HANDICAP INTERNATIONAL TOGO

PROJET
« ULCERE DE BURULI »

ETUDE DOCUMENTAIRE
SUR L'ULCERE DE BURULI

DOCUMENT FINAL

Rapport réalisé par :

AGBLEVO Essenam A. Clarisse, Sociologue.

Lomé, le 4 mai 2007

SOMMAIRE

Table des matières

I. NOTIONS SUR L'ULCERE DE BURULI 5
I-1 GENERALITES 5
I-2 HISTORIQUE 5
I-3 PARTICULARITES DE L'ULCERE DE BURULI 6
1-3-1 Agent pathogène 6
1-3-2 Mode de transmission 6
1-3-3 Facteurs liés à l'apparition de l'UB 7
1-3-4 Classification clinique de l'UB 8
1-3-5 Diagnostic de l'UB 9
1-3-6 Traitement 11
1-3-7 Prévention 13
I-4- QUELQUES REPERCUTIONS DE L'ULCERE DE BURULI 13
1-4-1 Répercutions socioculturelles 13
1-4-2 Répercutions économiques 14
I-5 STRATEGIES DE LUTTE CONTRE L'ULCERE DE BURULI 14
1-5-1 Stratégies communes 14
1-5-2 Stratégies de lutte prônées par GBUI 14
1-5-3 Stratégies de lutte proposées par G. Amofah, M. Evans, J. Tappero et K.Asiedu 15
1-5-4 Stratégies de lutte par le Bénin 15
1-5-5 Stratégies de lutte par le Ghana 15
1-5-6 Stratégies de lutte par le Togo 15
II- METHODOLOGIE DE RECHERCHE 16
II-1 LES SITES PARCOURUS 16
II-2 LES BIBLIOTHEQUES VISITES 16
II-3 LISTE COMPLETE DES DOCUMENTS TROUVES 17
II-4 ANALYSE ET RESUMES DES DOCUMENTS 23
2-4-1 Au Bénin 23
2-4-2 Au Ghana 26
2-4-3 Au Togo 28
III DIFFICULTES ET RECOMMANDATIONS 32
III-1 DIFFICULTES 32
III-2 RECOMMANDATIONS 32
3-2-1 La population 32
3-2-2 Les ressources humaines 32
3-2-3 L'équipement 33
ANNEXES 34
LISTE DES PERSONNES RESSOURCES QUI NOUS ONT AIDEE DANS LA RECHERCHE 34
LISTE DES DOCUMENTS PROCURES A L'ISSUE DE L'ETUDE 35

SIGLES ET ABBREVIATIONS

ADN : Acide Désoxybonucléique

BAAR : Bacille Acido Alcoolo Résistant

BCG : Bacille de Calmette-Guérin

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

DAHW : Deutsches Aussätzigen- Hilfswerk

GBUI : Global Buruli Ulcer initiative (Initiative Mondiale contre l'Ulcère de Buruli)

IDR : Introdermo-Reaction

MU : Mycobacteriuum Ulcerans

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PCR : Polymerase Chain Reaction

PEV : Programme Elargi de Vacccination

PNLUB : Programme National de Lutte contre l'Ulcère de Buruli

SIDA : Syndrome d'Immuno Déficience Acquise

UB : Ulcère de Buruli

UL : Université de Lomé

CLARIFICATION DES CONCEPTS

ADN : prélèvement médical au moyen d'un écouvillon stérile, d'une petite brosse ou d'une petite spatule

BCG : Vaccin contre la tuberculose

Biopsie : Examen médical qui consiste à prélever une portion de tissu d'un organe, afin de pouvoir l'étudier (en histologie ou en biochimie le plus souvent).

Ecouvillons : Brosse cylindrique pour nettoyer un objet creux.

Frottis : Préparation en couche mince d'une substance organique (pour examen au microscope).

Ostracisme : Attitude hostile d'un ensemble de personnes constituant une Communauté envers ceux qui lui déplaisent

I. NOTIONS SUR L'ULCERE DE BURULI

I-1 GENERALITES

Encore appelé infection à Mycobacterium Ulcerans (MU), l'ulcère de buruli (UB) est une infection cutanée humaine causée par une mycobactérie qui provoque des ulcérations cutanées extrêmement profondes. Il est la troisième affection mycobactérienne, après la tuberculose et la lèpre, la plus courante et la plus répandue chez le sujet immunocompétent.

I-2 HISTORIQUE

L'origine de l'ulcère de buruli ne fait pas l'unanimité entre les chercheurs. Pour le professeur Pierre Aubry, l'UB « a été reconnu pour la première fois en 1897 par MacCallum à Buruli County en Ouganda (d'où le nom Ulcère de Buruli) puis en Australie en 1937 ». Pour l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les premiers signes de l'UB ont été décrits par Sir Albert Cook, médecin britannique travaillant à l'hôpital Mengo à Kampala (Ouganda), qui a fait une description d'ulcères cutanés conforme à l'ulcère de Buruli.
Néanmoins, la première description clinique de la maladie est reconnue être publiée par MacCallum en 1948. De 1923 à 1935, Kleinschmidt, médecin missionnaire dans le nord-est du Congo, a lui aussi observé des lésions cutanées à bords creusés contenant de nombreux bacilles acido-alcoolorésistants (Meyers W. Distribution of mycobacterium ulcerans infections in Zaïre, including the report of new foci. Annales de la Société belge de Médecine tropicale, 1974, 54 : 147-157).
En Afrique, Dr Kingsley Asiedu et Pr Françoise Portaels (*Kingsley Asiedu et Françoise Portaels- Introduction. Eds Drs Kingsley Asiedu, Robert Scherpbier et Mario Raviglione. Ulcère de Buruli, Infection à mycobacterium ulcerans, OMS, 2000, P.5-7*) ont scindé l'histoire de l'UB en deux (2) grandes périodes :

- Avant 1980 : De nombreuses publications importantes ont été faites sur la maladie dans plusieurs pays : Cameroun, Gabon, Ghana, Nigéria, Ouganda, et République Démocratique du Congo ; les deux derniers ayant apporté les contributions les plus importantes. D'autres pays n'ont pas confirmé les cas suspects détectés. Il s'agit du Kénya, de la République Centrafricaine, de la République Unie de Tanzanie et du Soudan.

- Après 1980 : De nouveaux foyers sont apparus en Afrique Occidentale avec une importante augmentation dans plusieurs pays à l'instar du Bénin, de la Côte d'Ivoire et du Ghana. De nouveaux foyers sont également découverts en Angola, au Burkina-Faso, en Guinée et au Togo.

Au Togo, les deux premiers cas ont été signalés en 1996. Entre 1998 et 2003, on a signalé 400 cas au total, le nombre augmentant chaque année.

Malgré l'origine non récente de l'UB, ce n'est qu'en 1998 que l'OMS le déclare « maladie émergente ». C'est également compte tenu de l'extension géographique croissante, des graves conséquences et des connaissances limitées que l'on a de la maladie, que l'Assemblée Mondiale de la Santé a adopté en 2004 une résolution pour améliorer la surveillance et la lutte, ainsi que pour accélérer les recherches afin de mettre au point de meilleurs outils de lutte.

I-3 PARTICULARITES DE L'ULCERE DE BURULI

1-3-1 Agent pathogène

L'agent causal ou facteur responsable de la maladie est le micro-organisme de Mycobacterium Ulcerans. C'est une mycobactérie environnementale, ex-mycobactérie atypique qui se reproduit par voie asexuée. Elle sécrète une exotoxine lipidique nécrosante, la mycolactone, qui possède des propriétés cytotoxiques, coagulantes et immunosuppressives. Elle est à l'origine des destructions cellulaires.

1-3-2 Mode de transmission

Le mode de transmission de l'ulcère de buruli n'a pas été complètement élucidé. Néanmoins, il est relaté que l'UB est une affection liée à l'écosystème aquatique. Le professeur Pierre Aubry évoque certains scénarii de transmission :

- des traumatismes (coupures, plaies ouvertes) pourraient s'infecter lors d'un contact direct, plus ou moins prolongé, avec de l'eau contaminée par MU
- MU présent à la surface de la peau pourrait être introduit dans les tissus sous-cutanés par divers traumatismes (injections, morsures, blessures par explosions de mines ou armes à feu),
- des punaises d'eau infectées par MU pourraient transmettre la bactérie par piqûre.

Ces divers scénarii ne s'excluent pas mutuellement.
Le mode de transmission de l'ulcère de Buruli peut aussi varier selon les continents. En Australie, les insectes ne semblent pas intervenir dans la

transmission de la maladie, alors qu'en Afrique, les insectes aquatiques semblent de plus en plus impliqués dans sa transmission.
Ainsi, le rôle des punaises aquatiques (*Naucoridae*) est très probable. Il s'agit de punaises carnivores très agressives qui piquent l'homme. Pour Jacques Grosset, « De nombreux travaux, notamment ceux du Pr.Bernard Carbonnelle et de Laurent Marsolier à Angers, ont permis de découvrir que la punaise d'eau pouvait être non seulement porteuse de MU, ce dernier se multipliant dans ses glandes salivaires, mais aussi transmettre la maladie. En mordant l'homme, l'insecte lui injecte la bactérie.
Mycobacterium ulcerans serait ainsi la seule mycobactérie qui pourrait être transmise par un insecte et la seule à produire une toxine » (www.afrik.com).

* **Co-infection** : Les cas de co-infection à MU sont très rares. Le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et une autre infection mycobactérienne (M. leprae) sont les seuls cas retrouvés quelques fois chez les patients infectés à M. ulcerans.

1-3-3 Facteurs liés à l'apparition de l'UB

A. L'environnement

« On trouve l'UB dans les milieux chauds et humides, notamment lorsque la végétation est abondante, le sol marécageux et que des masses d'eau stagnent ou s'écoulent lentement. La construction de barrages sur les rivières et les cours d'eau crée également un environnement favorable à la multiplication de l'organisme, et donc des cas d'ulcère de buruli. L'UB présente un caractère saisonnier, l'incidence augmentant pendant la saison des pluies… » (*Drs Georges Amofah, Mark Evans, Jordan Tappero et Kingsley Asiedu- Prévention, Surveillance et Lutte. Eds Drs Kingsley Asiedu, Robert Scherpbier et Mario Raviglione.Ulcère de Buruli, Infection à mycobacterium ulcerans, OMS, 2000, P.49-56*).

B. L'hôte

Aucun groupe racial n'est épargné par l'ulcère de buruli. Les enfants de 2 à 15 ans sont les plus touchés. Par rapport au sexe, la répartition est à peu près équivalente bien que chez les jeunes, la maladie atteigne plus de garçons que de filles, alors que c'est l'inverse chez les adultes. « Cette observation est imputable à une exposition au micro-organisme dans l'environnement qui varie selon le sexe de l'individu plutôt qu'à une différence de sensibilité à l'infection » (*Drs Georges Amofah, Mark Evans, Jordan Tappero et Kingsley Asiedu- Prévention, Surveillance et Lutte, Idem)*. En ce qui concerne les parties

du corps exposées et susceptibles d'être lésées, comme les membres supérieurs ou inférieurs, elles sont plus sensibles à l'infection que d'autres moins exposées comme le tronc ou les aisselles.
Les conditions de vie et financières des victimes de l'UB sont généralement mauvaises alors que le coût de traitement est élevé (en moyenne 783$USA, soit 512 600fcfa pour 130 jours).

* **Sensibilité de l'hôte** : Il ressort des analyses des Drs Mark Evans et Mark Wansbrough-Jones que l'hôte influe également sur la sensibilité à l'infection à M. ulcerans (*Mark Evans et Mark Wansbrough-Jones- Immunologie. Eds Drs Kingsley Asiedu, Robert Scherpbier et Mario Raviglione. Ulcère de Buruli, Infection à mycobacterium ulcerans, OMS, 2000, P. 17-19)*.

1-3-4 Classification clinique de l'UB

Proposée premièrement par Muelder et Nourou, l'analyse des aspects cliniques a évolué et se présente actuellement en 3 stades :

A. Stade pré-ulcératif

C'est le stade de début de la maladie qui peut se présenter sous 4 formes cliniques :
- une papule prurigineuse adhérente à la peau de diamètre inférieur à 1cm,
- un nodule froid indolore, plus ou moins prurigineux, adhérent à la peau et mobile au plan profond avec parfois un halo oedémateux,
- un placard froid, indolore, aux bords tranchés et à surface hypopigmentée,
- un œdème froid, plus ou moins douloureux aux limites floues et s'étendant à un membre, à une région du tronc, à tout le visage, à toute la région périnéale.

Il faut insister sur les formes nodulaires : un nodule froid, récent (< 5 ans), visible en relief, de diamètre supérieur ou égal à 3 cm, mobile au plan profond, est un nodule suspect d'UB en zone d'endémie. De même un nodule froid adhérent au plan superficiel et siégeant aux membres ou un nodule froid de consistance ferme doit faire évoquer l'UB. Son exérèse est indiquée, il cicatrise au bout de 4 semaines, il n'y a pas de récidive (6 mois de recul).

B. Stade d'ulcération

Elle apparaît à n'importe quelle partie de la lésion initiale et s'agrandit plus ou moins rapidement. C'est une perte de substance dermo-épidermique plus ou moins large, à fond nécrotique, jaunâtre, à bords décollés, avec un pourtour oedémateux et noirâtre. Son évolution est longue et émaillée de complications surtout infectieuses.

C. Stade post-ulcératif

La cicatrisation spontanée des lésions apparaît après plusieurs mois d'évolution. Elle fait suite à la détersion de l'ulcère, à l'accolement des bords d'où part l'épidermisation. Le tissu cicatriciel est fibreux, scléreux et les invalidités définitives sont fréquentes à type de rétraction, d'ankylose, d'amputation de membre ou de perte d'organe, de lymphoedème par striction cicatricielle.

D. Les atteintes ostéo-articulaires et des os longs

Elles se présentent sous la forme d'un œdème non inflammatoire siégeant à une ou deux articulations, sans ulcération. L'impotence fonctionnelle est partielle ou totale. L'atteinte osseuse peut se manifester par un œdème localisé ou une petite fistule intarissable. La radiographie peut objectiver une géode ou un séquestre.

E. Les atteintes multifocales

Plusieurs lésions identiques ou différentes peuvent coexister chez le même malade avec cependant une conservation relative de l'état général dans un contexte non fébrile.

1-3-5 Diagnostic de l'UB

Selon Kingsley Asiedu, Wayne Meyers et Pius Agbenorku, il peut être clinique, de laboratoire ou radiologique (*Kingsley Asiedu, Wayne Meyers et Pius Agbenorku- Manifestations cliniques et traitement. Eds Drs Kingsley Asiedu, Robert Scherpbier et Mario Raviglione. Ulcère de Buruli, Infection à mycobacterium ulcerans, OMS, 2000, P.37-48*).

A. Le diagnostic clinique

L'infection à M. ulcerans entraînant des manifestations cliniques non spécifiques et évoluant lentement, elle doit être soupçonnée pour chaque nodule ou ulcère dans une zone d'endémie jusqu'à preuve du contraire.

B. Le diagnostic de laboratoire

Il existe quatre (4) méthodes courantes de confirmation par le laboratoire :

- *Examen direct de frottis :* Les frottis de la base nécrosée de l'ulcère révèlent en général à la coloration Ziehl-Neelsen des amas de BAAR. L'examen est pratiqué à partir d'écouvillons passés sur les ulcères ou des

biopsies et il peut être effectué rapidement dans les établissements locaux de santé qui font la recherche microscopique de la tuberculose. Toutefois, cette méthode a une faible sensibilité (40 % environ), car les bacilles M. ulcerans ne se répartissent pas uniformément dans les tissus et parce que leur nombre tend à diminuer avec le temps.

- *Culture de M. ulcerans :* Elle est pratiquée à partir des écouvillons ou des biopsies et elle prend au moins 6 à 8 semaines d'incubation à 32°C pour être visible. La sensibilité se situe approximativement entre 20 et 60 %.
- *Amplification génique (PCR) :* Cet examen donne des résultats en deux jours à partir des écouvillons ou des biopsies. La sensibilité est de 98 % environ.
- *Histopathologie :* Elle requiert des biopsies et sa sensibilité est de 90 % environ. Elle est utile pour faire un diagnostic différentiel lorsque les méthodes 1 à 3 ont donné des résultats négatifs.

En plus de ces méthodes, il y a par ailleurs :

- l'inoculation à la souris ;
- l'examen anatomo-pathologique : nécrose du callagène dermique et du tissu cellulo-adipeux sous-cutané avec une réaction inflammatoire minime et typiquement présence de BAAR en plus ou moins grand nombre ;
- des tests de détection immunologique comme la mise en évidence d'IgM spécifiques ou la recherche de PGL1 (phénolglycolipide 1) surdes prélèvements biologiques.

Les services de laboratoires méritent donc d'être organisés en vue de permettre une facilitation de diagnostic de l'UB. Cette organisation peut comporter quatre (4) niveaux :

- Internationaux de référence en mycobacteriologie ;
- Nationaux de référence en mycobacteriologie ;
- Régionaux ;
- De district.

C. Le diagnostic radiologique

Il montre fréquemment une calcification de la graisse sous-cutanée, qui peut survenir avec une lésion primaire de longue durée.

1-3-6 Traitement

A. Antibiothérapie

Le traitement antibiothérapie vise à stabiliser le foyer infectieux. Il a, jusqu'à présent, échoué en général. Cependant, certains faits récents, selon Portels F., laissent penser que la rifampicine, l'amikacine et la clarithromicine pourraient favoriser la guérison au stade pré-ulcératif ou à celui des lésions ultérieures précices, mais qu'elles sont souvent inefficaces sur les lésions étendues (*Portaels F. et al. In vitro susceptibility of mycobacterium ulcerans to children. Antimicrobial agents etchemotherapy, 1998,42 : 2070- 2073*).

B. Traitement par la chaleur

L'échauffement local continu à 40°C est efficace dans la guérison de l'UB. Il suffit qu'il soit constamment appliqué pendant 4 à 6 semaines. Aussi, améliore-t-il la circulation sanguine, la pénétration des antibiotiques et la phagocytose.

C. Oxygénothérapie hyperbare

Elle inhibe la formation des lésions dans un modèle murin de l'infection parce que M. ulcerans se développe au mieux lorsque la tension en oxygène est faible.

D. Chirurgie

Le traitement chirurgical consiste en une excision large avec greffe ou en une exérèse limitée suivie de greffes en îlots. C'est un traitement réparateur de la perte de substance et des séquelles articulaires.

Malgré le fait qu'il soit actuellement de choix, le traitement chirurgical présente pourtant certains facteurs limitatifs :

- Installations chirurgicales et compétences insuffisantes dans la plupart des zones d'endémie ;
- Risques associés aux interventions et problèmes d'infection, dont le VIH.

E. Traitement par l'argile

Survenue en 2001, cette solution de traitement est avancée par Line de Courssou. Membre de la mission catholique, elle apporte sa connaissance des

traitements par l'argile au centre spécialisé dans le traitement de l'UB du père Marc au Bénin.

Il est important de faire ressortir les recommandations de Kingsley Asiedu, Wayne Meyers et Pius Agbenorku (*Kingsley Asiedu, Wayne Meyers et Pius Agbenorku- Manifestations cliniques et traitement*, *idem*) sur le traitement de l'UB selon ses diverses formes, comme consignées dans le tableau ci-après.

FORMES DE L'UB	TRAITEMENT
NODULE	Excision de la lésion et suture primitive.
PLAQUE NON ULCEREE	Excision et greffe de peau.
OEDEME	- Elimination d'autres infections bactériennes ; - Administration des antibiotiques à large spectre pendant 7 à 10 jours (cas de diagnostic incertain) ; - Excision et greffe cutanée (cas de diagnostic certain).
ULCERE EVOLUTIF	- Excision de la lésion et suture primitive (pour UB moins de 2cm de diamètre et non surinfecté) ; - Excision de la lésion sans suture primitive avec recommandation d'une couverture à large spectre (pour UB de plus de 2cm de diamètre ou surinfecté) ; - Greffe cutanée (après formation de tissu de granulation).
SEQUELLES	Dans ce cas, le malade est directement orienté vers le spécialiste compétent (par ex. chirurgien plastique, oculiste…) et vers des services de prothèses, de physiothérapie et de réadaptation.

1-3-7 Prévention

La vaccination par le BCG semble offrir une certaine protection sur le court terme. Elle pourrait également conférer une certaine protection contre la forme la plus grave de la maladie, l'atteinte osseuse. Bien que la protection soit donc limitée, il pourrait être utile d'assurer une couverture complète du BCG dans les zones rurales affectées. L'administration répétée de doses de BCG, l'amélioration des vaccins, l'atténuation rationnelle d'un isolat vivant de *M. ulcerans* ou la production de vaccins sous unité, à partir de protéines de surface ou de la toxine elle-même, sont donc les voies potentielles de la recherche vaccinale. Un vaccin sûr et efficace ciblant les nouvelles zones d'endémie pourrait être le moyen le plus efficace de combattre l'UB sur le long terme.

I-4- QUELQUES REPERCUTIONS DE L'ULCERE DE BURULI

1-4-1 Répercutions socioculturelles

Dans les pays en développement, les croyances et les pratiques socioculturelles influent fortement sur la recherche des soins par les sujets atteints. Le traitement traditionnel est souvent leur premier recours. En dehors du coût élevé du traitement chirurgical, la peur de l'intervention et les inquiétudes à propos des cicatrices et d'éventuelles amputations peuvent influer sur leur comportement. A cause des préjudices esthétiques, l'ostracisme est un problème qui empêche souvent les sujets atteints de chercher à se faire soigner. En conséquence, la plupart des patients consultent trop tard et les coûts directs et indirects sont alors considérables.

Les répercutions surtout sociales de l'UB varient légèrement selon certaines variables, notamment l'âge.

- Sur les enfants : La longueur de l'hospitalisation, souvent plus de trois mois en moyenne réduit le potentiel scolaire des enfants. Ces enfants sont aussi, de façon plutôt indirecte, privés de l'affection / attention de leurs parents atteints ou occupés dans le processus de guérison d'un proche.
- Sur les familles : L'ulcère de buruli engendre des incapacités d'exercice d'activités sociales. Avec ses problèmes physiques et esthétiques, il entraîne surtout chez les femmes, l'opprobre, l'isolement social, la diminution des perspectives de mariage, les divorces, une négligence de la santé et du bien-être des enfants.

1-4-2 Répercutions économiques

L'ulcère de Buruli entraîne des coûts économiques élevés pour les ménages concernés et les systèmes de santé devant diagnostiquer la maladie et traiter les patients. De 2001 à 2003 au Ghana par exemple, le coût médian annuel de l'UB pour un ménage en fonction du stade de la maladie allait de US $76, 20 (16 % du revenu d'une année de travail) par patient au stade du nodule à US $428 (89 % du revenu d'une année de travail) par patient ayant dû subir une amputation. En 1994–1996, on estimait que le coût moyen du traitement d'un cas d'UB était d'US $780, somme dépassant largement le montant par habitant des dépenses publiques de santé. En Australie en 1997–1998, le coût moyen du diagnostic et du traitement de l'UB par patient était d'AUS $14 608, somme représentant environ 7 fois la moyenne nationale des dépenses de santé par habitant (AUS $2 557).

I-5 STRATEGIES DE LUTTE CONTRE L'ULCERE DE BURULI

Les stratégies de lutte contre l'UB sont stipulées par GBUI. Cependant, certaines recherches en font ressortir d'autres selon les cas et les auteurs.

1-5-1 Stratégies communes

- Messages d'information, d'éducation et de communication (IEC) sur différents thèmes (la maladie, le traitement des lésions, …, la détection de toutes les lésions dermiques et l'intérêt de se présenter rapidement au service le plus proche pour un dépistage) ;
- Réadaptation des sujets souffrant déjà de déformations entraînées par la maladie.

1-5-2 Stratégies de lutte prônées par GBUI

- Adoption de matériel éducatif adapté aux besoins des pays ;
- Surveillance à base communautaire passant par la formation du personnel de santé afin de développer la détection précoce et la rapidité du transfert des malades pour le traitement, en collaboration avec d'autres programmes de lutte, contre la lèpre ou la dracuncolose par exemple ;
- Renforcement de la capacité de soins dans les zones d'endémie en améliorant les installations pour pratiquer la chirurgie et les analyses de laboratoires.

1-5-3 Stratégies de lutte proposées par G. Amofah, M. Evans, J. Tappero et K.Asiedu

- Création d'un système de surveillance à base communautaire ;
- Mise en place d'un système accessible pour l'excision de toutes les lésions dermiques suspectes avant l'ulcération ;
- Vaccination des nourrissons par le BCG, intégré dans le cadre du PEV ;
- Installation de puits dans les communautés ;
- Développement socio-économique général de la zone ;
- Services gratuits ou à prix subventionnés pour les patients atteints de l'ulcère de buruli.

1-5-4 Stratégies de lutte par le Bénin

- Dépistage et traitement des cas ;
- Recherche sur le renforcement de laboratoire de référence de mycobactéries et sur des études cas-témoins;
- Renforcement des acquis du programme à travers la formation des :
  - relais communautaires et enseignants des écoles pour le dépistage précoce ;
  - chirurgiens pour l'amélioration de la prise en charge et la mise en œuvre des projets de recherche;
- Amélioration de la prise en charge par la construction et le lancement du Centre de Dépistage et de Traitement de l'UB (CDTUB) de Pobé ;
- Généralisation des moyens de surveillance par :

  - la mise en place des registres à souches détachables dans les différentes communes endémiques ;
  - la supervision régulière des activités d'enregistrement et de notification des cas.

1-5-5 Stratégies de lutte par le Ghana

- Recherche sur l'application topique de phénytoïne pour soigner l'UB ;
- Instaurations des collaborations avec d'autres ONG ;
- Utilisation de la méthode de (PCR) à sec qui révèle la présence de l'ADN, l'agent pathogène sensible à 96%, spécifique à 100% et dont le résultat est disponible en 24 heures.

1-5-6 Stratégies de lutte par le Togo

- Séminaire de formation au diagnostic de l'UB des agents techniques spécialisés en dermatologie des hôpitaux ;

- Etude prospective consistant à recueillir les cas d'UB, à partir des registres institués pour la notification de la maladie ;
- Visites de supervision organisée chaque trimestre pour valider les cas hospitalisés et collecter les fiches d'enquête.

II- METHODOLOGIE DE RECHERCHE

La méthodologie de l'étude se présente suivant trois (3) points :

II-1 LES SITES PARCOURUS

Ils sont nombreux et se présentent comme suit :
- www.ncbi.nlm.nih.gov
- www.buruli.info
- www.who.int/buruli/events
- www.phans.asso.fr/Documents
- www.santetropicale.com/resume/54806.pdf
- www.pathexo.fr
- www.john-libbey-eurotext.fr/fr/**revues**/sante_pub/san/e-docs
- www.who.int/bookorders/anglais/detart1.jsp?sesslan
- www.docsismef.chu-rouen.fr
- www.afrik.com
- www.icilome.com

II-2 LES BIBLIOTHEQUES VISITES

Il s'agit des bibliothèques nationale, de l'OMS, du PNLUB, de la DAHW, du Ministère de la santé, du CHU-Tokoin et de la faculté de médecine à l'Université de Lomé. A l'exception des deux dernières, toutes les bibliothèques présentent pratiquement les mêmes documents sur l'ulcère de buruli à l'exception de celle du PNLUB qui se trouve être plus garnie.

II-3 LISTE COMPLETE DES DOCUMENTS TROUVES

Les recherches sur les sites et dans les différentes bibliothèques ont permis la découverte de plusieurs documents classés selon les pays, comme figurant dans le tableau ci-après :

PAYS	DOCUMENTS
BENIN	➢ **Nackers F, Tonglet R, Slachmuylder V, Johnson RC, Robert A, Zinsou C, Glynn JR, Portaels F, Gala JL:** *Association entre la maladie des variantes S et C d'hémoglobine et la maladie MU (ulcère de Buruli) : une étude de cas-commande au Bénin* .Trop Med Int Health. 2007 Apr;12(4):511-8. PMID: 17445142 [PubMed - in process] ➢ **Marsollier L, Deniaux E, Brodin P, Marot A, Wondje CM, Saint-Andre JP, Chauty A, Johnson C, Tekaia F, Yeramian E, Legras P, Carbonnelle B, Reysset G, Eyangoh S, Milon G, Cole ST, Aubry J.:** *Protection contre le développement de lésion d'ulcerans de mycobactérie par exposition à la salive aquatique d'insecte.* PLoS Med. 2007 Feb;4(2):e64. PMID: 17326707 [PubMed - indexed for MEDLINE] ➢ **Kibadi AK. :** *Rechutes après traitement chirurgical d'ulcère de Buruli en Afrique.* Bull Soc Pathol Exot. 2006 Oct;99(4):230-5. PMID: 17111968 [PubMed - indexed for MEDLINE] ➢ **Debacker M, Portaels F, Aguiar J, Steunou C, Zinsou C, Meyers W, Dramaix M. :** *Facteurs de risque pour l'ulcère de Buruli, Bénin* Emerg Infect Dis. 2006 Sep;12(9):1325-31. PMID: 17073079 [PubMed - indexed for MEDLINE] ➢ **Nackers F, Dramaix M, Johnson RC, Zinsou C, Robert A, DE Biurrun Bakedano E, Glynn JR, Portaels F, Tonglet R** *: Efficacité du vaccin de BCG contre l'ulcère de Buruli : une étude de cas au Bénin.* Am J Trop Med Hyg. 2006 Oct;75(4):768-74. PMID: 17038709 [PubMed - indexed for MEDLINE] ➢ **Stienstra Y, van Roest MH, van Wezel MJ, Wiersma IC, Hospers IC, Dijkstra PU, Johnson RC, Ampadu EO, Gbovi J, Zinsou C, Etuaful S, Klutse EY, van der Graaf WT, van der Werf TS. :** *Les facteurs associés aux limitations fonctionnelles et à l'emploi ou instruction plus tard chez les patients d'ulcère de Buruli.*Trop Med Int Health. 2005 Dec;10(12):1251-7. PMID: 16359405 [PubMed - indexed for MEDLINE] ➢ **Johnson RC, Sopoh GE, Boko M, Zinsou C, Gbovi J, Makoutode M, Portaels F.:** *Distribution des mycobacterium ulcerans (ulcère de Buruli) dans la zone de Lalo au Bénin.* Trop Med Int Health. 2005 Sep;10(9):863-71. PMID: 16135193 [PubMed - indexed for MEDLINE] ➢ **Stoffel V, Barthelme B, Chague F. :** « *Ecopathologie tropicale: « Ecopathologie tropicale: Ulcère de Buruli par monts et par vaux »*. Sante Publique. 2005 Jun;17(2):191-7. PMID: 16001561 [PubMed - indexed for MEDLINE] ➢ **Debacker M, Aguiar J, Steunou C, Zinsou C, Meyers WM, Scott JT, Dramaix M, Portaels F. :** *La maladie de mycobacterium ulcerans: rôle d'âge et de genre dans l'incidence et la morbidité.* Trop Med Int Health. 2004 Dec;9(12):1297-304. PMID: 15598261 [PubMed - indexed for MEDLINE] ➢ **Johnson RC, Makoutode M, Hougnihin R, Guedenon A, Ifebe D, Boko M, Portaels F.:** *Traitement traditionnel pour l'ulcère de Buruli au Bénin* PMID: 15460142 [PubMed - indexed for MEDLINE] ➢ **Knipper P, Zilliox R, Johnson C, Antoine P.:** *La maladie de Buruli et chirurgie plastique.* Ann Chir Plast Esthet. 2004 Jun; 49(3):265-72. PMID: 15276257 [PubMed - indexed for MEDLINE] ➢ **Aujoulat I, Johnson C, Zinsou C, Guedenon A, Portaels F.:** *Aspects psychosociaux des comportements de santé des patients présentant l'ulcère de Buruli au Bénin méridional.*

TOGO	➢ **James K, Attipou KK, James YE, Blakime M, Tignokpa N, Abete B.:** *L'ulcère de buruli au Togo* : *Une étude d'hôpital.* Service de chirurgie générale A, CHU-Tokoin, BP 57, Lome, Togo, Programme National de Lutte contre l'ulcère de buruli, BP 00, Lomé, Togo. ➢ **Meyers WM**, **Tignokpa N**, **Priuli GB**, **Portaels F** : « *Infection à mycobacterium ulcerans (ulcère de Buruli) : premiers patients rapportés au Togo.* » Br J Dermatol. 1996 Jun;134(6):1116-21. PMID: 8763437 [PubMed - indexed for MEDLINE] ➢ **Songne B**, **Abete B**, **Scotte M**, **Tignokpa N**, **Valenti P**, **Tchangai-Walla KL** : « *L'ulcère de buruli au Togo : 21 cas.* » Presse Med. 2001 Jun 16-23;30(21):1071. ➢ **Blakime Massalou Agbandaho : «**Ulcère de Buruli à la clinique chirurgicale du CHU-Tokoin. Lomé : Incidence, Aspects diagnostics et Particularités thérapeutiques », Faculté mixte de médecine et de pharmacie, UL, 2002, Lomé, Togo ➢ **James K., Tignokpa N.:** - Situation de l'Ulcère de Buruli au Togo, Cahier de santé, 2003, 13. - Ulvère de Buruli dans la Préfecture de Zio. Communication à la 6ème réunion du groupe consultatif de l'OMS sur l'Ulcère de Buruli. Génève, 10-13 Mars 2003. ➢ **Attisso K. : «** *Traitement chirurgical de l'Ulcère de Buruli»,* 2003, Université de Lomé. ➢ **Registre de prise en charge des cas d'ulcère de buruli**

A part ces documents susmentionnés (non disponibles à l'exception de la thèse de BLAKIME M. A., du document de James K, Attipou KK, James YE, Blakime M, Tignokpa N, Abete B**.** et du registre de prise en charge au niveau du Togo et de l'Etude générale sur la connaissance, l'attitude et la pratique sur le mode de la transmission, de la prévention et du traitement de l'ulcère de Buruli au Ga West District, Ghana, au niveau du Ghana), il existe d'autres qui sont généraux, essentiellement provenant de l'OMS. Ces derniers sont tous disponibles. Il s'agit de :

- *« Ulcère de Buruli, Infection à mycobacterium ulcerans ».* Eds Drs Kingsley Asiedu, Robert Scherpbier, Mario Raviglione. , OMS, 2000, P.118.
- Françoise Portaels, Paul Johnson, Wayne M. Meyers : *« Ulcère de Buruli, prise en charge de l'infection à mycobacterium ulcerans »,* Eds John Bountine, Kimball Krofts,OMS, 2001, P.72.
- LATERALI Muriel : « *Ethnographie de la constitution d'un problème de santé publique au Cameroun : l'exemple de l'Ulcère de Buruli ou atom dans l'arrondissement d'Ayos* », Mémoire de licence en ethnologie, 2005, Génève, Suisse.
- A. Guedenon et F. Portaels : *« Ulcère de Buruli (Infection à Mycobacterium »)*, OMS, 2000, P.46.
- *Ulcère de Buruli, Diagnostic de l'infection à mycobacterium ulcerans*, OMS, 2001.
- Asoulat I., Huguet-Ribas M-P., Koita Y. : *L'Ulcère de Buruli, un problème de santé publique méconnu, appelant une mobilisation internationale.* Développement et santé, 1996, P. 125.
- Ecra E., Yoboue P., Aka B., Gbery I., Sangare A.K. Kanga, M. Cisse, V.Bamba, D.Djeha, J.M. Kanga : « *Les complications de l'Ulcère de Buruli: analyse de 97 cas ».*Médecine Afrique Noire, 2001, P. 48.
- Kanga J.M., Kacou E.D.: « *Aspects épidémiologiques de l'ulcère de buruli en Côte d'Ivoire : Résultats d'une enquête nationale »*, Santé Publique, 2000.
- Drs Stoffel V. et Barthelme B. **: «** *Prise en charge de l'Ulcère de Buruli en milieu précaire »,* Projet humanitaire Afrique Nord Sud, 1998, P.38, www.phans.asso.fr/Documents.
- Drs Kingsley Asiedu, Robert Scherpbier, Mario Raviglion: « *Rapport : Conférence internationale sur la lutte et la recherche relayives à l'ulcère de buruli »*, Yamoussokro (Côte d'Ivoire), 6-8 juillet 1998.
- Dr Damas Obvala : « *Situation de l'Ulcère de Buruli au Congo-Brazzaville en 2005* »CNPL/PLUB.
- *Rapport de la 6ème réunion du groupe consultatif spécial de l'OMS sur l'Ulcère de Buruli*, 10-13 mars 2003, siège de l'OMS, Génève, Suisse.
- Résumés et Présentations : 9ème réunion annuelle de l'initiative mondiale contre l'Ulcère de Buruli de l'OMS, 15-17 mars 2006.
- Bande dessinée : L'ulcère de buruli, OMS, 2004 – WHO/CDS/CPE/GBUI/2001.5 ;

- DVD : L'ulcère de buruli, OMS ;
- Affiches :
  - Ulcère de buruli, Prévention des incapacités (POD) : WC 302 ;
  - Comment reconnaître l'ulcère de buruli.
- Guides :
  - Recommandations pour le contrôle de l'ulcère de buruli dans la région africaine (AFR/TUB/04.01) ;
  - Recommandations provisoires pour certains antibiotiques dans la prise en charge de l'infection à mycobacterium ulcerans (ulcère de buruli), Génève, OMS, 2004 (WHO/CDS/CPE/GBUI/2004.10)
  - Ulcère de buruli : Guide de poche à l'intention des Agents de Santé Communautaires ;
  - Guide du facilitateur: « *Modules de formation en organisation et gestion de programme de lutte contre l'Ulcère de Buruli au niveau du district* », OMS**,** Harare, déc. 2005. 28
- Dossiers du participant**,** OMS, Bureau Régional de l'afrique, Division de la lutte contre les maladies transmissibles, lutte contre l'Ulcère de Buruli, Harare, déc. 2005

II-4 ANALYSE ET RESUMES DES DOCUMENTS

2-4-1 Au Bénin

- **Nackers F, Tonglet R, Slachmuylder V, Johnson RC, Robert A, Zinsou C, Glynn JR, Portaels F, Gala JL:** *Association entre la maladie des variantes S et C d'hémoglobine et la maladie MU (ulcère de Buruli) : une étude de cas-commande au Bénin* .Trop Med Int Health. 2007 Apr;12(4):511-8. PMID: 17445142 [PubMed - in process].

Une étude de cas au Bénin Méridional est menée pour analyser l'association entre les haemoglobinopathies HbSS/SC et l'ostéomyélite de l'UB.

- **Marsollier L, Deniaux E, Brodin P, Marot A, Wondje CM, Saint-Andre JP, Chauty A, Johnson C, Tekaia F, Yeramian E, Legras P, Carbonnelle B, Reysset G, Eyangoh S, Milon G, Cole ST, Aubry J.:** *Protection contre le développement de lésion d'ulcerans de mycobactérie par exposition à la salive aquatique d'insecte.* PLoS Med. 2007 Feb;4(2):e64. PMID: 17326707 [PubMed - indexed for MEDLINE].

A travers un écosystème de laboratoire avec les insectes aquatiques prédateurs de la famille Naucoridae et des souris de laboratoire, il a été prouvé que le MU portant les insectes aquatiques peut transmettre la mycobactérie par des morsures et que leurs glandes salivaires sont les seuls tissus accueillant les ulcerans réplicatifs de MU.

- **Kibadi AK. :** *Rechutes après traitement chirurgical d'ulcère de Buruli en Afrique.* Bull Soc Pathol Exot. 2006 Oct; 99 (4):230-5. PMID: 17111968 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Cet article présente un examen de la littérature sur le traitement de l'UB par chirurgie en Afrique de 1920 à 2005 et la fréquence des rechutes après chirurgie en UB tout en se dirigeant vers un étalonnage des indicateurs d'évaluation de la vraie efficacité du traitement chirurgical de l'UB.

- **Debacker M, Portaels F, Aguiar J, Steunou C, Zinsou C, Meyers W, Dramaix M. :** *Facteurs de risque pour l'ulcère de Buruli, Bénin* Emerg Infect Dis. 2006 Sep;12(9):1325-31. PMID: 17073079 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Des rapports ajustés ont été déterminés pour l'âge, le sexe, le domicile, la vaccination des BCG de mycobactérie à la naissance, le type d'eau pour l'usage domestique, et le métier ; afin d'identifier les facteurs de risque pour l'ulcère de

Buruli (BU) au Bénin par une étude de cas au Centre Sanitaire et Nutritionnel Gbemoten au Bénin méridional.

- **Nackers F, Dramaix M, Johnson RC, Zinsou C, Robert A, DE Biurrun Bakedano E, Glynn JR, Portaels F, Tonglet R** *: « Efficacité du vaccin de BCG contre l'ulcère de Buruli : une étude de cas au Bénin ».* Am J Trop. Med Hyg. 2006 Oct; 75(4):768-74. PMID: 17038709 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Cet article fait ressortir les résultats d'une étude de cas entreprise pour évaluer l'efficacité du vaccin courant de BCG contre les UB au Bénin méridional.

- **Stienstra Y, van Roest MH, van Wezel MJ, Wiersma IC, Hospers IC, Dijkstra PU, Johnson RC, Ampadu EO, Gbovi J, Zinsou C, Etuaful S, Klutse EY, van der Graaf WT, van der Werf TS. : «** *Les facteurs associés aux limitations fonctionnelles et à l'emploi ou instruction plus tard chez les patients d'ulcère de Buruli ».*Trop Med Int Health. 2005 Dec;10(12):1251-7. PMID: 16359405 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Une étude est menée pour identifier d'anciens patients de la maladie d'ulcère de Buruli et évaluer les facteurs associés aux limitations fonctionnelles et d'emploi ou d'instruction.

- **Johnson RC, Sopoh GE, Boko M, Zinsou C, Gbovi J, Makoutode M, Portaels F.:** *Distribution des mycobacterium ulcerans (ulcère de Buruli) dans la zone de Lalo au Bénin.* Trop Med Int Health. 2005 Sep;10(9):863-71. PMID: 16135193 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Cette étude a visé à déterminer la distribution de l'ulcère de Buruli (UB) dans le Lalo, une des zones endémiques du département de Couffo au Bénin. Afin d'avoir une confirmation de la grande variation de la distribution de la maladie au niveau des villages du secteur endémique et d'en déterminer les raisons.

- **Stoffel V, Barthelme B, Chague F. :** « *Ecopathologie tropicale: Ulcère de Buruli par monts et par vaux ».* Sante Publique. 2005 Jun;17(2):191-7. PMID: 16001561 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Cet article revêt l'importance d'analyser la distribution de l'ulcère cutané (Ulcère de Buruli) entre un emplacement inondé (Bonou) et un emplacement sec (Ketou) au Bénin.

- **Debacker M, Aguiar J, Steunou C, Zinsou C, Meyers WM, Scott JT, Dramaix M, Portaels F. :** *La maladie de mycobacterium ulcerans: rôle d'âge et de genre dans l'incidence et la morbidité.* Trop Med Int Health. 2004 Dec; 9(12):1297-304. PMID: 15598261 [PubMed - indexed for MEDLINE].

Afin de déterminer l'impact de l'âge et du genre sur l'incidence et la morbidité de l'UB, une étude a été menée sur 1700 patients traités pendant la période de cinq ans, 1997-2001et présentant un diagnostic clinique de la maladie de mycobacterium ulcerans [Ulcère de Buruli]. Les patients ont vécu dans les quatre régions du Bénin méridional : Atlantique, mono, Oueme et Zou, avec un plus grand nombre venant de la région de Zou où le centre est localisé.

- **Johnson RC, Makoutode M, Hougnihin R, Guedenon A, Ifebe D, Boko M, Portaels F.:** *Traitement traditionnel pour l'ulcère de Buruli au Bénin*. PMID: 15460142 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Cet article montre les résultats d'une étude qualitative transversale sur le traitement traditionnel de l'ulcère de Buruli au Bénin, dont l'objectif était de relever l'itinéraire thérapeutique des patients, les phases principales du traitement traditionnel, coût et efficacité d'un tel traitement, et la connaissance et qualifications des tradipraticiens.

- **Knipper P, Zilliox R, Johnson C, Antoine P.:** *La maladie de Buruli et chirurgie plastique*. Ann Chir Plast Esthet. 2004 Jun; 49(3):265-72. PMID: 15276257 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Cette présentation propose de lutter efficacement contre l'Ulcère de Buruli par des techniques simples de chirurgie plastique, à partir de l'expérience d'une mission au Bénin, dans le contexte du programme national de la lutte contre l'ulcère de Buruli.

- **Aujoulat I, Johnson C, Zinsou C, Guedenon A, Portaels F.:** *Aspects psychosociaux des comportements de santé des patients présentant l'ulcère de Buruli au Bénin méridional.* Trop Med Int Health. 2003 Aug;8(8):750-9. PMID: 12869098 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Une étude qualitative est menée sur la croyance culturelle et les facteurs psychosociaux liés à l'ulcère de Buruli au Bénin méridional afin d'élaborer et fournir les messages appropriés d'éducation sanitaire. Elle a concerné 130 adultes et 30 enfants dans la province de Zou, une région fortement endémique. Les entrevues de groupes de foyer, des habitants, des patients et leurs aides, des professionnels de santé et guérisseurs traditionnels ont également eu lieu dans Dasso, Ouinhi, Sagon et Zagnanado. Par ailleurs, des sessions de dessin suivies de différentes entrevues ont été organisées parmi des écoliers dans Dasso et Sagon.

- **Josse R., Guedenon A., Aguiar J., Anagonou S., Zinsou C., Prost C., Foundohou J., Touzé J.E. :** *L'ulcère de buruli, une pathologie peu connue au Bénin : à propos de 227 cas.* Santé de pathologie exotique, Paris, France, 1908.

Cette revue rapporte 227 cas, traités du point de vue clinique, bactériologique, épidémiologique et thérapeutique.

2-4-2 Au Ghana

- **Renzaho AM, Woods PV, Ackumey MM, Harvey SK, Kotin J.** « *Etude générale sur la connaissance, l'attitude et la pratique sur le mode de la transmission, de la prévention et du traitement de l'ulcère de Buruli au Ga West District, Ghana.* Trop Med Int Health. 2007 Mar; 12(3):445-58.

Parce que l'UB se produit dans plus de 80% des secteurs administratifs du Ghana, une étude est menée afin d'élucider les perceptions de la communauté, les attitudes et des comportements envers des patients de Buruli, à travers un aperçu avec 504 chefs de familles et sept focus group (discussion de groupe) avec des foyers dans la zone occidentale de Ga, Ghana.

- **Raghunathan PL, Whitney EA, Asamoa K, Stienstra Y, Taylor TH Jr, Amofah GK, Ofori-Adjei D, Dobos K, Guarner J, Martin S, Pathak S, Klutse E, Etuaful S, van der Graaf WT, van der Werf TS, King CH, Tappero JW, Ashford DA :** « *Facteurs de risque pour la maladie d'ulcère de Buruli (infection à mycobacterium ulcerans) : résultats d'une étude de cas au Ghana.*» Clin Infect Dis. 2005 May 15; 40 (10):1445-53.

Pour identifier les facteurs de risque de l'UB, une étude de cas a été entreprise dans 3 zones endémiques au Ghana. Les patients de l'UB ont été médicalement diagnostiqués et des spécimens de biopsie de peau obtenus.

- **Aiga H, Amano T, Cairncross S, Adomako J, Nanas OK, Coleman S. Am J: «** *L'évaluation des facteurs de risque liés à l'eau pour l'ulcère de Buruli : une étude de cas au Ghana. »* Trop Med Hyg. 2004 Oct; 71 (4): 387-92.

C'est la première étude pour tracer un ensemble de facteurs de risque précédemment suspectés liés à l'eau, dans une étude de cas-témoin. 102 patients ont été pris en compte, de même que les variables âge, sexe, et histoire de vaccination de Calmette-Guerin de bacille (BCG).

- **Stienstra Y, Dijkstra PU, Guedenon A, Johnson RC, Ampadu EO, Mensah T, Klutse EY, Etuaful S, Deepak S, Van Der Graaf WT, Van Der Werf TS.** *Le développement d'un questionnaire évaluant Buruli ulcère-induit la limitation fonctionnelle*. Am J Trop Med Hyg. 2004 Mar; 70 (3):318-22. PMID: 15031524 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Dans cet article les activités d'une étude sont relevées : un système de notation de limitation fonctionnelle mis au point pour évaluer la nature et la sévérité de l'UB; de même qu'une liste d'activités quotidiennes développée pour cette maladie.

- **Teelken MA, Stienstra Y, Ellen DE, Quarshie E, Klutse E, van der Graaf WT, van der Werf TS : «***Ulcère de Buruli : différences dans des résultats de traitement entre deux centres au Ghana.* **»** Acta Trop. 2003 Sep; 88 (1):51-6.

Cette étude présente les résultats de l'évaluation des effets de traitement des patients soignés pour l'ulcère de Buruli dans deux hôpitaux avec différents aspects de traitement, y compris des pratiques chirurgicales largement différentes.

- **Stienstra Y, van der Graaf WT, Asamoa K, van der Werf TS.** *« Connaissances et attitudes sur l'ulcère de buruli au Ghana. »* Department of Internal Medicine, Groningen University Hospital, The Netherlands.
Am J Trop Med Hyg. 2002 Aug; 67 (2):207-13.

Les causes de l'UB étaient la sorcellerie et les malédictions. D'autres causes rapportées étaient l'hygiène personnelle, l'environnement. Les difficultés financières, la crainte des aspects de mutilation du traitement, et le stigmate social étaient les raisons principales trouvées pour retarder le recours au traitement.

- **Asiedu K, Etuaful S.: «** *Les implications socio-économiques de l'ulcère de buruli au Ghana: Une revue de trois ans ».* St. Martin's Catholic Hospital, Agroyesum, Ghana. Am J Trop Med Hyg. 1998 Dec; 59 (6):1015-22.

Cette étude examine une partie du coût socio-économique de traiter 102 cas d'ulcère de Buruli entre 1994 et 1996 à l'hôpital catholique de rue Martin dans Agroyesum dans la zone occidentale d'Amansie de la région d'Ashanti du Ghana. Soixante-dix (70%) pour cent des caisses étaient des enfants (jusqu'à 15 ans). Il n'y avait aucune différence de sexe dans la distribution des cas.

- **Amofah G., Bonsu F., Telley C., Okrah J.,assamoa K., Assiedu K., Addy S**. : *« L'ulcère de buruli au Ghana: Résultats d'une étude de cas nationale*. » Emerg infect Dio. 2002 (2).

Une recherche nationale des cas d'ulcère de Buruli au Ghana a identifié 5.619 patients, avec 6.332 lésions cliniques à de diverses étapes. Le taux national brut

global de prédominance de lésions actives était 20.7 par 100.000, mais celui relevé dans la zone endémique était 150.8 par 100.000.

2-4-3 Au Togo

- **James K, Attipou KK, James YE, Blakime M, Tignokpa N, Abete B.:** « *L'ulcère de buruli au Togo : Une étude d'hôpital* »

Service de chirurgie générale A, CHU-Tokoin, BP 57, Lome, Togo, Programme National de Lutte coontre l'ulcère de buruli, BP 00, Lomé, Togo.

Une étude transversale descriptive est faite en vue d'analyser la situation hospitalière de l'UB au Togo à travers la recherche, sur la base des registres d'UB institués dans les hôpitaux, de l'incidence de la maladie, ses caractéristiques chez les patients et de l'influence du milieu sur la distribution spatiale de la maladie.

- **Meyers WM**, **Tignokpa N**, **Priuli GB**, **Portaels F** : « *Infection à mycobacterium ulcerans (ulcère de Buruli) : premiers patients rapportés au Togo.* » Br J Dermatol. 1996 Jun;134(6):1116-21. PMID: 8763437 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Cet article fait ressortir les deux premiers patients rapportés présentant l'ulcère de Buruli au Togo.

- **Blakime Massalou Agbandaho :** «*Ulcère de Buruli à la clinique chirurgicale du CHU-Tokoin. Lomé : Incidence, Aspects diagnostics et Particularités thérapeutiques* », Faculté mixte de médecine et de pharmacie, UL, 2002, Lomé, Togo

Cette thèse donne une précision de l'incidence de la maladie, de ses aspects diagnostics et de ses particularités thérapeutiques à la clinique chirurgicale du CHU-Tokoin de Lomé. Les constations relevées sont nombreuses :

- L'incidence de l'UB augmenté au CHU-Tokoin par rapport aux années antérieures ;
- L'UB est aussi fréquent chez les hommes que chez les femmes ;
- L'âge des patients est compris entre 11 et 50 ans ;
- Dans 100% des cas, les patients viennent à l'hôpital au stade ulcératif, après avoir essayé de traiter le mal chez les tradipraticiens ;
- Ce sont les membres inférieurs du corps qui servent le plus souvent de siège à l'UB ;
- Le diagnostic est posé sur l'aspect clinique de la maladie ;
- La PCR et l'IDR ne sont pas pratiquées au CHU ;

- Le délai de cicatrisation dépend de plusieurs facteurs dont ceux propres aux malades ; les autres sont en rapport avec l'étendue et l'état de surinfection des ulcères.

➢ **Attisso K. : «** *Traitement chirurgical de l'Ulcère de Buruli»,* 2003, Ecole des Assistants Médicaux, Université de Lomé.

Il donne un aperçu de l'Ulcère de Buruli et son traitement.

➢ **Registre de prise en charge des cas d'ulcère de buruli**.

Il donne toutes les références (Noms et prénoms ; âge ; sexe ; adresse ; classification du patient ; localisation de la lésion ; formes cliniques ; handicap à l'entrée ; date d'entrée ; date de sortie ; résultats…) concernant les patients de l'UB enregistrés.

4.4. Autres documents

➢ *« **Ulcère de Buruli, Infection à mycobacterium ulcerans** ».* Eds Drs Kingsley Asiedu, Robert Scherpbier, Mario Raviglione. , OMS, 2000, P.118.

Le document donne des informations, un aperçu sur l'Ulcère de Buruli en l'an 2000.

➢ **Françoise Portaels, Paul Johnson, Wayne M. Meyers** : *« Ulcère de Buruli, prise en charge de l'infection à mycobacterium ulcerans »,* Eds John Bountine, Kimball Krofts,OMS, 2001, P.72.

Ce document présente un prototype complet, adapté à chaque forme et à chaque stade de la maladie, avec des informations sur les ressources et les moyens requis pour diminuer la durée du traitement, éviter les complications, minimiser le risque de séquelles et obtenir les meilleurs résultats pour chaque patient.

➢ **LATERALI Muriel** : « *Ethnographie de la constitution d'un problème de santé publique au Cameroun : l'exemple de l'Ulcère de Buruli ou atom dans l'arrondissement d'Ayos* », Mémoire de licence en ethnologie, 2005, Génève, Suisse.

Ce mémoire présente des informations générales sur la maladie et se penche sur le terrain lui-même et les questions et problèmes méthodologiques qu'il a soulevés. Il décrit également les points de vue et les pratiques des trois groupes d'acteurs confrontés à l'UB dans la Région d'Ayos : l'hôpital et le personnel médical, les malades et leurs proches et les guérisseurs traditionnnels.

- Ecra E., Yoboue P., Aka B., Gbery I., Sangare A.K. Kanga, M. Cisse, V.Bamba, D.Djeha, J.M. Kanga : « *Les complications de l'Ulcère de Buruli: analyse de 97 cas* ».Médecine Afrique Noire, 2001, P. 48.

Les résultats d'une étude menée dans le but de recencer les complications de l'UB afin de pouvoir les prévenir sont présentés dans ce document. Les complications générales, locorégionales et post opératoires faisant des victimes et des handicapés physiques permanents y sont relevées.

- **Drs Stoffel V. et Barthelme B. : «** *Prise en charge de l'Ulcère de Buruli en milieu précaire »,* Projet humanitaire Afrique Nord Sud, 1998, P.38, www.phans.asso.fr/Documents.

Ce document relate les réalités de l'ulcère de buruli dans la sous-préfecture rurale de Bonou, Département de l'Ouémé, Bénin.

- **Kanga J.M., Kacou E.D.:** « *Aspects épidémiologiques de l'ulcère de buruli en Côte d'Ivoire : Résultats d'une enquête nationale* », Santé Publique, 2000.

Ce document fait montre des résultats d'une enquête transversale consistant en un recensement exhaustif des cas d'UB sur toute l'étendue du territoire ivoirien ; l'objectif étant de mesurer l'ampleur et la sévérité de l'affection dans le pays et de recueillir les données nécessaires à l'élaboration d'un plan de lutte.

- **Drs Kingsley Asiedu, Robert Scherpbier, Mario Raviglion:** « *Rapport : Conférence internationale sur la lutte et la recherche relatives à l'ulcère de buruli* », Yamoussokro (Côte d'Ivoire), 6-8 juillet 1998.

Ce rapport contient les grandes instances lors de la conférence internationale tenue à Yamoussokro en 1998 dans le but de réunir les experts mondiaux et les décideurs pouvant participer à la lutte contre l'UB.

- **Rapport de la 6ème réunion du groupe consultatif spécial de l'OMS sur l'Ulcère de Buruli**, 10-13 mars 2003, Siège de l'OMS, Génève, Suisse.

Ce document fait ressortir le point sur les expériences et les faits connus à ce jour (en 2003) pour l'intensification de la lutte au niveau des pays et l'accélération des travaux de recherche prioritaires.

- **Résumés et Présentations : 9ème réunion annuelle de l'initiative mondiale contre l'Ulcère de Buruli de l'OMS**, 15-17 mars 2006.

Ce document évoque les différentes activités des pays endémiques et des ONG, les traitements de l'UB, la prise en charge des cas, la prévention des incapacités, la confirmation des cas en laboratoire, la surveillance et formation, la recherche socioéconomique et fondamentale, et les éléments sur l'épidémiologie et transmission de la maladie.

➢ **Dr Damas Obvala :** « *Situation de l'Ulcère de Buruli au Congo-Brazzaville en 2005* »CNPL/PLUB.

Une présentation de la situation de l'UB au Congo-Brazzaville est faite dans ce document à travers plusieurs points :

- Bilan des activités ;
- Situation épidémiologique ;
- Difficultés rencontrées ;
- Perspectives.

➢ **Guide du facilitateur: «** *Modules de formation en organisation et gestion de programme de lutte contre l'Ulcère de Buruli au niveau du district* », OMS**,** Harare, déc. 2005. 28 :

Ce guide permet d'aider l'équipe de facilitateurs dans l'organisation d'une session de formation sur l'organisation et la gestion de programme de lutte contre l'UB.

➢ **Dossiers du participant,** Harare, déc. 2005.

Ces dossiers sont nombreux et traitent respectivement de l'introduction des modules de formation, de l'évaluation de l'ampleur de l'Ulcère de Buruli dans un District Sanitaire, de la détection des cas de l'Ulcère de buruli, de la prise en charge de ses cas, de la prévention et réhabilitation, du monitorage et évaluation de la lutte contre l'Ulcère de Buruli, de l'organisation pratique de la supervision du personnel dans un Programme de Lutte contre l'Ulcère de Buruli et de l'évaluation de la formation.

III DIFFICULTES ET RECOMMANDATIONS

III-1 DIFFICULTES

Les difficultés rencontrées dans la réalisation de cette étude concernent essentiellement la disponibilité des documents. La documentation sur le Togo s'est avérée très minime et toutes les bibliothèques visitées nous ont renvoyé au PNLUB qui se trouve être la plus organisée et équipée sur les documents produits par l'OMS sur l'ulcère de buruli.

Par ailleurs, une personne ressource a été hostile à donner des renseignements.

III-2 RECOMMANDATIONS

Elles se regroupent en trois aspects :

3-2-1 La population

L'étonnement de la population par rapport à la mention de la notion de l'Ulcère de Buruli montre qu'elle n'est pas informée sur la maladie. Par conséquent une étude est nécessaire sur les différents aspects de ce mal en vue de mobiliser la sensibilisation des populations, surtout celles qui peuvent être des personnes ressources (bibliothécaires…) et victimes de l'UB, afin que les populations soient assez informées et qu'elles puissent se soumettre aux soins dès l'apparition des premiers symptômes. Car le dépistage et le traitement précoces permettraient donc de faire des économies.

3-2-2 Les ressources humaines

Le PNLUB ne disposant que d'une personne comme personnel, les travaux se trouvent être bloqués. D'où la proposition d'accroître la politique de ressources humaines pour des rendements plus efficaces et efficients afin de permettre au Togo d'avancer dans la lutte contre l'UB, au même rang que ses voisins.
De même, une intensification des activités de lutte contre l'UB au niveau local (dans les zones endémiques) s'avère importante. A ce propos une recherche-action est conseillée. Elle se chargera de :

- revoir les activités déjà menées par les différents agents ;
- déterminer les particularités de l'UB ;
- identifier les outils disponibles dans les laboratoires locaux (registre de prise en charge…);
- évaluer le niveau des agents de sensibilisation ;
- évaluer les connaissances et attitudes de la population sur l'UB ;

3-2-3 L'équipement

Le PNLUB a besoin d'autres documents (mentionnés plus haut) sur les activités récentes de lutte contre l'UB dans les pays en avance à l'instar du Bénin, du Ghana, de la Côte d'Ivoire.

ANNEXES

LISTE DES PERSONNES RESSOURCES QUI NOUS ONT AIDEE DANS LA RECHERCHE

NOMS	DOMAINE	CONTACTS
Dr. ATTISSO	PNLUB	235 42 90 909 42 90
Dr. AMEKOUSSE	DAHW	945 33 47
Dr. AGBEKU	OMS	919 61 71

LISTE DES DOCUMENTS PROCURES A L'ISSUE DE L'ETUDE

➢ au PNLUB

- **Blakime Massalou Agbandaho : «***Ulcère de Buruli à la clinique chirurgicale du CHU-Tokoin. Lomé : Incidence, Aspects diagnostics et Particularités thérapeutiques* », Faculté mixte de médecine et de pharmacie, UL, 2002, Lomé, Togo.
- **LATERALI Muriel** : « *Ethnographie de la constitution d'un problème de santé publique au Cameroun : l'exemple de l'Ulcère de Buruli ou atom dans l'arrondissement d'Ayos* », Mémoire de licence en ethnologie, 2005, Génève, Suisse.
- **Ecra E., Yoboue P., Aka B., Gbery I., Sangare A.K. Kanga, M. Cisse, V.Bamba, D.Djeha, J.M. Kanga :** « *Les complications de l'Ulcère de Buruli: analyse de 97 cas* ».Médecine Afrique Noire, 2001, P. 48.
- **Drs Stoffel V. et Barthelme B. : «** *Prise en charge de l'Ulcère de Buruli en milieu précaire »,* Projet humanitaire Afrique Nord Sud, 1998, P.38, www.phans.asso.fr/Documents.
- **Kanga J.M., Kacou E.D.:** « *Aspects épidémiologiques de l'ulcère de buruli en Côte d'Ivoire : Résultats d'une enquête nationale* », Santé Publique, 2000.
- **Drs Kingsley Asiedu, Robert Scherpbier, Mario Raviglion:** « *Rapport : Conférence internationale sur la lutte et la recherche relayives à l'ulcère de buruli* », Yamoussokro (Côte d'Ivoire), 6-8 juillet 1998.
- ***Rapport de la 6ème réunion du groupe consultatif spécial de l'OMS sur l'Ulcère de Buruli***, 10-13 mars 2003, siège de l'OMS, Génève, Suisse.
- **Résumés et Présentations : 9ème réunion annuelle de l'initiative mondiale contre l'Ulcère de Buruli de l'OMS**, 15-17 mars 2006.
- **Dr Damas Obvala :** « *Situation de l'Ulcère de Buruli au Congo-Brazzaville en 2005* »CNPL/PLUB.

➢ au niveau du projet « Lutte contre l'Ulcère de Buruli »

En plus des documents au niveau du PNLUB, il y a :

- **Registre de prise en charge des cas d'ulcère de buruli**.

- **DVD** : L'ulcère de buruli, OMS.

- Bande dessinée : L'ulcère de buruli, OMS, 2004 – WHO/CDS/CPE/GBUI/2001.5 .

- **Guide du facilitateur** : **«** *Modules de formation en organisation et gestion de programme de lutte contre l'Ulcère de Buruli au niveau du district* », OMS**,** Harare, déc. 2005. 28.

- **Dossiers du participant,** OMS, Bureau Régional de l'afrique, Division de la lutte contre les maladies transmissibles, lutte contre l'Ulcère de Buruli, Harare, déc. 2005 .

Ces dossiers sont subdivisés en huit (8) parties :

- Introduction des modules de formation, P. 11.
- Evaluer l'ampleur de l'Ulcère de Buruli dans un District Sanitaire, P. 26.
- Détection des cas de l'Ulcère de buruli, P.27.
- Prise en charge des cas de l'Ulcère de Buruli, P.16.
- Prévention et réhabilitation dans l'Ulcère de Buruli, P.6.
- Monitorage et évaluation de la lutte contre l'Ulcère de Buruli, P.20.
- Organisation pratique de la supervision du personnel dans un Programme de Lutte contre l'Ulcère de Buruli, P.13.
- Annexes (Feuilles réponses, P. 34; Glossaire, P. 15 ; Evaluation de la formation, P.17).