPPEMENT D'UNE DEMARCHE QUALITE POUR LA GESTION DES RISQUES EN MILIEU DE SOINS.....	79
XI.1. DEMARCHE QUALITE POUR LA GESTION DES RISQUES INFECTIEUX	79
XI.2. IDENTIFICATION DU PROBLEME PRIORITAIRE ET CENTRAL	80
XI.3.OBJECTIFS DE LA DEMARCHE.....	80
XI.3.1. Objectif général	80
XI.3.2. Objectif spécifiques	81
XI.4. STRATEGIES.....	81
XI.5. PLAN TRIENNAL	81
BIBLIOGRAPHIE	93

Résumé

Introduction :

L'impact sanitaire et économique des infections associées aux soins est important pour la population hospitalière et la communauté en Afrique subsaharienne. Ce problème de santé publique évolue dans des conditions de faiblesse de la mise en œuvre de la démarche qualité dans les pratiques de soins dans la plupart des pays de l'Afrique de l'Ouest. Les infections nosocomiales s'intègrent aux nombreuses préoccupations quotidiennes des prestataires de soins. Cependant, il ya une absence de documentation de ces risques infectieux dans le contexte africain. La présente étude est un état des lieux des risques d'infections nosocomiales dans l'hôpital du district de Ziniaré au Burkina Faso.

Méthode :

Il s'agissait d'une étude transversale ayant pour cibles les prestataires de soins, les malades, les accompagnants des malades, l'organisation et l'environnement de travail. Cette étude a été réalisée du 15 mai au 11 juillet 2011 dans l'hôpital de district de Ziniaré. Un échantillonnage non probabiliste a été utilisé. Les niveaux de risques ont été évalués en utilisant les scores de l'OMS de 0-60 (risques élevés), 60-85 (risques moyens), ≥ 85 (risques faibles).

Résultats :

La population hospitalière présentait un risque (élevé) d'infections associées aux soins. Ce sont les prestataires et les gardes malades qui constituent des niveaux élevés de risque avec respectivement des scores de 36,85% et 34,34%. Sont en causes aux niveaux des prestataires, l'hygiène des mains et l'insuffisance des dispositifs de lavage des mains dans les unités de soins. Au niveau des gardes malades il s'agit de leur nombre élevé qui a des conséquences sur l'organisation des soins et de services. L'absence de procédures standardisées de gestion des

DBM et pour la stérilisation du matériel médical accroît les facteurs de risque d'IAS.

Conclusion :

Au vu des résultats de la présente étude, il y a une urgence d'introduire et de pérenniser la démarche de gestion des risques infectieux au niveau de l'hôpital de Ziniaré. Cependant, une prise de conscience de tous les acteurs de la santé et de la communauté est nécessaire pour entrer dans la logique de la gestion des risques d'IAS. Cette démarche conduira au renforcement de la qualité des soins et la sécurité des patients au niveau de nos institutions d'offre de soins.

Liste des abréviations

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et Evaluation en Santé

ASA : American Anesthesiology Society

CSPS : Centre de Santé et de la Promotion Sociale

CHU YO : Center Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo

CMA: Centre Médical avec Antenne Chirurgicale

DBM : Déchets Bio Médicaux

ECD : Equipe Cadre de District

IAS : infections associées aux soins

MCD : Médecin Chef de District

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PED : Pays en développement

USA : United State of America

Liste des tableaux, iconographies et figures

Liste des tableaux

Tableau 1 : Variables pour les prestataires de soins

Tableau 2 : Variables pour les patients hospitalisés

Tableau 3 : Variables pour les gardes malades

Tableau 4 : Variables pour l'organisation des soins et des services

Tableau 5 : Variables pour l'environnement

Tableau 6 : Variables concernant l'identification des agents microbiens

Tableau 7 : Caractéristiques sociodémographiques des prestataires

Tableau 8 : Caractéristiques sociodémographiques des patients de l'étude

Tableau 9 : Evaluation de l'observation des 19 prestataires pour les risques infectieux

Tableau 10 : Evaluation de l'observation des 30 patients pour les risques infectieux

Tableau 11 : Evaluation de l'observation des 63 gardes malades pour les risques infectieux

Tableau 12 : Evaluation de l'organisation des soins et des services pour les risques infectieux

Tableau 13 : Evaluation de l'environnement hospitalier pour les risques infectieux

Tableau 14 : Répartition des cibles et de la nature des prélèvements pour l'identification des germes pendant l'étude sur « l'évaluation des risques infectieux en milieu de soin au Burkina Faso » en 2011

Tableau 15 : Répartition des germes selon les sites de prélèvements pendant l'étude sur « l'évaluation des risques infectieux en milieu de soins au Burkina Faso » 2011

Iconographies

Photo 1 : dispositif (Montfor) pour le traitement des DBM à l'hôpital de district de Ziniaré pendant l'étude « Evaluation des risques infectieux en milieu de soins au Burkina Faso » en 2011

Photo 2 : Lieu d'élimination finale des déchets ordinaires de l'hôpital de district de Ziniaré pendant l'étude « évaluation des risques infectieux en milieu de soins au Burkina Faso» en 2011

Figures :

Figure 1: Points d'intérêt pour l'investigation des risques infectieux en milieu de soins

Figure 2: Insuffisances organisationnelles pouvant conduire à l'émergence des risques infectieux à l'hôpital

Figure 3 : Cadre conceptuel des risques infectieux dans un hôpital

Figure 4 : Carte sanitaire de la région du plateau central, Burkina Faso

Figure 5 : Cadre théorique pour la gestion de risques infectieux à l'hôpital

Introduction

Selon un essayiste philosophe américain du nom de Ralph Waldo Emerson en 1922, repris par le Pr Jacques Fabry à Lyon « l'incapacité à s'améliorer est la seule maladie mortelle » (1). Les systèmes de santé des pays en développement sont toujours confrontés aux grandes endémies comme la tuberculose, le VIH/SIDA, le paludisme, la malnutrition, etc. La prise en charge de ces pathologies s'effectue dans un contexte de pauvreté générale, d'insuffisance en ressources financières, humaines et matérielles. Ainsi, l'amélioration de la performance des systèmes de santé constitue actuellement un défi dans ces pays pauvres.

De la prise en charge de ces pathologies et de la pratique générale des soins, est né un autre phénomène non moins important qui préoccupe les systèmes de santé et la toute communauté scientifique internationale. Il s'agit des infections nosocomiales ou infections associées aux soins

L'impact sanitaire et économique des infections associées aux soins est important pour la population hospitalière et la communauté en Afrique subsaharienne (2). Ce problème de santé publique évolue dans des conditions de faiblesse de la mise en œuvre de la démarche qualité dans les pratiques de soins dans la plupart des pays de l'Afrique de l'Ouest (2).

Selon l'OMS, en 2010, les infections liées aux soins représentent un problème majeur pour la sécurité des patients et appelle à leur prévention comme priorité des états engagés dans l'amélioration de la sécurité des patients (3). Dans les pays en développement environ 5 à 10 % des patients contractent une ou plusieurs infections (3-5). Ce risque est 2 à 20 fois plus élevé que dans les pays développés et affecte plus les patients qui subissent une opération chirurgicale.

Les facteurs imputés à l'augmentation de ces infections sont i) la faiblesse des systèmes de prestations de services de santé, la médiocrité des infrastructures de soutien aux procédures simples mais essentielles telles que l'hygiène des mains, ii) la faiblesse des capacités de gestion, iii) les mauvaises procédures d'injection et de sécurité sanguine et iv) le surpeuplement ainsi que le caractère restreint de l'information microbiologique (4).

La pratique médicale en Afrique subit de nombreuses contraintes qui majorent les risques nosocomiaux. Il s'agit des contraintes techniques, écologiques et politiques (6). Les adultes et les enfants subissent ce préjudice qui aggrave la mortalité et la morbidité de l'affection initiale et de ce fait paupérise leur foyer familial (surcoût des dépenses de santé, perte de revenus, funérailles...) (6).

I. Enoncé du problème et justification de l'étude

I.1. Enoncé du problème

I.1.1. La contribution des services de santé à accroître les risques de maladie.

Les missions des services de santé sont par excellence l'offre de soins et de services pour sauvegarder le bien être individuel et collectif. Mais force est de constater que ces services sont le lieu de production d'infections élevées pour les patients, les prestataires et les visiteurs. Les infections associées aux soins constituent un enjeu majeur de la sécurité des patients avec un impact substantiel sur la morbidité et l'utilisation des ressources additionnelles dans le monde entier (7). Durant les 20 dernières années, la prévalence hospitalière des infections associées aux soins issues des enquêtes nationales est de 3,5 à 14,8% (8-21). En Europe on estime à environ 2-3 millions de personnes affectées par an par les infections associées aux soins correspondant à un fardeau économique de 800 millions d'euros (22 ; 23). Aux USA, la mortalité liée aux infections associées aux soins représente 800 000 décès par an. Ces infections associées aux soins constituent une des dix premières causes de décès (24). En France, on estime que sur 600 000 à 1 100 000 malades contractant une infection associée aux soins par an, environ 10 000 à 20 000 décès sont liés à des causes directes ou indirectes de la mortalité (23).

Dans les pays en développement, peu de données sont disponibles sur la question. Seulement 5% de la littérature internationale sur la question concerne les pays en développement (25). Néanmoins le phénomène est encore plus préoccupant. L'incidence des infections associées aux soins dans les pays en développement est estimée à 15,5 pour 100 patients doublant ainsi les taux européens (25). Dans les unités de soins, cette incidence triple les taux des USA (34,2 pour 100 patients-jour).

I.1.2. Les facteurs associés aux infections nosocomiales.

Les infections associées aux soins sont le résultat fréquent de soins non sécurisés (26). Il est généralement reconnu que 3 sources indissociables les unes des autres déterminent le risque infectieux: la personne soignée, l'acte des soins et l'environnement (27). Les risques des infections associées aux soins décrits dans les pays en développement en 2011 impliquent i) le manque d'infrastructure et d'équipement, ii) les conditions d'hygiène inadéquates, iii) la surpopulation en milieu de soins, iv) l'insuffisance de connaissance et d'application des protocoles des mesures des infections, v) l'utilisation inappropriée des antibiotiques et vi) l'absence de politiques locale et nationale (26).

I.1.3. Limites des tentatives de résolution du problème.

Dans les pays développés, on constate que des actions ont été développées pour la gestion et la maîtrise des risques des infections associées aux soins dans les hôpitaux. Face à l'augmentation des plaintes provenant autant des prestataires que des malades, aux réclamations juridiques et aux coûts d'indemnisations en faveur des usagers, la lutte contre les risques infectieux est devenue une obligation hospitalière intégrée dans une démarche globale de la gestion de la qualité. Les infections associées aux soins dans le contexte de l'Afrique subsaharienne et du Burkina est plus préoccupant. En effet ce contexte est marqué par une participation de plus en plus active des populations pauvres au financement de la santé. Les réponses à leurs attentes ne sauraient souffrir de risques morbides et/ou mortels en milieu de soins.

Au Burkina Faso, on constate une insuffisance de la mise en œuvre du programme qualité développé en 2003 (28). En effet, ce programme qualité ne prend pas en compte la gestion des risques et la sécurité des patients dans les hôpitaux. En 2010, les états généraux de la santé au Burkina ont identifié une faible qualité des

prestations de services de santé pour les populations avec pour corollaires une diminution du taux de fréquentation (29).

A ces problèmes de qualité observée au cours des prestations des soins et dans les institutions de soins, s'ajoute une mortalité hospitalière élevée. En 2009, sur 383 458 sorties d'hospitalisations enregistrées dans les 63 districts sanitaires du Burkina Faso, il y avait 10937 décès (30). Sans qu'on ait pu dégager leur part contributive, certains décès ont été consécutifs aux infections associées aux soins reçus.

La quasi absence de données sur les raisons de cette mortalité hospitalière rend très pertinentes des études sur l'ampleur du problème ainsi que les principales caractéristiques des risques d'infections nosocomiales.

I.2. Justification de l'étude.

Les infections nosocomiales s'intègrent aux nombreuses préoccupations quotidiennes des prestataires de soins. S'attaquer aux infections nosocomiales va contribuer au renforcement de l'implantation de l'assurance qualité dans les structures de soins et services, et l'intégration de la dimension de la sécurité des patients en milieu de soins (29). La présente étude est un état des lieux des risques d'infections nosocomiales dans un hôpital de district. Elle contribuera à produire des connaissances utiles sur le sujet et à justifier la mise en œuvre de la démarche qualité dans nos systèmes de santé.

Les points d'intérêt au cours de ce travail d'investigation concernent, i) les types de risques infectieux dans nos hôpitaux pouvant porter préjudice aux prestataires et aux utilisateurs, ii) les facteurs associés à ces risques (au niveau des soignants, des malades et dans l'environnement de travail) et iii) les perceptions des prestataires et des utilisateurs en rapport avec les risques liés aux infections en milieu de soins.

La figure 1 présente les points d'intérêts pour l'investigation des risques infectieux en milieu de soins

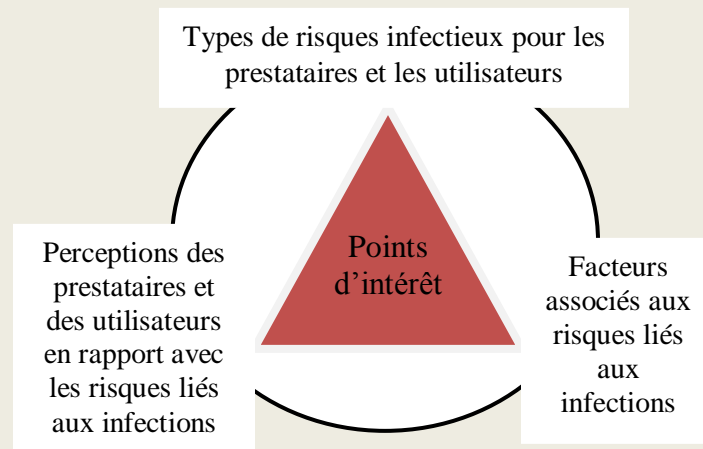


Figure 1: Points d'intérêt pour l'investigation des risques infectieux en milieu de soins

II. Cadre conceptuel

Il se base sur les sources potentielles d'infections nosocomiales. En rappel, 3 sources indissociables les unes des autres déterminent le risque infectieux: la personne soignée, l'acte des soins et l'environnement (27). Nous avons alors identifié trois compartiments sources à savoir, la population hospitalière, l'organisation des soins et l'environnement de soins (fig.2).

Ces trois compartiments sont indissociables les uns des autres. Cette interdépendance tient aussi du fait que l'hôpital est le lieu d'interaction d'éléments provenant des ces trois compartiments, dans le cadre de la prise en charge des patients en résidentielle.

II.1. La population hospitalière.

La population hospitalière est constituée des patients, des prestataires de soins, des accompagnants de malades et des personnes rendant visite aux malades. Chacun est une source de production de risques infectieux de part son comportement. Pour les prestataires de soins et services, il s'agit de l'insuffisance d'application des méthodes barrières comme la pratique de l'hygiène de mains pendant les soins, le manque d'hygiène dans la tenue vestimentaire.

Les patients sont aussi une source de risques infectieux. La nature des pathologies (infectieuses), l'état immunitaire, et leur niveau d'hygiène, sont des facteurs qui favorisent l'entretien des foyers infectieux et l'alimentation de la chaîne de transmission aux autres personnes.

Les accompagnants des malades contribuent aux risques infectieux par l'insuffisance d'hygiène individuelle, les comportements à risque au cours de la manipulation d'objets et leur nombre élevé (démultiplication du risque).

Les germes se transmettent par manu portage ou par voie aérienne.

L'ignorance des risques infectieux par cette population hospitalière peut conduire à poser des gestes à risques pour chacun d'eux et pour les autres.

II.2. L'organisation des services de santé

Les insuffisances dans l'organisation des services peuvent conduire à l'émergence des risques infectieux à l'hôpital. Il s'agit de i) l'absence de normes et protocoles (pour les soins, pour l'utilisation des antibactériens, etc.) et d'infrastructures et d'équipement (pour la stérilisation du matériel biomédical, pour la gestion des déchets biomédicaux, pour le lavage des mains, etc.), ii) l'insuffisance de système d'isolement des patients iii) la surpopulation hospitalière.

La figure 3 présente les Insuffisances organisationnelles pouvant conduire à l'émergence des risques infectieux à l'hôpital.

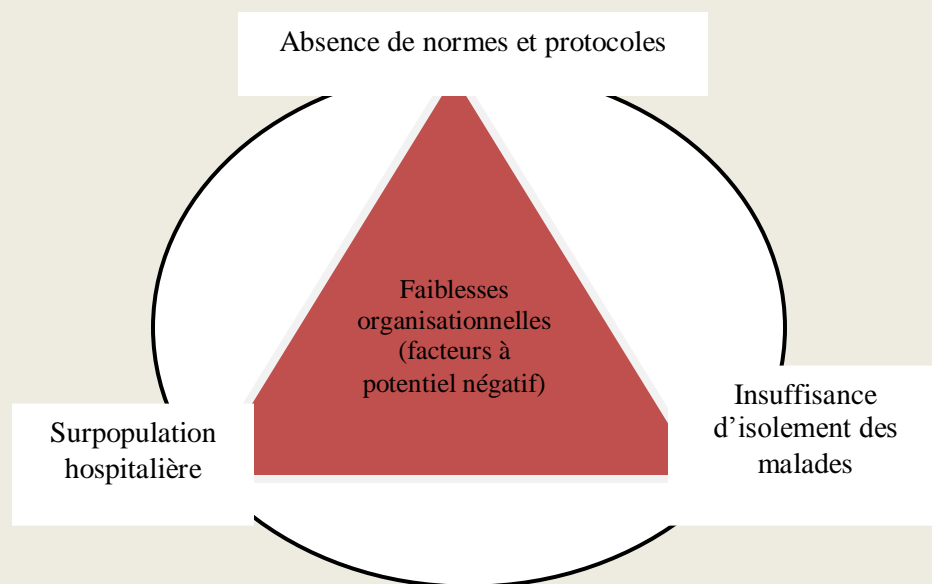


Figure 2: Insuffisances organisationnelles pouvant conduire à l'émergence des risques infectieux à l'hôpital

En effet, le matériel médicochirurgical mal stérilisé et utilisé constitue un risque pour toute la population hospitalière. Les patients qui présentent des pathologies infectieuses contagieuses et qui ne sont pas soumis à des conditions d'isolement adéquates peuvent entretenir la chaîne de transmission des infections nosocomiales. L'utilisation inadaptée des antibiotiques constitue un risque d'émergence des bactéries multi résistantes, pouvant non seulement alimenter la chaîne de transmission des infections nosocomiales mais surtout rendre difficiles leurs prise en charge. Le mauvais tri des déchets biomédicaux, leur mauvaise manipulation et élimination peuvent constituer des sources d'infections associées pour la population hospitalière.

II.3. L'environnement

L'environnement de travail pour les prestataires et les conditions de séjour des patients peuvent constituer également une source de risques infectieux. Ainsi, peuvent être citées les insuffisances dans l'hygiène et l'entretien des infrastructures d'hôtellerie, la mauvaise qualité de l'eau et de l'air dans les salles de consultation, d'accouchement et d'hospitalisations.

Le manque d'hygiène des infrastructures entraîne l'émergence des germes hospitaliers. Les insuffisances du système d'approvisionnement en eau potable peuvent conduire la consommation d'aliments contaminés et la pollution de l'air en hospitalisation peut entraîner la propagation de germes infectieux.

Au total, la population hospitalière paie les conséquences des risques générés. Il s'agit de l'augmentation de la morbidité et la mortalité intra-hospitalières et l'augmentation de la mortalité et de la morbidité dans la population générale, les surcoûts des soins, l'appauvrissement des ménages et du système de santé.

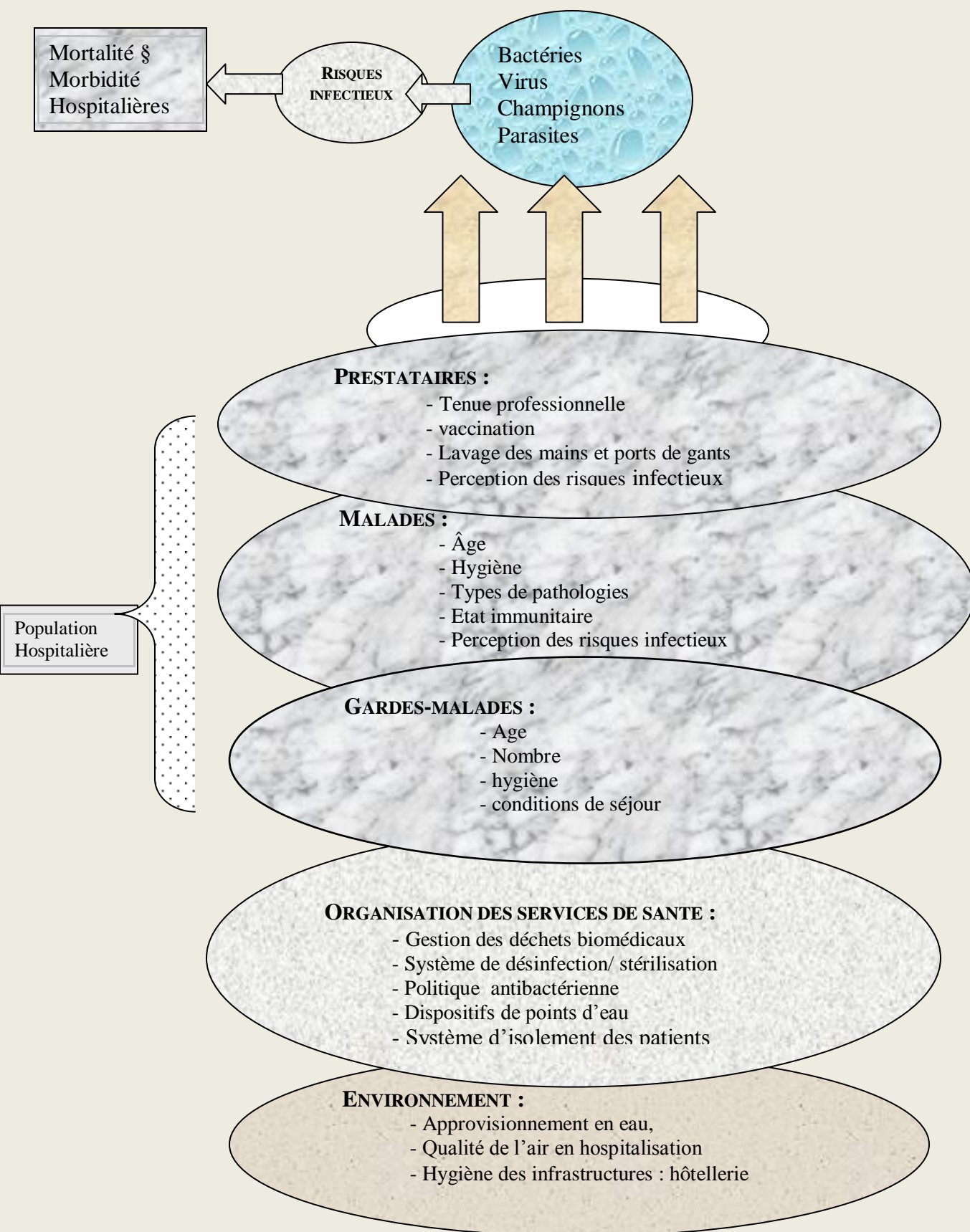


Figure 3 : Cadre conceptuel des risques infectieux dans un hôpital

III. Question de recherche

Qu'elles sont les sources et les types de risques infectieux intra hospitaliers au niveau de l'hôpital de district de Ziniaré?

IV. Hypothèse

La population hospitalière, l'organisation des services et des soins, et l'environnement constituent tous des risques infectieux associés aux soins dans l'hôpital de district de Ziniaré.

V. But de l'étude

Le but de notre étude est de produire des connaissances sur les infections nosocomiales, connaissances utiles pour susciter auprès des acteurs la mise en place d'une démarche visant à assurer la qualité des soins au niveau de l'hôpital du district sanitaire de Ziniaré.

VI. Objectifs de l'étude

VI.1. Objectif général

L'objectif général de cette étude est de proposer une démarche qualité au niveau du CMA de Ziniaré en partant d'une évaluation des sources et des types de risques infectieux associés aux soins.

VI.2. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques de cette étude sont :

- Identifier des sources potentielles de risques infectieux dans les 3 compartiments (population hospitalière, l'organisation des soins et des services et l'environnement) de l'hôpital de district de Ziniaré
- Identifier les types d'agents microbiens pouvant représenter des risques potentiels d'infections associées aux soins à l'hôpital de district de Ziniaré.
- Analyser les perceptions des prestataires et des utilisateurs en rapport avec les risques liés aux infections en milieu de soins

VII. Généralités

VII.1. Définition opératoire des concepts

Les concepts suivants méritent une clarification : le risque, le risque infectieux, les soins, les infections nosocomiales, les infections associées aux soins, la population hospitalière, la qualité des soins et des services, et l'hôpital.

VII.1.1 Le risque

Dans le Petit Robert il s'agit de « Danger éventuel, plus ou moins prévisible » ou « le fait de s'exposer à un danger, dans l'espoir d'obtenir un avantage ».

L'Agence Nationale d'Accréditation et Evaluation en Santé (ANAES) définit le risque comme une «situation non souhaitée ayant des conséquences négatives résultant de la survenue d'un ou plusieurs événements dont l'occurrence est incertaine ». Dans un hôpital, ces événements sont ceux dont la survenue perturbe la réalisation de ses missions premières qui sont d'assurer des soins de qualité à des personnes en toute sécurité (31).

Selon la norme EN1050 le risque est défini comme la combinaison de la gravité et de la probabilité d'une lésion ou d'atteinte à la santé.

Au regard de ces définitions, il y a des risques évitables et des risques non évitables. Aussi, bien que les notions de danger et de risques soient similaires, des auteurs pensent qu'il faut les distinguer (32). Le risque est un danger ou un inconvénient plus ou moins probable auquel un bien ou une personne est exposé. Le danger constitue une menace qui compromet l'existence d'un bien ou d'une personne. Enfin, il ressort la notion de gravité qui permet de classer les risques en niveaux : par exemple, faible, moyen, grave et très grave (33).

Nous pouvons retenir que le risque est la probabilité de survenue d'un événement indésirable causant un préjudice au patient, son entourage mais aussi pour le prestataire de soins.

VII.1.2 Le risque infectieux

Le risque infectieux se définit comme l'ensemble des causes potentielles liées à une contamination microbiologique qui peuvent entraîner des conséquences infectieuses (34).

A l'hôpital, le risque infectieux est omniprésent, cependant il ne survient pas de façon systématique. Ce risque est variable, car plusieurs éléments doivent être réunis pour sa survenue : l'agent infectieux, l'hôte, et éventuellement l'environnement. Ce risque se concrétise à travers un processus qui se déroule en trois temps successifs à savoir la contamination, la colonisation et l'infection.

Nous pouvons définir les risques infectieux comme étant la combinaison de la probabilité et du danger lié aux germes pouvant survenir au cours du processus de soins et de services.

VII.1.3. Les soins de santé

Les soins de santé peuvent être définis comme un acte médical ou paramédical consistant en une manipulation ou en l'administration d'un produit sur un être humain (ou un animal), dans l'objectif d'améliorer la santé du sujet, de le guérir d'une maladie ou d'améliorer le fonctionnement de son corps.

Les soins de santé concourent aussi bien à la santé du corps qu'à la santé mentale. Ils sont aussi bien curatifs que préventifs. Il s'agit des actes de vaccination ou de

dépistage, des soins palliatifs ou des soins infirmiers. Il faut ajouter que ces actes peuvent être réalisés dans un espace hospitalier ou en en ambulatoire.

Nous pouvons définir les soins de santé comme des actes réalisés par des professionnels de santé sur un bénéficiaire en un lieu donné en vue de satisfaire leurs besoins implicites et explicites.

VII.1.4. Les infections nosocomiales et les infections associées aux soins

Des définitions ont été proposées dans la littérature et ont évoluées au cours du temps.

Du grec *nosokomeion*, les infections nosocomiales sont des maladies infectieuses contractées dans une structure de soins, soit par le personnel soignant du fait de son activité, soit par le patient. Dans le dernier cas, l'infection est considérée comme nosocomiale lorsqu'il est prouvé qu'elle n'existait pas lors de l'admission du patient à l'hôpital et que quarante-huit heures se sont écoulées entre l'hospitalisation et la déclaration des premiers signes cliniques (35).

Une infection est dite nosocomiale si elle apparaît au cours ou à la suite d'une hospitalisation et si elle était absente à l'admission à l'hôpital (36). Les infections nosocomiales ont été initialement définies avec un objectif épidémiologique, pour la surveillance des infections en général. Mais elles sont aussi utilisées en médecine individuelle pour décider ou non d'un traitement antibiotique et à visée médicolégal ou d'indemnisation. Dans le dernier cas, le cadre strict des définitions de 1999 (37) ne permettait pas toujours à l'expert une marge d'appréciation sur la réalité ou l'imputabilité aux soins de l'infection nosocomiale. Enfin, les définitions de 1999 ne permettent pas de rendre compte des infections acquises via un processus de soins délivré en dehors des établissements de santé et pour lesquelles des mesures de prévention très proches peuvent être mises en place.

Un nouveau concept à vu le jour et on parle de plus en plus des infections associées aux soins.

L'infection associée aux soins (IAS) englobe tout événement infectieux en rapport plus ou moins proche avec un processus, une structure, une démarche de soins, dans un sens très large. L'IAS comprend l'infection nosocomiale, au sens de contractée dans un établissement de santé et couvre également les soins délivrés en dehors des établissements de santé (37).

Les IAS concernent les patients, malades ou non, mais également les professionnels de santé et les visiteurs.

Nous retenons la définition des infections associées aux soins comme des infections qui apparaissent chez un patient, un professionnel de santé, un accompagnant de malade, un visiteur dans un environnement de soins donné.

Ces IAS peuvent être d'origine endogène et exogène. Dans l'origine endogène, la personne soignée s'infecte à partir de sa propre flore. Cette flore est soit primaire, présente lors de l'arrivée de la personne soignée à l'hôpital, soit secondaire, c'est à dire modifiée ou acquise pendant le séjour à l'hôpital.

L'origine exogène, s'exprime selon deux mécanismes :

- les infections liées à la transmission d'un agent infectieux d'une personne soignée à une autre, d'un soignant à une personne soignée ou vice-versa.
- les infections liées à une contamination à partir d'un réservoir situé dans l'environnement général de la personne soignée (eau - air - surfaces).

Le taux d'infections liées aux soins est reconnu comme un indicateur de qualité des soins (7).

VII.1.5. La qualité des soins et services

Selon l'Agence Nationale pour le Développement de l'Evaluation Médicale (ANDEM actuelle ANAES), la qualité des soins est définie comme étant « le niveau auquel parviennent les organisations de santé, en termes d'augmentation de la probabilité des résultats souhaités pour les individus et les populations, et de compatibilité avec l'état des connaissances actuelles ».

Nous pouvons retenir que la qualité des soins et des services est l'ensemble des caractéristiques d'une structure qui lui confère l'aptitude à poser des actes et des prestations par rapport à des normes préétablies visant la satisfaction des besoins des individus, de la famille et de la communauté et avec une performance donnée.

VII.1.6. L'hôpital

Selon le Petit Larousse 2010, l'hôpital est défini comme « un établissement public ou privé, où sont effectués des soins médicaux ou chirurgicaux »

L'hôpital est un établissement de santé dans lequel des acteurs offrent des prestations de soins et de services à des patients ou bénéficiaires en résidentiel.

VII.1.7. La population hospitalière

La population hospitalière est l'ensemble des prestataires, des malades et des gardes malades qui interagissent autour d'un événement de santé au sein d'une structure hospitalière.

VII.2. Revue de la littérature/état de la question

Les milieux des soins sont les lieux de production de risques infectieux pour la population hospitalière. Ces infections associées aux soins sont élevées dans les

formations sanitaires des pays en développement. Aussi, ces risques restent encore méconnus des principaux acteurs des systèmes de santé.

Ce présent chapitre consistera à réaliser une synthèse des connaissances sur les risques infectieux, les connaissances et l'appréciation des soignants et des utilisateurs de services sur les infections associées aux soins et les approches méthodologiques pour leur évaluation.

VII.2.1. Les risques infectieux associés aux soins et services

VII.2.1.1. Epidémiologie des risques infectieux dans les PED

Les infections associées aux soins sont un problème de santé publique. Cette problématique est inégalement abordée à travers le monde. Dans une récente revue systématique réalisée en 2011, Allegranzi et al. ont montré que les données sur la question étaient peu disponibles en Afrique (26). Seulement 5% des publications sur le sujet concernent l'Afrique (25). Les auteurs recommandent d'entreprendre la recherche sur les infections associées aux soins (IAS) pour valider les définitions et d'établir des protocoles pour leur surveillance.

Les rares données disponibles sur la question dans les PED montrent des prévalences des IAS de 15,5 pour 100 patients doublant celles des européens et 34,2 pour 100 patients dans les unités de soins intensifs triplant celles des USA (25). Quand les informations sont disponibles, elles sont issues d'équipes pédiatriques ou chirurgicales (6). Hamza en 2010 en Tunisie a montré des taux de prévalence de 6,6% des patients infectés par des germes hospitaliers pendant la première enquête nationale (23) .

En 2009, au Sénégal, Antoine Glorion a montré 5,5 % des infections associées aux soins chez les nouveaux nés dans une étude réalisé à partir des dossiers médicaux à l'hôpital, principal de Dakar (38).

En 2007, au Maroc, El Rhaziz et al. ont trouvé 6,9 % d'infections associées aux soins au cours d'une étude de prévalence instantanée au CHU de Fès (39).

La seule étude au Burkina Faso en 2002, réalisée par Lamarque et al. a montré une prévalence instantanée d'infections associées aux soins chez les enfants hospitalisés au CHU pédiatrique Charles De Gaulles de 2,5% (40).

Au total, dans la littérature africaine et au Burkina il n'y a quasiment pas d'informations sur les risques associées aux soins dans les hôpitaux de niveau périphérique.

VII.2.1.2. Sites infectieux anatomiques, germes en cause et défis

Dans l'évaluation des risques infectieux, le « risque » est variable et dépend de l'agent infectieux, de l'hôte, et de l'environnement. Aussi les risques infectieux ont été décrits selon leurs sites anatomiques. Les principaux sites infectieux sont par ordre de décroissance les infections urinaires (40%), les infections de la peau et des tissus mous (11%), les infections des sites opératoires (10%) et les infections pulmonaires (0,1%) (23)

Selon l'OMS en 2010, les difficultés que rencontrent les pays en développement à fournir des données sont liées à la pénurie et au manque de fiabilité des données de laboratoire, l'accès limité à des équipements de diagnostic comme la radiologie et la tenue adéquate des dossiers médicaux. Dans cette partie du continent, les données les plus fréquemment mesurées sont les infections des sites opératoires. Elles sont significativement plus élevées que dans les pays développés (3).

Les principaux sites infections décrits dans les PED sont les infections du site opératoire (29%), le tractus urinaire (24%), les septicémies (19%), les pneumonies (15%) et les autres (13%). Les principaux germes responsables sont les bacilles gram négatifs (26). Aussi, la diffusion intra hospitalière des infections intestinales

en Afrique est une réalité. C'est une spécificité dans nos hôpitaux en Afrique entraînant des épidémies à salmonelles (6).

L'équipe de Lamarque au Burkina a mise en cause l'antibiothérapie (83%), le cathéter (34%), le score ASA à 3 (20%) et le déficit immunitaire (6%) dans les infections associées aux soins chez les enfants.

L'antibiothérapie de couverture systématique, les prescriptions inadaptées et abusives des antibactériens constituent un risque majeur dans notre contexte. A cela s'ajoute l'absence de politique d'approvisionnement et d'utilisation des antibactériens dans nos hôpitaux qui mérite d'être explorée dans cette présente recherche.

VII.2.1.3. Risques liés aux soignés

La survenue des infections associées aux soins dépend de la qualité des soins mais aussi des facteurs inhérentes aux patients sur lesquels les soignants n'ont pas toujours de l'influence (41). La relation entre les IAS, la lourdeur des pathologies sous jacentes, la gravité de l'état des patients, l'intensité des traitements et l'âge ont été mis en évidence. Les conditions d'hygiène des patients hospitalisés et de l'hôtellerie sont des défis à relever par nos systèmes de santé. Les risques sont majorés pour les patients qui séjournent dans de telles conditions en milieu hospitalier.

Presque 10^6 squames de la peau contiennent des micros organismes viables tombant chaque jour de la peau normal (43 ; 43). Et il n'est pas surprenant que les habits des patients, le linge les draps, le lit, les meubles et autres objets de l'environnement immédiat du patient soit contaminé par la flore du patient. A cela s'ajoute en Afrique les conditions d'hygiène corporelles précaires des patients auxquelles notre recherche va s'intéresser.

VII.2.1.4. Environnement, risques infectieux et zone à risques.

En 2010, Santacruz Varela et al ont démontré suivant la méthode de Donabedian que les infrastructures et les résultats¹ sont des domaines qui produisent un risque modéré avec respectivement des scores de 73,3% et 70%. Le processus par contre représentait un risque élève (41,6%) (44). Dans l'évaluation des risques liés aux IAS, l'environnement a une place très importante. Une classification a été faite selon les niveaux de risques des infrastructures. Les halls et les bureaux administratifs constituent des risques minimales. Les couloirs, les services de psychiatrie, les maisons de retraite présentent un risque moyen. Les services de soins, les urgences sont des zones à risques élevés. Les blocs opératoires, la néonatalogie, les soins intensifs, la maternité sont des zones à très haut risque (45). Dans la région africaine et dans les hôpitaux de district dans nos pays en Afrique de l'Ouest, les normes de construction, l'hôtellerie, la surpopulation constituent des éléments supplémentaires à prendre en compte dans la classification. Cela permettrait de mieux approcher la réalité dans notre contexte pour mieux identifier les priorités en matière de gestion des risques infectieux dans les hôpitaux.

VII.2.1.5 Barrières contre les IAS et soignants

Parmi les méthodes d'hygiène de base à observer pour les pratiques des soins, il y a le lavage des mains, la tenue vestimentaire du personnel soignant, la désinfection, la stérilisation du matériel biomédical, le circuit du linge, la gestion des déchets biomédicaux.

¹Satisfaction des clients, les infections à l'hôpital les réadmissions, les ré interventions des patients, la mortalité hospitalière

Le personnel de santé est au cœur des risques produits dans les formations sanitaires. De part leur comportement, ils sont acteurs dans la production de risques infectieux (insuffisance de stérilisation, de désinfection, de lavage de mains, l'hygiène vestimentaire et corporelle). Ils paient également les conséquences de ces infectieux.

Selon Boyce et al. en 2002 (42), Pittet et al. en 2006 (46), l'hygiène des mains est la principale action pour réduire les IAS et la transmission croisée des germes pathogènes. Déjà en 1977, Case well et Phillips ont démontré que les infirmiers pouvaient contaminer leur mains avec 100-1000 CFU de *klebsiella spp* durant les activités « propres » comme la prise des pouls, la tension artérielle, la température des patients (47).

Ceci démontre l'urgence et l'importante nécessité de recommander des pratiques de lavages de mains systématique avant, pendant et après la pratique des soins. Selon l'OMS l'adhésion du personnel soignant aux procédures d'hygiène des mains recommandées est variable, avec des taux d'observance allant de 5% à 89%, et une moyenne de 38,7% (3). Chevalier et al. ont trouvé à Dakar en 2008, 39% de lavage systématique des mains par le personnel de santé (48).

Parmi les facteurs de non observance des règles d'hygiène dans nos hôpitaux, il y a une absence de dispositifs de points d'eau avec du savon pour stimuler ces pratiques chez les soignés, les visiteurs et les gardes malades. Il est pertinent de comprendre les pratiques de lavages des mains, les contraintes et de susciter une prise de conscience générale pour rompre la chaine de transmission des germes pendant les actes de soins.

La gestion des déchets produits à l'hôpital constitue un risque pour la population hospitalière et la communauté. selon la littérature, une méconnaissance persiste

toujours sur les risques liés à la gestion des déchets biomédicaux (DBM) . Selon Ferreira et al en 2010, la principale lacune réside dans la première étape du circuit des déchets, le tri (49). A cela s'ajoute l'implémentation des méthodes inadaptées de gestion de DBM.

Coker et al. au Nigeria en 2009 ont montré qu'il y avait des difficultés liées à la gestion des DBM à Ibadan entraînant des conséquences graves pour la santé des professionnels, des patients, des familles, l'ensemble de la communauté environnantes (50).

Des questions restent encore posées dans nos systèmes de santé sur la meilleure façon de gérer les DBM dans nos hôpitaux depuis le tri jusqu'à leur élimination in situ ou en dehors des hôpitaux pour réduire les risques pour la population hospitalière et la communauté.

VII.2.2. Perception des risques infectieux par la population hospitalière

La lutte contre les IAS ne dépend pas seulement des moyens engagés, mais également des changements de comportements (51). Ces changements de comportement concernent aussi bien les soignés, les soignants, les visiteurs et les gardes malades.

Selon Amiel Cecile, dans une étude anthropologique réalisée en 2005 en France, le personnel soignant disait « le risque vient de l'autre », les soignés. Le fait d'appartenir au milieu soignant, une majorité des professionnels se sent normalement protégés (35).

Dans une étude transversale menée en 2008 à Dakar sur la perception des risques par le personnel de santé à l'hôpital principal de Dakar, Chevalier et al ont trouvé seulement 56% de personnel connaissant la définition d'une IAS (48). Le niveau de connaissance était proportionnel au niveau d'étude, un tiers du personnel ne

pouvait pas expliquer les facteurs de risques des IAS. Des lacunes, une méconnaissance des risques existent chez les soignants.

Dans la littérature, il y n'y a pas d'information sur la perception des risques par les malades et les gardes malades. La perception des risques infectieux par ces derniers est capitale pour comprendre et organiser une lutte concertée tenant compte de leur besoins.

VII.2.3. Les approches méthodologiques pour l'évaluation des risques associés aux soins

Plusieurs approches méthodologiques ont été proposées pour évaluer les risques infectieux en milieu de soins.

La première approche est celle de Donabedian développée par Santacruz varela et al. en 2010 pour la sécurité des patients. Cette approche a pour cible dans l'évaluation, la structure, le processus et les résultats (44). C'est une approche complexe qui intègre la dimension de la sécurité humaine, la sécurité à l'hôpital, la sécurité clinique avec au centre la sécurité des patients.

La deuxième approche d'estimation des risques a été décrite et utilisée fréquemment dans la littérature. C'est une approche qui utilise les méthodes épidémiologiques transversales, prospectives, et rétrospectives (36, 52-53).

Les méthodes transversales dites « enquêtes de prévalence d'un jour » permettent d'avoir des informations sur les risques pour tous les services et les activités les plus concernées, de collecter des informations sur le nombre de patients à risques, sur la présence dispositifs invasifs, les sites infectieux et les traitements antibactériens sur les patients le jour de l'enquête et l'observation directe des comportements des soignants et de soignés.

La méthode prospective, la plus recommandée, permet une collecte active des données auprès des prestataires et des patients pendant toute la durée de l'hospitalisation de ces derniers.

La méthode rétrospective consiste à faire une extraction et une analyse des dossiers médicaux des patients. Cette méthode suppose une bonne collecte et enregistrement des données dans les dossiers médicaux.

Les méthodes transversales et rétrospectives sont sources de biais mais elles sont les plus utilisées dans la littérature (53). Elles sous-estiment l'importance des risques, car les risques qui sont survenus avant et après l'enquête ne sont pas pris en compte. La méthode transversale est la moins chère des deux méthodes.

La méthode transversale est recommandée comme une bonne méthode de sensibilisation suffisante pour justifier la mise en œuvre d'une politique de réduction des risques et de définitions des protocoles. C'est une approche qui est très bien appréciée et comprise par les professionnels de santé.

VIII. Méthode de l'étude

VIII.1. Cadre de l'étude

VIII.1.1. Aperçu sur le Burkina Faso

Le Burkina Faso, pays enclavé, est situé au cœur de l'Afrique dans la boucle du Niger. Il est limité au nord et à l'ouest par le Mali, à l'est par le Niger, au sud par la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Bénin et le Togo. Il s'étend sur une superficie de 274 000 km². La population est estimée à 14 017 262 habitants en fin 2010 (54) soit une densité moyenne de 51 habitants au km². Cette population vit essentiellement de l'agriculture, de l'élevage, du commerce et de l'artisanat.

Sur le plan administratif, la subdivision du Burkina Faso donne par ordre successif : la région, la province, la commune (rurale ou urbaine), le secteur de commune et le village. Ainsi, le territoire national est organisé en 13 régions, 45 provinces, 351 communes dont 302 communes rurales et 49 communes urbaines. Le système de prestation de soins et services de santé est calqué sur le découpage administratif.

VIII.1.2. Le District sanitaire de Ziniaré

Le cadre de l'étude est le district sanitaire de Ziniaré. Le champ de l'étude est l'hôpital du district encore dénommé Centre Médical avec antenne chirurgicale (CMA) (figure 4) . Le district a été choisi parce qu'il est l'un des districts du pays dans lequel des projets sur l'amélioration de la qualité des soins ont mis en œuvre au cours des projets FORESA (de 2006 à 2009), EDULINK (depuis 2010). Il a été également le district dans lequel nous avons réalisé une analyse de la situation sur la qualité des soins et services à partir des 10 référentiels de l'ANAES (31). Cette analyse de la situation a été réalisée pendant un stage d'insertion

professionnelle du 24 janvier au 18 février 2011. Elle a permis de dégager des insuffisances sur la gestion des risques infectieux au CMA.

Le CMA de Ziniaré est organisé en 8 services. Il s'agit du service de médecine qui a pour mission de soins curatifs en ambulatoire, en hospitalisation et des soins promotionnels. Le service de chirurgie comprend 2 unités : le bloc opératoire et l'unité de suivi des post opérés qui assurent les interventions d'urgence, les petites chirurgies et la surveillance post opératoire. La maternité assure les accouchements dystociques et la surveillance des suites des couches. La pédiatrie assure les soins curatifs en ambulatoire, en hospitalisation et de soins promotionnels. Le CREN assure la récupération nutritionnelle. Le laboratoire assure l'appui aux services cliniques en réalisant le diagnostic bactériologique, hématologique, et parasitologique. Le service de la pharmacie assure les commandes l'approvisionnement en médicaments essentiels et génériques. Les services spécialisés (odontologie, ophtalmologie, psychiatrie) assurent de soins curatifs en relation avec le service de la médecine.

VIII.1.2.1. La situation géographique

Le District sanitaire de Ziniaré fait partie des trois (3) districts que compte la région sanitaire du Plateau Central (figure 4) Il est situé à 35 Km de Ouagadougou (capitale du Burkina Faso) sur la route nationale n°3 (axe Ouagadougou-Kaya-Dori). Il couvre une superficie de 2749,127 km².

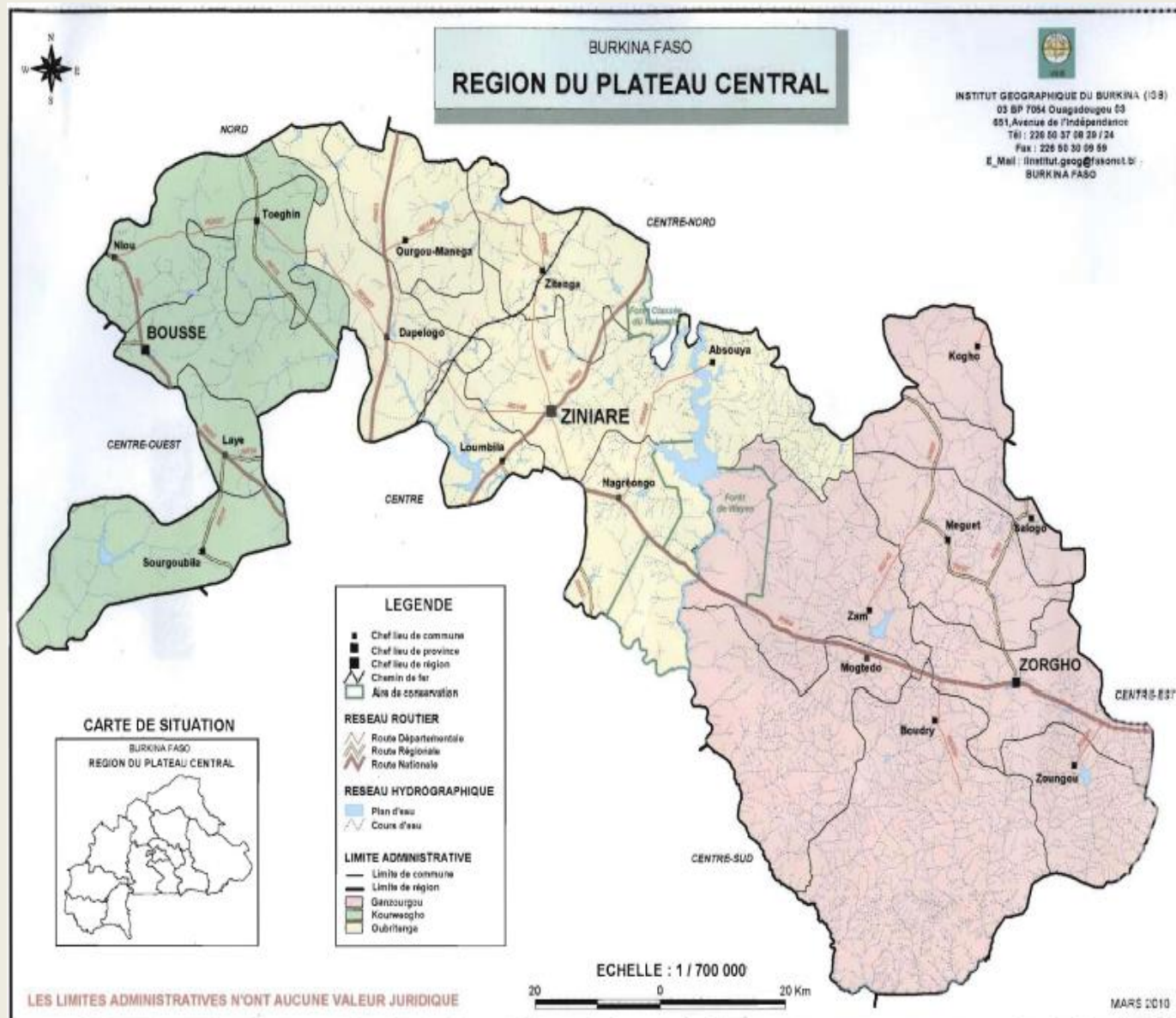


Figure 4 : Carte sanitaire de la région sanitaire du plateau central, Burkina Faso

VIII.1.2. 2. Les données démographiques

Le recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 2006 a estimé la population du District sanitaire à 238775 habitants, avec un taux d'accroissement moyen de 1,90% l'an. La population totale du District sanitaire est estimée en 2011 à 269073 habitants.

VIII.1.2.3. Les infrastructures sanitaires

Les infrastructures sanitaires publiques du district se répartissent de la façon suivante : 1 CMA, 44 CSPS, 1 Dispensaire isolé, 2 maternités Isolées, 3 infirmeries. Le district dispose d'infrastructures abritant les services de l'ECD : le Médecin Chef du district, le secrétariat, la planification, le PEV, la pharmacie, le CISSE, le SIECA et le SAF.

VIII.1.2.4. l'accessibilité géographique

La population vivant à moins de 10km d'une formation sanitaire représente 87,43% de la population totale dont 48,8% vit à moins de 5 km.

VIII.1.2.5. Les données socioculturelles

L'alphabétisation et la scolarisation : Selon les statistiques de la DPEBA de l'Oubritenga, en 2008-2009, le taux d'alphabétisation et le taux brut de scolarisation étaient respectivement de 35% et de 84%.

Les ethnies : Les Mossés constituent l'ethnie majoritaire suivis des peulh.

Les rites, coutumes et interdits : Les chefs traditionnels, garant de la tradition jouent un rôle prépondérant dans les activités de mobilisation sociale. Les pratiques néfastes à la santé comme les mutilations génitales; les mariages précoces et forcés, le gavage des enfants, la purge des enfants, le lévirat, et le sororat persistent dans le district. A titre d'exemple, au cours de l'année 2009, le bloc opératoire du CMA de Ziniaré a procédé à la réparation de 17 cas de séquelles d'excision.

Les religions : les religions pratiquées dans le district sont : l'islam (60,64%), le christianisme (23,00%) et l'animisme (16,16%).

VIII.1.2.6. Les ressources humaines

L'effectif actuel du district est de deux cent soixante neuf (269) agents répartis entre vingt huit (28) emplois dont dix neuf (19) spécifiques à la santé

En 2011, l'hôpital du district enregistre 86 agents dont 73 répartis en : médecins et chirurgiens (n=5), attachés de santé (n=7), infirmiers (n=21), sages femme (n=15), accoucheuses auxiliaires (n=6), aides anesthésistes (n=4), aides chirurgiens (n=5), techniciens de laboratoires (n=6), filles de salle (n=2) préparateurs d'état en pharmacie (n=2). Les 13 autres personnels sont : chauffeur, comptable, cuisinière, matrone..).

VIII.1.2.7. Les principaux indicateurs

En fin 2009, Le paludisme représentait la première cause de consultation dans le district (46,95%) suivi des infections respiratoires basses (17,07%) et des affections de la peau (11,43%). La situation des maladies à potentiel épidémique dans le district a été marquée par l'épidémie de rougeole et de méningites.

VIII.2. Nature de l'étude

Il s'est agit d'une étude transversale. Il s'agissait d'une enquête de prévalence consistant à collecter des informations sur les sources et types de risques d'infections associées aux soins dans les unités du CMA de Ziniaré.

Cette étude a duré 8 semaines : du 15 mai au 11 juillet 2011.

VIII.3. Méthodes et techniques d'échantillonnage

VIII.3.1. Cibles d'étude et critères d'éligibilités

Les cibles de l'étude sont constituées de personnes et parfois de matériel de travail. Elles sont réparties dans les trois compartiments.

VIII.3.1.1. Le compartiment de la population hospitalière

Les professionnels de santé de l'hôpital de district de Ziniaré :

Ont été inclus dans cette étude tous les soignants ayant donné leur accord et présents dans les services cliniques le jour de l'enquête. Ces prestataires de soins devaient être entraînés à pratiquer des soins (pour l'évaluation des pratiques de lavages des mains, la tenue professionnelle). Ont été exclus de l'étude tous ceux qui n'ont pas souhaité participer.

Les patients hospitalisés dans les services cliniques de l'hôpital de district

Ont été inclus dans cette recherche, tous les patients hospitalisés dans les services cliniques (médecine, pédiatrie, maternité, bloc opératoire) le jour de l'enquête. Ces patients ont donné leur consentement pour participer à l'étude. Pour les mineurs le consentement des parents était exigé.

Les gardes malades fréquentant les services cliniques de l'hôpital

Ont été inclus dans cette étude les gardes malades présents au chevet du malade le jour de l'enquête. Ces gardes malades ont donné leur consentement pour participer à l'étude

VIII.3.1.2. Le compartiment de l'organisation des services

Etaient concernés par cette étude, le personnel en charge de la gestion des déchets biomédicaux et de la chaîne de désinfection/stérilisation, les infrastructures d'hospitalisation, (la médecine, la pédiatrie, la maternité, la chirurgie et les post opérés pour l'évaluation des points d'eau, et les documents suivants : protocoles de soins et d'utilisation des antibiotiques, protocoles de stérilisation/désinfection, protocole de gestion des DBM. c'est dans ces structures de soins que les prélèvements ont été effectués sur les surfaces , l'eau, les linges , les prestataires, et les patients.

VIII.3.1.2. Le compartiment de l'environnement

Etaient concernés par cette étude les unités de maternité, de la médecine de la pédiatrie, la chirurgie où des patients étaient hospitalisés. L'hygiène des infrastructures, la qualité de l'air et de l'eau ont été appréciés.

VIII.3.2. Echantillonnage

VIII.3.2.1 Personnel, patients et gardes malades

Nous avons réalisé un échantillonnage non probabiliste. L'échantillon était exhaustif pour *les prestataires*. Tous ceux qui étaient entrain d'exécuter des tâches de soins et de services le jour de l'enquête. Selon l'effectif du CMA en 2011, un maximum de 70 prestataires était potentiellement éligible.

C'était un choix par commodité pour *les patients hospitalisés et les gardes malades* dans les services de soins le jour de l'enquête.

Le CMA a une capacité de 60 lits. En 2010, le taux d'occupation des lits était de 47,56%. De ce fait nous attendions inclure environ 30 patients hospitalisés pendant les jours de collecte des données. En estimant dans notre contexte un malade au moins 2 gardes malades, nous avons inclus environ 60 gardes malades.

VIII.3.2.2. Eléments entrant dans l'organisation des services

C'était un choix raisonné pour les infrastructures et les documents concernés par l'organisation des soins et des services. Il s'agissait de :

- ✚ l'unité de chirurgie car c'est dans cette unité que nous attendions plus de malades et cas hospitalisés porteurs d'actes invasifs. Aussi c'est une unité à haut risques infectieux (39) dans laquelle nous attendions réaliser l'identification des germes des surfaces et sur les patients.

✚ les unités de maternité, de la médecine de la pédiatrie, les services spécialisés, le laboratoire et la pharmacie ont été choisies pour les mêmes critères. Aussi ce sont des services qui devraient traiter des patients en hospitalisation et dans lesquels des prestataires seraient entrain de prodiguer des soins.

VIII.3.2.3. Eléments entrant dans l'environnement

C'était un choix raisonné des infrastructures concernées par l'environnement. Il s'agissait des services de médecine, de chirurgie, de pédiatrie, de la maternité, où des soins étaient prodigués pour apprécier la qualité de l'eau et l'hygiène des infrastructures dans lesquels les patients étaient hospitalisés.

VIII.3.2.4. En ce qui concerne les types d'agents microbiens

Les sites de prélèvement pour l'identification des germes ont été choisis de manière raisonnée, en se référant à la littérature (55). Il s'agit de sites représentant des sources potentielles de microbes. Il s'agit des surfaces du bloc opératoire, du linge, de l'eau, des patients et les prestataires

Pour les surfaces : 4 prélèvements ont été effectués dans le bloc opératoire.

Pour le linge : 4 prélèvements ont été effectués : 2 champs opératoires, 1 blouse (tenue de bloc), 2 compresses stériles (grandes et petites) utilisées au bloc.

Pour l'eau : 5 prélèvements ont été effectués à partir des sources d'eau courante dans chacun des salles de consultations des urgences (maternité, pédiatrie, bloc opératoire, médecine)

Pour les patients : 12 prélèvements ont été effectués. Ces prélèvements ont été réalisés sur les 10 premiers patients hospitalisés sur les lesquels des gestes invasifs ont été posés: sondes urinaires, cathéters veineux, drain, plaie opératoire.

Pour les prestataires : 11 prélèvements ont été réalisés. Ces prélèvements ont été effectués sur les premiers prestataires entrain de réaliser des soins en commençant d'une manière aléatoire dans le service de chirurgie. Les prélèvements ont été effectués sur les ongles et les narines.

VIII.4. Définition des variables

Nous avons défini les variables en utilisant les combinaisons des normes de l'OMS (56-60), des 100 recommandations pour la surveillance et le contrôle des infections nosocomiales (36), des normes du manuel de certification des établissements de santé et guide de cotation (Edition 2007) (37) , des normes du CTCLIN France (61-63), et des normes nationales (64). Ces normes ont été adaptées au contexte pour l'appréciation de nos variables. Les variables sont présentées dans les tableaux 1 à 6 en annexe1.

Ainsi nous avons attribué à chaque critère de chacune des composantes de chaque variable le score 0 ou 1 qui définit le niveau de conformité ou non. De même, le score 1 correspond à une réponse Oui et le score 0 correspond à une réponse Non. Le total des scores a servi de base pour apprécier chaque variable explicative ainsi que le niveau de risque de chaque compartiment.

Pour apprécier une variable, nous avons considéré le rapport entre le nombre de « oui » observés sur le nombre total de réponses pour la variable puis ensuite pour toutes les variables de la composante.

Les intervalles de 0-60, 60-85, et ≥ 85 utilisés par l'OMS ont servi à l'appréciation. Lorsque le pourcentage calculé est $\geq 85\%$ on appréciait la variable soit satisfaisante ou bonne. Cela signifie (*pour l'identification des sources de risques*) que les *risques infectieux étaient faibles*. Si ce pourcentage était compris entre 60% et 85%, la variable était jugée peu satisfaisante signifiant *des*

risques infectieux moyens. Lorsque ce pourcentage calculé était inférieur à 60% la variable était jugée soit « Faible » ou mauvaise ou non satisfaisante correspondant à un niveau de *risque élevé ou graves*.

Cela signifie que plus le score est bas plus le compartiment est une source de risques infectieux.

VIII.4.1. Variables concernant les sources potentielles de risques infectieux

Les scores ont varié d'une variable à une autre. Pour l'appréciation d'une variable les critères ont parfois varié de 1 à 16.

En ce qui concerne les prestataires.

Les variables associées à des scores suivants ont été retenues : la tenue professionnelle (score de 0 à 3), le port de gants pendant les soins à risques (score de 0 à 1), la friction hydro alcoolique des mains entre 2 patients ou entre 2 activités (score de 0 à 6), le lavage des mains (score de 0 à 10). Les variables ont été présentées dans le tableau 1 en annexe 1.

En ce qui concerne les patients

Les variables suivantes ont été considérées : l'âge extrême (score de 0 à 1), l'état immunitaire (score de 0 à 1), l'hygiène du patient (0 à 2), une pathologie infectieuse (score de 0 à 1). Les variables ont été présentées dans le tableau 2 en annexe 1

En ce qui concerne les gardes malades

Les informations suivantes ont été collectées : leur nombre (la présence d'un garde malade correspond au score 1, plus d'un garde malade correspond à un score 0), l'hygiène (score de 0 à 2), conditions de séjour (0 à 1). Les variables ont été présentées dans le tableau 3 en annexe 1

En ce qui concerne l'organisation des soins et des services

Les informations suivantes ont été collectées pour la gestion des déchets biomédicaux (score de 0 à 10). Cela correspond aux 11 éléments de la gestion des DBM : responsable de la gestion des DBM, formation du personnel, vaccination du personnel, protocole de gestion des DBM, le tri, collecte, stockage, transport, traitement, élimination, évaluation de la gestion des DBM).

Les variables sur la politique antibactérienne dans l'hôpital (score de 0 à 9), le système de stérilisation (score de 0 à 10), le dispositif de point d'eau (Score de 0 à 1). Les variables ont été présentées dans le tableau 4 en annexe 1

En ce qui concerne l'environnement :

Les variables concernées étaient : l'approvisionnement en eau (score de 0 à 4), la qualité de l'air en hôtellerie (score de 0 à 8), l'hygiène des infrastructures hôtelières (0 à 16). Les variables ont été présentées dans le tableau 5 en annexe 1

VIII.4.2. Variables concernant l'identification des agents microbiens

Les variables concernant l'identification des agents infectieux sont : la zone ou le lieu de prélèvement, le nombre de germes, la nature du germe. Le tableau 6 en annexe 1 présente la liste des variables pour l'identification des germes microbiens.

VIII.4.3. Variables concernant les perceptions des prestataires et des utilisateurs en rapport avec les risques liés aux infections en milieu de soins

Pour les prestataires, les variables concernaient, la connaissance des infections nosocomiales (définition, les facteurs de risques et mode de transmission), la définition de l'isolement des patients, le lavage de mains (types de lavage, importance, conditions et différentes étapes de lavage de mains), l'importance du port des gants, l'importance de la friction hydro alcoolique des mains et les

germes hospitaliers (principal mode de transmission, les sources microbiennes, modes de prévention).

Pour les patients, les informations collectées concernaient: les connaissances sur les infections acquises à l'hôpital (les causes et les conséquences, les sources, les victimes, les modes de prévention), les perceptions sur (le port des gants, le lavage des mains entre deux activités et le port de blouse par les prestataires) et leur points de vue sur (la propriété des locaux, l'hygiène des agents de santé, sur les soins délivrés).

VIII.5. Techniques et outils de collecte

VIII.5.1. Techniques de collecte des données

Les techniques de collecte des données ont été l'observation, l'interview individuelle, la revue individuelle et les tests biologiques sur les prélèvements.

L'observation. Il s'est agi d'une observation directe non participante. La présence de l'observateur peut modifier les comportements des personnes observées (prestataires, patients, accompagnants et visiteurs). L'observation a porté également sur le matériel de soins

Les entretiens individuels. Ils ont concerné les bénéficiaires et les prestataires de soins. Les entretiens avec les patients, et les accompagnants de malades ont eu lieu à distance du regard du personnel de la structure. Les entretiens faits en présence du personnel soignant pouvaient induire des biais ou d'influence sur les réponses. De ce fait les entretiens ont eu lieu dans un endroit aménagé ou au du lit du

malade en dehors de heures de services. Les prestataires ont reçu un questionnaire auto administré.

L'exploration documentaire. Les documents sur les normes, les procédures, et protocoles ont été consultés au niveau de la bibliothèque de l'IRSP et sur internet. Le moteur de recherche « Pubmed et Google Scholar » ont été utilisé. Les mots clés suivants ont été introduits : Risques, infection, hôpital. Au niveau du district sanitaire de Ziniaré, les rapports d'activités, de supervisons des agents et le plan d'action 2011 ont été consultés à la recherche d'information concernant les infections associées aux soins.

Les prélèvements pour les tests biologiques. Les échantillons de pus, sang, surfaces, phanères, urines, linges ont été prélevés selon les protocoles du laboratoire. Les échantillons ont étéensemencés dans différents milieux spécifiques dans le laboratoire du CHU YO. Une culture et identification des germes a été faite. Des antibiogrammes ont été réalisés sur les échantillons des patients et des prestataires.

VIII.5.2. Les outils de collectes des données.

Les outils de collecte des données étaient constitués de :

VIII.5.2.1. Le questionnaire semi structuré auto administré.

Il était destiné aux prestataires de soins. Il comportait 27 questions réparties en 5 rubriques : i) la connaissance des infections nosocomiales, ii) la définition de l'isolement des patients, iii) le lavage de mains, iv) l'importance du port des gants de la friction hydro alcoolique des mains et v) les germes hospitaliers.

VIII.5.2.2. Les questionnaires semi structurés.

Questionnaire destiné aux patients. Il comportait 31 questions réparties en 3 rubriques : i) les connaissances et perceptions sur les risques infectieux associés aux soins, ii) la perception sur l'hygiène de base des prestataires à l'hôpital, iii) la satisfaction sur l'hygiène à l'hôpital.

Questionnaire destiné aux gardes malades. Il comportait 15 questions réparties en 2 rubriques : i) le nombre de gardes malades, ii) les conditions de séjour et d'hygiène des gardes malades.

VIII.5.2.3. Grilles d'observation.

Grilles d'observation pour les prestataires (pour les pratiques des gestes de barrières). Il comportait 17 questions réparties en 2 rubriques : i) la tenue professionnelle et l'hygiène, ii) le port des gants, la friction hydro alcoolique et le lavage des mains.

Grilles d'observation pour les patients : Il comportait 29 questions réparties en 4 rubriques : i) le terrain du patient, ii) l'hygiène générale du patient, iii) le type de pathologie prise en charge, vi) les actes invasifs sur le patient.

Grille d'observation de la gestion des DBM : il comportait 71 questions réparties 12 rubriques : i) le personnel, ii) le transport hors site de DBM, iii) le traitement des DBM, iv) la réglementation de la gestion des DBM, v) la politique et le budget, vi) la production des DBM, vii) le tri et la manipulation des DBM, viii) les conteneurs de stockage de DBM, ix) la zone de stockage des DBM, x) la collecte et le transport des DBM, xi) élimination définitive des DBM xii) assainissement et eaux usées.

Grille d'observation du système de désinfection et de stérilisation : il comportait 24 questions réparties en 5 rubriques : i) les responsables, ii) les protocoles, iii) les procédures, iv) les procédés par unités de soins.

Grilles d'observation pour le dispositif des points d'eau, le système d'approvisionnement d'eau, de la qualité de l'air, l'hygiène des infrastructures, Les questionnaires et les grilles d'observation sont présentés en annexe 2

VIII.5.3. Le processus de collecte des données

Quatre enquêteurs ont été recrutés et formés à l'utilisation des outils. Ces enquêteurs étaient de niveau « attachés de santé² » identifiés dans l'air de santé de la Direction Régionale.

L'enquête a été faite sous la supervision du chercheur principal. La collecte des données a été faite après les autorisations des autorités administratives du district sanitaire et de la direction régionale du plateau central.

Les enquêteurs ont été répartis en binômes pour réaliser les entretiens dans les unités de soins et les salles d'hospitalisation de l'hôpital.

Premièrement les observations et les entretiens sur les patients, les prestataires et les gardes malades ont été réalisés du 13 au 15 juin 2011. La journée du 14 juin 2011 a été consacrée aux observations des prestataires et aux malades. Cela a permis de réduire les non répondants liés aux programmes de permanence et de gardes des prestataires et aux sorties programmées des malades.

L'enquête de l'organisation des soins et de l'environnement s'est réalisée pendant 10 jours (du 14 au 23 juin 2011) par le chercheur principal.

Les prélèvements pour les analyses biologiques ont été effectués par un biologiste le 22 juin 2011 sur les sites identifiés. Ces prélèvements ont été immédiatement transférés par ses soins dans le laboratoire de microbiologie du CHU YO pour les tests biologiques. L'ensemencement a été fait le même jour.

² Un attaché de santé est un cadre supérieur de la catégorie des infirmiers, sages femmes et maïeuticiens au Burkina Faso.

VIII.5.4. Analyse des données

VIII.5.4.1. Les critères principaux d'évaluation étaient :

Pour dégager les axes d'amélioration au cours de notre étude nous avons considéré

- ✚ Un score de moins de 85% atteint par les prestataires, les patients et les gardes malades ; signifiait que la population hospitalière constitue une source de risques infectieux
- ✚ Un score de moins de 85% atteint par l'organisation des soins et des services et par l'environnement signifiait que ces deux compartiments constituent des sources de risque infectieux.

VIII.5.4.2. les critères secondaires d'évaluation

Les critères d'évaluations secondaires étaient :

- ✚ La prévalence des germes identifiés dans l'hôpital
- ✚ La fréquence des germes selon les sites de prélèvements
- ✚ Le pourcentage des prestataires ayant des connaissances sur les infections nosocomiales,
- ✚ La proportion des patients ayant une bonne impression des méthodes barrières
- ✚ La proportion des patients satisfaits de l'hygiène des locaux,
- ✚ la proportion des patients satisfaits des soins délivrés

Les insuffisances observées dans chaque compartiment ont fait l'objet de proposition d'une démarche de résolution.

Les données quantitatives ont été traitées dans le logiciel Epi info version 6. Un dépouillement manuel a été fait pour les données issues de l'exploration documentaire. Les résultats ont été présentés en format texte et en tableaux.

VIII.6. Plan de présentation des résultats

Les résultats ont été présentés en 3 rubriques : i) les sources potentielles de risques infectieux, ii) les types d'agents microbiens retrouvés, iii) les perceptions des prestataires et iv) les perceptions des bénéficiaires

VIII.7. Plan de discussion des résultats

La discussion de nos résultats a été organisée pour vérifier notre hypothèse. En rappel, l'hypothèse de notre étude était que « la population hospitalière, l'organisation des services et des soins, et l'environnement constituent tous des risques infectieux associés aux soins au CMA de Ziniaré ».

La discussion comprend i) les limites de l'étude, ii) la discussion des résultats de chaque compartiment et iii) les axes d'amélioration de la situation.

VIII.8. Plan de proposition d'un processus de développement d'une démarche qualité

Les axes d'améliorations identifiées au cours de cette recherche ont fait l'objet d'une proposition d'actions correctives à travers un plan. Ce plan a été développé sous la forme d'un plan triennal intégrant la démarche qualité PDCA (Planifier, Faire, contrôler, agir, « roue de Deming »). Tout résultat ayant un score <85% a été concerné par la démarche.

Des problèmes centraux ont été identifiés parmi les problèmes dégagés. Ce sont ces problèmes qui ont fait l'objet du plan triennal avec une déclinaison en plan annuel de résolution. Le plan comprend 7 parties : Le rappel du contexte et des problèmes, des objectifs, des activités, des responsables pour la mise en œuvre et le suivi, un chronogramme, l'identification des ressources (temps, matériel, financières, humaines), et des indicateurs de processus et de résultats.

VIII.9. considérations éthiques

Des autorisations ont obtenues auprès des responsables de la DRS et du district sanitaire pour commencer l'étude dans l'hôpital de district (annexe 3). Un consentement a été obtenu auprès des patients, des gardes malades et des soignants pour leurs participations à l'étude. La collecte, la saisie et le traitement des données ont été faites en respectant l'anonymat des participants.

IX. Les résultats

IX.1. Caractéristiques de la population d'étude

Les enquêtes ont été réalisées dans 8 unités et services du CMA. Ce sont : la pédiatrie, la médecine, la chirurgie, la maternité, l'odontologie, l'ophtalmologie, la psychiatrie et le laboratoire.

IX.1.1. Caractéristiques des prestataires

Au total, 19 prestataires ont été observés pour l'enquête des pratiques et 59 ont été interviewés sur leur perception sur les risques infectieux. Les caractéristiques sociodémographiques des prestataires sont présentées dans le tableau 7.

Tableau VII: Caractéristiques sociodémographiques des prestataires

Caractéristiques	Prestataires observés	Prestataires interrogés
Sexe, F, (%)	8 (42,1)	36(64,3)
Age, moyen,	-	36,6 (+/-5,72)
Expérience professionnelle année moyenne,	-	7,7 (+/-5,6)
Profession, n, %		
<i>infirmiers</i>	4(21,1)	19(33,9)
<i>Sage femmes</i>	4(21,1)	13(23,2)
<i>médecins</i>	1(5,3)	2(3,6)
<i>Attachés de santé</i>	7(36,8)	11(19,6)
<i>Techniciens bio technologistes</i>	2(10,5)	4(7,1)
<i>Accoucheuses auxiliaires</i>	1(5,3)	5(8,9)
<i>Génie sanitaires</i>	-	1(1,8)
<i>pharmacien</i>	-	1(1,8)

IX.1.2. Caractéristiques des patients

Nous avons enregistré 30 patients dans l'étude. Il y avait 36,7 % de patients qui étaient soit des ménagères, soit des cultivateurs. Parmi les patients, 63,3 % étaient non alphabétisés. Les caractéristiques des patients inclus dans l'étude sont présentées dans le tableau 8.

Tableau VIII : Caractéristiques sociodémographiques des patients de l'étude

Caractéristiques	Patients n=30
Sexe, F, (%)	15(50)
Age, moyen,	38,1 (+/-21,8)
Profession, n, %	
<i>ménagère</i>	11 (36,7)
<i>fonctionnaire</i>	1(3,3)
<i>cultivateurs</i>	11(36,7)
<i>commerçants</i>	1(3,3)
<i>sans emploi</i>	4(13,3)
<i>autres</i>	2(6,7)
durée moyen d'hospitalisation, (jours)	4,6 (+/-4,6)

IX.1.3. Caractéristiques des gardes malades

Le nombre de gardes malades concernés par l'étude était de 63. Le nombre moyen par malade était de 2,1 (écarts de 1 à 5). Leur durée moyenne de séjour était de 4,9 jours avec des écarts de 1 à 19 jours. Les principaux liens avec leurs malades étaient représentés par les fils (27%), les sœurs ou frères (19%), les conjoints (14,3%), les mères (9,6%).

IX.2. les sources potentielles de risques infectieux

IX.2.1. La population hospitalière

IX. 2.1.1 Les prestataires

L'observation des pratiques d'hygiène des prestataires a montré 84,2 % de port de la blouse, 73,7% de port de gants pendant les gestes à risques, 4/19 soit 21,1 % qui se lavaient les mains dont 1/4 maîtrisant la technique de lavage de mains.

Le score obtenu par les prestataires pour l'ensemble des critères concernés était de 36,85%. Les prestataires représentent un risque infectieux élevé. Le tableau 9 présente l'évaluation de l'observation des prestataires sur les risques infectieux.

Tableau IX: Evaluation de l'observation des 19 prestataires pour les risques infectieux

Indicateurs	scores	critères	niveau risques n	de % %	niveau global de risque (%)
Tenue professionnelle	0-3	port de blouse	16	84,2	63,16
		blouse propre	13	81,3	
		blouse manche courte	14	87,5	
Port des gants	0-1	pendant les soins à risques	14	73,7	73,7
Friction des mains	0-6	pratique de la friction	1	5,26	5,26
		maîtrise de la technique	1	5,26	
Lavage des mains	0-1	Pratique de lavage	4	21,1	5,26
	0-9	maîtrise de la technique	1	5,26	
					36,85

IX.2.1.2 Les patients

L'observation des pratiques d'hygiène des patients a montré 36,67% de niveau d'hygiène vestimentaire et corporelle. Le score global obtenu par les patients était de 70,26%. Les patients représentent un risque infectieux moyen.

Le tableau 10 présente l'évaluation des pratiques d'hygiène des patients.

Tableau X : Evaluation de l'observation des 30 patients pour les risques infectieux

Indicateurs	scores	critères	niveau risques n	de % %	niveau global de risque (%)
Age (n=30) ans	0-1	≤ 50 et ≥ 3	20	66,7	66,67
Terrain (n=19)	0-1	Bon état nutritionnel	14	77,8	77,7
Hygiène (n=30)	0-6	Propreté vestimentaire	20	66,7	36,67
		bain dans les 48 heures	14	46,7	
Pathologie (n=30)	0-1	Pas de maladie infectieuse	0	100	100
					70,26

IX.2.1.3 Les gardes malades

Nous avons retrouvé 73,2% de niveau d'hygiène chez les gardes malades. Aucun garde malade n'était dans de bonnes conditions de séjour à l'hôpital (0%). Ainsi, 44,4 % des gardes malades dormaient sur des nattes ou des pagnes dans les salles d'hospitalisation, 41,3% dans les couloirs, et 4,2% sous les arbres dans la cour de l'hôpital. Le score obtenu par les gardes malades était de 34,34%. Les gardes malades représentent un risque infectieux élevé. Le tableau 11 présente l'évaluation de l'observation des 63 gardes malades sur les risques infectieux.

Tableau XI : Evaluation de l'observation des 63 gardes malades pour les risques infectieux

Indicateurs	scores	critères	niveau risques n	de %	niveau global de risque (%)
Nombre par malade (n=30)	0-1	1 par malade	9	30	30
Hygiène (n=63)	0-2	Propreté vestimentaire	46	73	73,02
		port de chaussures	60	96,8	
Conditions de séjour n=(63)	0-1	une chambre visiteur	0	0	0
					34,34

La population hospitalière constituée par les prestataires, les patients et les gardes malades a reçu un score de 47,15 %. Elle constitue un risque infectieux élevé dans notre étude.

IX.2.2. L'organisation des soins et des services

IX.2.2.1 La gestion des déchets biomédicaux

La gestion des déchets biomédicaux a reçu un score de 22,73%. Le tri, la collecte, le stockage, le transport, l'élimination étaient insuffisants. Les DBM étaient traités dans un brûleur type Montfort (Photo1) . Il y avait une absence de protocole de gestion de DBM et le personnel en nombre insuffisant n'était pas formé.

L'élimination finale des déchets ordinaires du CMA se faisait dans un endroit non sécurisé dans la ville aménagé par la commune. On y retrouvait des seringues et des perfuseurs insuffisamment traités. (Photo2)

IX.2.2. 2. La politique antibactérienne

La politique antibactérienne dans l'hôpital a obtenu un score de 36,36%. Il y avait une absence de politique d'utilisation et d'approvisionnement des ATBT (pas de liste d'ATBT, absence de protocole d'utilisation des ATBT dans les services cliniques). Nous avons retrouvé 24 sur 33 prescriptions adaptées d'ATBT dans les unités de soins soit 72,72%.

IX.2.2.3. Le système de stérilisation

Le système de stérilisation dans l'hôpital a reçu un score de 50%. Il n'y avait pas de responsable pour la stérilisation dans l'hôpital. Le personnel n'était pas formé et n'était pas vacciné contre le tétanos et l'hépatite B. La stérilisation se faisait séparément dans les 4 services visités.

IX.2.2.4. Les dispositifs des points d'eau

L'analyse des dispositifs de point d'eau pour le lavage des mains dans 6 services de soins a reçu un score de 33,33%. Nous avons retrouvé la présence des dispositifs de point d'eau (robinet manuel) dans les services cliniques (100%). Mais 3/6 ne fonctionnait pas et 4/6 étaient à distance des lieux des soins (en dehors de la salle de soins).

Au total, l'organisation des services et des soins a obtenu un score global de 35,6%. L'organisation des soins et des services représente un risque infectieux élevé. Le Tableau 12 présente l'évaluation de l'organisation des soins des services pour les risques infectieux.



Photo 1 : dispositif (Montfort) pour le traitement des DBM à l'hôpital de district de Ziniaré pendant l'étude « évaluation des risques infectieux en milieu de soins » en 2011



Photo 2 : Lieu d'élimination finale des déchets ordinaires de l'hôpital de district de Ziniaré pendant l'étude « évaluation des risques infectieux en milieu de soins » en 2011

Tableau 12 : Evaluation de l'organisation des soins et des services pour les risques infectieux

Indicateurs	scores	critères	niveau de risques		niveau global (%)
			n	%	
Gestion des déchets biomédicaux	0-11	Responsable des DBM	1	100	22,73
		Protocole de gestion des DBM	0	0	
		Formation du personnel	0	0	
		Vaccination du personnel	0	0	
		Tri et manipulation	0.5	50	
		collecte	0	0	
		Stockage	0	0	
		Transport	0	0	
		Traitement	1	100	
		Elimination	0	0	
		Evaluation	0	0	
Politique antibactérienne	0-9	Prescription d'ATBT conforme à la pathologie (n=33)	24	72,72	36,36
		Politique d'utilisation et approvisionnement des ATBT	0	0	
Système de stérilisation (4 services)	0-10	responsable de la stérilisation	0	0	50
		Protocole de désinfection/ stérilisation	0	0	
		Décontamination	4	100	
		Nettoyage	4	100	
		Séchage	4	100	
		Désinfection/stérilisation	4	100	
		Stockage	4	100	
		Formation du personnel	0	0	
		Vaccination (hépatite B, tétanos)	0	0	
		Evaluation	0	0	
dispositifs de points d'eau (6 services)	0-1	points d'eau sur les lieux de soins	2	33, 33	33, 33
					35,6

IX.2.3. L'environnement hospitalier

L'évaluation du système d'approvisionnement en eau dans l'hôpital a obtenu un score de 75%.

La qualité de l'air dans les salles d'hospitalisation a obtenu un score de 25%. En effet, parmi les 6 salles d'hospitalisation visitées, la moitié (50%) était mal aérée et présentait des odeurs. Il y avait des moisissures sur les ventilateurs de toutes les salles visitées (100%).

Le niveau d'hygiène des infrastructures des salles d'hospitalisation était de 6,67%. La propreté du sol des salles d'hospitalisation avait un niveau de qualité de 66,7%. Il n'y avait pas responsable de l'hygiène des infrastructures, pas de protocole de nettoyage, pas de programme de nettoyage, le personnel insuffisant en nombre n'était pas formé.

L'environnement hospitalier a reçu score de 35,54%. Il représente un risque infectieux élevé.

Le tableau 13 présente l'évaluation de l'environnement hospitalier pour les risques infectieux.

Tableau 13 : Evaluation de l'environnement hospitalier pour les risques infectieux

Indicateurs	scores	critères	niveau de risques		niveau global (%)
			n	%	
Approvisionnement en eau (6 services)	0-1	approvisionnement permanente en eau	6	100	75
	0-1	alimentation en eau courante	6	100	
	0-1	propreté apparente de l'eau	6	100	
	0-1	contrôle de qualité de l'eau	0	0	
Qualité de l'air en hospitalisation (6 services)	0-1	aération des salles d'hospitalisation	3	50	25
	0-1	pas de moisissures sur les ventilateurs	0	0	
	0-1	pas d'odeur dans les salles d'hospitalisation	3	50	
	0-1	évaluation de la qualité de l'air	0	0	
Hygiène des infrastructures (6 services)	0-1	Responsable de l'hygiène des infrastructures	0	0	6,67
	0-1	formation du personnel	0	0	
	0-1	protocole de nettoyage	0	0	
	0-1	programme de nettoyage	0	0	
	0-1	disponibilité du matériel et produits d'entretien	0	0	
	0-1	évaluation de l'entretien des locaux	0	0	
	0-5	propreté des sanitaires	0	0	
	0-5	propretés du sol des chambres	4	66,67	
	0-1	traçabilité des actions effectuées	0	0	
	0-1	traçabilité de l'entretien du matériel	0	0	
					35,56

IX.3. Types d'agents microbiens

IX.3.1. Les sites et la nature des échantillons

Au total 39 échantillons ont été prélevés sur 6 sites différents.

La répartition des sites et la nature des prélèvements concernés par l'identification des germes sont présentées dans le tableau 14.

Tableau 14: Répartition des cibles et de la nature des prélèvements pour l'identification des germes pendant l'étude sur « l'évaluation des risques infectieux en milieu de soin au Burkina Faso » en 2011

Sites et nature des échantillons	Nombre	%
linge	5	12,82
<i>compresses</i>	2	
<i>Blouses</i>	1	
champ opératoire	2	
Patients	12	30,77
<i>pus</i>	3	
<i>sang</i>	2	
<i>urines</i>	7	
Prestataires	11	28,21
<i>ongles</i>	6	
<i>narines</i>	5	
Robinet	5	12,82
sol bloc opératoire	4	10,26
tables opératoires	2	5,13
Total	39	100

IX.3.2. Prévalence des germes

Sur les 39 prélèvements réalisés, 29 étaient positifs. La prévalence des germes retrouvés dans notre échantillon était de 74,36%. Au total 37 germes ont été isolés dans notre étude. Nous avons rencontré des cultures polymicrobiennes. Les germes identifiés étaient par ordre de fréquence : *staphylococcus épidermidis* (13/37, soit 45,95%), *Escherichia coli* (8/37, soit 21,62%), *Staphylococcus aureus/saprophyticus* (6/37, soit 16,22%) *Klebsiella pneumoniae* (4/37, soit

10,82%), *pseudomonas aeruginosa* (3/37, soit 8,11%), Bacilles Gram positifs (3/37, soit 8,11%)

La répartition des germes selon les sites des prélèvements est présentée dans le tableau 15

Tableau 15 : répartition des germes selon les sites de prélèvements pendant l'étude sur « l'évaluation des risques infectieux en milieu de soins au Burkina Faso » 2011

Sites et nature des échantillons	Germes		
	Nombre échantillons	Nature	n
linge	5		
<i>compresses</i>	2	-	-
<i>Blouses</i>	1	<i>Bacille Gram +</i>	1
champ opératoire	2	-	1
Patients	12		
<i>pus</i>	3	<i>pseudomonas aeruginosa</i> ,	1
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1
		<i>Escherichia coli</i>	2
<i>sang</i>	2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1
<i>urines</i>	7	<i>Escherichia coli</i>	5
		<i>pseudomonas aeruginosa</i>	1
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1
Prestataires	11		
<i>ongles</i>	6	<i>Staphylococcus épidermidis</i>	3
		<i>Staphylococcus aureus/saprophyticus</i>	3
<i>narines</i>	5	<i>Staphylococcus épidermidis</i>	5
		<i>Staphylococcus aureus/saprophyticus</i>	2
		<i>Escherichia coli</i>	1
Robinet	5	<i>Staphylococcus épidermidis</i>	3
sol bloc opératoire	4	<i>Staphylococcus épidermidis</i>	1
		<i>Staphylococcus aureus/saprophyticus</i>	1
		Bacille Gram +	1
tables opératoires	2	<i>Staphylococcus épidermidis</i>	1
		<i>pseudomonas aeruginosa</i>	1

IX.4. Analyse de la perception sur les risques infectieux

IX.4.1. Perception sur les risques infectieux par les prestataires

Parmi les 56 prestataires qui ont fait l'objet de cette analyse, 30,4% connaissaient la définition des infections associées aux soins et 8,9% les facteurs qui augmentent les risques d'infections associées aux soins.

En ce qui concerne les types de lavages de mains, nous avons trouvé 5,36% (3/56) de prestataires qui connaissaient le lavage chirurgical des mains, 50% (28/56) ont cité à la fois le lavage simple des mains et le lavage chirurgical des mains.

En ce qui concerne le moment de lavage des mains, 76,8% (43/56) des enquêtés ont déclaré qu'il faut se laver les mains avant et après chaque acte.

Pour le principal mode de transmission des germes entre les patients dans un établissement de soins, 44,6% (25/56) ont trouvé le manu portage.

Les gestes de prévention de la colonisation microbienne des mains ont été correctement cités par 17,85% (10/56) des prestataires.

Au total 3,6% (2/56) des prestataires ont déclaré avoir suivi de formation au cours des 3 dernières années sur l'hygiène des mains.

IX.4.2. Perception des risques infectieux par les patients

Parmi les 30 patients interrogés sur les risques infectieux à l'hôpital, 50% (15/30) ont déclaré avoir déjà entendu parler des IAS. Parmi ceux qui ont déjà entendu parler des IAS, ils ont cité par ordre de fréquence: le paludisme, la méningite, la rougeole, la tuberculose, le VIH, les douleurs abdominales, douleurs pelviennes.

La moitié des patients (50%) pensent que tout le monde est concerné par les IAS (malades, soignants, accompagnants).

Pour l'acquisition des infections, 70,8% (17/24) pensent qu'ils peuvent eux-mêmes attraper des infections à l'hôpital. Les principales méthodes de prévention

des infections citées par les patients étaient : l'hygiène individuelle 27,27% (6/22), l'hygiène des locaux 27,27% (6/22) et l'utilisation des moustiquaires 9,01% (2/22). Tous les patients pensent que les IAS étaient néfastes : elles sont des sources de dépenses, elles constituent un autre problème de santé, elles aggravent la maladie pour laquelle ils sont à l'hôpital et elles sont causes de décès.

En ce qui concerne la perception sur les méthodes barrières des prestataires, tous les patients (100%) pensent qu'il était important pour les prestataires de se laver les mains après chaque geste et que le port de gants était une bonne chose. Soixante dix pour cent (21/30) pensent que la blouse était plutôt un moyen d'identification des prestataires.

En ce qui concerne l'hygiène des locaux, 83,3% (25/30) étaient satisfaits. Aussi 70% (21/30) étaient satisfaits de leur propre hygiène à l'hôpital.

Tous les patients (100%) étaient satisfaits des soins qui leurs sont délivrés en hospitalisation et tous pourraient recommander cet hôpital à une autre personne.

X. Discussion

X.1. Insuffisances de l'étude

La méthode épidémiologique transversale que nous avons utilisée est une bonne méthode reconnue dans la littérature pour sensibiliser et justifier la mise en œuvre d'une politique de réduction des risques infectieux accompagnant les soins. C'est une méthode facilement reproductible et compréhensible par les professionnels de la santé.

Cependant, cette approche comporte des insuffisances, ayant entraîné une sous estimation de l'importance des risques à l'hôpital. En effet, les outils utilisés ont une sensibilité et une spécificité propres. L'interprétation des informations de base par les enquêteurs comporte un risque de distorsion. Les entretiens avec les patients ont été effectués au sein de l'hôpital et/ou au lit des malades. Les perceptions pourraient varier du fait de cet environnement particulier.

L'échantillonnage non probabiliste ne permet pas de généraliser nos résultats. Mais les leçons tirées pourraient intéresser d'autres acteurs dans les institutions de soins du Burkina Faso.

X.2. Risques d'IAS dans la population hospitalière

Nous avons trouvé 47,15% de niveau de risque (élevé) dans la population hospitalière. Ces résultats confortent notre hypothèse de départ. Cependant dans cette population, ce sont les prestataires et les gardes malades qui constituent des niveaux élevés de risque avec respectivement 36,85% et 34,34%.

Quel est le problème au niveau des prestataires ?

L'hygiène des mains. En effet 4/19 soit 21,1% prestataires observés, pratiquent le lavage des mains. Nos chiffres sont comparables à ceux Swoboda et al. aux USA en 2007 qui au cours d'une observation de la pratique l'hygiène des mains des

soignants ont trouvé 19.1% de compliance (66). Chevalier B. et al. en 2008 à dakar (48) au cours d'une enquête auprès du personnel médical et para médicale ont trouvé 39% de compliance à l'hygiène des mains. Mais ces résultats ont été obtenus sur du déclaratif.

La non observance à l'hygiène des mains est considérée comme la cause majeure de survenue des IAS (3). Le manuportage est le mode de transmission majeure des germes des prestataires aux patients et entre prestataires. En effet pendant l'identification des germes dans cet hôpital, les prestataires étaient porteurs de germes témoignant du risque que courent la population hospitalière du fait du défaut d'hygiène des mains des prestataires. Ainsi nous avons trouvé 14/37 (45,95%) germes sur les prestataires. Certains de ces germes sont pathogènes (*staphylococcus auréus/saprophyticus*, *escherichia coli*).

Ces insuffisances dans le milieu médical pourraient s'expliquer par l'absence de formation, ou d'un contrôle continu à l'échelle individuelle et collective. Ce fait contribue à des méconnaissances, des oublis et/ou à des négligences. En effet parmi les 56 prestataires interrogés seulement 3,6% ont déclaré avoir reçu une formation sur l'hygiène des mains. Dans notre étude, seulement 30,4% des prestataires interrogés connaissaient la définition des IAS et seulement 8,9% connaissaient les facteurs augmentant les risques des IAS. Des résultats similaires ont été rapportés à Dakar avec l'équipe de Chevalier et al, où 33% de prestataires ne pouvaient pas expliquer les facteurs de risques des IAS et seulement 56% connaissaient la définition des IAS (48).

D'autres raisons peuvent expliquer les négligences en matière d'hygiène des mains.

On peut citer l'insuffisance des dispositifs de lavage des mains dans les unités de soins. Seulement 1 sur 3 salles de consultation dispose d'un dispositif de point d'eau.

La lutte contre les IAS ne dépendra pas seulement des moyens engagés mais elle nécessitera aussi un changement de mentalité et de comportement de la part des prestataires.

Quel est le problème au niveau des patients ?

L'hygiène corporelle et vestimentaire.

Seulement 66,7% avaient des vêtements propres et 46% déclaraient avoir pris un bain dans les 48 heures. L'hygiène des patients à l'hôpital est importante.

En effet des auteurs comme Larson et al aux USA pensent que presque 10^6 squames de la peau contiennent des microorganismes viables qui tombent chaque jour (43). Il n'est pas surprenant que les habits, les linges, le lit ou autre objet de l'environnement immédiat soit contaminé par des staphylocoques ou des entérocoques (65). En, effet au cours de l'identification des germes chez les patients, nous avons retrouvé 32,43% de germes issus des cultures d'urines, de pus et d'hémocultures pratiqués au sein de cet hôpital. Il s'agit d'*E coli*, de *pseudomonas aeruginosas* et *klebsiella pneumonia*.

Déjà porteurs de pathologie en cours de traitement, les conditions de séjours des patients devraient s'accompagner par de l'éducation à la propreté, pour participer à rompre la chaîne de transmission des germes à l'hôpital.

Une attention particulière doit être portée sur la question de l'hygiène des patients à l'hôpital.

Développer des actions de sensibilisation sur l'hygiène pendant le séjour à l'hôpital serait une des portes d'entrée pour changer positivement les comportements et briser la chaîne de contamination des infections à l'hôpital. Cela est d'autant plus faisable chez nos patients qui possèdent quelques notions sur les AIS. La moitié des patients enquêtés affirment que tout le monde est concerné par les infections à l'hôpital. Tous affirment que ces infections induisent des dépenses supplémentaires et aggravent les maladies.

Quel est le problème au niveau des gardes malades ?

Leur nombre excessif auprès des malades. Ils sont permanemment en nombre élevé au lit du malade, en moyenne 2 gardes malades par. Cela s'accompagne des mauvaises conditions de séjour. Simon F et al en 2007 en France (2) ont souligné que l'entourage familial en nombre excessif dans nos hôpitaux constituait un des facteurs des risques des IAS.

La défaillance d'organisation des soins et de services. Nos hôpitaux sont entrain de devenir des « marchés ». Même si l'assistance et la visite aux malades restent des valeurs culturelles dans nos sociétés, il y a des incompatibilités entre ces élans socioculturels justifiés et la sécurité des malades dans les hôpitaux. L'organisation des services à l'hôpital pourrait prévoir un volet réservé à la gestion des accompagnants des malades et des visiteurs ponctuels.

X.3. Risques d'IAS liés à l'organisation des services

L'absence de procédures standardisées. L'organisation des soins et des services représente un risque infectieux élevé avec un score de 35,6%. On a constaté l'absence de procédures pour la gestion des DBM et pour la stérilisation du matériel médical.

Rosenthal D. et al. affirment que le non respect des protocoles constituait un facteur de risque des IAS dans les PED (25). Dans notre étude l'absence et/ou leur non utilisation sont à l'origine des prescriptions anarchiques d'antibiotiques, des insuffisances au cours de la stérilisation du matériel et de la gestion des DBM.

En ce qui concerne les DBM, le tri et la manipulation des déchets sont mal assurés. Les conséquences sont la pollution des environs par des DBM mal triés et mal traités. Le manque de formation du personnel pour l'activité de tri, l'absence de logistiques appropriées pourraient être les raisons principales (50). En effet pour les DBM, le tri et la manipulation des déchets constituent un problème. C'est la porte d'entrée de la gestion des déchets à l'hôpital. Ce constat a été également fait au Portugal par Ferreira Vera et al en 2010 (49).

Les prescriptions irrationnelles des ATBT. Dans ¼ des cas les prescriptions d'antibiotiques étaient non justifiées. Cette situation peut contribuer à la propagation de souches résistances de bactéries.

X.4. Risques d'IAS liés à l'environnement

L'environnement hospitalier est important pour accueillir la population hospitalière et pour donner tout son sens à la fonction l'hôpital qui est par excellence l'hospitalisation.

L'hygiène dans les salles de travail est insuffisante. L'hygiène des infrastructures avec un score de 6,67%. Le nettoyage des salles d'hospitalisation a été confié à une

société. Le personnel pour l'entretien est insuffisant et non formé. Il y a de nombreux dysfonctionnements dans l'exécution de cette activité. Par exemple, les sanitaires sont insalubres et le sol des chambres sont insuffisamment nettoyés. Dans la structure il n'existe pas de responsable pour l'hygiène des locaux. Il n'y ni programme, ni suivi de ces activités

Hamza R. 2011 en Tunisie affirme que les principaux germes de la flore hospitalière proviennent des malades hospitalisés et de l'environnement immédiat de travail (23). Les résultats des prélèvements réalisées sur certaines surfaces du bloc opératoire révèlent des *staphylococcus épidermidis*, *staphylococcus aurées/saprophyticus*, et des bacilles gram positifs.

La perception des patients est positive malgré les insuffisances constatées. Une majorité des patients interrogés (83,3%) étaient satisfaits de la propreté des locaux parce qu'ils étaient nettoyés quotidiennement. Il s'agit d'une asymétrie d'information car ces patients n'ont pas accès aux résultats des contrôles techniques. Alors ils devraient être mieux informés dans le but de les impliquer d'avantage dans les efforts visant à assurer une hygiène dans les bâtiments. Les résultats seront meilleurs lorsque les patients et les prestataires intégreront les comportements permettant de construire une culture d'hygiène en milieu hospitalier.

X.5. Axes d'amélioration de la situation

Toutes les situations ayant obtenu un score < 85 % ont été considérées comme des problèmes et constitué des axes d'amélioration.

X.5.1 Au niveau de la population hospitalière

- ✚ insuffisance dans l'application des méthodes barrières par prestataires : port des gants, tenue professionnelle

- ✚ insuffisance des pratiques d'hygiène des mains
- ✚ insuffisance de l'hygiène des malades
- ✚ nombre élevé de gardes malades
- ✚ insuffisance de l'hygiène chez les gardes malades
- ✚ désorganisation de la gestion des conditions de séjour des gardes malades

X.5.2 Au niveau de l'organisation des soins et des services

- ✚ absence de protocole pour l'organisation des soins et des services
- ✚ insuffisances de la gestion des déchets biomédicaux
- ✚ absence de politique d'approvisionnement de d'utilisation des ATBT
- ✚ insuffisances dans le système de stérilisation du matériel médical
- ✚ insuffisance et une inadéquation des dispositifs de points d'eau dans les unités de soins

X.5.3. Au niveau de l'environnement hospitalier

- ✚ absence de contrôle de qualité de l'eau dans l'hôpital
- ✚ insuffisance de la qualité de l'air dans les salles d'hospitalisation
- ✚ insuffisance d'hygiène des locaux

Conclusion

La population hospitalière, l'organisation des soins et des services, l'environnement représentent des risques élevés à l'hôpital de district de Ziniaré.

Au vu des résultats de la présente étude, il y a une urgence d'introduire et de pérenniser la démarche de gestion des risques infectieux au niveau de l'hôpital de Ziniaré. Cependant, une prise de conscience de tous les acteurs de la santé et de la communauté est nécessaire pour entrer dans la logique de la gestion des risques d'IAS. Cette démarche conduira au renforcement de la qualité des soins et la sécurité des patients au niveau de nos institutions d'offre de soins.

Suggestions

Au terme de cette étude nos suggestions vont à l'endroit de

L'équipe cadre de district et au MCD

- de s'approprier les résultats de cette évaluation et cette proposition de démarche qualité pour la gestion des risques afin de l'introduire dans un ensemble de plan d'action de l'hôpital

A la DRS

- d'appuyer le district sanitaire dans la mise en œuvre des activités relatives à la gestion des risques à travers des supervisions et des plaidoyers pour renforcer la disponibilité des intrants
- de s'engager dans la démarche qualité en formalisant une politique qualité pour la région,
- d'inciter le district sanitaire de Ziniaré à formaliser également leur engagement dans la démarche qualité avec la nomination d'un responsable qualité pour la gestion des risques infectieux

A la Direction des hôpitaux et au ministère de la santé

- nous suggérons de réaliser une enquête nationale de prévalence des infections associées aux soins pour générer une base de données qui permettra d'élaborer des actions pour la qualité des soins et la sécurité des patients au Burkina Faso
- nous suggérons à la lumière de ces résultats de mettre à jour le document du programme d'assurance qualité pour permettre aux hôpitaux de rentrer dans la démarche d'accréditation à travers la gestion des risques infectieux

XI. proposition d'un processus de développement d'une démarche qualité pour la gestion des risques en milieu de soins.

XI.1. Démarche qualité pour la gestion des risques infectieux

Au regard des problèmes identifiés, nous proposons une démarche de résolution des risques infectieux à l'hôpital à partir de 5 étapes. Ces étapes sont constituées de l'analyse du contexte et de l'environnement hospitalier, l'identification des risques, l'analyse des risques pour leur priorisation, la planification des actions, la mise en œuvre des actions et la correction des dysfonctionnements. Ces 5 étapes sont sous tendues par un permanent processus de communication (documentation des actions, publication des résultats) et une constante mise à jour des actions à chaque étape en fonction des nouvelles connaissances produites et des nouveaux questionnements. La figure 4 présente le cadre théorique de la gestion des risques infectieux en milieu de soins.

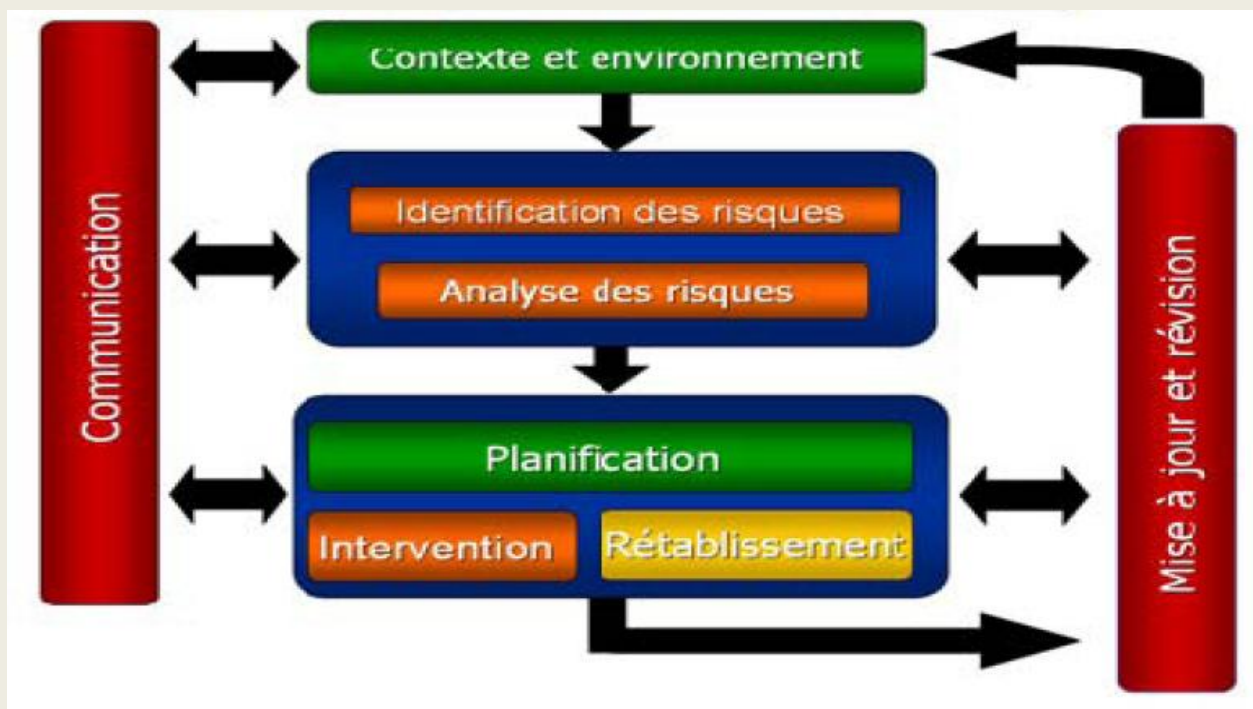


Figure 4 : Cadre théorique pour la gestion de risques infectieux à l'hôpital

XI.2. Identification du problème prioritaire et central

Au total 14 axes d'amélioration ont été identifiés au cours de notre étude. Ces axes d'amélioration ont été regroupés en 3 grands axes : l'insuffisance de l'hygiène de la population hospitalière, l'insuffisance de l'organisation des soins et services, et l'insuffisance de la gestion de l'environnement hospitalier.

Les critères suivants ont été définis pour identifier le problème prioritaire : la pertinence, la faisabilité, vulnérabilité, l'acceptabilité.

Le problème prioritaire qui a retenu notre attention en fonction des critères est l'insuffisance de l'organisation des soins et des services.

Nous pensons que la porte d'entrée pour implémenter la démarche qualité pour la réduction des risques infectieux dans l'hôpital de district de Ziniaré est l'organisation des soins et des services. En élaborant des protocoles opératoires, en exécutant les actes à partir des normes, en documentant et en évaluant tout ce que l'on fait, les autres problèmes dégagés au cours de cette étude trouveront leur amélioration.

XI.3.Objectifs de la démarche





Nous proposons une démarche de résolution du problème sur une période 3 ans (plan triennal)

XI.3.1. Objectif général

L'objectif général de la démarche est de contribuer à la réduction des risques infectieux dans l'hôpital de district de Ziniaré par une meilleure organisation des soins et des services d'ici 2014.







XI.3.2. Objectif spécifiques

Les objectifs spécifiques sont :

-  Elaborer des protocoles de gestion des soins et des services dans l'hôpital
-  Organiser la gestion des déchets biomédicaux dans l'hôpital
-  Organiser le système de stérilisation dans l'hôpital
-  Promouvoir l'hygiène dans les unités de soins et d'hospitalisation dans l'hôpital.

XI.4. Stratégies

Les stratégies qui seront utilisées sont :

-  La formation
-  La supervision
-  L'éducation
-  La surveillance
-  L'évaluation
-  La communication

XI.5. Plan triennal

Le plan triennal est présenté dans les tableaux 16 à 19

Objectif général : Contribuer à la réduction des risques infectieux associés aux soins dans l'hôpital de district de Ziniaré de 2012 à 2014.

Objectif spécifique 1 : Elaborer des protocoles de gestion des soins et des services dans l'hôpital

Tableau I : Huit (8) activités pour l'objectif spécifique 1

Activités	Responsables	Ressources			Chronogramme			Source de financement		Indicateurs	
		RH	RM	RF	2012	2013	2014	RP	RE	Processus	Résultats
identifier et nommer un responsable (point focal qualité et sécurité des patients) pour la gestion des risques à l'hôpital	MDC, ECD	x	x		x					Note de nomination disponible	% d'activités réalisées dans l'année par le responsable
élaborer des protocoles de soins dans pour les services cliniques	RQ, ECD, RUS	x	x	x	x	x		x		Disponibilité des protocoles	% pathologies prises en charge conformément au protocole
élaborer un protocole d'utilisation des ATBT dans les services cliniques	RQ, ECD, RUS	x	x	x	x			x		disponibilité du protocole	% de prescription d'ATBT adaptées
élaborer un protocole d'entretien et de nettoyage des locaux	RQ, ECD, RUS	x	x	x	x			x		Disponibilité du protocole	Nbre moyen de jour d'entretien et de nettoyage des locaux dans le mois
élaborer et afficher un protocole de lavage	RQ, ECD,	x	x	x	x			x		Protocole affiché	% de prestataires

des mains	RUS										lavant les mains
élaborer un protocole pour les conditions de séjour des malades et gardes malades	RQ, ECD, RUS	x	x	x	x			x		Disponibilité du protocole	% de malades et de garde malades observant une bonne hygiène. % de gardes malades pour un malade
Elaborer un protocole de gestion des déchets biomédicaux	RQ, ECD, RUS	x	x	x	x			x		disponibilité du protocole	% de services observant un tri des déchets
Elaborer un protocole de stérilisation	RQ, ECD, RUS	x	x	x	x			x		disponibilité du protocole	% de germes observé sur le matériel biomédical

RH : Ressources Humaines, RM : Ressources Matérielles, RF : Ressources financières, RP : Ressources Propres, RE : Ressources Extérieures, MCD : Médecin Chef de District, ECD : Equipe cadre de District, RUS : Responsables des Unités de Soins. RQ : Responsable Qualité.

Objectif spécifique 2 : Organiser la gestion des déchets biomédicaux dans l'hôpital

Tableau II: Quatorze (14) activités pour l'objectif spécifique 2

Activités	responsables	Ressources			Chronogramme			Sources de financement		Indicateurs	
		RH	RM	RF	2012	2013	2014	RP	RE	processus	Résultats
Identifier un responsable de la gestion des DBM	MDC, ECD, RQ	x	x		x					Note de nomination disponible	% d'activités réalisées dans l'année par le responsable
Recruter 2 agents supplémentaires pour la gestion de DBM	MCD, DRS	x	x	x	x	x		x	x	Note de recrutement disponible	% d'activités réalisées par les agents dans l'année
Former le personnel de santé sur la gestion des DBM	RQ, ECD,	x	x	x	x			x	x	Rapport de formation du personnel de santé	% de services effectuant correctement le tri
Former le personnel de soutien sur gestion de DBM	RQ, ECD,	x	x	x	x			x	x	Rapport de formation du personnel de santé	% de DBM traités correctement selon le

											protocole
Doter les services des conteneurs de couleur adaptée pour le tri des déchets dans la structure	RQ, ECD, RDBM	x	x	x	x			x		Disponibilité des conteneurs dans les services	taux d'utilisation des conteneurs dans les services
Doter le personnel de soutien en matériel pour la manipulation des déchets biomédicaux	RQ, ECD, RDBM	x	x	x	x			x		conteneurs disponibles dans les services	taux d'utilisation du matériel
vacciner le personnel de soutien contre le tétanos et l'hépatite B	ECD	x	x	x	x			x	x	% d'agents de soutien vacciné	taux de sero conversion à l'hépatite B
Identifier un espace pour le stockage des boîtes à tranchant	RQ, ECD, RDBM	x	x	x	x			x	x	espace identifié par une affiche	
Rendre fonctionnel l'incinérateur	RQ, ECD,	x	x	x	x			x	x		taux de disponibilité de l'incinération

pour le traitement des DBM											
sécuriser l'espace d'élimination des déchets ménagers dans la ville	MCD, DRS, Mairie, RDBM	x	x	x	x				x	espace clôturé	quantité moyenne annuelle de Déchets éliminés
évaluer le processus de gestion des DBM selon le protocole	RQ, ECD,	x	x	x	x	x	x	x		rapport d'évaluation de la gestion des DBM	% d'actions correctrices traitées
superviser tous les mois le personnel de soutien de la gestion des DBM	RQ, RDBM	x	x	x	x	x	x	x		rapport de supervision disponible	% d'agents effectuant l'activité selon le protocole
superviser les toutes les semaines les agents de santé pour le tri des déchets biomédicaux	RQ, RUS	x	x	x	x	x	x	x		% de supervision dans le mois	% de services effectuant le tri suivant le protocole
rédiger et archiver les actions d'amélioration	RQ, RS	x	x	x	x	x	x	x		rapport des actions disponibles	% d'actions correctrices traitées

RDBM : Responsable Déchets Bio Médicaux

Objectif spécifique 3 : Organiser le système de stérilisation dans l'hôpital

Tableau III : Huit (8) activités pour l'objectif spécifique 3

Activités	Responsables	Ressources			Chronogramme			Sources de financement		Indicateurs	
		RH	RM	RF	2012	2013	2014	RP	RE	processus	Résultats
Identifier un responsable pour la stérilisation dans l'hôpital	MDC, ECD, RQ	x	x		x					Note de nomination disponible	% d'activités réalisées dans l'année par le responsable
recruter 2 agents supplémentaires pour la stérilisation en maternité	MCD, DRS	x	x	x	x	x		x	x	Note de recrutement disponible	% d'activités réalisées par les agents dans l'année
Former les agents de soutien pour la stérilisation des équipements biomédicaux	RQ, ECD	x	x	x	x			x	x	Rapport de formation du personnel de santé	% de services traitant le matériel biomédical selon le protocole

vacciner les agents de soutien contre le tétanos et l'hépatite B	ECD	x	x	x	x				x	% d'agents de soutien vacciné	taux annuel de séro conversion à l'hépatite B
Doter le personnel de soutien de matériel de protection pour le nettoyage des équipements biomédicaux	RQ, RS, ECD	x	x	x	x			x	x	Disponibilité du matériel de protection	% d'agents utilisant le matériel de protection
Superviser tous les mois la stérilisation dans les unités de soins concernés	RQ, RS	x	x	x	x	x	x		x	Rapport de supervision disponible	% d'actions correctrices réalisées
rédiger et archiver les actions d'amélioration	RQ, RS	x	x	x	x	x	x	x		rapport disponible	% des actions correctrices traitées
Réaliser annuellement un contrôle microbiologique des EBM	RQ, ECD	x	x	x	x	x	x	x	x	rapport de contrôle microbiologique	% d'actions correctrices traitées

RS : responsable stérilisation

Objectif spécifique 4 : Promouvoir l'hygiène dans les unités de soins et d'hospitalisation dans l'hôpital.

Tableau IV : Quatorze (14) activités pour l'objectif spécifique 4

Activités	Respon sables	Ressources			Chronogramme			Sources de financeme nt		Indicateurs	
		R H	RM	RF	2012	2013	2014	RP	RE	processus	Résultats
Construire des dispositifs des point d'eau pour le lavage des mains l'entrée de chaque unité de soins ou services	MCD, ECD	x	x	x	x	x	x	x	x	% de dispositifs de point d'eau construits	% d'agents pratiquant le lavage des mains % de visiteurs pratiquant le lavage des mains
Construire des dispositifs de point d'eau pour le lavage des mains dans les salles de consultations	MCD, ECD	x	x	x	x	x	x	x	x	% de dispositifs de point d'eau construits	% d'agents pratiquant le lavage des mains

de l'hôpital											
Réparer les lavabo et sanitaires en panne dans les unités de soins	MCD, ECD	x	x	x	x	x	x	x	x	factures de réparation des lavabos et sanitaires	taux d'utilisation des lavabos et sanitaires
Former le personnel de soins sur l'hygiène des mains	MCD, ECD, RQ	x	x	x	x	x	x	x	x	Rapport de formation des prestataires disponible	% d'agents effectuant correctement le lavage des mains
Sensibiliser le personnel sur le port des méthodes barrières pendant les soins	RQ, RUS	x	x	x	x	x	x	x		% de réunions ou de séance de sensibilisation	% d'agents utilisant des blouses, et des gants pendant les actes de soins
Réaliser semestriellement une enquête d'un jour sur l'hygiène des mains des soignants	RQ, MCD	x	x	x	x	x	x	x	x	rapport d'enquête disponible	% d'actions correctrices identifiées
sensibiliser les utilisateurs (malades, accompagnants et visiteurs sur l'hygiène	RQ, RUS, personnel	x	x	x	x	x	x	x		% de séances de sensibilisation	

des locaux)	soignant										
Mettre à jour le contrat de prestations de services de nettoyage des locaux de l'hôpital en fonction du protocole de nettoyage de la structure	RQ, ECD	x	x	x	x			x		disponibilité du contrat mis à jour	% d'activités exécutées selon la contrat
Superviser chaque semaine le nettoyage des locaux	RQ, RUS	x	x	x	x	x	x	x		Rapport de supervision	% d'actions correctrices identifiées
évaluer annuellement l'entretien des locaux	RQ, ECD	x	x	x	x	x	x	x		rapport d'évaluation	% d'actions correctrices identifiées
Rédiger et archiver les actions d'amélioration	RQ RUS, ECD	x	x	x	x	x	x	x		rapport d'actions d'amélioration	% d'actions correctrices traitées
réaliser annuellement un contrôle microbiologique des surfaces	RQ, ECD	x	x	x	x	x	x	x	x	rapport de contrôle microbiologique	% d'actions correctrices identifiées
Mettre en place et animer une cellule d'écoute clients sur l'hygiène des locaux	RQ	x	x	x	x	x	x	x	x	rapport de mise en place de la cellule	nombre de plaintes enregistrées et traitées

avec la participation de la communauté										disponible	
Réaliser semestriellement une enquête de satisfaction des clients internes et internes sur l'hygiène des locaux	RQ, ECD	x	x	x	x	x	x	x	x	rapport d'enquête disponible	% de clients satisfaits pendant l'évaluation

BIBLIOGRAPHIE

1. Fabry J. : Evaluation des pratiques professionnelles, infections nosocomiales et hygiène : 19e Congrès national de la Société française d'hygiène hospitalière.
2. Simon F., Kraemer P., Pina J.J., Demortière E. , Rapp C. : Le risque nosocomial en Afrique intertropicale. Partie 2 : les infections du patients. *Médecine Tropicale* 2007 ; 67 ; 2.
3. OMS : Résumé des Recommandations de l'OMS pour l'Hygiène des Mains au cours des Soins. Premier Défi Mondial pour la Sécurité des Patients. Un Soin propre est un Soin plus sûr. 2010.
4. Sambo L : Améliorer la sécurité des patients en région Africaine. Septembre 2008 yaoundé. www.afro.who.int.
5. Savey A. Infections nosocomiales : définitions. In : Maîtrise des infections nosocomiales de A à Z. 2004, Editions HEALTH&CO.
6. Simon F, Demortière Chadli E, M et Coll – Le risque nosocomial en Afrique intertropicale, le contexte. *Med Trop* 2006 ; 66 : 91- 6
7. Pittet D., Allegranzi B., Sax H., Bertinato L., Concia E., Cookson B., Fabry J., Richet H., Philip P., Spencer R C, Ganter B W K. , Lazzari S. : Considerations for a WHO European strategy on health-care-associated infection, surveillance, and control. *Lancet Infect Dis* 2005; 5: 245–50.
8. Duce G, Fabry J, Nicolle L, eds. Prevention of hospital-acquired infections. A practical guide, 2nd edn. Geneva: World Health Organisation, 2002. WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12
9. Bernander S, Hambræus A, Myrback KE, Nystrom B, Sundelof B. Prevalence of hospital-associated infections in five Swedish hospitals in November 1975. *Scand J Infect Contr* 1978; **10**: 66–70.

10. Mertens R, Kegels G, Stroobant A, et al. The national prevalence survey of nosocomial infections in Belgium, 1984. *J Hosp Infect* 1987; **9**: 219–29.
11. Srámová H, Bartonová A, Bolek S, Krejmerová M, Subertová V. National prevalence survey of hospital-acquired infections in Czechoslovakia. *J Hosp Infect* 1988; **11**: 328–34.
12. Emmerson AM, Enstone JE, Griffin M, Kelsey MC, Smyth ET. The second national prevalence survey of infections in hospitals-overview of the results. *J Hosp Infect* 1996; **32**: 175–90.
13. Ruden H, Gastmeier P, Daschner FD, Schumacher M. Nosocomial and community-acquired infections in Germany. Summary of the results of the First National Prevalence Study (NIDEP). *Infection* 1997; **25**: 203–05.
14. Pittet D, Harbarth S, Ruef C, et al. Prevalence and risk factors for nosocomial infections in four university hospitals in Switzerland. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; **20**: 37–42.
15. Gikas A, Pediaditis I, Roumbelaki M, et al. Repeated multi-centre prevalence surveys of hospital-acquired infection in Greek hospitals. *J Hosp Infect* 1999; **41**: 11–18.
16. Vaqué J, Rosselló J, Arribas L, and the EPINE Working Group. Prevalence of nosocomial infections in Spain: EPINE study: 1990–1997. *J Hosp Infect* 1999; **43**: S105-S111.
17. Scheel O, Stormark M. National prevalence survey on hospital infections in Norway. *J Hosp Infect* 1999; **41**: 331–35.
18. The French Prevalence Survey Study Group. Prevalence of nosocomial infections in France: results of the nationwide survey in 1996. *J Hosp Infect* 2000; **46**: 186–93.

19. Klavs I, Bufon Luznik T, Skerl M, et al. Prevalence and risk factors for hospital-acquired infection in Slovenia – results of the first national survey, 2001. *J Hosp Infect* 2003; **54**: 149–57.
20. Nicastrì E, Petrosillo N, Martini L, et al. Prevalence of nosocomial infections in 15 Italian hospitals: first point prevalence study for the INF-NOS Project. *Infection* 2003; **31** (suppl 2): 10-15.
21. Fabry J. Surveillance of hospital-acquired infections. Comparison of methods. The methodology. The International Consultation on Prevention and Control of Healthcare-Associated Infections; Venice, Italy; April 26–28, 2004.
22. Ganter B. Regional strategy on healthcare associated infections. The International Consultation on Prevention and Control of Healthcare-Associated Infections; Venice, Italy; April 26–28, 2004
23. Hamza R.: healthcare associated infected infections epidemiology. *Revue Tunisienne d’Infectiologie* – Janvier 2010, Vol.4 : 1 – 4
24. Astagneau P., Lepoutre A. : La mortalité attribuable aux infections hospitalières. France, adsp n° 38 mars 2002
25. Rosenthal VD. Health-care-associated infections in developing countries. *Lancet*. 2011 Jan 15;377(9761):186-8.
26. Allegranzi B, Nejad S B, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L, Pittet D.: Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2011; 377: 228–41.
27. Centre de Coordination de la lutte contre les Infections Nosocomiales Sud-Est : décembre 2004, 48 p.
28. Ministère de la santé : Programme national d’assurance qualité en santé, Burkina Faso. Mai 2003 ; 87 p

29. Ministère de la santé : Deuxième états généraux de la santé. Burkina Faso
Février 2010 ; 301 p.
30. Ministère de la santé : Annuaire statistique Burkina Faso 2009. Mai 2010.
191 p
31. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES) :
Manuel d'accréditation des Etablissements de Santé. France, Février 1999.
118 p.
32. Pipart N. : Démarche qualité et Gestion des risques au Centre Hospitalier
Universitaire d'Amiens 2001, 32 p: [http://www.utc.fr/~farges/dess_tbh/00-01/Stages/Pipart/pipart. tm](http://www.utc.fr/~farges/dess_tbh/00-01/Stages/Pipart/pipart.tm)
33. Bougataya A. : Evaluation des risques professionnels à l'hôpital. Cas du
service des urgences de l'hôpital Moulay Abdellah de Sale. Mémoire
présenté pour l'obtention du Diplôme de Maîtrise en Administration
Sanitaire et Santé Publique. INAS Maroc. Juillet 2004. 119 p.
34. Magis R., Ducel G.: « L'appréciation du risque et sa gestion », Techniques
Hospitalières N°617, juin 1997.
35. Amiel C.: « On sait q« 'il n »y a pas de "vrais" risques ». Discours et
pratiques de soignants autour des infections nosocomiales In: Sciences
sociales et santé. Volume 23, n°3, 2005. pp. 37-58.
36. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, Secrétariat d'Etat à la Santé et à
l'action sociale, Comité technique national des infections nosocomiales : 100
recommandations pour la surveillance et la prévention des infections
nosocomiales. Deuxième édition, 1999. 118 p.
<http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nosoco/gui de/sommaire.html>
37. Comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux
soins : Définition des infections associées aux soins. Ministère de la santé,
de la jeunesse et des sports. France, Mai 2007. <http://www.sante.gouv.fr>

38. Glorion A. : Mortalité néonatale et organisation des soins, Hôpital principal de Dakar, Sénégal, 2007-2008. Thèse de Doctorat en médecine pédiatrie, Université Bordeaux 2 Victor Segalen, septembre 2009. 57p.
39. Rhazi K. El, Elfakir S., Berraho M. Tachfouti, N., Serhier Z., Kanjaa C., Nejjaril, C : Prevalence and risk factors for nosocomial infections in Hassan II University Hospital, Fes, Morocco. *East Mediterr Health J.* 2007 Jan-Feb;13(1):56-63.
40. Lamarque D - Prévalence des infections nosocomiales dans un hôpital pédiatrique de Ouagadougou. *Med Trop* 2003 ; **63** : 636.
41. Duroche A.: L'infection nosocomiale comme indicateur de (non) qualité des soins : l'exemple de la réanimation (Commentaire). *Sciences sociales et santé*. Volume 23, n°3, 2005. pp. 59-68.
42. Boyce JM, Pittet D. Guideline for hand hygiene in health-care settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/ Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recomm Rep* 2002; **51**: 1–45.
43. Larson EL, Cronquist AB, Whittier S, Lai L, Lyle CT, Della Latta P. Differences in skin flora between inpatients and chronically ill patients. *Heart Lung* 2000; **29**: 298–305.
44. Santacruz-Varela J., Hernández-Torres F. and Fajardo-Dolci G : Risk assessment for patient safety in health care facilities. *Cir Cir* 2010;78:511-52 .
45. Sarkis K D.: les risques nosocomiaux pendant les périodes de travaux. *CLIN* 2008, France, 44 p.

46. Pittet D , Allegranzi B, Hugo Sax H. , Dharan S, Pessoa-Silva C L; , Donaldson L , Boyce J M., ; on behalf of the WHO Global Patient Safety Challenge, World Alliance for Patient Safety: Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices: *Lancet Infect Dis* 2006; 6: 641–52
47. Casewell M, Phillips I. Hands as route of transmission for *Klebsiella* species. *Br Med J* 1977; **2**: 1315–17.
48. Chevalier B, Margery J, Wade B, Ka S, Diatta B, Gueye M, Mbaye PS, Debonne JM : Perception du risque nosocomial parmi le personnel hospitalier de l’Hôpital Principal de Dakar. *Médecine Tropicale* 2008, 68, 6.
49. Ferreira V. , Teixeira MR : Healthcare waste management practices and risk perceptions: Findings from hospitals in the Algarve region, Portugal. *Waste Management* 30 (2010) 2657–2663.
50. Coker A. Sangodoyin A., Sridhar M ; , Booth C. , Olomolaiye P., Hammondd F.: Medical waste management in Ibadan, Nigeria: Obstacles and prospects. *Waste Management* 29 (2009) 804–811.
51. Melard P. Gestion et utilisation des antiseptiques dans un centre hospitalier burkinabé : le Centre National Sanou Souro de Bobo Dioulasso. Thèse Pharmacie, Lyon 1, 2005.
52. Michel P., Quenon J.-L , Sarasqueta A.-M., Scemama O.: Étude pilote pour l’estimation du risque iatrogène dans les établissements de santé en France Rapport final –Tome 1 DREES Comité de coordination de l’évaluation clinique et de la qualité en Aquitaine (CCECQA) n° 39 – novembre 2003.
53. Michel P. : Comment mesurer les risques associés aux soins ? Patient Safety OMS février 2011.

54. Institut national de la statistique et de la démographie. Recensement général de la population et de l'habitation (RGPH) de 2006 du Burkina Faso- Résultats définitifs, (2008), Ouagadougou, 52 p
55. Beaucaire G., Catoen C Levent T., : ARECLIN juin 2001. 35p.
56. OMS : les cinq indications à l'hygiène des mains. Word alliance for safety patient, Octobre 2006, version 1.
57. OMS: questionnaire sur les infrastructures dans les unités de soins. Sécurité des patients. Save lives, clean your hands. Version révisée Aout 2009.
58. OMS: questionnaire sur la perception du personnel soignant. Sécurité des patients. Save lives, clean your hands. Version révisée Aout 2009.
59. OMS : Friction hydro alcoolique comment ? Lavage des mains comment ? Word alliance for safety patient; octobre 2006, version 1.
60. Comité technique national des infections nosocomiales - Société française d'hygiène hospitalière. Isolement septique. Recommandations pour les établissements de soins. Paris : Ministère de l'emploi et de la solidarité, 1998.
61. Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale (ANDEM)' Le bon usage des antibiotiques à l'hôpital. Recommandations pour maîtriser le développement et la résistance bactérienne. Paris ' ANDEM, 1996.
62. Comité technique national des infections nosocomiales. Guide des bonnes pratiques de désinfection des dispositifs médicaux. Paris : Ministère de l'emploi et de la solidarité, 1998. Paris : Ministère de l'emploi e' de la solidarité, 1998.
63. Ministère de l'emploi et de la solidarité. Élimination des déchets d'activités de soins à risques. Guide technique. Paris : Ministère de l'emploi et de la solidarité, 1998.

64. Organisation de la gestion des déchets biomédicaux et assimilés : Décret N°2 08-009/PRES/PM/MS/MECV du 10 janvier 2008 ; Burkina Faso, 12p
65. Swoboda SM et al. Isolation status and voice prompts improve hand hygiene. *American Journal of Infection Control*, 2007, 35:470-47.