

MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE,
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DU MALI

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE
ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
B A M A K O

ANNEE : 1998

Thèse N°: 61

**EVALUATION COMPARATIVE DES
PANSEMENTS AU SACCHAROSE ET/OU AU
PERMANGANATE DE POTASSIUM DANS LE
TRAITEMENT DES MAUX PERFORANTS
PLANTAIRES D'ORIGINE LEPREUSE**

THESE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 30 NOVEMBRE 1998
DEVANT LA FACULTE DE MEDECINE,
DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

Par : Mlle Aminata GOITA

POUR OBTENIR LE GRADE DE
DOCTEUR EN MEDECINE
(DIPLOME D'ETAT)

JURY

Président : Professeur Ogobara DOUMBO

Membres : Professeur Somita KEITA

Docteur Abdoulaye FOMBA

Directeur de Thèse: Docteur Alexandre TIENDREBEOGO



FACULTE DE MEDECINE , DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 1997-1998

ADMINISTRATION

DOYEN : **MOUSSA TRAORE** - PROFESSEUR

1er ASSESSEUR: **AROUNA KEITA** - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

2ème ASSESSEUR : **ALHOUSSEYNI AG MOHAMED** - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

SECRETAIRE PRINCIPAL : **BAKARY CISSE** - MAITRE DE CONFERENCES

AGENT COMPTABLE : **MAMADOU DIANE** CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Aliou BA	Ophtalmologie
Mr Bocar SALL	Ortho-Traumato.Sécourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L.TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Mohamed TOURE	Pédiatrie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie

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

D.E.R.CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Ortho-Traumatologie, Chef de D.E.R
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGE

Mr Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Alhousseïni Ag MOHAMED	O.R.L.

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mme SY Aïssata SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif Diakité	Gynéco-Obstétrique

SECRET

SECRET

Mme TRAORE Mariam SYLLA
Mr Mamadou B.CISSE
Mr Arouna TOGORA
Mme SIDIBE Assa TRAORE
Mr Siaka SIDIBE

Pédiatrie
Pédiatrie
Psychiatrie
Endocrinologie
Radiologie

3. ASSISTANTS

Mr Adama D.KEITA
Mr Cheick Oumar GUINDO

Radiologie
Neurologie

D E R DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1.PROFESSEUR

Mr Boubacar Sidiki CISSE

Toxicologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGE

Mr Arouna KEITA
Mr Ousmane DOUMBIA

Matière Médicale
Pharmacie Chimique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Boulkassoum HAIDARA
Mr Elimane MARIKO

Législation
Pharmacologie, Chef de D.E.R.

3. MAITRE ASSISTANT

Mr Drissa DIALLO
Mr Alou KEITA
Mr Ababacar I.MAIGA
Mr Yaya KANE

Matières Médicales
Galénique
Toxicologie
Galénique

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr Sidi Yaya SIMAGA

Santé Publique, Chef de D.E.R.

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

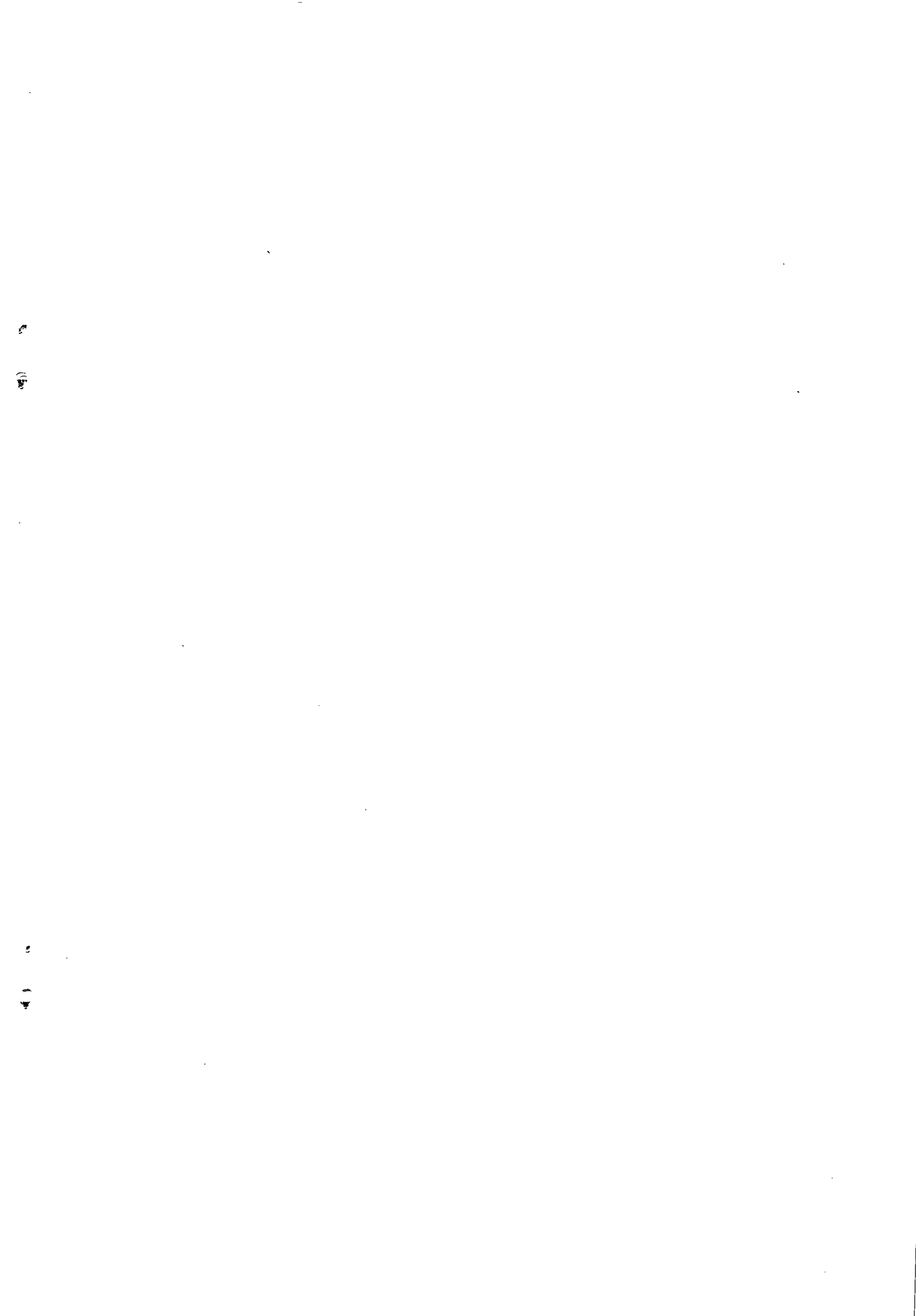
Mr Moussa A.MAIGA

Santé Publique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Yanick JAFFRE
Mr Sanoussi KONATE

Anthropologie
Santé Publique



4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Bocar G.TOURE	Santé Publique
Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Massambou SACKO	Santé Publique

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Boubou DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Bakary I.SACKO	Biochimie
Mr Sidiki DIABATE	Bibliographie
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souléymanne GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Nyamanto DIARRA	Mathématiques
Mr Mamadou Bocary DIARRA	Cardiologie

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr A.E.YAPO	BIOCHIMIE
Pr M.L.SOW	MED.LEGALE
Pr D. BA	BROMATOLOGIE
Pr M.BADIANE	PHARMACIE CHIMIQUE
Pr B.FAYE	PHARMACODYNAMIE
Pr Eric PICHARD	PATHOLOGIE INFECTIEUSE



DEDICACES

Au nom d'Allah, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux :
Louange et Gloire à Dieu, le Tout Puissant qui m'a permis de mener à bien ce travail

Je dédie ce travail :

A mes grand-parents:

Boubacar Goïta

Raphaël Dembélé

Abdoulaye Dembélé

Dohni Goïta

Dormez en paix

et Maimouna Berthe : longue vie

A ma Mère et à mon Père :

Vous avez su m'inculper les règles de bonne conduite, le respect de l'être humain, et la sagesse qui m'ont permis de forger un chemin dans la vie.

J'ai reçu de vous tout l'amour et toute la tendresse qu'un enfant puisse recevoir de ses parents, vous avez toujours été de cœur avec moi, vous ne m'avez jamais rien refusé. Votre soutien sur tous les plans m'a été d'un grand secours.

Par la grâce de Dieu et avec vos bénédictions, j'ai pu enfin réaliser l'objectif que je m'étais fixé alors que j'étais enfant, à savoir: de pouvoir vous traiter pour que vous soyez débarrassés des multiples maux dont vous souffrez.

Je ne saurais jamais vous remercier assez, seul Dieu peut vous gratifier de tout ce que vous avez fait pour moi, Maman et Papa.

Que Dieu le Tout-Puissant vous donne longue vie et bonne santé et de m'aide à toujours être votre fierté, Amen.

Puisse ce travail couronner la récompense de vos peines. J'espère que ce travail sera pour vous un début de satisfaction. Je vous exprime ici toute ma reconnaissance et tout mon amour.

A ma marâtre,

Pour tous les sacrifices consentis pour moi, trouve ici le témoignage de ma reconnaissance.

A mon grand frère, Djibril

Tu m'as toujours comprise, conseillée, encouragée. Mon seul souci et souhait est que nous restions toujours unis; reçois toute ma disponibilité et mon attachement.

A la mémoire de ma petite soeur, Salimata Goita

Dors en paix.



A mes frères et soeurs,

Vous m'avez tous encouragée et entourée d'affection, ce travail est le fruit d'un effort collectif auquel vous avez tous contribué. Merci pour tout.

A mes tantes et oncles,

Pour tous les sacrifices que vous avez consentis pour moi, trouvez ici le témoignage de ma reconnaissance affectueuse.

A mes cousins et cousines,

Trouvez ici l'expression de ma reconnaissance.

A mes nièces et neveux,

Amour et disponibilité; que Dieu vous bénisse.

A Monsieur Thierno Diarra et famille à Hamdallaye,

Les mots me manquent pour vous remercier pour tout ce que vous avez fait pour moi, durant toute la durée de mes études médicales. Je n'ai cessé de bénéficier de vos sages conseils, de votre aide morale et matérielle. Trouvez ici le témoignage de ma reconnaissance. Merci pour tout.

A mes amis : Malick Sidibé, Sadio Diarra N'Diaye

Aucun mot ne suffira pour traduire ce que je pense de vous. Nous avons tout partagé durant nos études médicales. Plus que des amis vous êtes mes frères.

A mes amis:

OUHAR -B- N'DIAYE

Mohamed Maiga

Mahamane Maiga

Ramata Sangaré

Djelika Traoré

Souleymane Dembelé

Aoua Konaré

Mimi Maiga

Abdoul K. Magassouba

Diogossan Traoré

Awa Coulibaly

Adrienne Samaké

Ousmane Touré

Maya J. Traoré

Mouminatou Katilé

Safiatou Niaré Doumbo

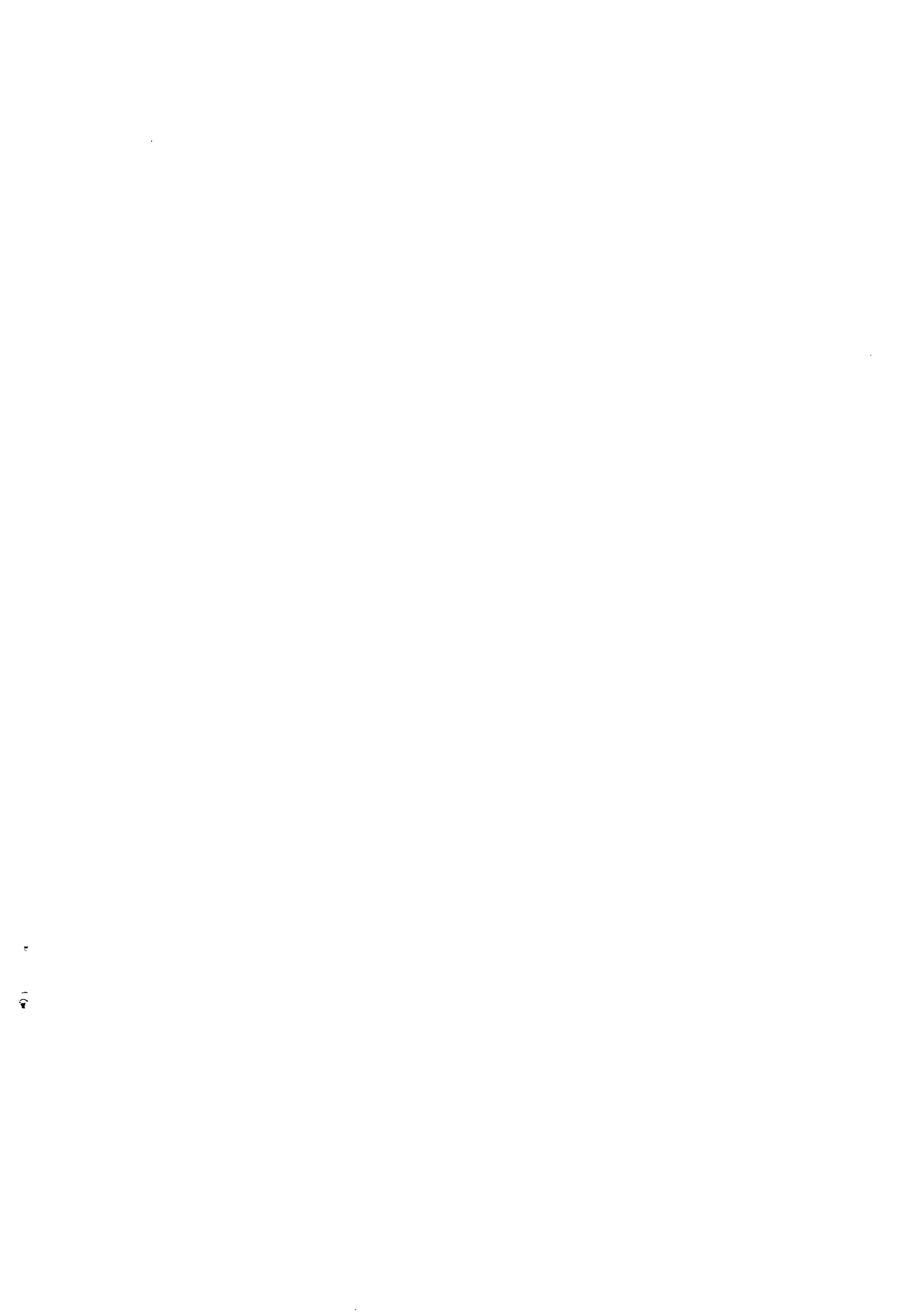
Aissata Ongoiba

Safi Dicko

Yacouba Diakité

Soyez rassurés de mon éternelle amitié et de mon fidèle attachement. Qu'Allah le Tout- Puissant renforce davantage nos liens.

A Madame Ya Sylla, pour ton soutien matériel et moral, trouve ici l'expression de toute ma reconnaissance.



REMERCIEMENTS

Je profite de cette occasion solennelle, pour adresser mes vifs et sincères remerciements:

A Baba Barry et famille à Ségou, votre soutien et votre accueil chaleureux m'ont été un grand réconfort; Soyez-en remerciés.

A Monsieur Lassana Goita et famille à Kouloubléni, merci pour tous les efforts consentis pour la réussite de ce travail.

A la famille Maiga à Kati, affection et sympathie.

A tous mes frères, soeurs et amis de la FMPOS, je préfère ne pas citer de nom pour ne pas en oublier; amitié et sympathie. Merci pour le contact collégial.

Au Dr. Sékou Coulibaly, médecin à la clinique Lafia de Koutiala,
Merci pour tes sages conseils; tu n'as ménagé aucun effort pour m'inculper tes qualités de médecin. Merci pour tout.

Au Dr Abdoulaye Diallo, chef d'unité de la Chirurgie-Réhabilitation de l'Institut Marchoux:
Pour votre constante disponibilité durant la réalisation de ce travail, soyez en remerciés.

Au Dr Idrissou Touré, adjoint au chef de l'unité Chirurgie-Réhabilitation de l'Institut Marchoux:
Pour tes sages conseils, ton soutien moral et matériel, qui ne m'ont jamais fait défaut : reconnaissance et sympathie.

Aux majors : Boubacar Diallo, Kabiné Camara, Kalane Sidibé, Touré.

Aux infirmiers et aides soignants : Boubacar Konaté; Issa Doumbia, Magna Sissoko, ~~DANDARA~~
Sassi Doumbia, Billy Keita, Mahamane et Madou Maiga.

A la secrétaire, Mme Doumbia Oumou Diouf, pour sa courtoisie et sa disponibilité, Merci pour la qualité de ce travail.

A tout le personnel de l'Institut Marchoux et de l'Observatoire de la Lèpre en Afrique (OLA).

A tous les professeurs de la FMPOS, pour avoir contribué à notre formation.

A tous mes amis et connaissances que je n'ai pas pu citer.



A NOS MAITRES ET JUGES

A notre Président du Jury, Professeur Ogobara DOUMBO

Agrégé en Parasitologie,
Chef du Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires,
Directeur du Cours Supérieur d'Epidémiologie pour l'Afrique de l'O.M.S.,

Homme de science, nous avons été fasciné par votre compétence et votre rigueur dans le travail. Vous n'avez cessé de nous apporter votre aide tout au long de cette étude. Vos conseils nous ont été des plus précieux.

Recevez l'expression de nos sincères remerciements.

A notre maître et Juge, Professeur Somita KEITA,

Agrégé en Dermatologie-Léprologie,
Chargé de cours à la FMPOS,
Directeur de l'Observatoire de la Lèpre en Afrique de l'O.C.C.G.E.,

Nous sommes séduits par votre simplicité et votre sens élevé du travail bien accompli. Vous nous faites un grand honneur en acceptant de prendre part à ce jury malgré vos multiples préoccupations.

Veillez recevoir, l'expression de nos sincères remerciements pour la qualité de l'enseignement rendu.

5

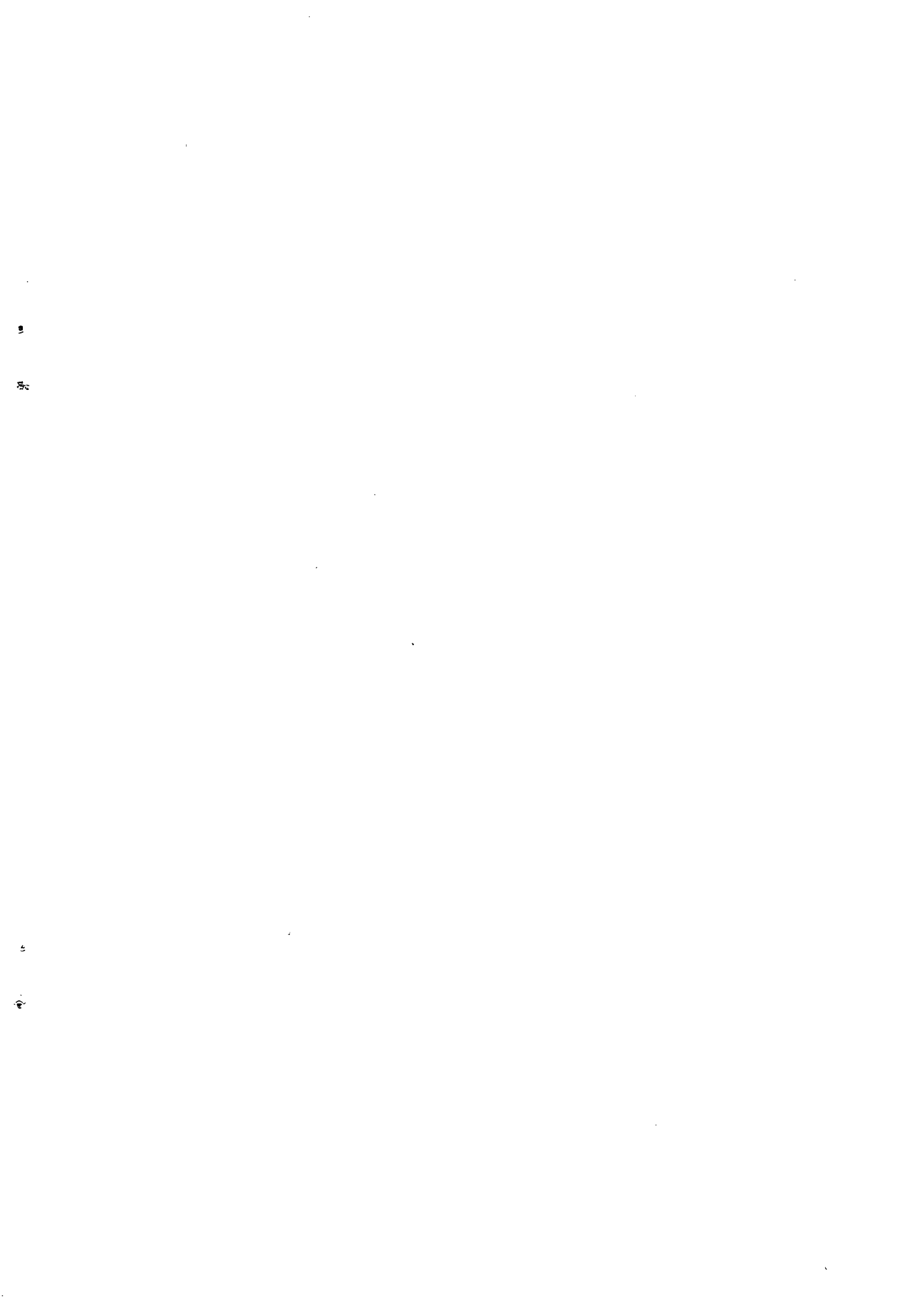
6

7

8

LISTE DES ABREVIATIONS

AFRF:	Association Française Raoul Follereau
AUPELF-UREF:	Association des Universités Partiellement ou Entièrement de Langue Française- Université des Réseaux d'Expression Française
BB:	Lèpre borderline borderline
BH:	Bacille de Hansen
BL:	Lèpre borderline lépromateuse
BT:	Lèpre borderline tuberculoïde
CLO:	Clofazimine
DDS:	diamino diphényl sulfone
FMPOS:	Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Bamako
I:	Lèpre indéterminée
IB:	Index bacilloscopique
IM:	Indice morphologique
IMx:	Institut MARCHOUX
LL:	Lèpre lépromateuse
LAF:	Laboratoire Associé Francophone
MB:	Multibacillaire
<i>M. leprae:</i>	<i>Mycobacterium leprae</i>
MPP:	Mal (ou Maux) Perforant(s) Plantaire(s)
OCCGE:	Organisation de Coordination et de Coopération pour la lutte contre les Grandes Endémies
OLA:	Observatoire de la Lèpre en Afrique
OMS:	Organisation Mondiale de la Santé
PB:	Paucibacillaire
PCT:	Polychimiothérapie
PNL:	Programme National Lèpre
RMP:	Rifampicine
TT:	Lèpre tuberculoïde
VIH:	Virus de l'Immuno-Déficience Humaine

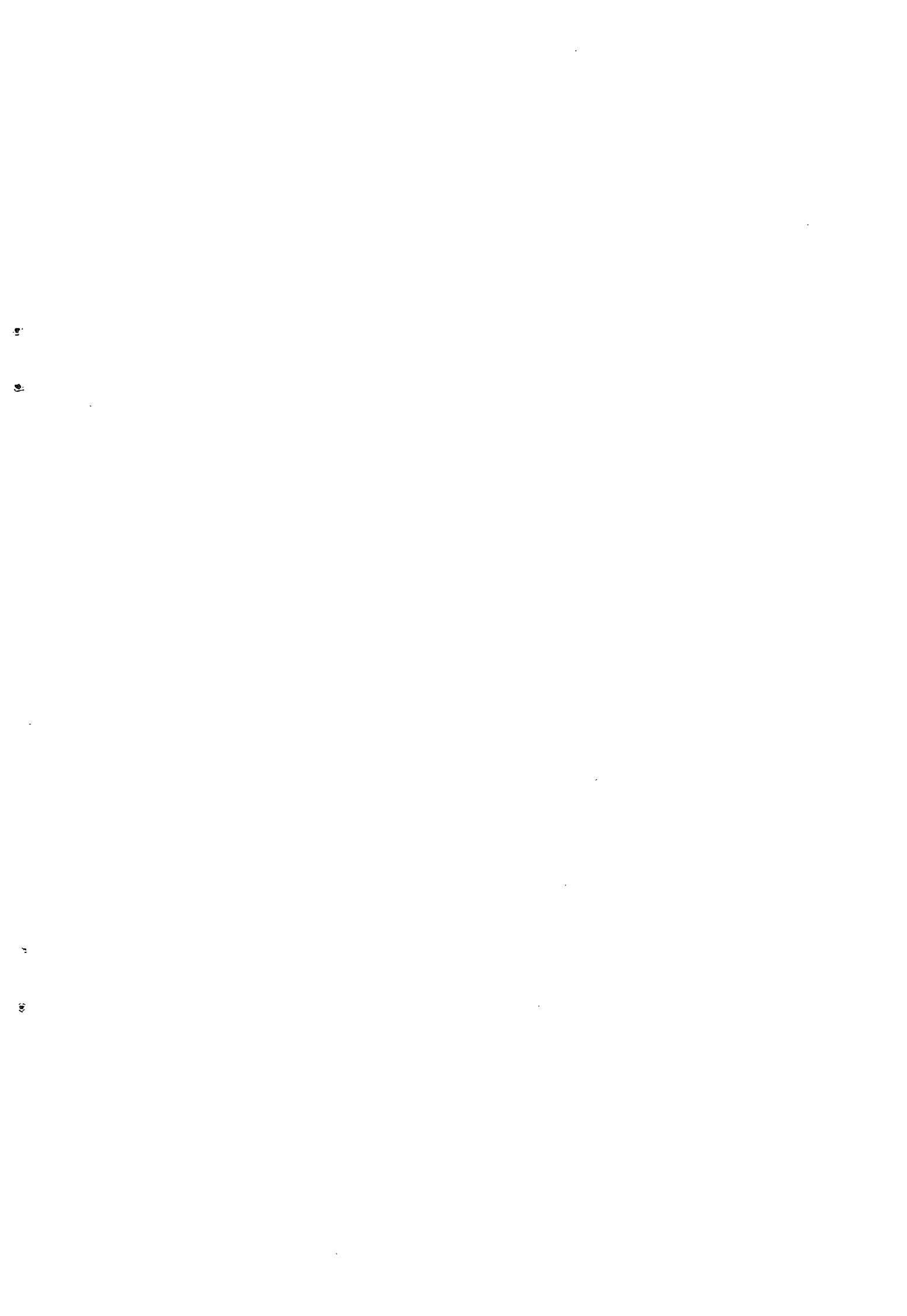


SOMMAIRE

Introduction	4
Enoncé du problème	4
Objectifs	5
Objectif général	5
Objectifs spécifiques	5
1. Première partie : Aperçu sur la lèpre et le mal perforant plantaire	6
1.1. La lèpre	7
1.1.1. Définitions	7
1.1.2. Rappel historique	7
1.1.3. Epidémiologie	8
1.1.4. Immunologie	10
1.1.5. Diagnostic positif	11
1.1.6. Complications de la lèpre	11
1.1.7. Diagnostic différentiel	13
1.1.8. Classifications dans la lèpre	13
1.1.9. Traitement de la lèpre et des réactions lépreuses	17
1.1.10. Lutte antilépreuse et prévention des infirmités lépreuses	19
1.2. Le mal perforant plantaire	21
1.2.1. Description clinique	21
1.2.2. Epidémiologie	21
1.2.3. Pathogénie	22
1.2.4. Symptomatologie des MPP	23
1.2.5. Evolution du mal perforant plantaire	24
1.2.6. Traitement du mal perforant plantaire	24
2. Deuxième partie : Comparaison de trois types de pansement dans les maux perforants plantaires	27
2.1 Patients et méthodes	28
2.1.1. Le cadre de l'étude	28
2.1.2. Le type d'étude	29
2.1.3. Les patients de l'étude	29
2.1.4. Les produits et types de pansement comparés	30
2.1.5. Les autres soins pendant le pansement des MPP	31
2.1.6. Méthode de collecte des données	31
2.1.7. Période de l'étude	31
2.1.8. Analyse des données	31
2.1.9. Coûts de l'étude	31



2.2. Résultats de l'étude	36
2.2.1. Description de la population étudiée	36
2.2.2. Aspects cliniques des MPP traités	38
2.2.3. Aspects thérapeutiques de l'étude	42
2.2.4. Les résultats du pansement des MPP	44
2.2.5. Comparaison des résultats selon les types de pansement	45
Homogénéité de la répartition des patients entre les types de pansement	45
Comparaison de l'efficacité et des coûts des types de pansement	51
2.3. Discussions	56
2.3.1. Sur la population étudiée	56
2.3.2. Sur les aspects cliniques	56
2.3.3. Sur les aspects thérapeutiques	57
2.3.4. Sur la comparaison des types de pansement	58
Conclusion	59
Recommandations	59
Bibliographie	60
Annexes	64
Résumé de thèse	73



INTRODUCTION

ENONCE DU PROBLEME

Parmi les troubles trophiques rencontrés au cours de la maladie de HANSEN, le mal perforant plantaire est l'un des plus redoutables (1). Par sa fréquence, sa chronicité, la précarité de sa guérison et sa tendance à la récurrence, le mal perforant plantaire (MPP) reste une grave complication de la lèpre dans les phases active et séquellaire. Les données de la littérature nous informent que le mal perforant plantaire affecte 10 à 30% des malades de la lèpre (1, 2, 3). Ceci est d'autant plus grave que cet ulcère plantaire peut survenir chez les patients correctement traités et déclarés guéris. De ce fait, le nombre de cas de MPP traités annuellement à l'Institut Marchoux (environ 250 cas) est deux à trois fois supérieur au nombre de cas de lèpre qui y sont dépistés chaque année (moins de 100) (4).

Dans le service de chirurgie de l'Institut MARCHOUX, la majorité des lits est occupée par des sujets porteurs de ces lésions étendues, torpides, indolores et tenaces, évoluant depuis de longues années. Ces MPP sont compliqués d'ostéites ou d'ostéo-arthrites qui provoquent un handicap physique irréversible (3). En effet le traitement du mal perforant plantaire doit obéir à certains principes, tels que :

- la suppression ou la diminution de l'appui plantaire
- l'éducation sanitaire pour les soins du pied
- le pansement de la plaie

Le non-respect de ces principes fait que ces troubles trophiques cicatrisent difficilement. Malheureusement les porteurs de mal perforant plantaire, lorsqu'ils ne sont pas hospitalisés, doivent parcourir des distances relativement longues, tous les jours ou tous les deux jours, pour se faire soigner. Cela a pour conséquence le retard de guérison ou la chronicité du mal perforant plantaire.

Les pansements de plaies ou d'ulcères chroniques (ulcères phagédéniques) avec du saccharose (sucre du commerce) dans les structures de santé ne disposant pas de produits antiseptiques ou par les agents de santé villageois sont cités dans les manuels de soins de santé primaires. Ces pansements sucrés ont souvent donné des résultats spectaculaires pour la maîtrise de la surinfection et la vitesse de cicatrisation. L'efficacité de cette thérapeutique simple serait due à la saturation des plaies par le saccharose, créant un milieu antiseptique contre les bactéries et stimulant le bourgeonnement cutané. Partant de cette hypothèse, le mal perforant plantaire d'origine lépreuse, toujours surinfecté et bourgeonnant difficilement à cause des perturbations trophiques, répondrait-il favorablement au pansement avec le saccharose ?

D'où l'intérêt que nous avons trouvé à conduire cet essai thérapeutique qui compare le pansement avec du saccharose et le traitement traditionnel des maux perforants plantaires d'origine lépreuse avec un antiseptique classique, le permanganate de potassium. En cas de confirmation d'efficacité du pansement au saccharose, ce produit, disponible et relativement bon marché, pourrait être proposé pour les traitements des ulcères plantaires à domicile, au niveau des villages et des centres de santé périphériques. En cas de synergie des deux produits, le pansement combiné contribuerait à raccourcir la durée d'hospitalisation des cas de MPP dans les services de référence.

18

19

20

21

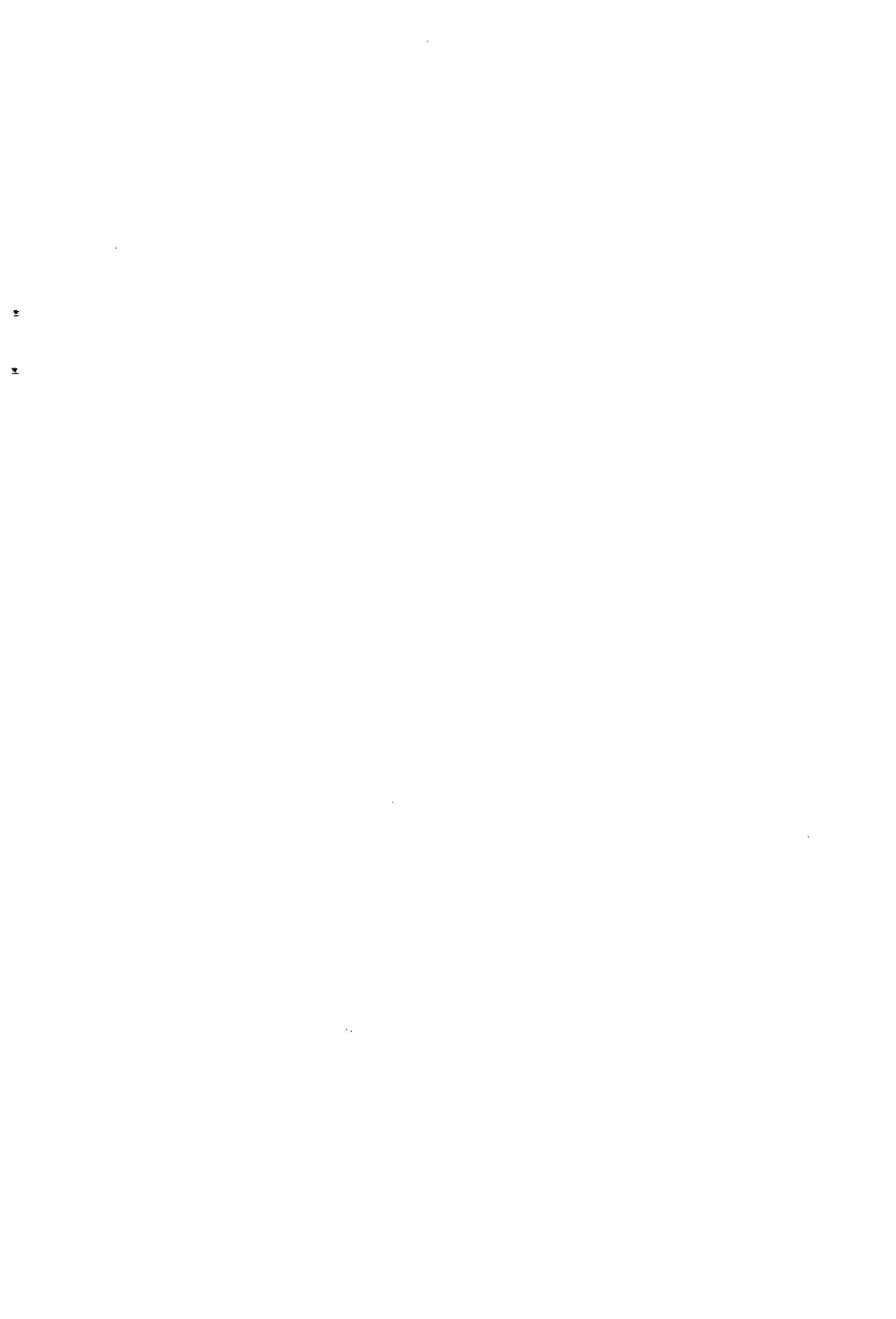
OBJECTIFS

Objectif général

Evaluer l'efficacité de trois méthodes de pansement (pansement au saccharose, pansement au permanganate de potassium et pansement combiné avec le saccharose et le permanganate de potassium) dans le traitement du mal perforant plantaire d'origine lépreuse à l'Institut MARCHOUX de Bamako.

Objectifs spécifiques

- Appliquer sur trois groupes de malades porteurs de maux perforants plantaires (MPP) les méthodes de pansement au saccharose, pansement au permanganate de potassium et pansement combinant le permanganate de potassium et le saccharose.
- Comparer l'efficacité des trois modes de pansements utilisés chez les cas de MPP pendant une période maximale de 100 jours selon différents critères: guérison, délai de cicatrisation, coût des produits et du matériel de pansement (bandes et compresses), nombre de pansements réalisés.
- Dégager à partir de ces résultats, une stratégie de prise en charge des MPP d'origine lépreuse dans les structures de santé de référence, dans les centres de santé périphériques et/ou au niveau du village.



Première partie :

**APERCU SUR LA LEPRE ET LE
MAL PERFORANT PLANTAIRE**



1.1. LA LÈPRE

1.1.1. DEFINITIONS

La lèpre est une maladie infectieuse, contagieuse, endémique, causée par *Mycobacterium leprae* ou Bacille de HANSEN (BH). Ce bacille a un tropisme cutanéomuqueux et nerveux et explique les manifestations cliniques de la lèpre qui sont au niveau de la peau et des nerfs périphériques.(1).

Un cas de lèpre, selon l'OMS en 1988, est un sujet présentant des signes cliniques de la lèpre avec ou sans confirmation bactériologique du diagnostic et nécessitant une chimiothérapie (5). Un patient porteur d'infirmité lépreuse tel que le mal perforant plantaire (MPP) mais ayant achevé un traitement complet avec la polychimiothérapie recommandée par l'OMS, n'est plus compté comme cas de lèpre.

1.1.2. RAPPEL HISTORIQUE

Un des plus anciens fléaux de l'humanité, la lèpre est connue et décrite depuis l'antiquité.. Au fil des siècles se sont accumulés des documents montrant que la lèpre a existé depuis des époques reculées dans trois foyers : l'Inde, la Chine et l'Egypte (6):

- La lèpre ou "Kuslitba" est longuement décrite dans le Charaka et le Susruta-Sambita qui sont les plus anciens documents de la médecine indienne et datent d'avant l'ère chrétienne.
- En Chine on trouve des descriptions cliniques évoquant la lèpre à partir du III^e siècle avant J.C. (2).
- C'est en Egypte qu'on a identifié les restes les plus anciens de corps de lépreux. Il s'agit de quatre squelettes portant des lésions spécifiques de la lèpre dans l'oasis de Dakhleb (6).

La lèpre existerait donc avant l'ère chrétienne en Inde, en Chine et en Egypte. En Europe, il y eut une forte poussée de l'endémie lépreuse au temps des croisades (1095-1270). Le bacille responsable de la lèpre a été découvert en 1873 par un médecin norvégien nommé Armauer HANSEN. En 1960, SHEPART met au point la technique de multiplication de *M. leprae* dans le coussinet plantaire de la souris après inoculation. Jusqu'à ce jour, le bacille de HANSEN reste incultivable sur le milieu artificiel.

L'efficacité des sulfones a été démontré depuis 1943 et la polychimiothérapie (PCT) a été recommandée par le Comité d'Experts de la lèpre de l'OMS en 1981. En 1991, l'Assemblée Mondiale de la Santé a adopté la résolution WHA 44.9 visant à éliminer la lèpre en tant que problème de santé publique d'ici l'an 2000. L'élimination de la lèpre consiste à ramener le taux de prévalence à moins d'un cas pour 10.000 habitants.



1.1.3. EPIDEMIOLOGIE

- Répartition géographique

La lèpre sévit dans la zone intertropicale du globe terrestre. En 1985, avant l'instauration à grande échelle de la PCT, 122 pays enregistraient des taux de prévalence (nombre de cas de lèpre rapporté à la population) supérieurs à un cas pour 10.000 habitants. Après plus de dix années d'activités intenses, la plupart de ces pays (au nombre de 67), ont réduit la prévalence de la maladie à un taux inférieur au seuil fixé pour l'élimination de la lèpre.

Actuellement on peut raisonnablement estimer que la lèpre a été éliminée en tant que problème de santé publique dans la plupart des pays du monde (7). 91% des cas actuels de lèpre se retrouvent dans 16 pays qui sont les plus endémiques pour la lèpre. Il s'agit de :

- Inde, Indonésie, Myanmar, Népal, Bangladesh, Philippines et Cambodge en Asie.
- Nigeria, Mozambique, Ethiopie, République Démocratique du Congo, Madagascar, Soudan, Tanzanie et Guinée en Afrique.
- Brésil en Amérique latine.

On estime à la fin de l'année 1997 qu'il y a environ 1.150.000 cas de lèpre dans le monde, dont 888.340 sont enregistrés pour le traitement (voir tableau 1).

Tableau 1 : Nombres de cas de lèpre enregistrés suivant les régions OMS en fin 1996 et 1998 et nouveaux cas dépistés en 1997

	Cas Enregistrés				Variation	Nouveaux cas notifiés	
	Nombre	Taux p 10.000	Nombre	Taux p 10.000	En Pourcentage	Nombre	Taux p 100.000
	1997		1998		%	1997	
Afrique	82 758	1,39	82 522	1,29	- 0,1	56 507	8,9
Amériques	127 866	1,63	119 279	1,48	- 6,5	43 159	5,3
Asie du Sud-Est	637 413	4,50	591 069	3,99	- 7,4	565 416	38,2
Méditerranée Orientale	13 038	0,28	11 977	0,24	- 8,1	6 306	1,3
Pacifique Occidental	26 533	0,16	23 413	0,14	-10,3	13 573	0,8
Europe	732	0,01	543	0,01	-25,8	37	0,0
Total	888 340	1,54	828 803	1,39	- 6,7	684 998	11,5

Source : Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS n°21 du 22 mai 1998

Le taux de prévalence mondiale des cas de lèpre enregistrés se maintient aux alentours de 1,6 pour 10.000 habitants. Ce qui indique que des efforts supplémentaires sont requis dans les pays endémiques pendant les années à venir et même au-delà de l'an 2000 pour atteindre l'objectif d'élimination. Plus de 1,6 milliards de personnes vivent en zone d'endémie lépreuse où la



prévalence est supérieure à 1 pour 10.000 habitants (8). A la fin de l'année 1997, il y avait au Mali 2.861 cas de lèpre enregistrés, soit un taux de prévalence de 2,4 pour 10.000 habitants. La couverture par la PCT à la même date était estimée à 100%. Dans le monde 823 619 cas de lèpre étaient sous traitement PCT à la fin de l'année 1997 (5). On estime le nombre de patients guéris par la PCT à 10 724 229 en début 1998 (Voir tableau 2).

Tableau 2 : Répartition des cas de lèpre et de la couverture PCT suivant les régions OMS en début 1998

Région de l'OMS	Cas enregistrés	Cas sous PCT	Couverture par la PCT signalée (%)	Guérison par la PCT. Total Cumulé
Afrique	82 522	82 343	99,8	535 301
Amérique	119 069	114 502	96	246 482
Asie du Sud-Est	591 069	591 069	100	9 623 572
Méditerranée orientale	11 977	11 791	98,5	64,646
Pacifique occidental	23 413	23 413	100	252 152
Europe	543	501	92,3	2 076
TOTAL	828 803	823 619	99,4	10 724 229

Source : Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS n°21 du 22 mai 1998.

- Agent causal

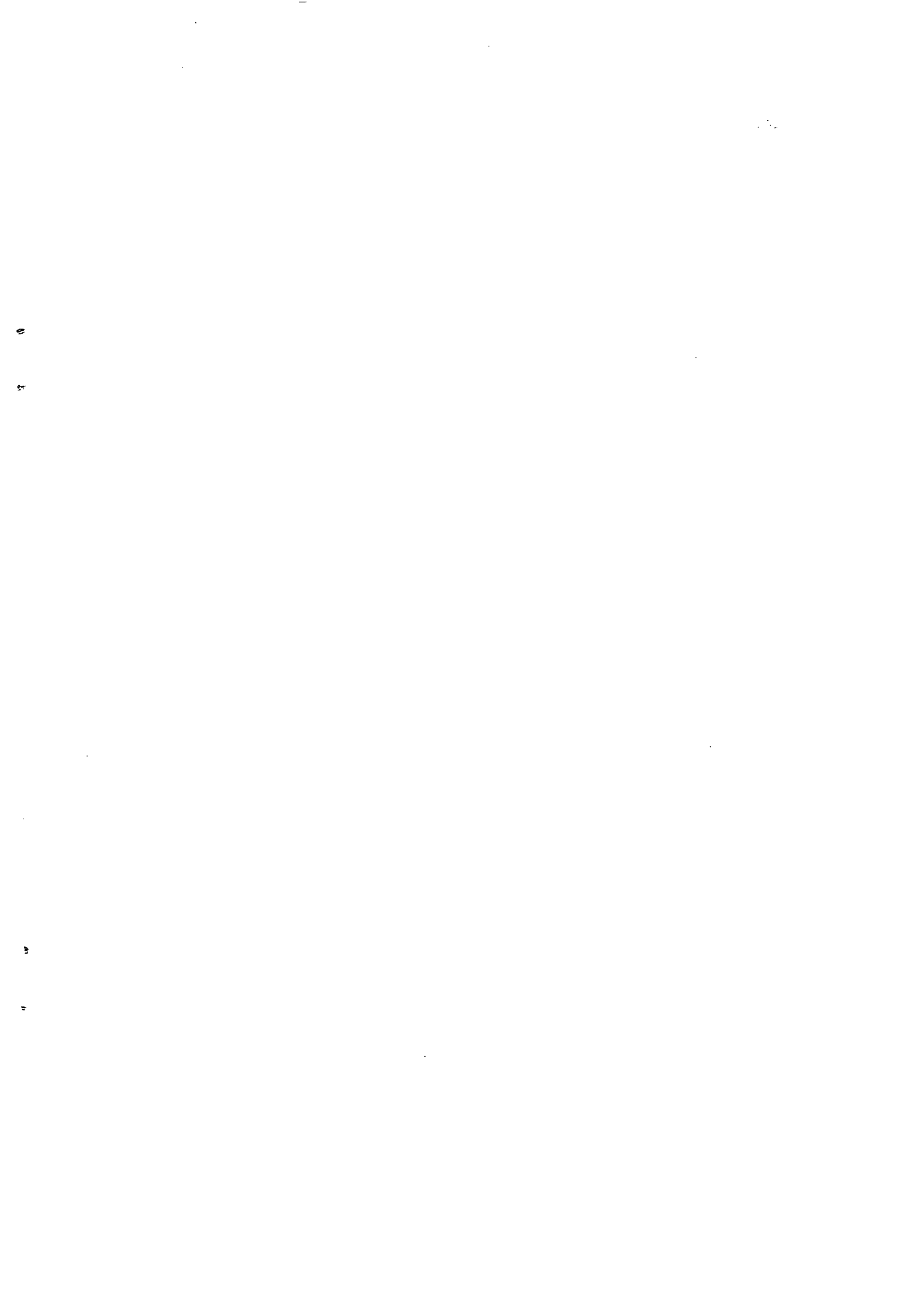
Mycobacterium leprae est un bacille intracellulaire acido-alcool-résistant, Gram positif, se multipliant principalement à l'intérieur des macrophages de la peau (histiocytes) et des nerfs (cellules de Schwann). Il s'agit d'un bâtonnet rectiligne ou légèrement incurvé aux extrémités arrondies, coloré en rouge vif par la méthode de Ziehl Nelsen. Dans le frottis, ils sont isolés (3-8 microns de long) ou en amas appelés globi. Le bacille est incultivable sur milieu artificiel ; cependant Shepart a démontré sa multiplication dans le coussinet plantaire de la souris après inoculation avec un temps de régénération de 12-13 jours.

- Recherche de BH

La bacilloscopie est un examen au microscope sous immersion du frottis après coloration. Le frottis est fait à partir du prélèvement de pulpe dermique sur les lésions cutanées ou du mucus nasal. Cet examen permet une première classification des cas de lèpre en établissant les indices bactériologique et morphologique (9,10,11). L'indice bactériologique (IB) permet de classer les malades en paucibacillaire (IB = 0) et en multibacillaire (IB positif). La lecture se fait selon l'échelle logarithmique de Ridley (9) ci-dessous.

0 : aucun BH dans 100 champs		
1 : 1 à 10 BH dans 100 champs	3 : 1 à 10 BH par champ	5 : 100 à 1000 BH par champ
2 : 1 à 10 BH dans 10 champs	4 : 10 à 100 BH par champ	6 : plus de 1000 BH par champ

Tableau 3 : Echelle logarithmique de Ridley pour l'indice bacilloscopique dans la lèpre



L'indice morphologique représente le pourcentage de bacilles morphologiquement intacts (uniformément colorés) par rapport au nombre total de bacilles dans le frottis. Il permet d'apprécier les résultats thérapeutiques (6).

- Réservoirs de bacilles et sources d'infection

On a pu isoler des bacilles de Hansen chez les tatous sauvages en Louisiane (10,11). La contamination à partir de ces animaux serait possible. Des primates (chimpanzés, cercocèbes) ont été signalés comme réservoirs de *M. leprae*. Cependant on admet que seul l'homme malade (multibacillaire) est la source d'infection effective de la lèpre (12, 13).

- Mode de transmission

Les muqueuses nasales et bucco-pharyngées constituent les principales voies d'émission du bacille de Hansen (1). La porte d'entrée est surtout constituée par les voies aériennes supérieures. La contamination se fait par inhalation des gouttelettes mucosolivaires de Pflügge ou des poussières issues du sol récemment contaminé par les expectorations fortement bacillifères (1). La transmission par voie cutanée est possible en cas de solution de continuité de la peau.

La contamination indirecte est également possible par l'intermédiaire d'objets souillés. En effet, maintenues dans l'obscurité sous une température de 20°C et une humidité de 43%, les mucosités nasales peuvent héberger des bacilles capables de survivre de deux jours à une semaine exceptionnellement (14). La lèpre n'est pas héréditaire, le nouveau-né d'une mère lépreuse est indemne de l'affection.

- Facteurs de risque

La lèpre survient à tout âge avec un pic maximal entre 10-20 ans (10). La maladie touche le plus souvent les hommes que les femmes et survient plus fréquemment chez l'adulte que chez l'enfant (15). L'incidence de la lèpre conjugale est entre 2-5%. La lèpre n'est pas ~~non plus~~ une maladie héréditaire mais des facteurs génétiques influent sur le risque de devenir lépreux. Sa prévalence est plus grande dans les régions chaudes et humides. Mais le climat ne semble pas jouer un rôle épidémiologique important. L'élévation du niveau de vie fait régresser la maladie de Hansen

1.1.4. IMMUNOLOGIE

Il existe deux sortes d'immunité dans la lèpre :

- l'immunité à médiation cellulaire, plus efficace, détermine la forme clinique de la maladie lépreuse
- l'immunité humorale se traduit par une élévation des taux d'anticorps circulants. Ces anticorps n'interviennent pas dans la destruction des bacilles lépreux ; mais sont au contraire la cause d'accidents tels que l'érythème noueux lépreux.

La réaction de Mitsuda ou réaction à la lépromine apprécie la capacité d'un individu à se défendre contre la lèpre. Elle consiste à injecter dans le derme 0,1 ml d'une préparation de tissu lépromateux émulsionné ayant une teneur standardisée en *M. leprae* tués. Le lieu d'injection est la face antérieure de l'avant-bras à 3 cm au-dessous du pli du coude. La lecture est réalisée quatre semaines plus tard. On note une inflammation aiguë avec infiltration intense de polynucléaires, de lymphocytes et une hyperthermie vasculaire. L'intensité de la réaction de Mitsuda est notée comme suit (12, 13) :

- . absence de réaction : 0
- . induration mesurant 1 à 2 mm (douteuse) = +/-
- . nodule de 3-5 mm (faible positivité) = +
- . nodule de 6-10 mm (positive) = ++
- . nodule mesurant plus de 10 mm ou accompagné d'ulcération = +++

Lorsque *M. leprae* rentre en contact avec l'organisme, il suscite la stimulation de mécanisme de défense. Une étude faite à l'Institut MARCHOUX de Bamako (Mali) par Languillon et ses collaborateurs a montré que 36% de la population adulte avaient une immunité à médiation cellulaire à l'égard de *M. leprae* (1).

1.1.5. DIAGNOSTIC POSITIF

Les signes cardinaux

Les signes cardinaux de la lèpre se résument en des lésions cutanées, des atteintes neurologiques et la mise en évidence du bacille de HANSEN.

- Les signes cutanés : les signes cutanés ont des aspects différents selon les formes de la maladie (lèpre indéterminée, tuberculoïde ou lépromateuse). Dans la lèpre tuberculoïde et indéterminée, les lésions cutanées se présentent par une macule hypochromique d'aspect cuivré ou infiltré sur peau foncée, accompagnée de déficit sensoriel. Sur peau blanche, ces macules sont érythémateuses ou rouge foncé. Dans la lèpre lépromateuse les lésions présentent une ou plusieurs caractéristiques, notamment une infiltration diffuse, des macules, des papules ou des nodules. Ces lésions sont le plus souvent réparties systématiquement sur le corps (15).

- Déficit sensitif : une hypoesthésie ou une anesthésie peut s'observer au niveau des lésions cutanées ou du territoire cutané innervé par le nerf périphérique.

- Hypertrophie des nerfs : elle s'observe au niveau des troncs nerveux superficiels. En outre les branches cutanées, atteintes peuvent être hypertrophiées et plus ou moins douloureuses (1, 6).

- Mise en évidence de bacilles à la bacilloscopie : lorsqu'elle est positive, la bacilloscopie confirme à elle seule le diagnostic de la maladie de HANSEN. Par contre la négativité ne permet en aucun cas de rejeter le diagnostic de lèpre.

1.1.6. LES COMPLICATIONS DE LA LEPRE

On distingue deux catégories de complications dans la lèpre :

- les réactions lépreuses ou états réactionnels
- et les mutilations ou infirmités lépreuses.



1.1.7. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

La lèpre peut cliniquement imiter diverses affections qui lui sont absolument étrangères (1, 6, 22).

Les lésions cutanées:

Les macules doivent être différenciées :

- des eczématides achromiantes, caractérisées par une ou plusieurs macules hypochromiques, à bordure bien limitée, recouvertes de fins squames sans trouble sensitif,
- du vitiligo, la teinte de l'hypochromie peut être nacréée ou d'un blanc mat avec un liséré hyperpigmenté,
- et enfin du naevus achromique, macule congénitale dont les contours sont polycycliques et déchiquetés.

Les papules et nodules doivent être différenciées :

- de la maladie de Hodgkin qui présente de multiples nodules violacés et fermes mais aussi des tumeurs ulcérées et des placards infiltrés
- de la maladie de Von Recklinghausen, qui débute dès l'enfance par des taches "café au lait", suivies par l'apparition de nodules de taille variable disséminés au tronc, de consistance molle, avec présence de la "tumeur royale"
- de la maladie de Kaposi consistant en placard angiomateux, violacés infiltrés, des lésions nodulaires brunâtres peuvent apparaître sur ces placards ou sur une zone saine surtout au membre inférieur.
- L'érythème noueux peut se voir dans d'autres affections : tuberculose, streptococcies, allergies médicamenteuses. Le caractère contusif des noues, la douleur et la découverte de *M. leprae* distinguent l'érythème noueux de la lèpre de celui des affections ci-dessus citées.

Les lésions nerveuses

- devant un trouble sensitif il faut éliminer les neuropathies diabétiques (polynévrite avec anesthésie en gant et en chaussette), la syringomyélie (abolition de la sensibilité à la douleur mais le tact est conservé)
- devant un trouble moteur il faut éliminer le zona (paralysie post-zostérienne)

Les mutilations

Les mutilations et déformations lépreuses doivent être distinguées de l'aïnahun, des traumatismes, et des acropathies ulcéro-mutilantes au cours du diabète.

1.1.8. LES CLASSIFICATIONS DANS LA LEPRE

Les formes cliniques de la lèpre

Il existe une multiplicité d'expression clinique allant des formes discrètes guérissant spontanément aux formes plus sévères. Il s'agit des sujets montrant une forte défense immunitaire jusqu'à ceux n'opposant aucune défense contre la multiplication de *M. leprae*. Devant cet extraordinaire polymorphisme clinique, il est utile de se rapporter à la classification actuelle la plus rationnelle; celle de Ridley et Jopling (1, 6, 9, 22). Cette classification est basée sur le principe que la symptomatologie est fonction de la réponse immunitaire à médiation cellulaire de l'organisme.



- On observe :
- une forme dite "indéterminée"
 - deux formes dites "polaires" qui sont tuberculoïde (TT) à forte immunité cellulaire et lépromateuse (LL) à immunité cellulaire déficiente
 - trois formes interpolaires dites borderline (BT, BB, BL) à immunité cellulaire variable et instable (9).

La figure ci-dessous récapitule les diverses formes selon lesquelles la lèpre se présente du pôle tuberculoïde au pôle lépromateux.

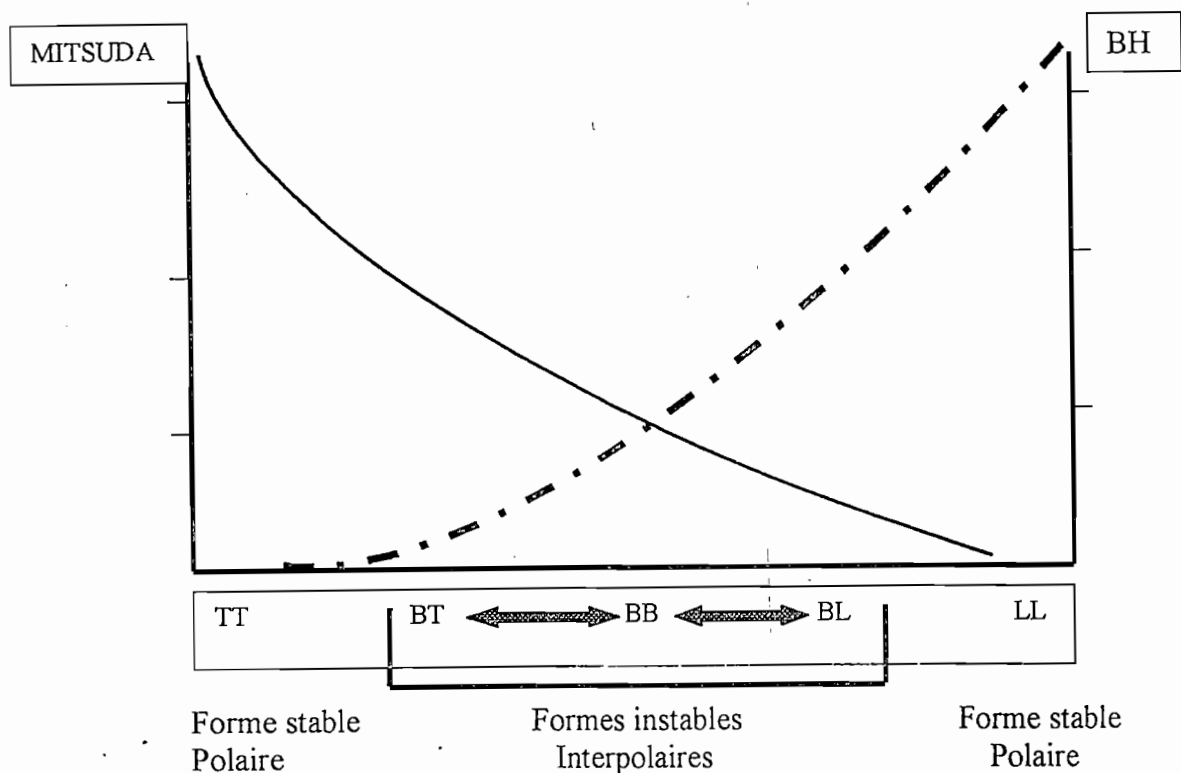


Figure 1 : Spectre immunologique dans la lèpre (d'après Jopling W.H., Mc Dougall AC modifié)

La forme indéterminée (I)

Elle représente souvent un mode de début de la maladie dans 20 à 80% des cas (23). Il s'agit d'une macule hypodermique ou discrètement érythémateuse. La surface est lisse et les contours sont mal définis généralement. Cette macule peut être unique ou simple avec une distribution asymétrique. La sensibilité est conservée ou diminuée au niveau de la lésion. Les nerfs périphériques sont normaux. L'examen bacilloscopique est négatif. La réaction de Mitsuda est le plus souvent négative ; sa positivité traduit une orientation future vers le pôle tuberculoïde.

CARAYON confirme "toute lèpre indéterminée stationnaire avec une réaction de Mitsuda négative est une lèpre lépromateuse en puissance" (23). L'évolution de la lèpre indéterminée se fait vers la guérison spontanée définitive, ou le passage vers d'autres formes de la maladie.



La forme tuberculoïde (TT)

Elle est rencontrée chez les patients opposant une excellente défense immunitaire à médiation cellulaire contre *M. leprae*. La forme tuberculoïde apparaît soit d'emblée, soit après une forme indéterminée. La lésion cutanée est une macule unique ou constituée de taches peu nombreuses. Elle est de grande taille à limite très nette. La lésion peut être infiltrée, saillante avec une bordure papuleuse. On peut noter des atteintes neurologiques à proximité de la lésion qui est le siège d'un déficit moteur. La bacilloscopie est négative et la réaction de Mitsuda est fortement positive. L'évolution se fait vers la guérison spontanée ou la stabilité de la symptomatologie.

La forme lépromateuse (LL)

Elle se manifeste chez les sujets dont le système immunitaire n'oppose aucune résistance contre *M. leprae*. Les lésions cutanées sont des macules, des papules et nodules en très grand nombre à distribution symétrique d'aspect luisant érythémateux ou cuivrés. Les macules sont mal limitées. Les patients ont parfois un faciès léonin avec perte des cils et sourcils (6). L'indice bactériologique est de 5+ ou 6+ et le Mitsuda est négatif. L'évolution d'une forme lépromateuse se fait en absence de traitement vers une dissémination viscérale lente et progressive.

Les formes borderlines (BT, BB, BL)

Ces formes sont les plus fréquentes et les plus sévères sur le plan neurologique. On observe une association variable simultanée ou successive des signes de type TT et LL. Ceci est la traduction d'une certaine instabilité immunologique vis-à-vis de *M. leprae*.

- Borderline tuberculoïde (BT) : les lésions ressemblent à celles de la forme polaire tuberculoïde par l'hypoesthésie ou l'anesthésie. Elles sont cependant en plus grand nombre et de dimensions plus petites. L'anhidrose et la perte de la pilosité sont moins marquées. Les nerfs atteints sont plus nombreux et moins hypertrophiés. A l'examen histologique, l'indice bactériologique se situe entre 0 et 2+, la réaction de Mitsuda est modérément positive (9).

- Borderline borderline (BB) : c'est la forme la plus rare et la plus instable. Les lésions cutanées (macules, papules et plaques) sont assez nombreuses, moins cependant que dans la forme LL, avec une distribution relativement symétrique. La lésion typique est annulaire avec un centre déprimé "à l'emporte pièce". La bacilloscopie est positive avec un indice bactériologique à 2 ou 3+. La réaction de Mitsuda est douteuse ou négative.

- Borderline lépromateuse (BL) : les lésions ressemblent à celles de la forme polaire lépromateuse. Elles sont faites de macules, de papules, de plaques et nodules, à disposition asymétrique. Certains nodules présentent un affaissement central et ne sont pas aussi succulents et brillants comme dans la forme LL(6). Les lésions nerveuses faites d'hypertrophie des nerfs sont d'apparition rapide, pratiquement de manière concomitante aux lésions cutanées. L'indice bactériologique est de 4+ à 5+ ; la réaction de Mitsuda est négative.



A côté de cette classification nous avons deux formes particulières :

- La lèpre nerveuse pure

Il s'agit des cas d'atteinte névritique lépreuse isolée sans signes dermatologiques cliniquement décelables ; préalables ou concomitantes (13). Elle représente environ 1% de l'ensemble des cas de lèpre. Le diagnostic repose sur la biopsie d'un rameau sensitif par la mise en évidence des bacilles lépreux à l'intérieur de ce nerf.

- La lèpre histoïde

Elle est observée chez les patients LL non traités ou rechutant après une longue durée de monothérapie par la dapsoné. Les lésions cutanées sont d'aspect papuleux ou nodulaire de taille d'un pois, de consistance ferme avec des bords bien limités sans infiltration en profondeur. Les lésions peuvent rappeler parfois l'aspect d'un molluscum contagiosum. La bacilloscopie faite au niveau de ces lésions est très positive (IB = 5+ ou 6+ avec IM très positif). L'histologie montre des cellules fusiformes caractéristiques avec un aspect tourbillonnant ressemblant à celui d'une histiocytofibrome (1).

La classification bactériologique

Recommandée par le groupe d'étude OMS sur la chimiothérapie de la lèpre pour faciliter les activités de lutte antilépreuse, cette classification a essentiellement un but thérapeutique. On distingue deux principales formes de lèpre (24, 25) :

- Forme paucibacillaire (PB)

Les frottis bacilloscopiques sont négatifs. Cette forme est constituée par la lèpre indéterminée, la lèpre tuberculoïde polaire et la lèpre borderline tuberculoïde de la classification de Ridley et Jopling.

- Forme multibacillaire (MB)

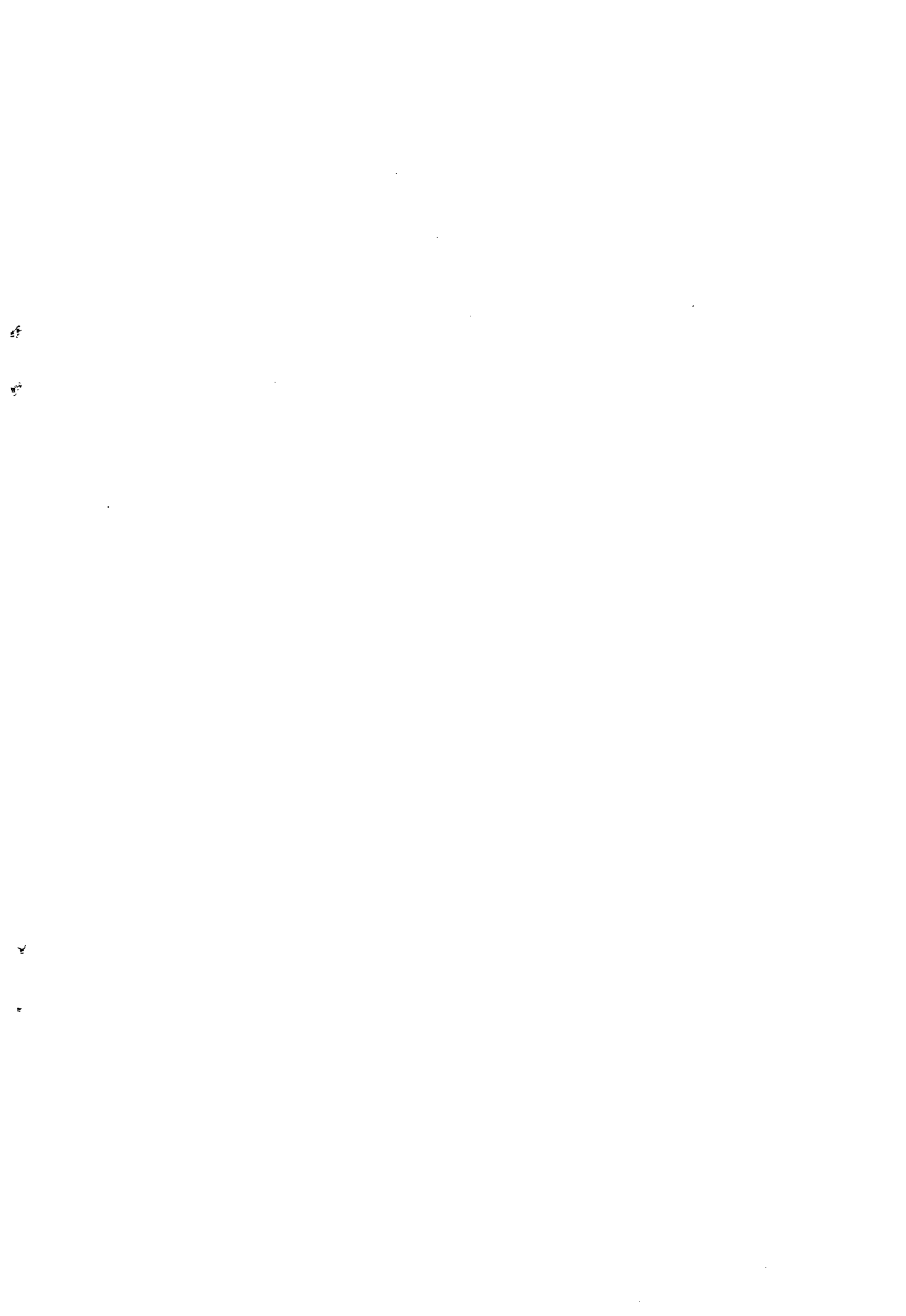
Les frottis bacilloscopiques montrent au moins 1+. Cette forme correspond aux formes BB, BL et LL de la classification de Ridley et Jopling.

Tenant compte des difficultés rencontrées dans la réalisation de la bacilloscopie sur le terrain, l'OMS a proposé à partir de 1995 une classification en PB et MB basée uniquement sur des signes cliniques qui est la suivante (25):

- 1 à 5 lésions cutanées et un seul nerf atteint = lèpre PB
- plus de 5 lésions et/ou plus d'un nerf atteint = lèpre MB.

La classification des infirmités lépreuses selon l'échelle de l'OMS

L'OMS a proposé une grille permettant de classer les infirmités lépreuses selon une échelle à trois degrés (8, 25). Cette échelle permet d'apprécier la précocité du diagnostic chez les nouveaux cas de lèpre: le dépistage est dit tardif si plus de 10% des nouveaux cas dépistés sont porteurs d'infirmités de degré 2 dans l'échelle ci-dessous rappelée:



Mains et pieds

- Degré 0 : absence d'anesthésie, pas de déformations ni lésions visibles
- Degré 1 : anesthésie, pas de déformations ni lésions visibles
- Degré 2 : présence de déformations ou de lésions visibles

Par "lésion" on entend dans le présent contexte une ulcération, un raccourcissement, une désorganisation, une raideur et la résorption partielle ou totale de la main et du pied.

Yeux

- Degré 0 : absence de problèmes oculaires imputables à la lèpre, aucun signe de perte d'acuité visuelle
- Degré 1 : insensibilité cornéenne se traduisant par un oeil rouge, la réduction ou l'absence du clignement involontaire, irido-cyclite.
- Degré 2 : paralysie des paupières se traduisant par une lagophthalmie, un entropion ou un ectropion, forte baisse d'acuité visuelle ou cécité.

1.1.9 TRAITEMENT DE LA LEPRE ET DES REACTIONS LEPREUSES

Le traitement de la lèpre

Les médicaments antilépreux

Tous les malades, après diagnostic et catégorisation, devront être traités par la polychimiothérapie (PCT) préconisée par l'OMS depuis octobre 1981 (8, 10,11, 25). Trois médicaments actifs sont utilisés à l'heure actuelle pour les schémas PCT, de durée limitée. Il s'agit de :

- La dapsone (diamino-dyphényl-sulfone, DDS) ou disulone : elle est absorbée au niveau de l'estomac et excrétée dans les urines. Son action bactéricide est faible contre *M. leprae* à 100 mg/j chez l'adulte et 2 mg/kg/j chez l'enfant. Elle se présente sous forme de comprimé dosé à 100 mg. Les effets secondaires sont très rares mais on peut observer des troubles neuropsychiques aigus, une anémie, des rashes allergiques allant jusqu'aux lésions cutanées bulleuses.

- La rifampicine (RMP) : découverte en 1967, elle a une activité bactéricide très puissante à la fois sur les bacilles de la tuberculose et de la lèpre. Elle se présente sous forme de gélules de 150-300 mg. La dose classique est de 10 mg/kg/j. L'administration quotidienne de 600 mg n'est plus efficace que l'administration mensuelle de la même dose. Les effets secondaires sont rares. Par contre on peut observer entre autre des troubles digestifs, une anémie hémolytique, des hépatites surtout en cas d'association aux thioamides (24, 25). Le processus de cytolysse est la seule contre-indication formelle de la RMP .

- La clofazimine (B663) ou Lamprène : c'est un colorant iminophénazinique à action surtout bactériostatique et faiblement bactéricide sur *M. leprae*. Elle se dépose sélectivement dans les tissus adipeux et les cellules du système réticulo-endothélial. Elle est disponible en capsules dosées à 100 mg et en globules de 50 mg. La clofazimine est utilisée dans le traitement de l'ENL pour son action anti-inflammatoire particulièrement chez les femmes en âge de procréer. Son effet secondaire majeur est la coloration en brun noir du tégument ; mais cette coloration est réversible à l'arrêt du produit.



D'autres médicaments ont montré leur efficacité bactéricide contre *M. leprae*. Les plus promoteurs sont les quinolones fluorées : la péfloxacin et l'ofloxacin, actuellement en cours d'essais cliniques (8).

Les schémas de polychimiothérapie recommandés par l'OMS (25)

- Lèpre multibacillaire (MB)

Durée de traitement : 12 mois (soit 12 prises supervisées)

Prises supervisées mensuelles :

RMP 600 mg, soit 2 gélules de 300 mg

CLO 300 mg, soit 3 gélules de 100 mg

DDS 100 mg, soit 1 comprimé de 100 mg

Prises quotidiennes auto-administrées :

CLO 50 mg, soit 1 gélule de 50 mg

DDS 100 mg, soit 1 comprimé de 100 mg

Pour les enfants de moins de 15 ans, la moitié de la dose adulte est administrée. Pour un traitement adéquat les 12 doses mensuelles doivent être administrées sur une période n'excédant pas 18 mois.

- Lèpre paucibacillaire (PB)

Durée du traitement : 6 mois (soit 6 prises supervisées)

Prises supervisées mensuelles :

RMP 600 mg, soit 2 gélules de 300 mg

DDS 100 mg, soit 1 comprimé de 100 mg

Prises quotidiennes auto-administrées:

DDS 100 mg, soit 1 comprimé de 100 mg

Pour les enfants de moins de 15 ans, la moitié de la dose est administrée. Pour être adéquates les 6 doses mensuelles doivent être administrées sur une période ne dépassant pas 9 mois.

Le traitement des réactions lépreuses

Le traitement des réactions lépreuses nécessite un diagnostic précoce et la mise en place d'un traitement anti-inflammatoire. Le traitement antilépreux doit être poursuivi sans réduction de doses et sans interruption (17).

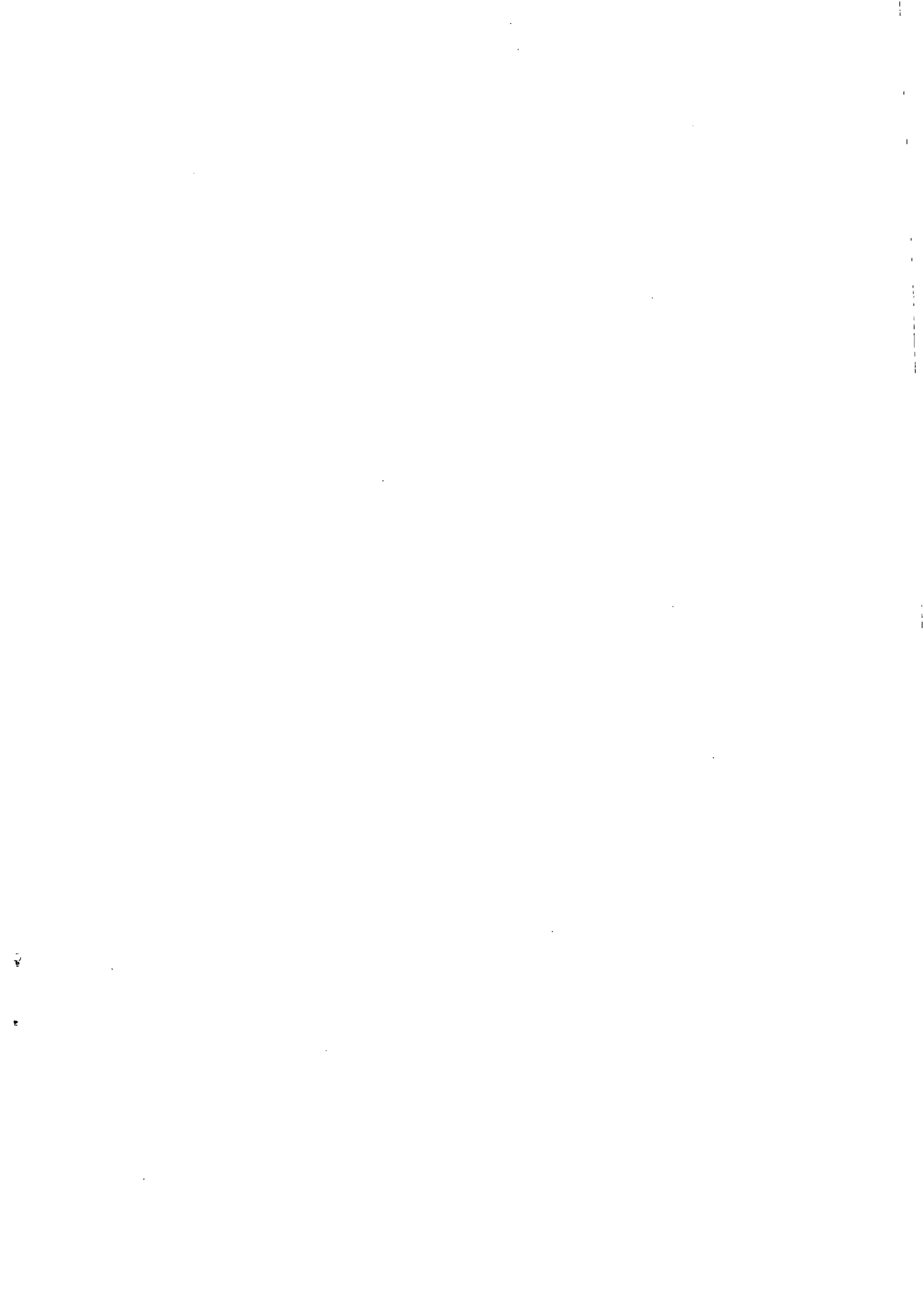
Le traitement des réactions d'inversion

Pour une réaction modérée :

- anti-inflammatoires non stéroïdiens

- chloroquine

- repos et mise en position antalgique des membres



Pour une réaction grave (lésions au niveau du visage, atteintes de plusieurs nerfs):

- prednisone ou autres corticoïdes
- analgésiques
- chloroquine
- repos et mise en position antalgique des membres

L'utilisation de prednisone se fait suivant des schémas thérapeutiques variables. Celle du service de léprologie de l'Institut MARCHOUX est de 1 mg/kg de poids corporel. Cette dose est réduite progressivement toutes les une ou deux semaines en fonction de l'évolution clinique et par pallier de 5 ou 10 mg.

Le traitement de l'erythème noueux lépreux

Les médicaments suivants sont utilisés: anti-inflammatoires non stéroïdiens, prednisone ou autres corticoïdes, clofazimine, thalidomide et chloroquine. La prednisone est utilisée avec des schémas semblables au traitement des réactions de type I. La thalidomide représente le meilleur traitement des ENL. Elle est formellement contre-indiquée chez la femme en âge de procréer en raison de ses effets tératogènes.

L'utilisation de la thalidomide est autorisée uniquement dans les centres de référence pour les complications lépreuses. Le protocole habituel du service de léprologie de l'Institut MARCHOUX est le suivant :

- 400 mg/j (soit 4 comprimés de 100 mg pendant 4 jours)
- 300 mg/j pendant 4 jours
- 200 mg/j pendant 4 jours
- 100 mg/j pendant 4 jours
- 100 mg/j un jour sur deux pendant 10-15 jours

La clofazimine est également utilisée dans l'ENL. Son action est beaucoup plus lente. Les protocoles sont les suivants :

- 300 mg/j pendant 3 mois
- 200 mg/j pendant 3 mois
- 100 mg/j pendant 3 mois

ou

- 300 mg/j pendant 6 mois
- 200 mg/j pendant 6 mois
- 100 mg/j pendant 6 mois

1.1.10. LUTTE ANTILÉPREUSE ET PREVENTION DES INFIRMITES

Le dépistage des cas

La stratégie de lutte antilépreuse est fondée sur le dépistage précoce de tous les cas de lèpre et leur mise sous PCT dans le cadre de programmes nationaux. Les stratégies mises en oeuvre sont variables (6, 24).

04

4

4

4

- Le dépistage actif : il s'agit d'un dépistage par visites systématiques périodiques de la totalité ou d'une partie ciblée de la population. C'est la méthode utilisée au cours des années 1960 à 1970 en Afrique de l'Ouest dans le cadre de la campagne de masse avec la monothérapie à la DDS.

- Le dépistage passif : c'est la présentation spontanée des malades dans une formation sanitaire, après d'éventuelles séances d'information et d'éducation. Il est employé dans toutes les régions d'endémie, quelque soit le niveau de prévalence.

- Le dépistage semi-actif : c'est la surveillance autour des cas MB dépistés, consistant en des examens répétés de leurs contacts domiciliaires.

L'organisation du traitement avec la PCT

L'administration de la PCT/OMS doit être régulière, et les prises mensuelles de rifampicine et de clofazimine sont supervisées. La distribution des médicaments présentés en plaquettes d'un mois de traitement (blisters) se fait sur différents modes.

- Distribution à travers des équipes mobiles se déplaçant de village en village pour administrer les médicaments aux cas de lèpre enregistrés

- Distribution en stratégie avancée où les agents de santé réalisent des tournées mensuelles en motocyclette pour porter les médicaments aux cas de lèpre de leur aire de santé.

- Distribution en centre fixe où les patients viennent prendre leur plaquette de traitement mensuel dans le centre de santé.

Dans le cadre de l'intégration des activités de santé au niveau périphérique, ce sont les deux derniers modes de distribution cités ci-dessus qui sont privilégiés sur le terrain, particulièrement au Mali.

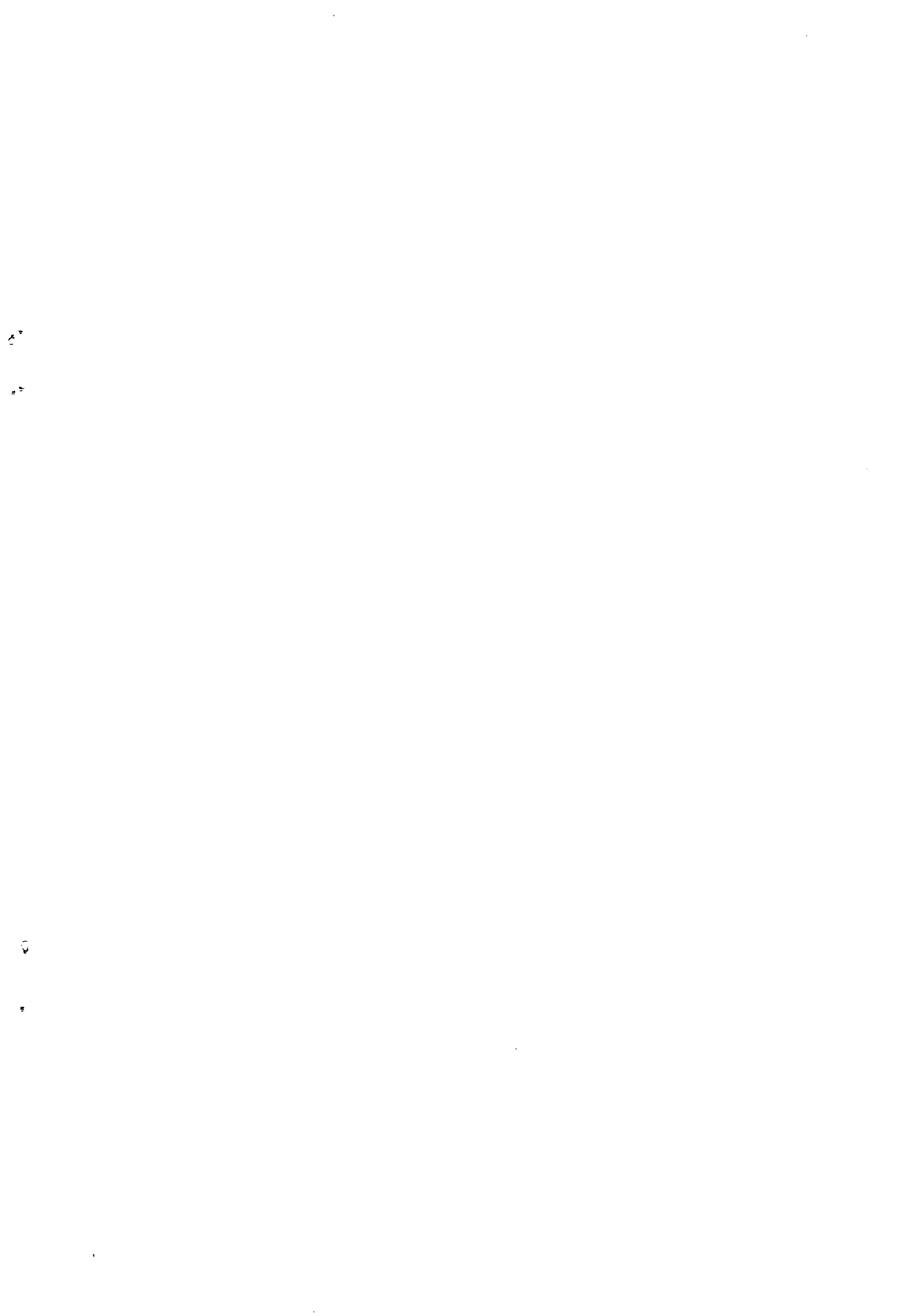
Information - Education - Communication (I.E.C.)

Avant et pendant tout programme basé sur la PCT, on doit diffuser des informations claires convaincantes et suffisamment complètes en tirant parti de tous les médias et de tous les autres moyens de communication : radio, télévision, journaux, affiches, théâtre et autres manifestations culturelles (6, 26).

Ces activités d'IEC ont pour but d'informer la communauté sur la curabilité de la lèpre et sur la disponibilité de traitement gratuit dans les services de santé généraux. Les messages doivent également porter sur les signes d'appels du diagnostic de la lèpre et de ses complications (26).

Prévention des infirmités lépreuses

En pays d'endémie, la prévention des invalidités dues à la lèpre doit être une préoccupation constante à toutes les étapes de la lutte antilépreuse et de la prise en charge de chaque malade (27). Elle est basée sur :



- La PCT : elle raccourcit le processus morbide de la lèpre, et diminue les risques de réactions et d'atteintes nerveuses (19).

Toutefois les réactions lépreuses s'observent plus fréquemment dans les premiers mois de PCT et les patients et leur entourage doivent être informés de cette éventualité.

- Le diagnostic et le traitement précoces des réactions lépreuses et des névrites: examen neurologique minutieux des patients pendant la PCT, administration urgente de corticoïdes ou d'anti-inflammatoires non stéroïdiens.

- Le suivi neurologique des malades : pour déceler les récurrences précoces et l'installation de troubles neurologiques.

- L'auto-prise en charge des malades : le malade doit :

- adopter des "comportements de protection" : ports de gants, de chaussures adaptées et des lunettes
- surveiller quotidiennement les yeux, les mains et pieds
- apprendre et exécuter les exercices appropriés lorsqu'il présente des paralysies des paupières, des mains ou des pieds ou une insensibilité aux extrémités (plante des pieds surtout).

La chirurgie palliative et orthopédique pour la correction de paralysies déjà installées.

1.1. LE MAL PERFORANT PLANTAIRE

1.2.1. DESCRIPTION CLINIQUE

Le MPP se présente comme un durillon ou une bulle qui donne naissance à une ulcération d'où s'écoule une sérosité plus ou moins sanguinolente. Les bords de cette ulcération se décollent. Le tissu cellulaire sous-cutané est atteint. Il se constitue alors une cheminée de nécrose taraudant en profondeur jusqu'à l'articulation ou l'os (3).

Il est indolore et tenace avec une large nappe de thermo-analgésie péri-lésionnelle et ne devient douloureux qu'en cas d'ostéite associée (3). Il a une tendance marquée à la chronicité et à la récurrence. A la longue, des séquestres osseux s'éliminent, des segments osseux disparaissent, résorbant ce qui reste de l'article et aboutissant à la fonte de l'avant-pied ou même de la totalité du pied, aboutissant à des mutilations. Ces lésions pourront se rencontrer partout ailleurs où une pression chronique s'effectue sur les tissus mous anesthésiques (genoux, mains par exemple) (14).

1.2.2. EPIDEMIOLOGIE

Le MPP est nettement plus fréquent chez l'homme que la femme (62% contre 38%) et est exceptionnel chez les malades de moins de 20 ans (3, 28, 29). Sa fréquence est variable : 33,3% pour Jeanselme (2), 11,7% pour Price (3). Il se localise fréquemment à l'avant-pied et est rare au bord interne du tarse moyen et à la voûte plantaire. Le tableau 4 donne les pourcentages respectifs des différentes localisations du MPP selon Carayon, Bourrel et Languillon (3).

2

2

1

Tableau 4 : Répartition des différentes localisations du MPP à la plante du pied
(CARAYON, BOURREL et LANGUILLON)

Avant-pied : 76,8%	Tarse moyen : 11%	Tarse postérieur : 12,2%
Base gros orteil : 38%	Bord externe : 8,4%	Talon : 12,2%
Base 5e orteil : 12,6%	Bord interne : 1,7%	
Base 2e, 3e et 4e orteil : 26,2%	Voûte plantaire : 0,9%	

1.2.3. PATHOGENIE

L'étiologie du MPP est multifactorielle et implique l'atteinte des nerfs et des vaisseaux, l'infection et les traumatismes du pied. En somme, trois facteurs interviennent dans la pathogénèse du MPP : (troubles nerveux, l'atteinte vasomotrice, la composante infectieuse).

La pathogénie neuro-vasculaire

L'atteinte nerveuse est la première étape de la voie conduisant au MPP. Deux facteurs intriqués contribueraient à la destruction du nerf. Il s'agit de :

- des réactions locales de type inflammatoire ou immunitaire vis à vis de *M. leprae* dans la cellule de Schwann. L'oedème réactionnel est responsable d'une compression des faisceaux nerveux et provoque une destruction des axones,
- des perturbations hémodynamiques : l'oedème réactionnel est le point de départ de désordres hémodynamiques. Ceux-ci seraient amplifiés par la réaction inflammatoire qui perturberait l'étanchéité des vaisseaux. Au total le nerf augmenté de volume finit par être à l'étroit dans des canaux ostéo-ligamentaires. Cette compression entraîne une hypoxie ou même une anoxie aboutissant à la destruction des fibres nerveuses (19).

Ces lésions nerveuses entraînent une anesthésie superficielle et profonde. L'anesthésie superficielle favorise les traumatismes plantaires tandis que l'anesthésie profonde bloque la perception normale de l'ischémie locale faisant suite à une pression prolongée en un point d'appui donné du pied dans la station debout. L'amyotrophie et les déformations du pied consécutives aux paralysies entraînent des points anormaux tout en modifiant les points d'appui physiologique. Ceux-ci provoquent l'apparition de perforants sur des zones non préparées (3).

La pathogénie infectieuse

Les traumatismes répétés favorisés par l'anesthésie plantaire vont s'accompagner de phénomènes infectieux extensifs précipitant l'apparition de perforants et aboutissant finalement à la perte des extrémités. Au cours d'une thèse réalisée en 1996 à l'Institut MARCHOUX, une grande diversité de germes de surinfection ont été mis en évidence dans les MPP. *Staphylococcus aureus* a été le germe le plus fréquent et représentait 48,3% des 145 germes isolés chez 107 patients. *Mycobacterium leprae* ne figurait pas parmi les germes rencontrés dans cette étude (29). Carayon, Bourrel et Languillon notent la présence du BH dans 26,5% des cas d'ostéo-arthrites métatarso-phalangienne rencontrées dans les MPP d'origine lépreuse (3).

1

2

3

4

Le rôle de la compression statique

La position debout sur un pied atteint de troubles névritiques, vasculaires et trophiques, entraîne une compression ischémique qui n'est plus contrôlée physiologiquement (perte de sensibilité profonde). Les arguments en faveur du rôle capital joué par la compression statique sont (3) :

- la localisation préférentielle des MPP aux points d'appui
- l'efficacité du repos couché pour la guérison (rôle favorisant du plâtre d'immobilisation dans la prise en charge des MPP)
- et l'apparition de nouveaux perforants à la suite du déplacement du point d'appui

1.2.4. SYMPTOMATOLOGIE DES MPP

Manifestations cliniques

- Stade pré-ulcératif

Le malade se plaint d'une sensation de brûlure, puis apparaît un gonflement localisé éphémère qui recouvre habituellement une zone de proéminence osseuse. Malheureusement le plus souvent ce stade passe inaperçu. Ainsi survient au niveau du gonflement une bulle de nécrose contenant un liquide stérile opale ou sanguinolent. Cette bulle de nécrose est tendue, douloureuse à la palpation. En l'absence de traitement ou si elle est incisée, elle s'ouvre à l'extérieur entraînant la constitution d'un mal perforant typique (1).

- Stade de l'ulcère perforant

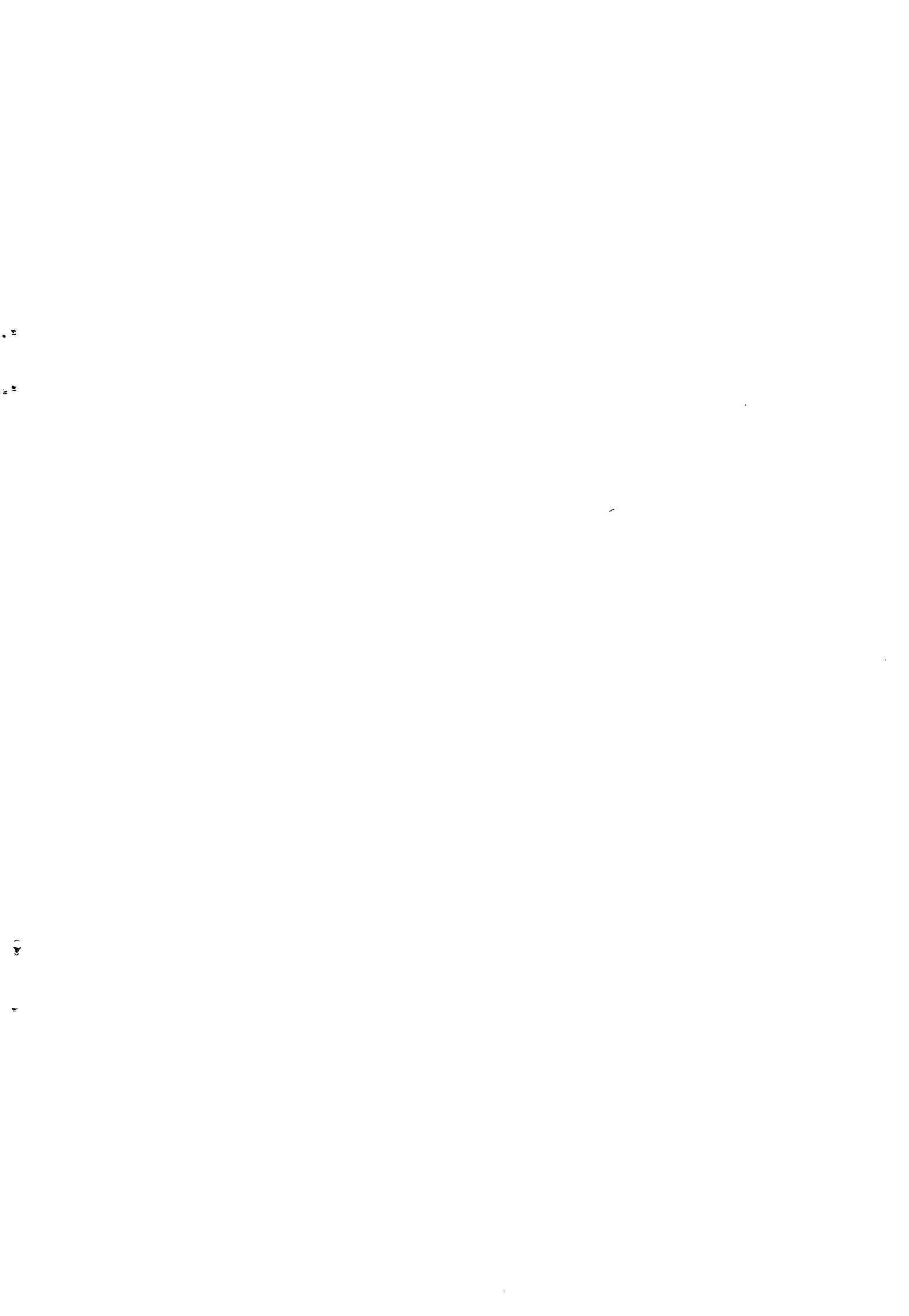
L'aspect de la lésion dépend essentiellement du degré et de la durée des phénomènes infectieux qui l'accompagnent. C'est souvent à ce stade avancé que l'on observe le mal perforant avec les caractéristiques suivants (6) :

- plaie extérieure creusante aux bords taillés à pic
- plaie atone qui ne régénère pas, localisée d'abord au points d'appui physiologiques avec prédominance à l'avant-pied, mais aussi au niveau du talon et moins fréquemment au niveau du tarse moyen.

Les points d'appui sont atteints et infectés en premier, puis se produit une torsion du pied, généralement externe (pour éviter les points douloureux) de nouveaux perforants apparaissent. Au niveau du tarse moyen, on rencontre surtout les perforants du bord externe du pied, surtout si la voûte plantaire est intacte. En cas de déformation du pied (effondrement de la voûte) le MPP apparaît alors sur toute zone de saillie osseuse de la face plantaire du pied (3).

- Stade d'ostéite

Le MPP est souvent associé à des lésions osseuses sous-jacentes entraînant des ostéites ou des ostéo-arthrites (1). Selon Carayon, Bourrel et Languillon, 70,5% des MPP sont associés à des lésions osseuses ou ostéo-articulaires. Cependant cette proportion est différente si l'on considère l'avant-pied (82,6% des MPP) ou l'arrière-pied (18,3% des MPP).



Signes radiologiques

Les lésions siègent essentiellement au niveau des articulations métatarso-phalangiennes. Ce sont des lésions destructives et raréfiantes avec les typiques ostéo-arthrites métatarso-phalangiennes et les images d'ostéolyse des métatarsiens (8).

Les principaux aspects radiologiques retrouvés au niveau du pied sont :

- ostéo-arthrites métatarso-phalangiennes
- ostéites des os du tarse postérieur et plus rarement des extrémités phalangiennes
- périostites des métatarsiens et des phalanges contrastant avec les lésions raréfiantes habituelles rencontrées à ce niveau
- enfin l'ostéite du calcanéum se retrouve surtout chez les porteurs d'ulcères traînant depuis de nombreuses années (1).

1.2.5. EVOLUTION DU MAL PERFORANT

Si la thérapeutique donne des résultats très positifs pour les lésions muqueuses et cutanées des lépreux, elle est décevante (surtout si elle est tardive) pour l'atteinte des troncs nerveux. La lésion se développe en profondeur avec atteinte des os et articulations. Le pronostic est radiologique. En effet, l'atteinte osseuse constitue la gravité de la maladie perforante. A l'ostéolyse initiale succède rapidement la véritable ostéite avec périostite, dernier stade avec l'ostéite extensive la plus redoutable (30, 31). C'est donc une urgence de stopper l'ostéite pour prévenir son extension d'os à os jusqu'au moment où l'amputation sera inévitable (3).

1.2.6. TRAITEMENT DES MPP

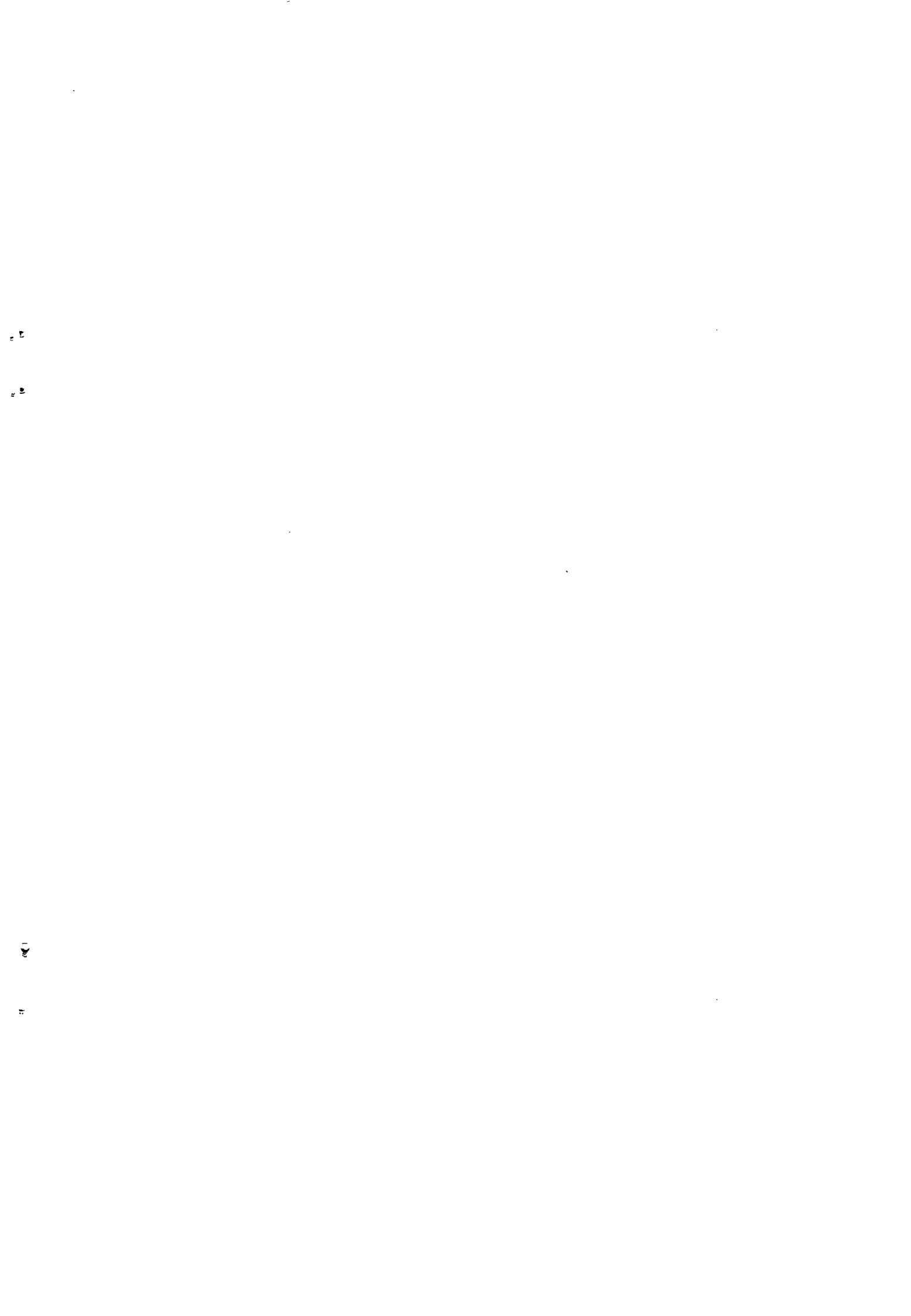
Principes

Le traitement du MPP obéit aux principes suivants (6, 31) :

- suppression ou diminution de l'appui plantaire électif à l'origine, soit par repos au lit soit par botte plâtrée de décharge. La botte plâtrée de marche est confectionnée avec une fenêtre en regard du MPP permettant de faire des pansements,
- suppression des foyers chroniques d'ostéite ou d'ostéo-arthrite
- information et éducation sanitaire du malade. Il s'agit de faire comprendre au malade la nécessité de se prendre en charge lui-même et d'avoir la volonté de guérir de son MPP.

Traitement chirurgical

Nous citons Languillon qui dit dans son Précis de léprologie : "le diagnostic du MPP est clinique, le pronostic radiologique et le traitement chirurgical" (1). Ce traitement comprend les pansements locaux, le curetage et l'ablation de séquestres en cas d'ostéite et une couverture antibiotique en cas d'infection étendue.



- Les soins locaux

- * Le trempage : il a pour but la désinfection locale et le ramollissement des parties molles de l'ulcère. IL consiste à immerger les pieds porteurs de MPP dans une solution antiseptique pendant au moins 30 mn (Dakin, mercryl laurylé, permanganate de potassium en solution à 1g pour ~~ml~~ ^{10 litres} eau de javel à la dose de 2 cuillerées à soupe pour 10 litres d'eau).
- * Le décapage mécanique : il s'agit d'enlever les croûtes, les squames et les kératoses pour permettre le bourgeonnement tissulaire.
- * Le pansement : il doit être quotidien, à base d'antiseptiques courants (polyvidone iodé, hexamidine, permanganate de potassium etc...).

- Le geste chirurgical proprement dit

Selon Michel-Yves Grauwil "le pansement de fortune sent mauvais dès l'arrivée du lépreux porteur de MPP". Car le MPP en définitif est le signe d'une réalité trompeuse qui vous échappe au premier abord : l'ostéite qui se cache derrière lui. A un coup d'oeil superficiel et négligeant sur ces plaies, répond un traitement superficiel inutile et dangereux (30, 31).

Si les soins locaux associés au repos au lit permettent de cicatriser quelques maux perforants, il faut souligner que seule la chirurgie apporte la cicatrisation certaine des MPP quelque soit leur stade d'évolution. Les indications sont posées en fonction de l'état d'évolution du MPP. Pour le traitement, on distingue schématiquement trois types de MPP :

* Le MPP de 1er degré : récent, siégeant sur un point d'appui, sans lésions osseuses associées et sans déformation du pied : soins locaux uniquement. Après un mois de traitement, s'il n'y a pas de tendance évidente à la cicatrisation, il faut envisager une excision simple du foyer nécrotique.

* Le MPP de 2e degré : ancien, surinfecté avec ostéite mais sans déformation du pied : exérèse simple et curage osseux si l'atteinte osseuse est superficielle ; exérèse résection osseuse si l'atteinte osseuse est importante.

* Le MPP de 3e degré : invétéré ou récidive, infecté sur un pied déformé avec lésions osseuses et résorption avancée : excision des parties molles et geste osseux dont l'importance est fonction de la gravité de l'atteinte osseuse ou ostéo-articulaire. Ce geste peut aller jusqu'à l'amputation plus ou moins étendue du pied. Les divers temps osseux et articulaires possibles sont : résection osseuse, séquestrectomie, résection articulaire, désarticulation et amputation à différents niveaux.

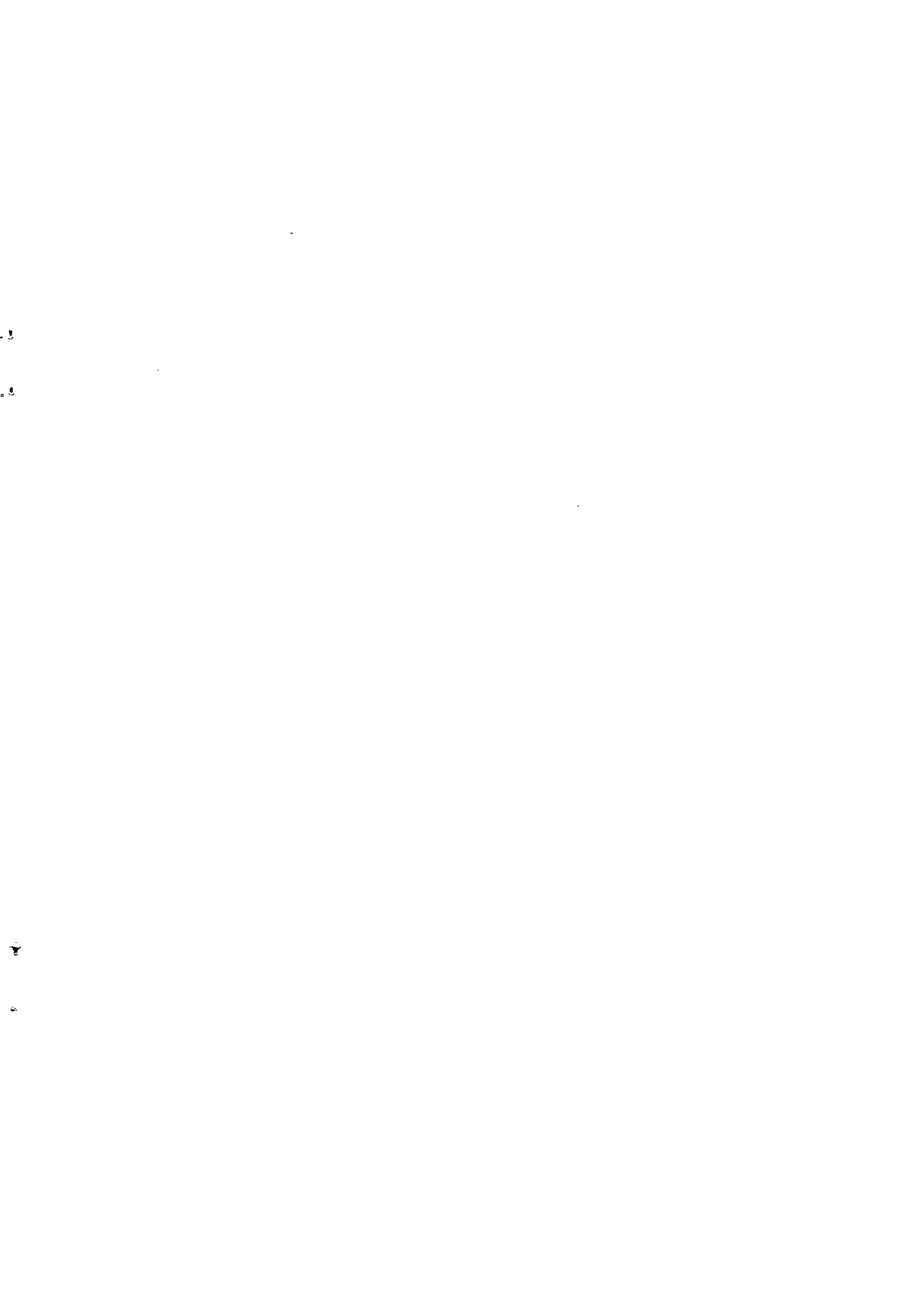
- Le traitement de la surinfection

L'antibiothérapie par voie générale est nécessaire dans le traitement des perforants surinfectés, et en cas d'extension (lymphangite, septicémie). La durée moyenne varie de un à trois mois.

Evolution sous traitement

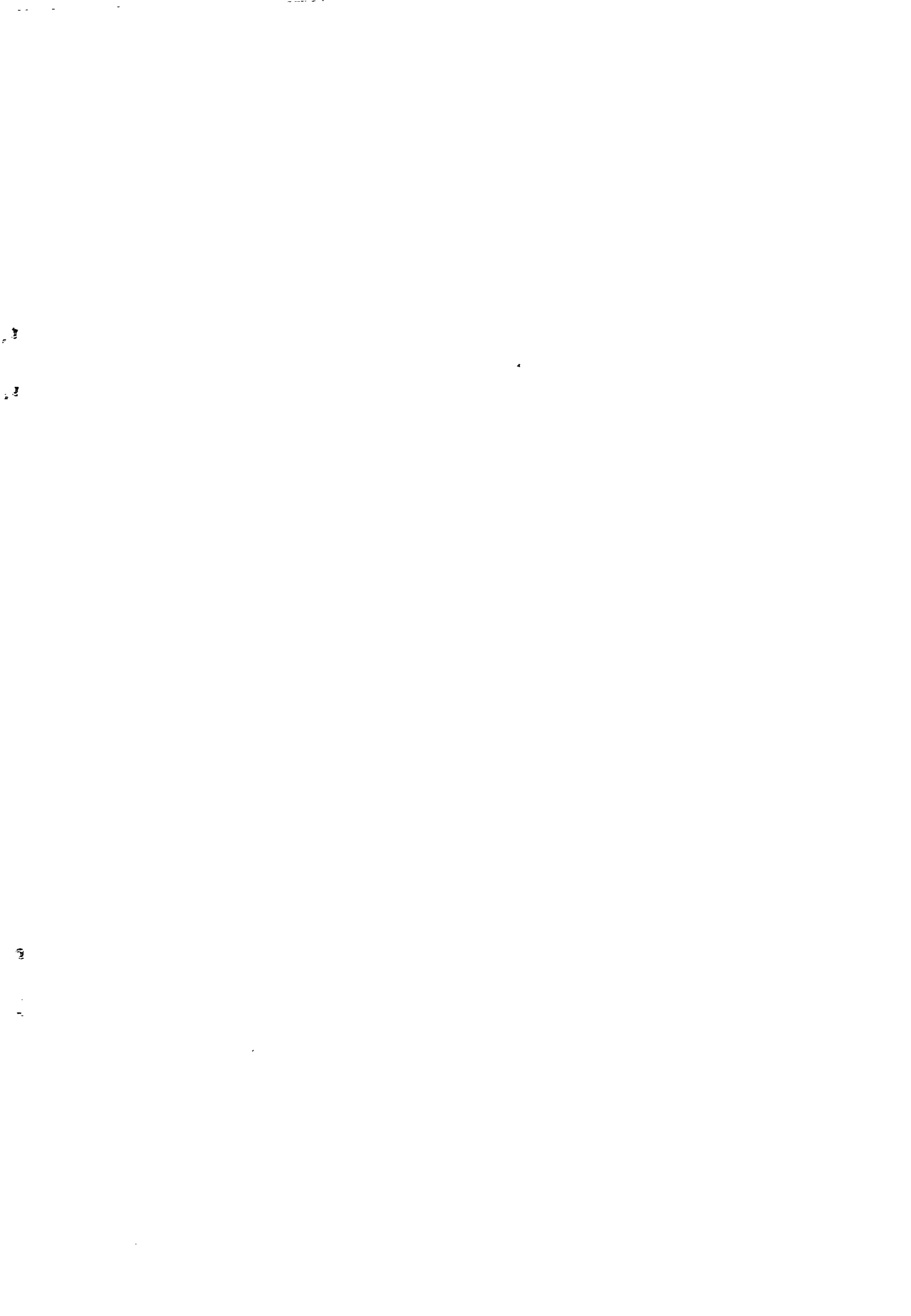
La guérison et la fermeture cutanée surviennent après plusieurs semaines voire des mois. L'éducation sanitaire du patient est une étape obligatoire compte tenu de la longueur des soins. Pour prévenir la récurrence le port de chaussures adaptées doit débuter après la cicatrisation.

En cas de bourgeon propre à la peau sans fermeture, une greffe de peau s'impose. Un



bourgeon hypertrophique, dépassant le niveau de la peau nécessite l'application pendant quarante huit heures de corticotulle en l'absence de surinfection ou un décapage chirurgical. Enfin, pour un bourgeon hypotrophique stagnant, il faut du repos et de la patience. Ce bourgeon stagnant se voit souvent dans les récidi ves de MPP, chez les malnutris et les indisciplinés. Ce type de MPP passe à la chronicité et ne guérit jamais.

Après plusieurs années d'évolution d'un MPP, surtout avec un bourgeon hypertrophique anfractueux et hémorragique, il faut penser au risque de cancérisation et faire une biopsie. Si l'histologie confirme la cancérisation, une amputation au niveau de la jambe ou de la cuisse en fonction de l'envahissement local s'impose.



Deuxième partie :

**COMPARAISON DE TROIS TYPES DE
PANSEMENT DANS LES MPP**

3

2

2

-

2.1 PATIENTS ET METHODES

2.1.1. LE CADRE DE L'ETUDE

Nous avons recruté les patients de notre étude à l'Institut MARCHOUX, qui était alors un centre de recherche et de formation sur la lèpre de l'Organisation de Coordination et de Coopération pour la lutte contre les Grandes Endémies (O.C.C.G.E.). Cet Institut servait également de centre hospitalier de référence pour les cas de lèpre compliquée au Mali.

Le Mali

Situé au cœur de l'Afrique occidentale, la République du Mali couvre une superficie de 1.240.192 km² avec une population qui avoisine 10.800.000 habitants en 1995. Pays continental, le Mali est limité par sept pays qui sont : la Mauritanie, le Sénégal, la Guinée, la Côte d'Ivoire, le Burkina Faso, le Niger et l'Algérie. C'est un pays tropical sec, avec une seule saison de pluie allant de mai à octobre.

La population malienne, essentiellement concentrée au sud du pays, est agro-pastorale (cultivateur, éleveur, pêcheur). Les principales ethnies sont : Bambara, Malinké, Sarakolé, Peulh, Sonrhai, Dogon, Sénoufo, Minianka, Bobo et Touareg. Administrativement le Mali est découpé en huit régions plus le District de Bamako. Bamako, la capitale, compte six communes et le quartier Djicoroni-Para de la IV^e commune abrite l'Institut MARCHOUX.

L'Institut MARCHOUX

L'Institut MARCHOUX est le centre recherche en léprologie et dermatologie de l'Organisation de Coordination et de Coopération pour la lutte contre les Grandes Endémies (OCCGE). L'OCCGE regroupe le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Sénégal et le Togo. Le Secrétariat Général de l'OCCGE se trouve à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso).

Autrefois appelé "Institut Central de la lèpre de l'Afrique Occidentale Française", la construction de l'Institut MARCHOUX a été achevée le 1^{er} novembre 1934. L'inauguration solennelle eut lieu le 31 janvier 1935, en présence du Gouverneur Inspecteur L'HERMINIER et du Dr Pasteur VALLERY-RADOT entourés des personnalités civiles et militaires du Soudan français". Il prend le nom de l'Institut MARCHOUX en 1944 en hommage au célèbre pastorien Emile MARCHOUX qui s'est battu pour la création d'un service de la lèpre et est décédé en 1943. Il couvrait alors une superficie de 250 hectares.

Les missions de l'Institut MARCHOUX sont multiples et réparties en quatre volets :

- La recherche portant essentiellement sur la léprologie et la dermatologie.
- L'appui aux Etats membres de l'OCCGE pour la lutte contre la lèpre.
- La formation du personnel de santé en léprologie et dermatologie.
- L'activité hospitalière.

Pour répondre à ces missions, l'Institut MARCHOUX comporte une direction administrative et financière et six unités scientifiques de recherche :

- unité Epidémiologie-formation
- unité Biologie
- unité Animalerie Expérimentale
- unité Léprologie
- unité Dermatologie
- unité Chirurgie-réhabilitation

L'unité Chirurgie-réhabilitation est chargée de :

- la chirurgie et réhabilitation de lépreux
- la recherche en chirurgie lèpre
- l'appui aux Etats (mission de chirurgie lèpre)
- l'enseignement

Le responsable de cette unité est chirurgien, secondé par un kinésithérapeute, responsable du service de réhabilitation. Le recrutement des cas de notre étude a été réalisé principalement dans les pavillons de la chirurgie où les sujets porteurs de maux perforants plantaires sont hospitalisés ou traités à titre externe. L'analyse des résultats a été faite avec le concours de l'unité Epidémiologie-formation, dont le responsable est un épidémiologiste.

2.1.2. LE TYPE D'ETUDE

Notre travail a été un essai thérapeutique comparatif ^{ouvert} de trois modes de pansement des maux perforants plantaires d'origine lépreuse à l'Institut MARCHOUX. Les modes de pansements comparés (le pansement au saccharose, le pansement au permanganate de potassium et le pansement combiné avec le saccharose et le permanganate de potassium) ont été attribués par randomisation aux patients recrutés à l'Institut MARCHOUX. Cependant, un groupe de patients déjà hospitalisés et traités avec le pansement au permanganate de potassium au début de notre travail a été inclus dans l'étude avec ce mode de pansement.

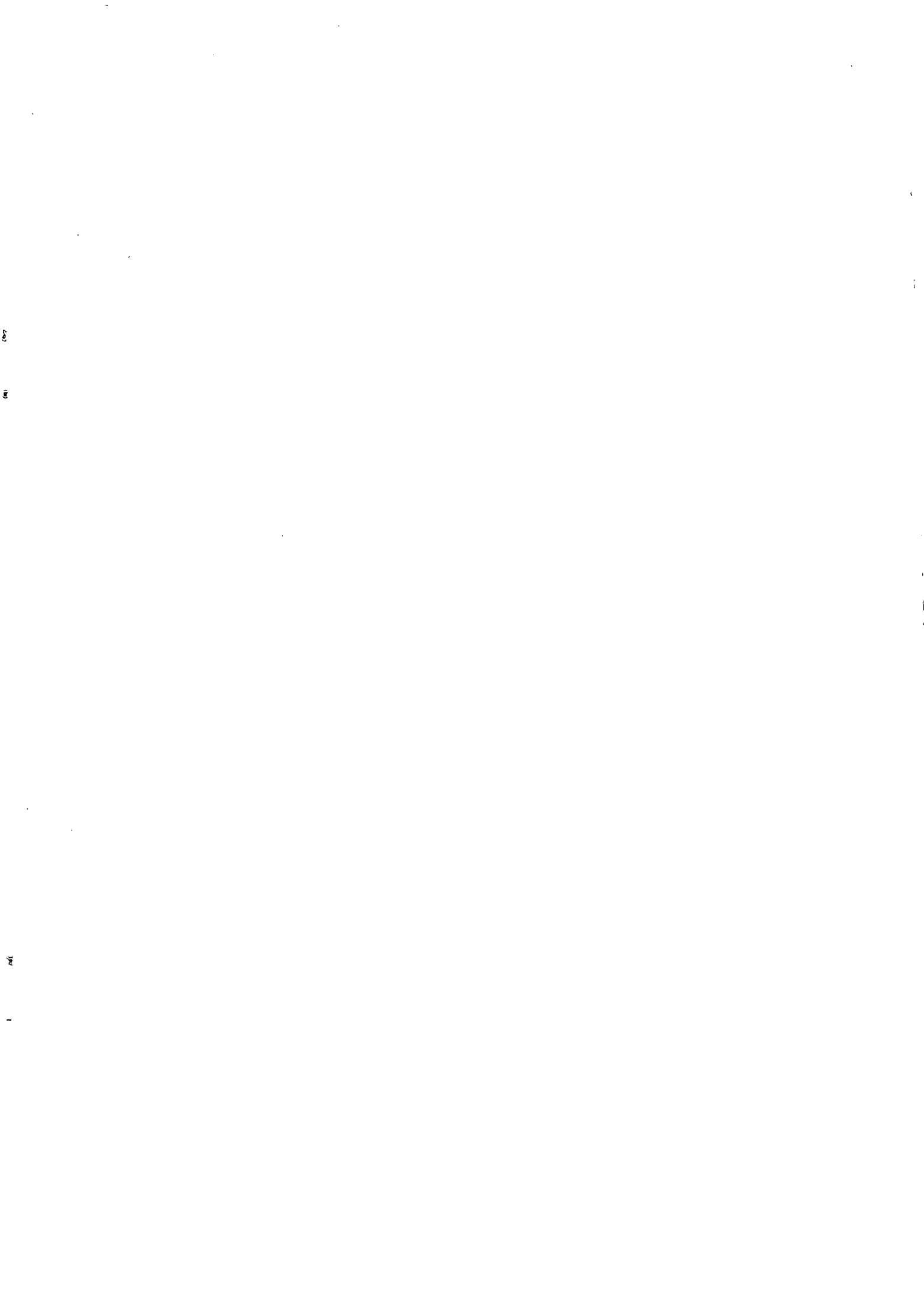
2.1.3. LES PATIENTS DE L'ETUDE

Population cible

La population cible de notre essai thérapeutique était les sujets porteurs de mal perforant plantaire et vus à l'Institut MARCHOUX de Bamako. Cette population cible est estimée à environ 200 sujets par an.

Echantillonnage

Pour calculer la taille de notre échantillon d'étude, nous avons estimé le taux de guérison en trois mois à 80% pour le pansement au saccharose, et à 50% pour le pansement au permanganate de potassium. En fixant la puissance ($1-\beta$) du test de comparaison à 80% et le risque d'erreur α à 5%, la taille de cet échantillon était de 45 cas de MPP par mode de pansement.



Nous avons donc retenu de recruter 150 cas de MPP qui seront repartis par tirage au sort en trois groupes égaux de 50 sujets.

Critères de recrutement

- critère d'inclusion : cas de MPP d'origine lépreuse vu à l'Institut MARCHOUX lors du premier épisode ou d'une récurrence pendant la période de l'étude
- critères d'exclusion :
 - . cas de MPP d'origine non lépreuse
 - . cas de MPP, bourgeonnant et suspect de cancérisation
 - . cas de MPP étendu, exigeant une fermeture chirurgicale de la plaie ou une amputation
 - . cas de MPP ayant d'autres facteurs favorisant d'ulcère plantaire (diabète, varices des membres inférieurs), une grave maladie intercurrente (SIDA) ou étant sous corticothérapie prolongée.

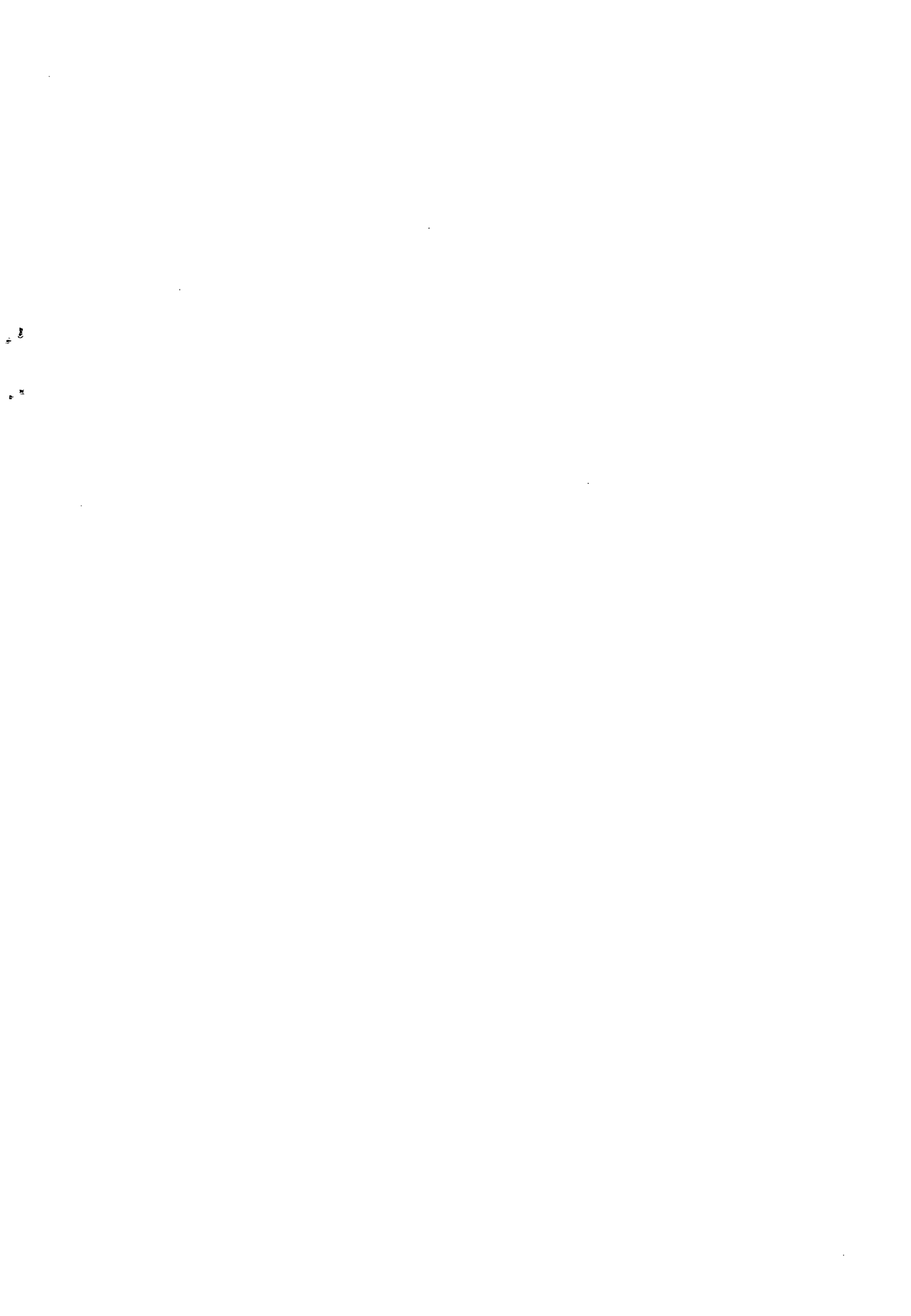
Lors du recrutement des cas de MPP, nous avons fourni des informations sur les objectifs et les méthodes de l'essai thérapeutique. Le patient devait alors donner son consentement écrit pour être admis dans le groupe d'étude. (Voir en annexe les modèles de questionnaire et de fiche de consentement utilisés).

Randomisation pour les modes de pansement

Au début de notre étude, une dizaine de patients porteurs de MPP était hospitalisée dans les pavillons de chirurgie de l'Institut MARCHOUX. Le pansement de leurs ulcères se faisait avec le permanganate de potassium ou d'autres antiseptiques (dakine, mercurochrome). Nous avons recruté l'ensemble de ces malades hospitalisés dans le groupe pansement avec le permanganate de potassium. Pour les autres cas de MPP recrutés les modes de pansement ont été alloués par tirage au sort.

Pour cela nous avons mis dans une boîte en carton vingt morceaux de papier portant la mention sucre (pour pansement au saccharose) ou combiné (pour pansement au sucre et au saccharose). Après l'obtention de leur consentement pour l'essai thérapeutique, les vingt premiers malades recrutés ont tiré à l'aveugle dans cette boîte un morceau de papier permettant de leur allouer l'un des modes de pansements étudiés.

Après le recrutement des trente premiers patients (10 sujets par mode de pansement), y compris les dix sujets hospitalisés, nous avons remis dans la boîte en carton, 120 morceaux de papier portant les mentions sucre, combiné ou simple (pour le pansement au permanganate de potassium). Les patients éligibles et acceptant de participer à l'étude ont tiré chacun un morceau de papier à l'aveugle dans la boîte de carton. Le mode de pansement à leur attribuer est ainsi déterminé par la mention figurant sur le papier.



2.1.4. LES PRODUITS ET TYPES DE PANSEMENT COMPARES

Le permanganate de potassium

Le permanganate de potassium est une substance chimique ($KMnO_4$), obtenue par la saturation d'un atome de potassium (K) avec un tétraoxyde de magnésium (MnO_4). Il se présente sous forme de comprimés dosés à 500 mg ou en poudre. Actuellement on trouve la poudre de permanganate de potassium en présentation de sachet de 1 gramme. Le permanganate de potassium a un pouvoir antiseptique agissant sur les bactéries et les virus. Il serait cependant sans effet sur les parasites et les champignons.

Dans la pratique médicale courante, le $KMnO_4$, dilué à 10% (1 g pour 10 litres ou un comprimé de 500 mg pour 5 litres) est utilisé comme antiseptique pour le pansement des plaies et de lésions cutanées. Il est utilisé également pour la désinfection des aliments consommés crus (salades, tomates) mais ne serait pas efficace pour l'antiseptie du vibron cholérique.

Le saccharose (sucre du commerce)

Le saccharose, nom scientifique du sucre, est un diholoside non réducteur de formule $C_{12}H_{22}O_{11}$, constitué par l' α -D-glucopyranose <1-2> D-fructofurannose. C'est un glucide extrait de la canne à sucre ou de la betterave. Le suc obtenu de ces deux plantes par pression ou râpage subit plusieurs opérations permettant de le purifier et de le raffiner. On trouve le saccharose dans le commerce sous deux formes (morceaux ou poudre). Il est utilisé comme édulcorant dans l'alimentation.

Le pansement au permanganate de potassium (pansement simple)

Le pansement au permanganate de potassium ou pansement simple dans notre étude a consisté au trempage des pieds dans la solution de permanganate de potassium, excision des bords indurés de l'ulcère ou mise à plat chirurgicale en cas d'hyperbourgeonnement, application du permanganate et bandage. Le permanganate de potassium et les produits de pansements (compresses et bandes) ont été fournis gratuitement à tous les patients.

Le pansement au saccharose (pansement sucré)

Le pansement au saccharose que nous avons utilisé dans notre étude comprend le trempage des pieds porteurs de MPP dans de l'eau savonneuse suivi du parage de la plaie (excision des indurations, mise à plat de l'hyperbourgeonnement) et du recouvrement de l'ulcère avec du sucre de commerce. Le saccharose est maintenu en place par un bandage. Le sucre et les produits de pansements (compresses et bandes) ont été fournis gratuitement à tous les patients.

Le pansement combiné (saccharose plus permanganate de potassium)

Il associe le trempage des pieds avec MPP dans un antiseptique usuel, suivi du parage de la plaie et de son recouvrement avec du sucre de commerce. La compresse de recouvrement de l'ulcère est imbibée de permanganate de potassium.

11

12

13

14

2.1.5. AUTRES SOINS PENDANT LE PANSEMENT DES MPP

Les cas avec extension de l'infection ont été traités avec des antibiotiques par voie générale, et ont reçu un sérum et un vaccin antitétaniques à titre préventif. Dans certains cas, la décharge du pied porteur d'ulcère a été réalisée par la limitation de la marche (hospitalisation) ou la prescription de béquilles.

2.1.6. METHODE DE COLLECTE DES DONNEES

Lors du recrutement, chaque patient a bénéficié d'un examen clinique permettant de respecter les critères de recrutement. Les informations pour l'identification du patient, la description clinique du mal perforant plantaire et l'évolution sous pansement ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire, (voir modèle en annexe). La surface du mal perforant plantaire a été estimée en assimilant l'ulcère à un cercle. Nous avons mesuré cette surface en multipliant le carré de la moitié du plus grand diamètre de l'ulcère par π (surface de l'ulcère = $(d/2)^2 \times \pi$)

Après le recrutement, les informations cliniques sur l'évolution sous pansement ont été recueillies chaque semaine jusqu'à la guérison ou jusqu'au 3e mois de prise en charge sur la même fiche-questionnaire. Un cahier de traitement a été utilisé pour apprécier la régularité des pansements pour chaque groupe thérapeutique (voir modèles en annexe).

2.1.7. L'ANALYSE DES DONNEES

Les données recueillies ont été saisies et analysées avec les logiciels Epi-Info et Excel. Les coûts des pansements ont été calculés en prenant en compte le coût de produits utilisés (saccharose en poudre du commerce, permanganate de potassium vendu en pharmacie) et du matériel de pansement utilisé pour chaque patient : bandes et compresses de gaze. Nous avons exclu de ce calcul des coûts, les charges de personnel réalisant les pansements, les frais de déplacements des patients externes et les coûts d'hospitalisation des cas internés à l'Institut MARCHOUX. Nous n'avons pas considéré également le coût du matériel médico-chirurgical utilisé pour les pansements (pinces, ciseaux, gants, cuvettes etc....).

2.1.8. PERIODE DE L'ETUDE

Prévue pour une période d'un an (d'octobre 1997 à septembre 1998), l'étude s'est déroulée seulement sur six mois de mars 1998 à août 1998. Cette limitation de la durée de l'étude est due à l'arrivée tardive des moyens financiers pour l'achat du matériel et des produits utilisés pour le pansement. L'arrêt du recrutement en août est lié à la saison pluvieuse qui a réduit la fréquentation des services de chirurgie par les sujets porteurs de MPP.

2.1.9 COUT DE L'ETUDE

Les produits et matériels de pansements ont été acquis grâce à une subvention du Laboratoire Associé Francophone n° 304 de l'AUPELF-UREF. Le coût de ce matériel est estimé à 412 000 Francs CFA.

1.

2.

3.

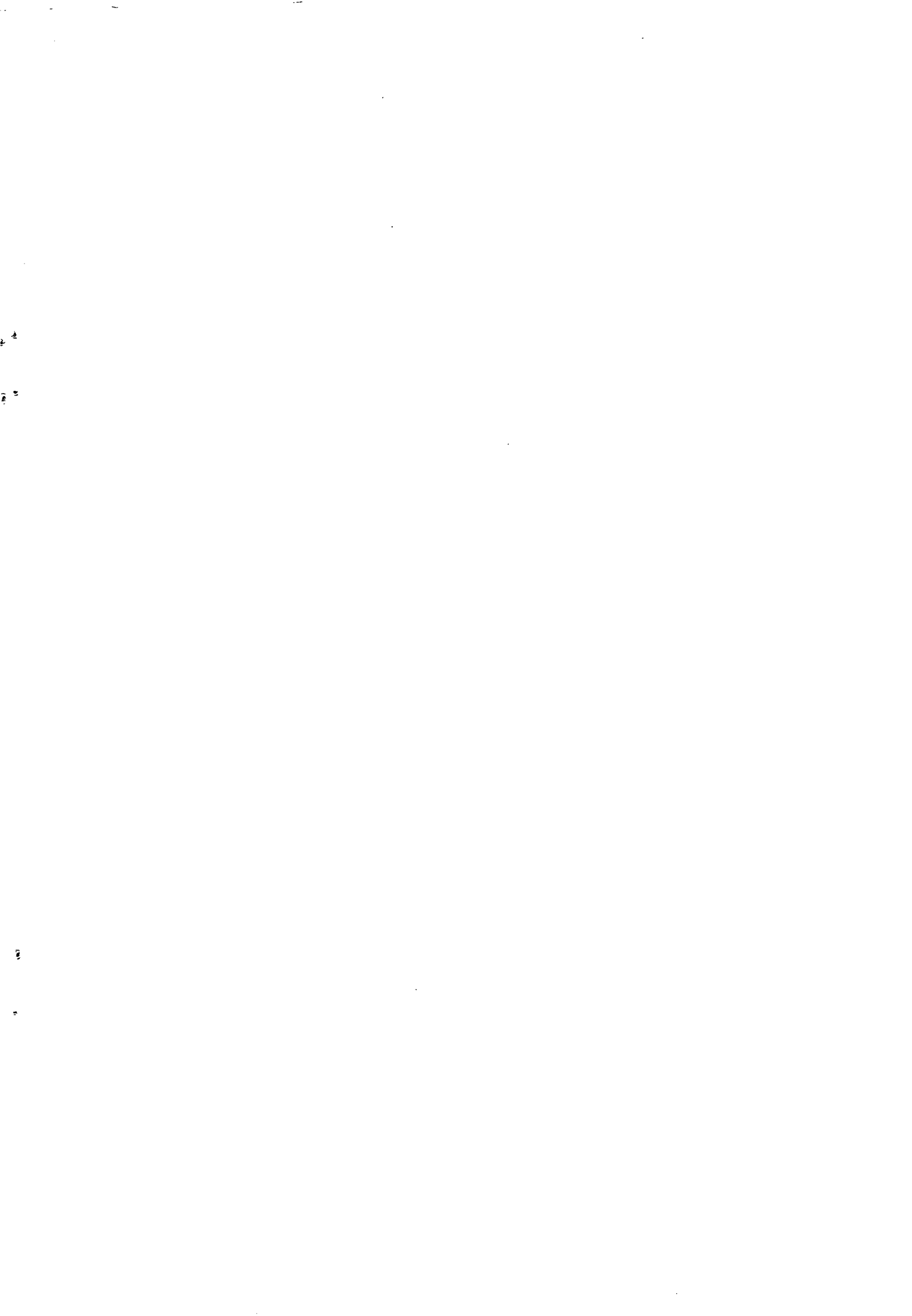
4.

HPP en Cas de TRAITEMENT



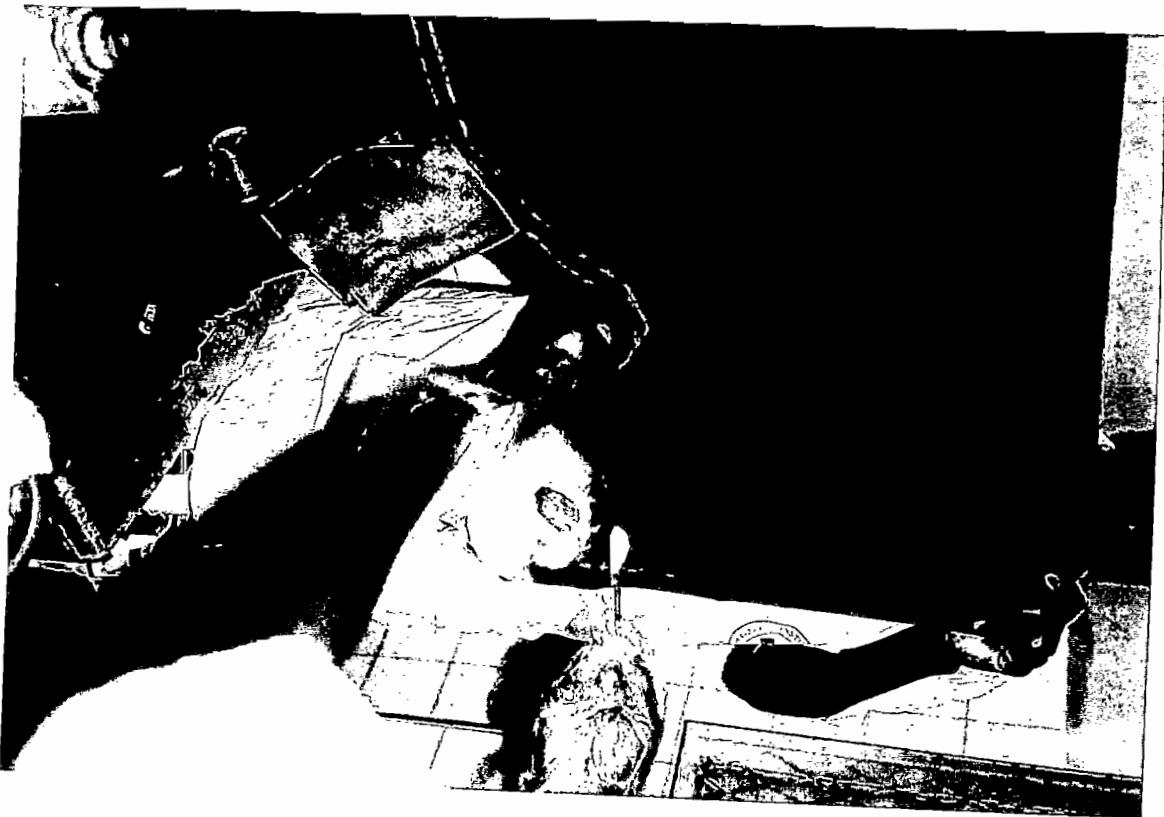
HPP SAINTE







PANSEMENT avec KANOU



PANSEMENT avec SUCRE

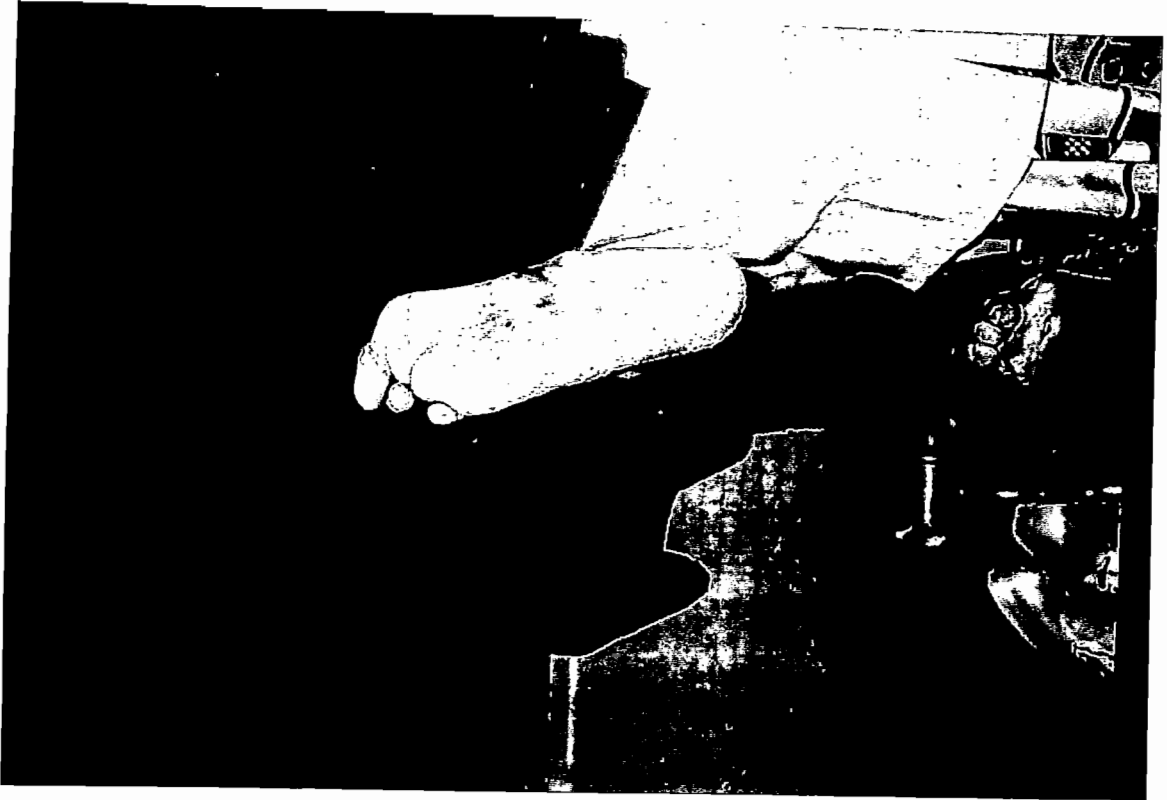
5

6

7

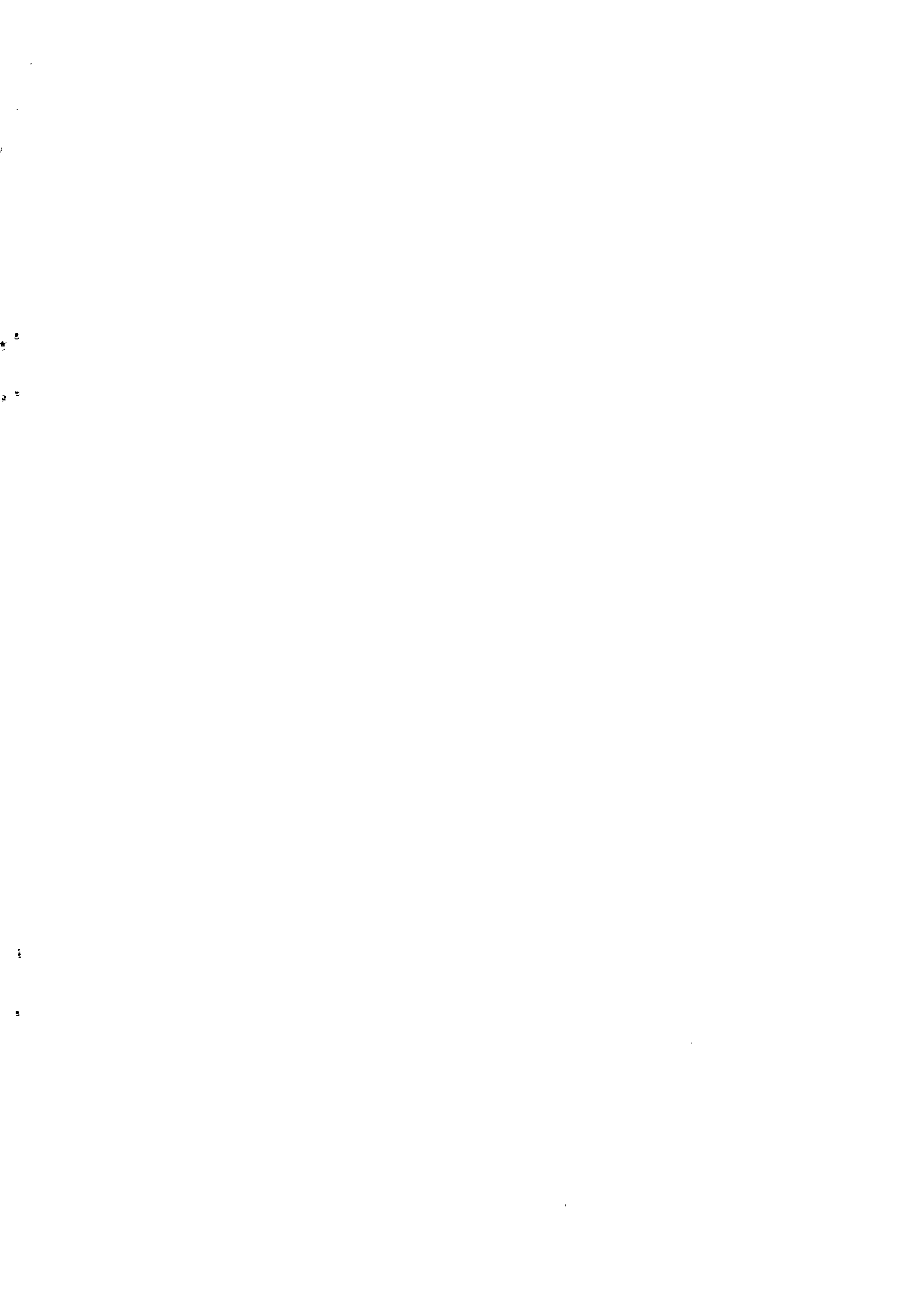
8

MPP CICH TRISE



PANSEMENT
COMBINE





2.2 RESULTATS

2.2.1. DESCRIPTION DE LA POPULATION ETUDIEE

Nous avons recruté au total 69 patients porteurs de maux perforants plantaires. Cette population de porteurs de MPP se répartit selon les caractères ci-dessous.

Selon l'âge

L'âge des patients que nous avons recruté varie de 18 à 82 ans. La moyenne d'âge est estimée à 46,4 ans avec un écart-type de 14,01 ans. En répartissant ces sujets en trois tranches d'âge de 20 ans, on obtient la majorité des cas recrutés dans la tranche d'âge de 40 à 59 ans avec 50,7% des cas. Les sujets de moins de 20 ans sont faiblement représentés dans notre groupe d'étude avec un seul patient (Voir tableau 1 et figure 1).

Nous avons regroupé nos patients en deux classes d'âge. Les sujets de plus de 40 ans ont été comptés dans la classe des "sujets âgés" et ceux de 18 à 40 ans ont été groupés dans la classe des "sujets jeunes". Selon cette classification, les sujets âgés sont les plus nombreux avec 39 patients soit 56,5% des cas étudiés, (Voir tableau 2).

Tableau 1 : Répartition des malades en fonction de la classe d'âge

Age	Effectif	Pourcentage
0 - 19 ans	1	1,5%
20 - 39 ans	21	30,4%
40 - 59 ans	35	50,7%
60 ans et +	12	17,4%
TOTAL	69	100 %

1.2 Selon le sexe

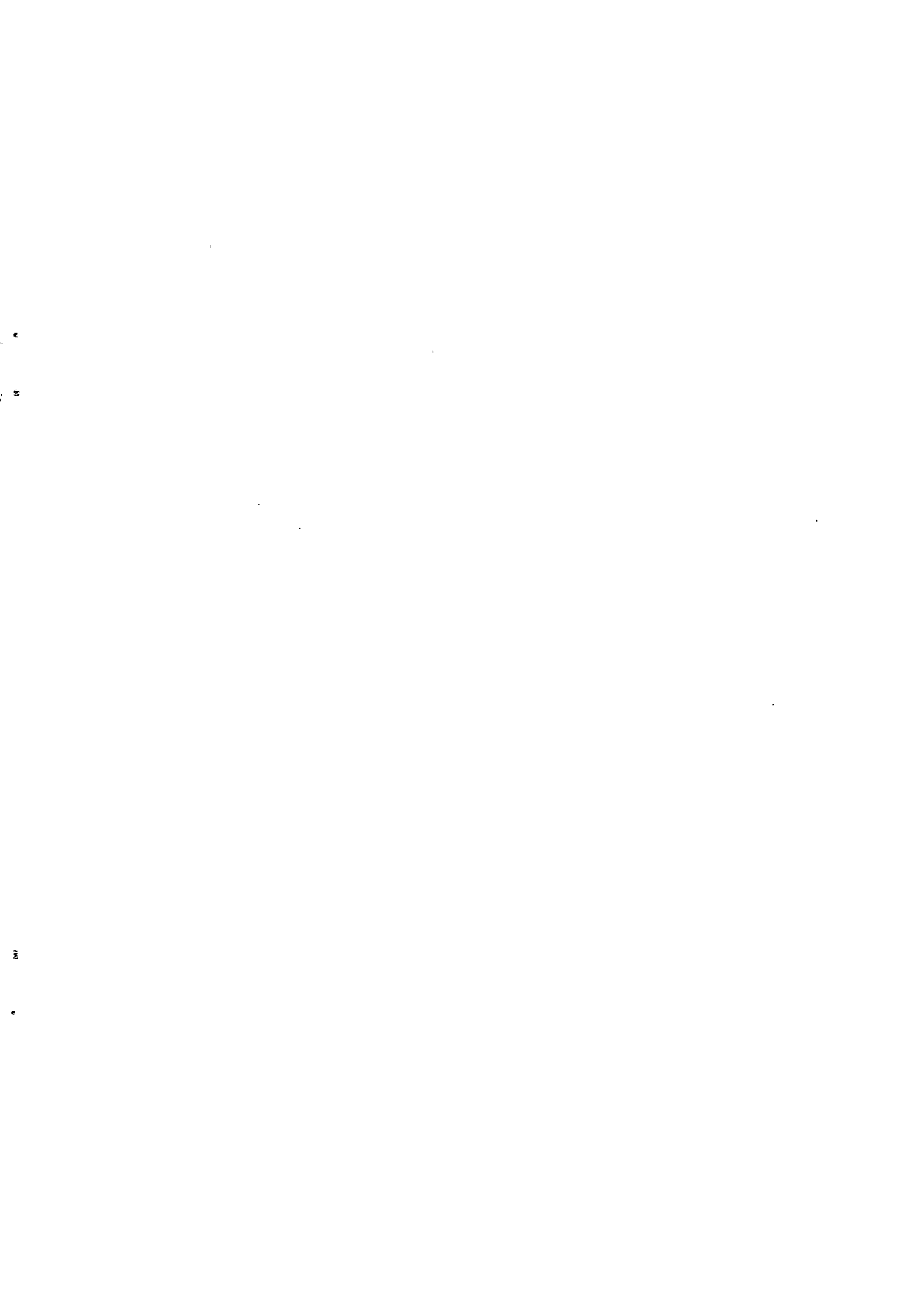
Les sujets de sexe masculin sont les plus nombreux parmi les patients de notre étude avec 76,8% des cas, (voir figure 1). Parmi les femmes, les sujets jeunes sont relativement plus nombreux, mais la différence de répartition en fonction du sexe et de la classe d'âge (sujets jeunes ou âgés) n'est pas statistiquement significative, (voir tableau 2).

Tableau 2 : Répartition des malades en fonction du sexe et de la classe d'âge (sujets jeunes ou âgés)

Sexe	Sujets jeunes	Sujets âgés	Total	Pourcentage
Féminin	9	7	16	23,3 %
Masculin	21	32	53	76,8%
TOTAL	30	39	69	
Pourcentage	43,5%	56,5%		100 %

$$\chi^2 = 1,38$$

$$P = 0,23$$



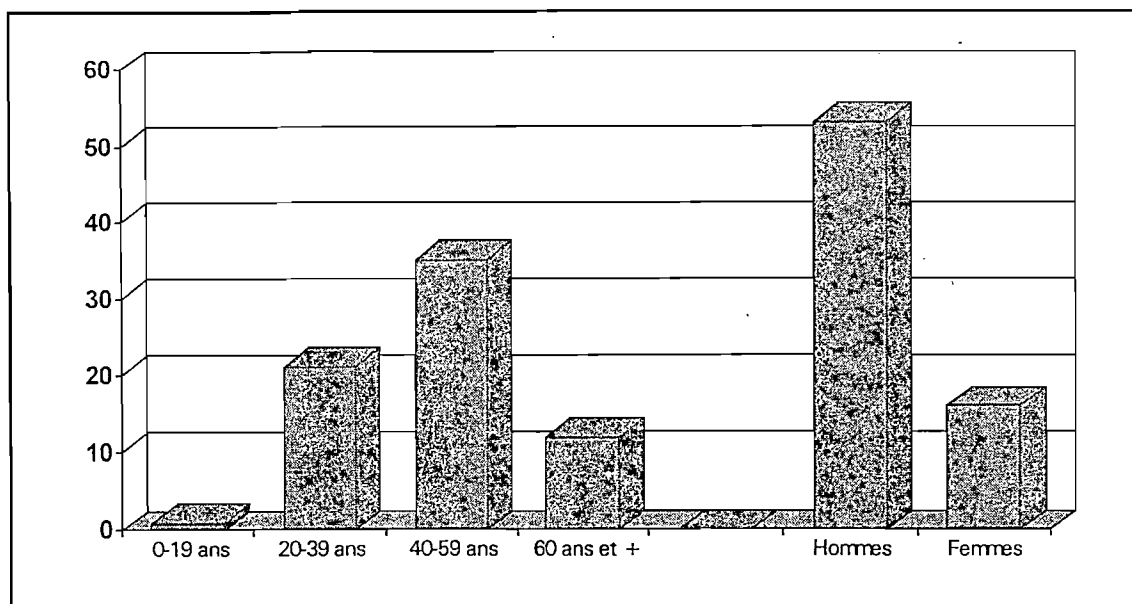


Figure 1 : Répartition des sujets de l'étude en fonction de la tranche d'âge et du sexe

1.3 Selon la région d'origine et la position pendant le traitement

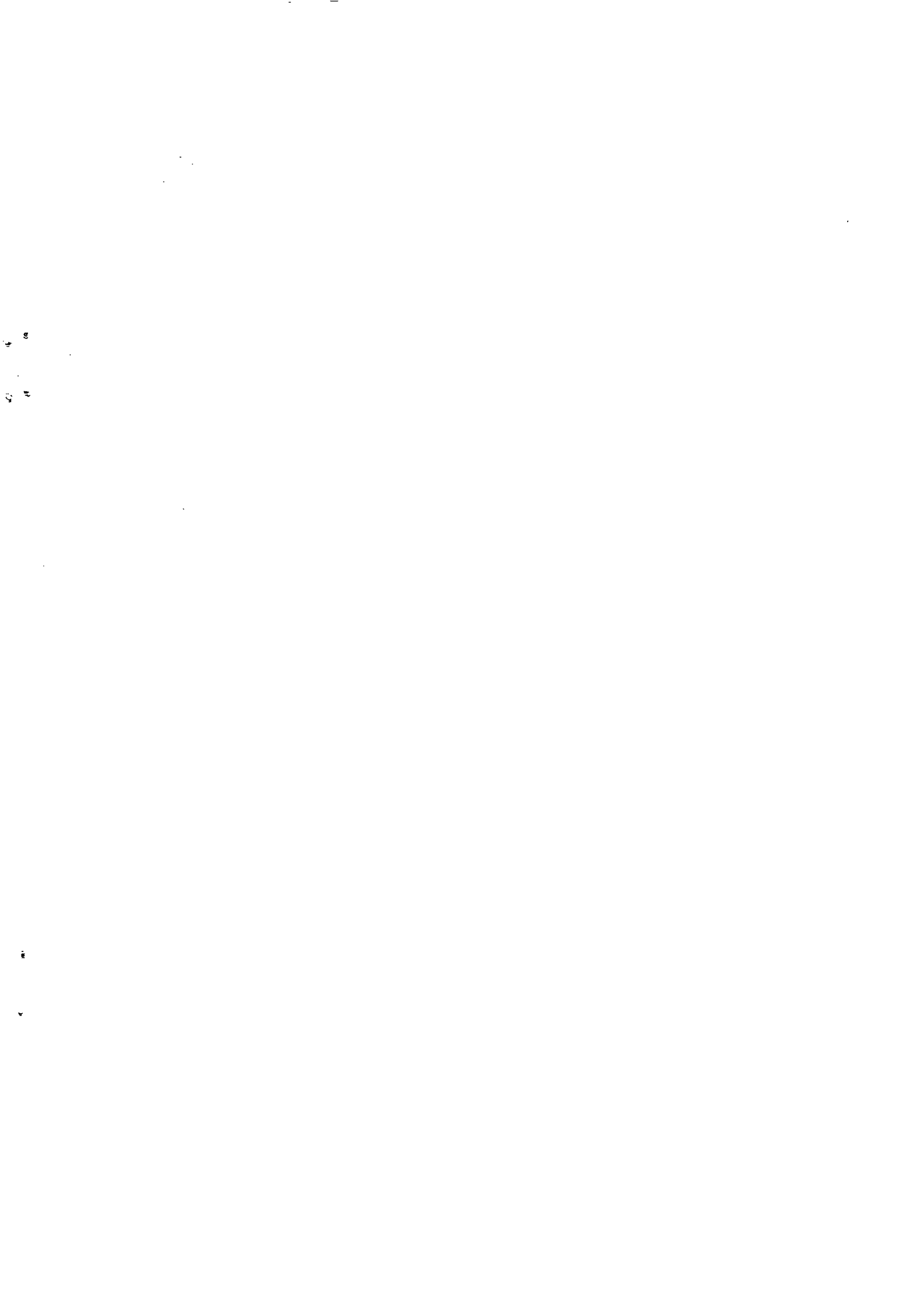
Trente neuf des 69 patients recrutés (56,5%) ont été traités à titre externe. La majorité des patients (47,8%) résidaient à Bamako, mais toutes les régions administratives du Mali à l'exception de Sikasso étaient représentées dans les origines géographiques des cas, (voir tableau 3).

Tableau 3 : Répartition des sujets de l'étude en fonction de la région d'origine et de la position pendant le traitement

Origine	Externe	Hospitalisé	Total	Pourcentage
Bamako	18	15	33	47,8 %
HML	2	4	6	8,7 %
RM1	2	5	7	10,1 %
RM2	1	0	1	1,4 %
RM4	3	3	6	8,7 %
RM5	12	1	13	18,8 %
RM6	1	1	2	2,9 %
RM7	0	1	1	1,4 %
TOTAL	39 56,5%	30 43,5%	69 100 %	100 %

HML = hors du Mali, RM = Région du Mali

En répartissant les patients en trois groupes selon l'origine (Bamako, autres Régions du Mali, Hors du Mali), on s'aperçoit que les malades externes sont toujours plus nombreux dans les groupes sauf pour les malades provenant de zones hors des frontières maliennes, (voir figure 2).



En répartissant les patients en trois groupes selon l'origine (Bamako, autres Régions du Mali, Hors du Mali), on s'aperçoit que les malades externes sont toujours plus nombreux dans les groupes sauf pour les malades provenant de zones hors des frontières maliennes, (voir figure 2).

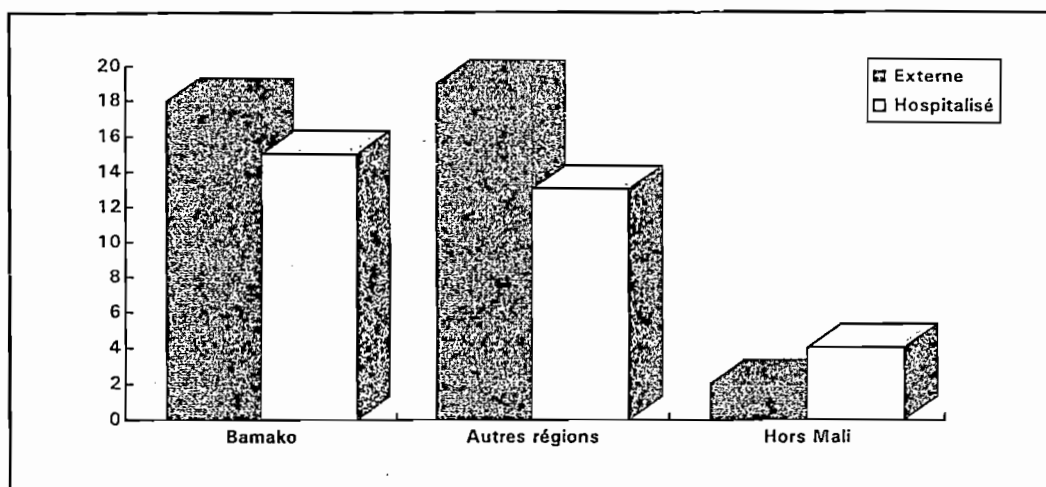


Figure 2 : Répartition des sujets de l'étude en fonction de l'origine géographique des patients et de leur position pendant le traitement

2.2.2. ASPECTS CLINIQUES DES MPP TRAITES

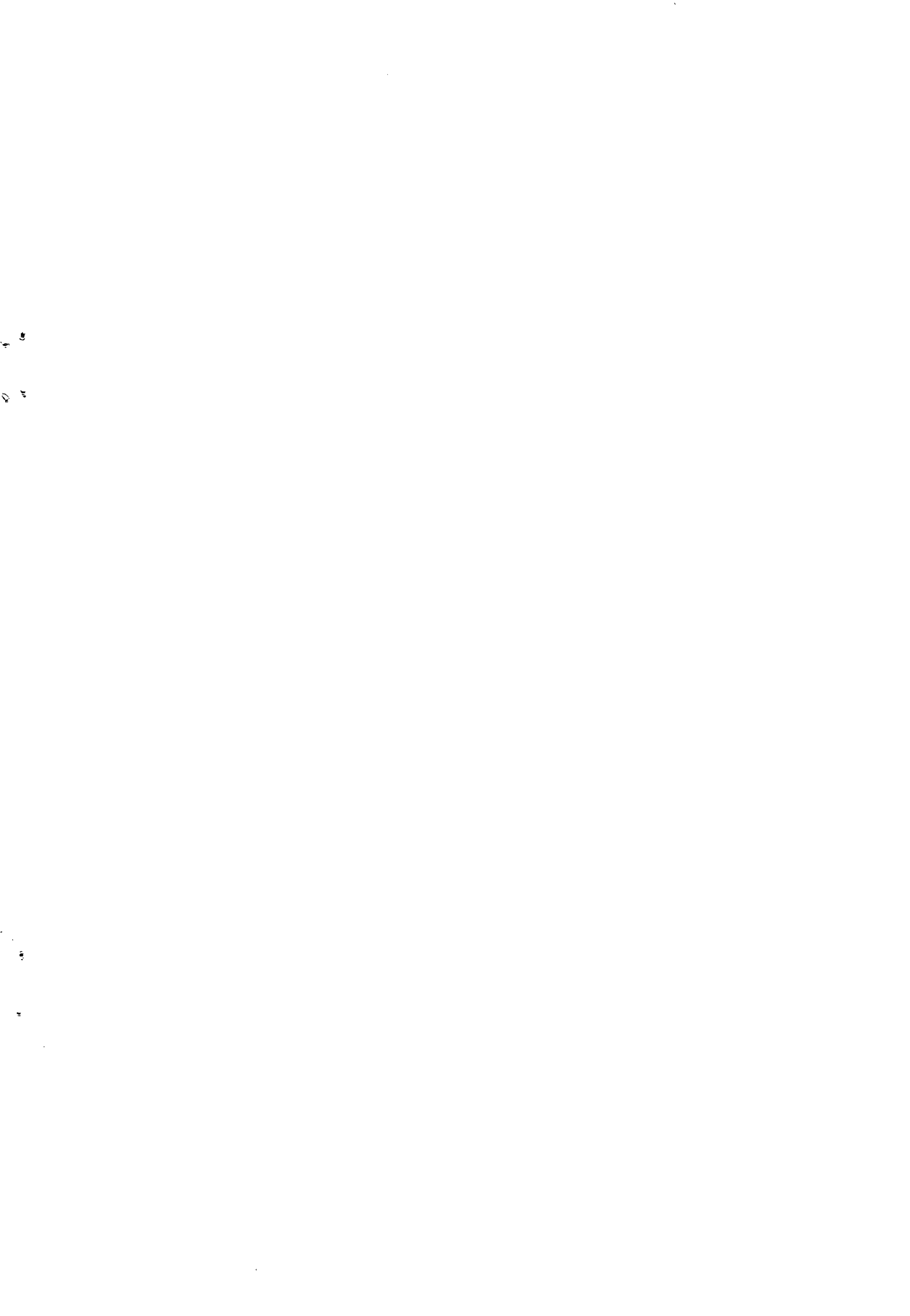
Selon le nombre de MPP

Le nombre total de MPP chez les 69 patients a été de 97, variant de 1 à 5 par patient. Quarante-huit sujets soit 69,6% des cas étaient porteurs d'un mal perforant unique, (voir tableau 4).

Tableau 4 : Répartition des sujets en fonction du nombre de MPP

Nombre de MPP	Fréquence	Pourcentage
1	48	69,6%
2	16	23,2%
3	4	5,8 %
5	1	1,4 %
TOTAL	69	100 %

Vingt-deux patients avaient un MPP situé sur le pied droit, 33 autres étaient porteurs de MPP au pied gauche et 14 avaient des MPP aux deux pieds.



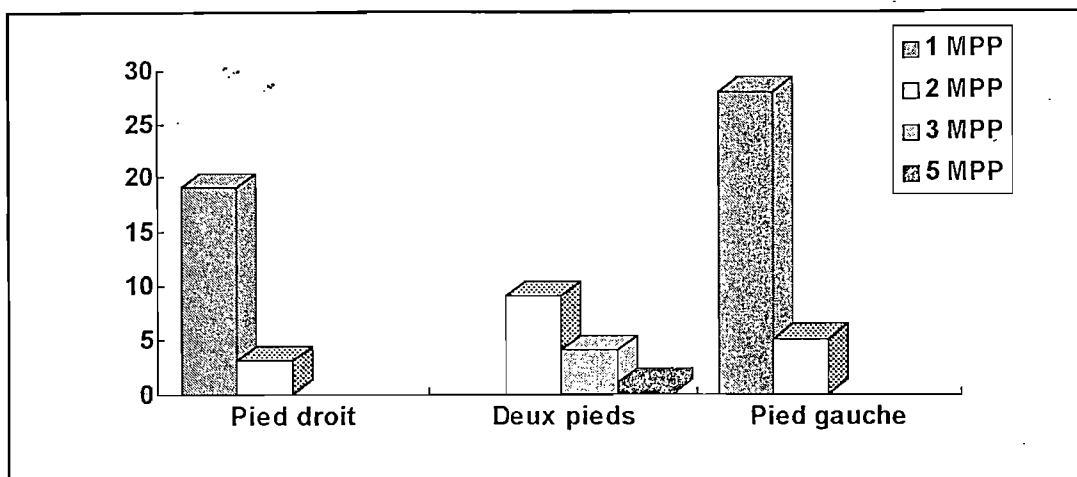


Figure 3 : Répartition des sujets selon le site et le nombre des MPP

Selon le siège du MPP

Le MPP siège plus souvent à l'avant-pied (25 cas soit 44,9% des ulcères traités). Les autres sièges sont dans l'ordre décroissant : la voûte plantaire (23 cas), le bord externe (17 cas), le talon (16 cas), les orteils (9 cas) et le bord interne (4 cas), (voir figure 4).

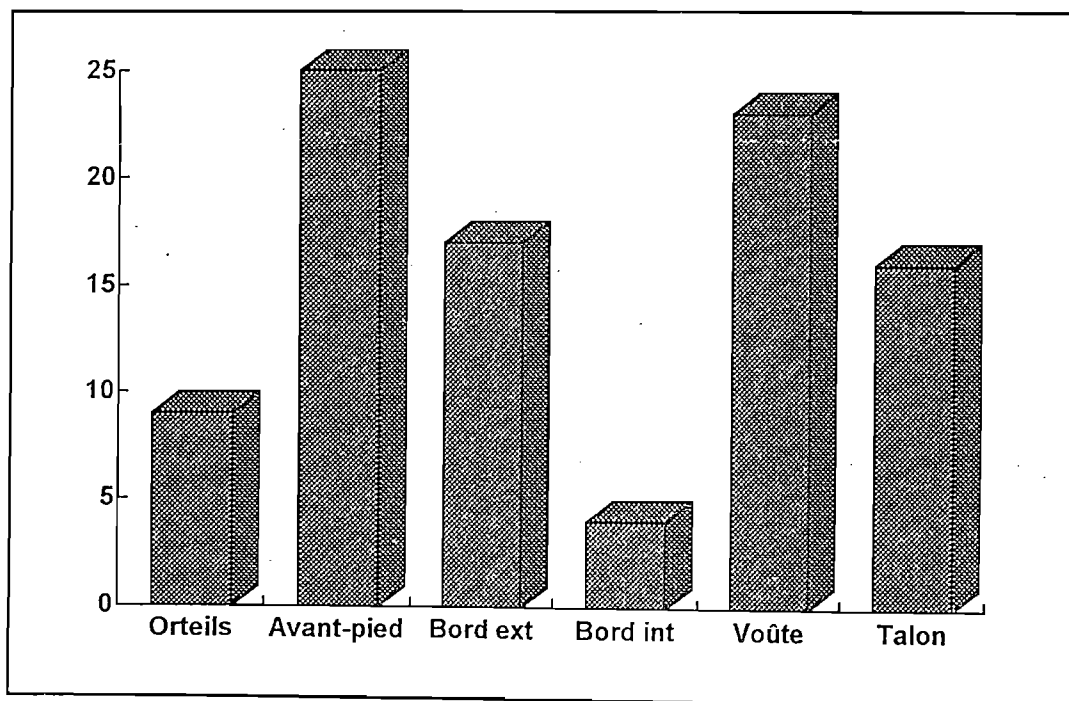
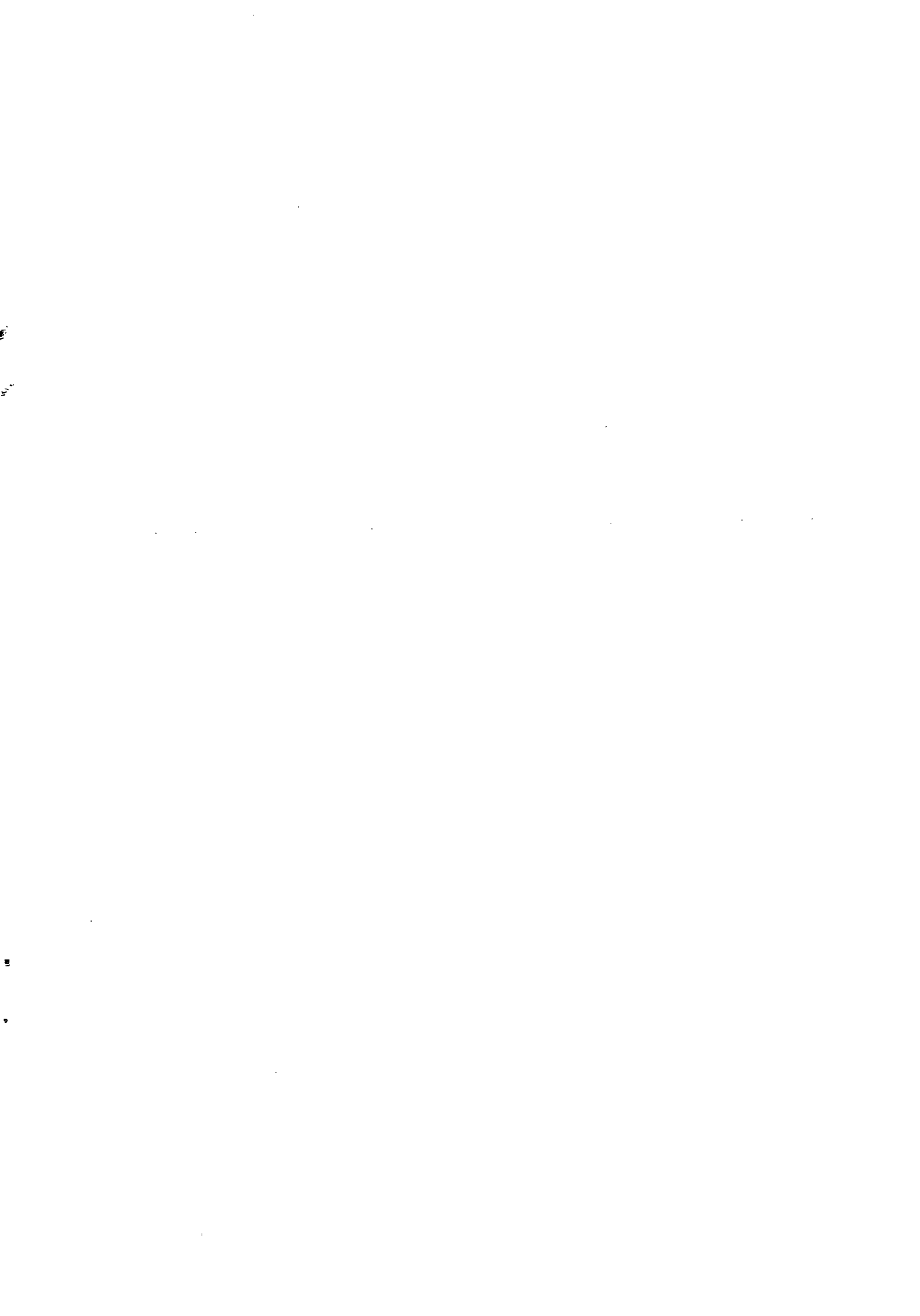


Figure 4 : Répartition des MPP selon leur siège aux pieds



Selon la suppuration des MPP

Chez 20 sujets de l'étude soit 29% des cas, les MPP suppuraient lors du recrutement dans l'étude.

Tableau 5 : Répartition des sujets selon l'existence ou non de la suppuration au niveau des 2 pieds

Suppuration au pied droit	Fréquence	Pourcentage
OUI	10	14,5 %
NON	59	85,5 %
Suppuration au pied gauche	Fréquence	Pourcentage
OUI	12	17,4 %
NON	57	82,6 %
Suppuration au pied droit ou gauche	Fréquence	Pourcentage
OUI	20	29 %
NON	49	71 %
TOTAL	69	100 %

Selon l'atteinte osseuse

Trente quatre sujets (49,3% des malades) avaient une atteinte osseuse lors du recrutement. En plus du pansement, les lésions osseuses ont fait l'objet de curetage pendant le traitement.

Tableau 6 : Répartition des sujets en fonction de l'atteinte osseuse

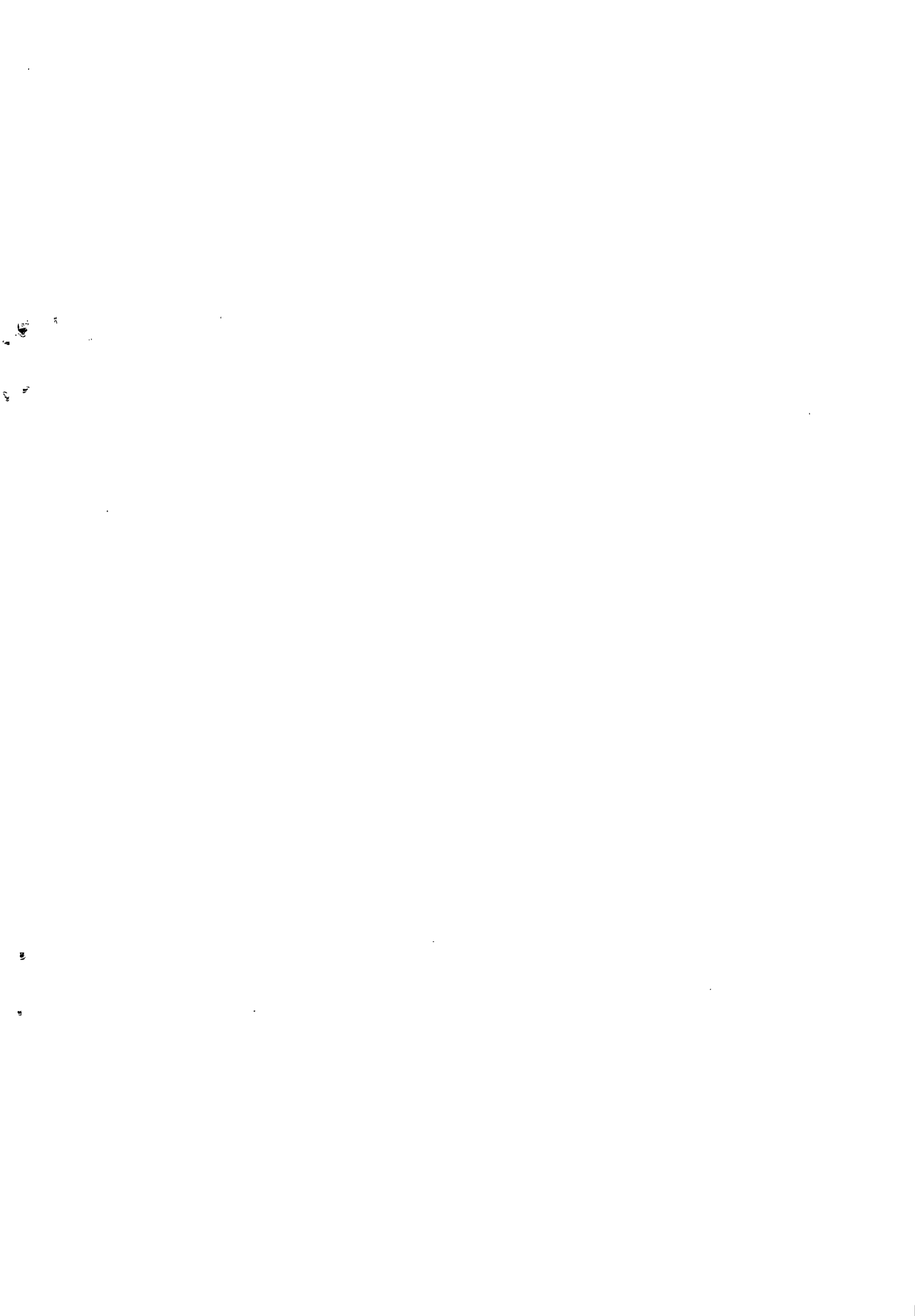
Atteinte osseuse	Fréquence	Pourcentage
OUI	34	49,3 %
NON	35	50,7 %
TOTAL	69	100 %

Selon la notion récidive des MPP

Trente patients soit 47,8% des cas de MPP de notre étude étaient des récidives contre 52,2% des MPP qui étaient récents.

Tableau 7 : Répartition des malades selon la notion de récidive du MPP

Récidive	Fréquence	Pourcentage
OUI	33	47,8 %
NON	36	52,2 %
TOTAL	69	100 %



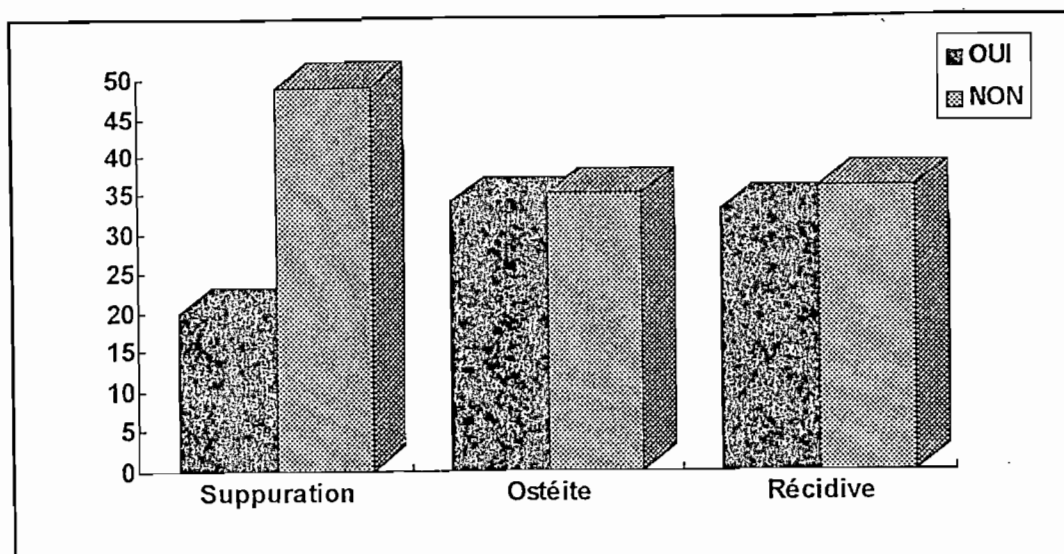


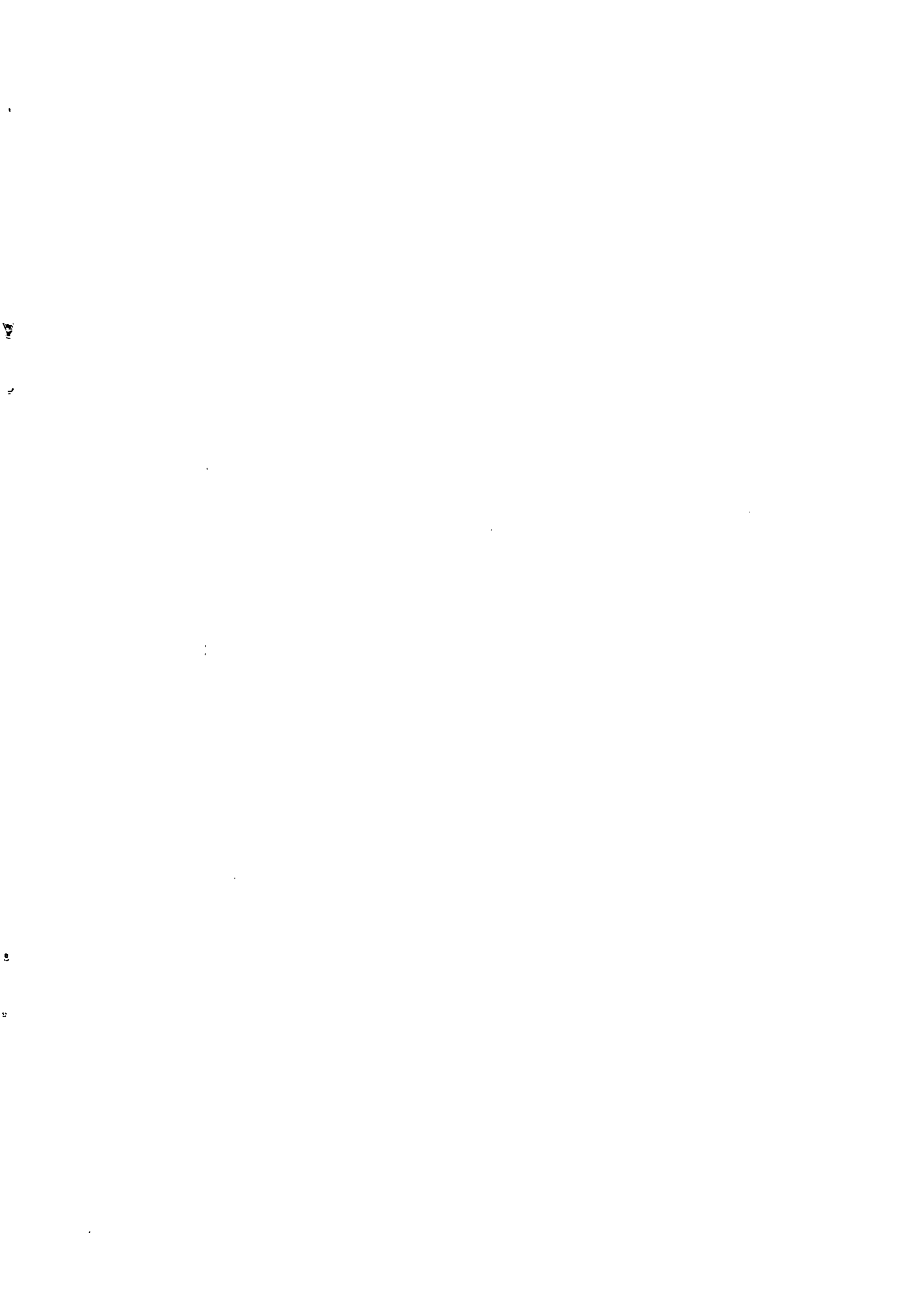
Figure 5 : Répartition des cas de MPP selon la notion de récurrence du MPP, la présence de suppuration et d'ostéite

Selon la surface des MPP

La surface moyenne d'un MPP dans notre étude a été de 24,72 cm². Les malades présentant des MPP avec une surface de 12,56 m² étaient plus nombreux (20,3%) suivis des MPP de surface estimés à 19,62 (14,5%) et 28,26 (14,5%), (voir tableau 5).

Tableau 8 : Répartition des sujets selon la surface des MPP

Surface en cm ² des MPP	Fréquence	Pourcentage	Surface en cm ² des MPP	Fréquence	Pourcentage
3,14	2	2,9 %			
4,71	4	5,8 %	22,17	1	1,4 %
6,28	1	1,4 %	25,12	2	2,9 %
7,85	2	2,9 %	28,26	10	14,5%
9,42	3	4,3 %	29,83	1	1,4 %
12,56	14	20,3%	37,68	1	1,4 %
13,34	1	1,4 %	38,46	3	4,3 %
15,70	1	1,4 %	47,88	2	2,9 %
17,27	1	1,4 %	50,24	3	4,3 %
18,84	1	1,4 %	58,18	1	1,4 %
19,62	10	14,5%	78,50	3	4,3 %
20,41	1	1,4 %	94,39	1	1,4 %
Surface totale 634, 61 cm ²					



2.2.3. DESCRIPTION DES ASPECTS THERAPEUTIQUES DES MPP

Selon la nature des pansements

Le pansement au permanganate de potassium a été utilisé pour 24 patients. Le pansement au saccharose a été employé chez 25 sujets et vingt sujets ont été traités avec le pansement combinant le saccharose et le permanganate de potassium, (voir tableau 9 et figure 6).

Tableau 9 : Répartition des malades en fonction de la nature du pansement utilisé

Nature de pansement	Fréquence	Pourcentage
Combiné	20	29 %
Simple	24	34,8%
Sucré	25	36,2%
TOTAL	69	100 %

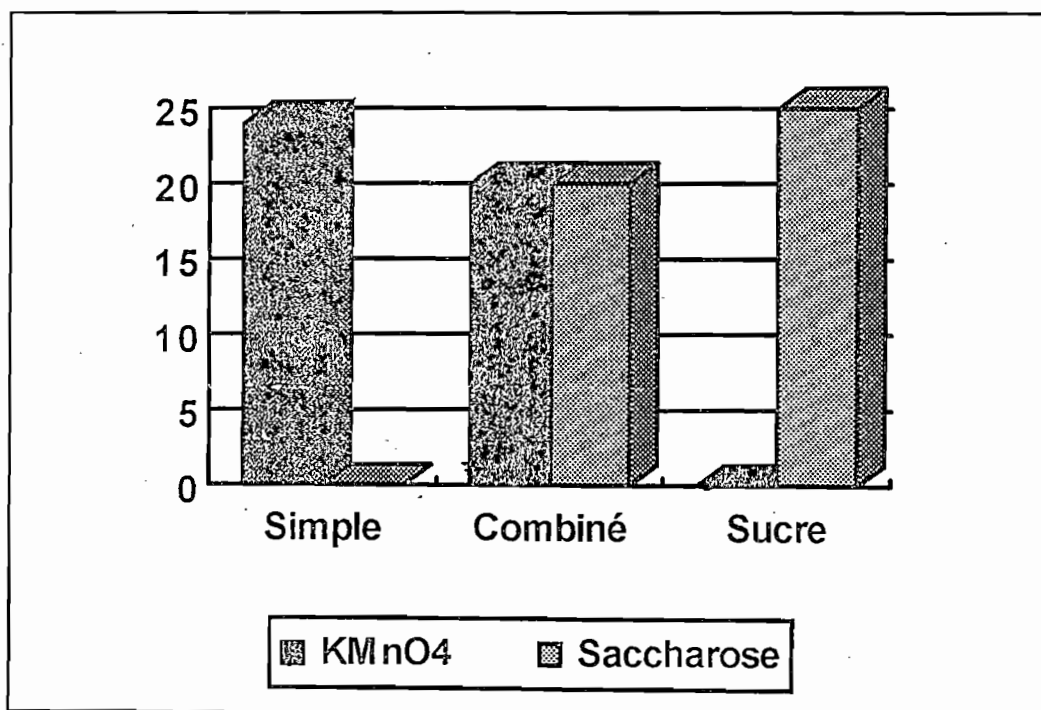


Figure 6 : Nature des pansements utilisés dans le traitement des cas

Selon le nombre de pansement

En moyenne le nombre de pansement effectué était de 44,23 pansements, avec un écart type de 16,01.

15

1

10

1

Selon la durée des pansements en jour

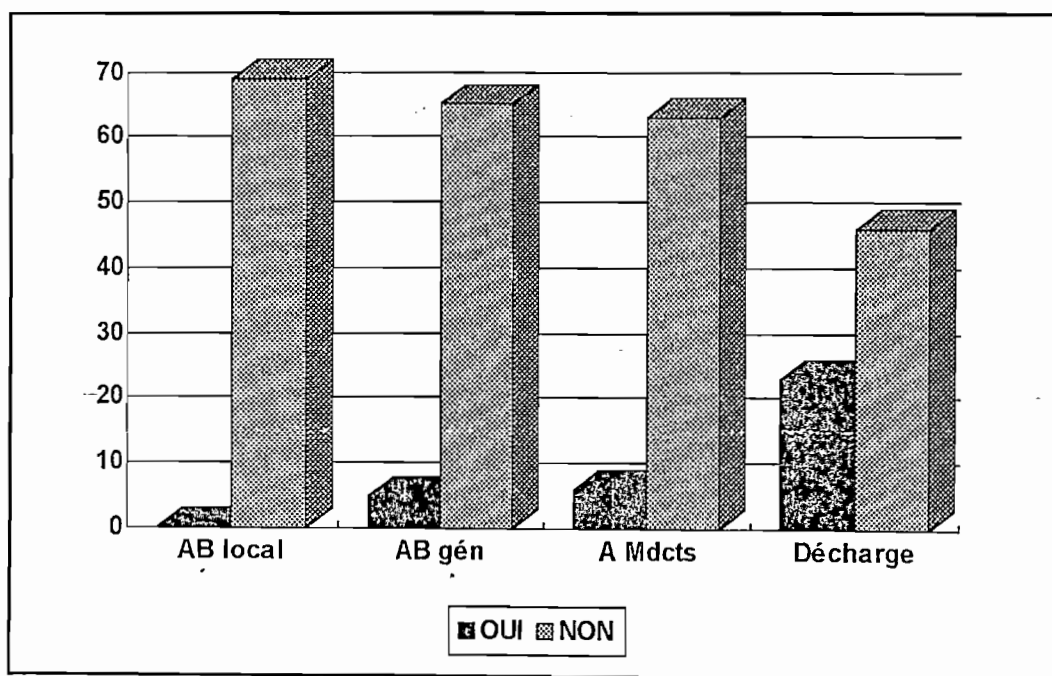
En moyenne la durée en jour était de 70,45 jours avec un écart type de 26,97.

Selon la durée des pansements en semaine

La durée en semaine était en moyenne de 10,04 semaines avec un écart type = 3,69.

Selon les soins complémentaires reçus

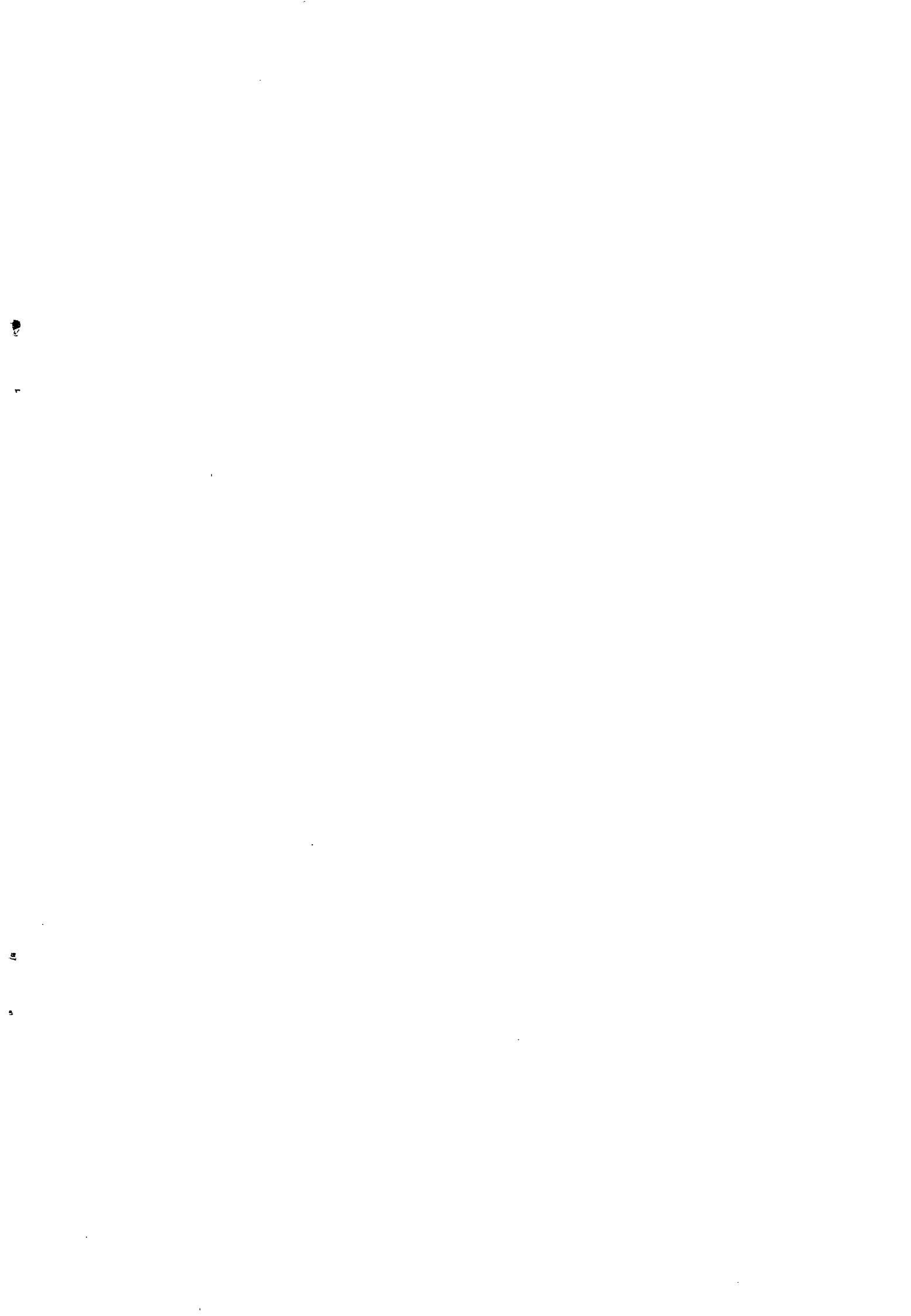
Aucun antibiotique local n'a été ajouté aux produits de pansements comparés dans le traitement de nos 69 sujets. Par contre 5 patients ont reçu des antibiotiques par voie générale. Six autres malades ont reçu des médicaments divers (antalgiques, vaccin et sérum antitétaniques). La décharge du pied porteur de MPP a été réalisée par la prescription de béquilles chez 23 patients soit un tiers des cas de MPP, (voir figure 7).



AB local = antibiotique local
A Mdcts = autres médicaments

AB gén = antibiotique par voie générale
Décharge = prescription de béquilles

Figure 7 : Répartition des sujets en fonction des soins complémentaires reçus.



2.2.4. LES RESULTATS DU PANSEMENT DES MPP

Selon le nombre de MPP guéris

Vingt huit patients soit 40,6% des cas de MPP ont cicatrisé leur ulcère avant la fin du suivi de 100 jours. Trente deux cas de MPP soit 46,4% des cas ont été améliorés, mais conservaient une plaie résiduelle à la fin des trois mois. Enfin, 6 patients (8,7%) ont gardé un état stationnaire de leur plaie et 3 sujets (4,3%) ont vu leur MPP s'aggraver (augmentation de la surface), (voir tableau 10).

Tableau 10 : Résultats du pansement des MPP après trois mois

Résultats	Nombre	Pourcentage
Aggravés	3	4,3 %
Améliorés	32	46,4%
Guéris	28	40,6%
Stationnaires	6	8,7 %
TOTAL	69	100 %

Selon la surface réduite et la vitesse de réduction

En comparant la surface résiduelle des MPP en fin de traitement à celle de leur surface lors du recrutement, nous avons estimé la surface réduite à 1123,18 cm². Selon les patients cette surface réduite variait de 0 à 78,5 cm² à l'exception des patients dont le MPP s'est aggravé avec une augmentation de surface. La surface moyenne réduite est de 16,52 cm² avec un écart-type de 15,99 cm².

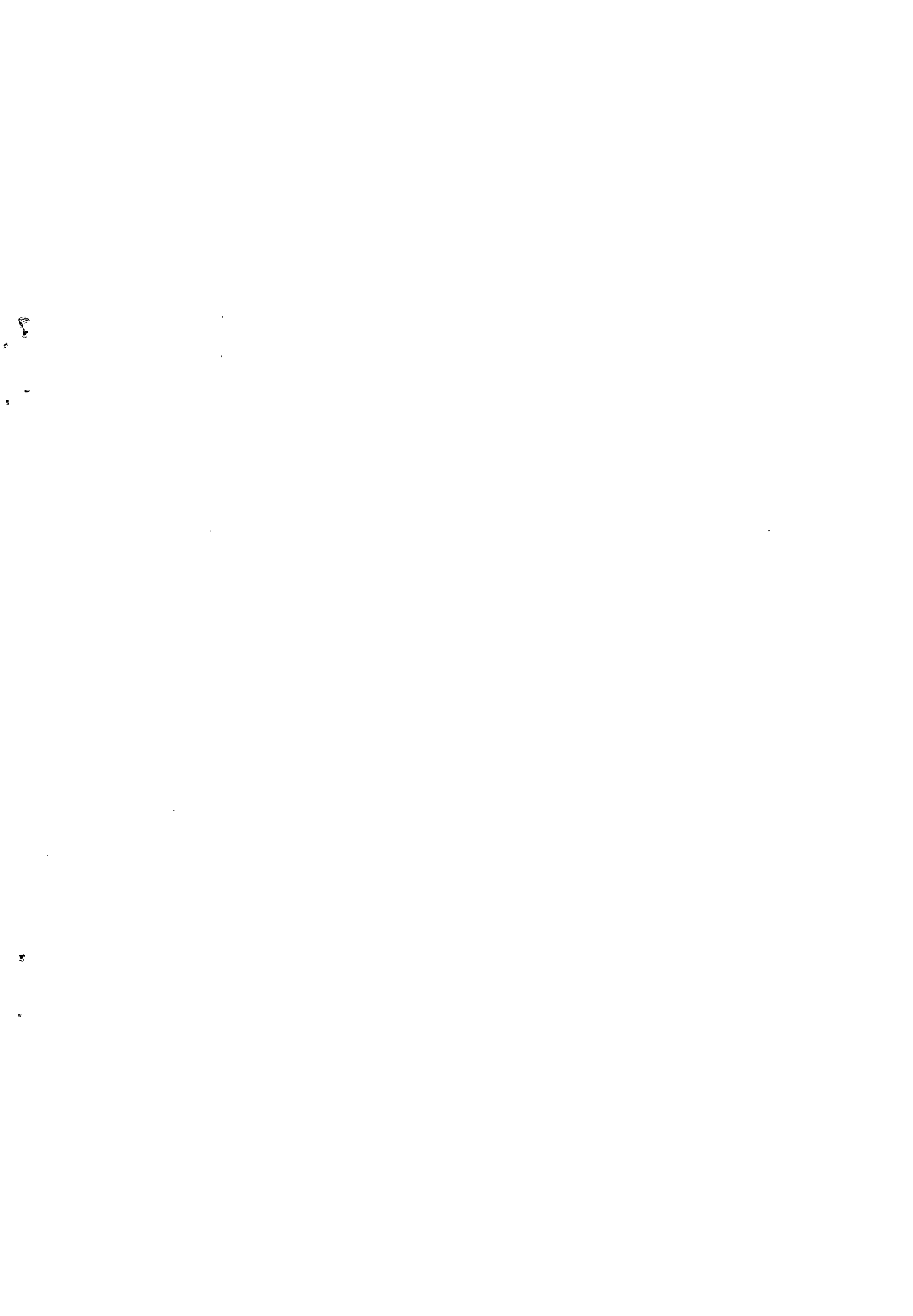
La vitesse de réduction moyenne de la surface des MPP a été de 1,85 cm² par semaine avec un écart-type de 2,74 cm² par semaine.

Selon les effets secondaires constatés

Des effets secondaires à type de prurit et de douleurs ont été signalés par 15 patients soit 21,7% des sujets. Ces effets secondaires n'ont pas justifié l'arrêt des pansements.

Tableau 11 : Répartition des sujets selon les effets secondaires

Effets secondaires	Fréquence	Pourcentage
OUI	15	21,7 %
NON	54	78,3 %
TOTAL	69	100 %



2.2.5 COMPARAISON DES RESULTATS SELON LE TYPE DE PANSEMENT

Homogénéité de la répartition des sujets entre les types de pansement

Selon l'âge

L'âge moyen des patients repartis selon les trois types de pansement était de 42,6 ans pour le pansement simple (KMnO₄), 48,5 ans pour le pansement au saccharose et 48,3 ans pour le pansement combiné. L'âge moyen des sujets traités avec le pansement au sucre apparaît plus élevé, mais la différence n'est pas statistiquement significative avec le test de Kruskal-Wallis pour la comparaison de moyennes ; ($H = 2,89$ et valeur de $P = 0,23$)

La répartition en deux classes d'âge (sujets jeunes de 18 à 40 ans et sujets âgés de plus de 40 ans), montrent une proportion de 60% de sujets âgés pour le pansement au saccharose et le pansement combiné contre 50% de sujets âgés dans le pansement simple. Cette différence de répartition selon la tranche d'âge n'est pas statistiquement significative ($P = 0,727$).

Tableau 12 : Répartition des types de pansement en fonction de l'âge

Tranche d'âge	Combiné	Simple	Sucré	Total
Jeune	8	12	10	30 43,5%
Vieux	12	12	15	39 56,5%
TOTAL	20 29 %	24 34,8%	25 36,2%	69 100 %

Selon le sexe

La répartition selon le sexe et le type de pansement montre que les hommes sont plus représentés dans le pansement au sucre et le pansement combiné avec 80% des sujets de ces groupes. Dans le pansement simple au KMnO₄, le sexe masculin ne représente que 70% des sujets. La différence trouvée n'est pas statistiquement significative ($P=0,69$).

Tableau 13 : Répartition des types de pansement en fonction du sexe

Sexe	Combiné	Simple	Sucré	Total
Femme	4 (20%)	7 (30%)	5 (20%)	16 23,2%
Homme	16 (80%)	17 (70%)	20 (80%)	53 76,8%
TOTAL	20 (29 %)	24 (34,8%)	25 (36,2%)	69 100 %

Selon l'origine

Quel que soit le pansement considéré, les résidents de Bamako sont plus nombreux par rapport aux autres localités. La différence observée entre les types de pansement n'est cependant pas statistiquement significative ($P = 0,836$).

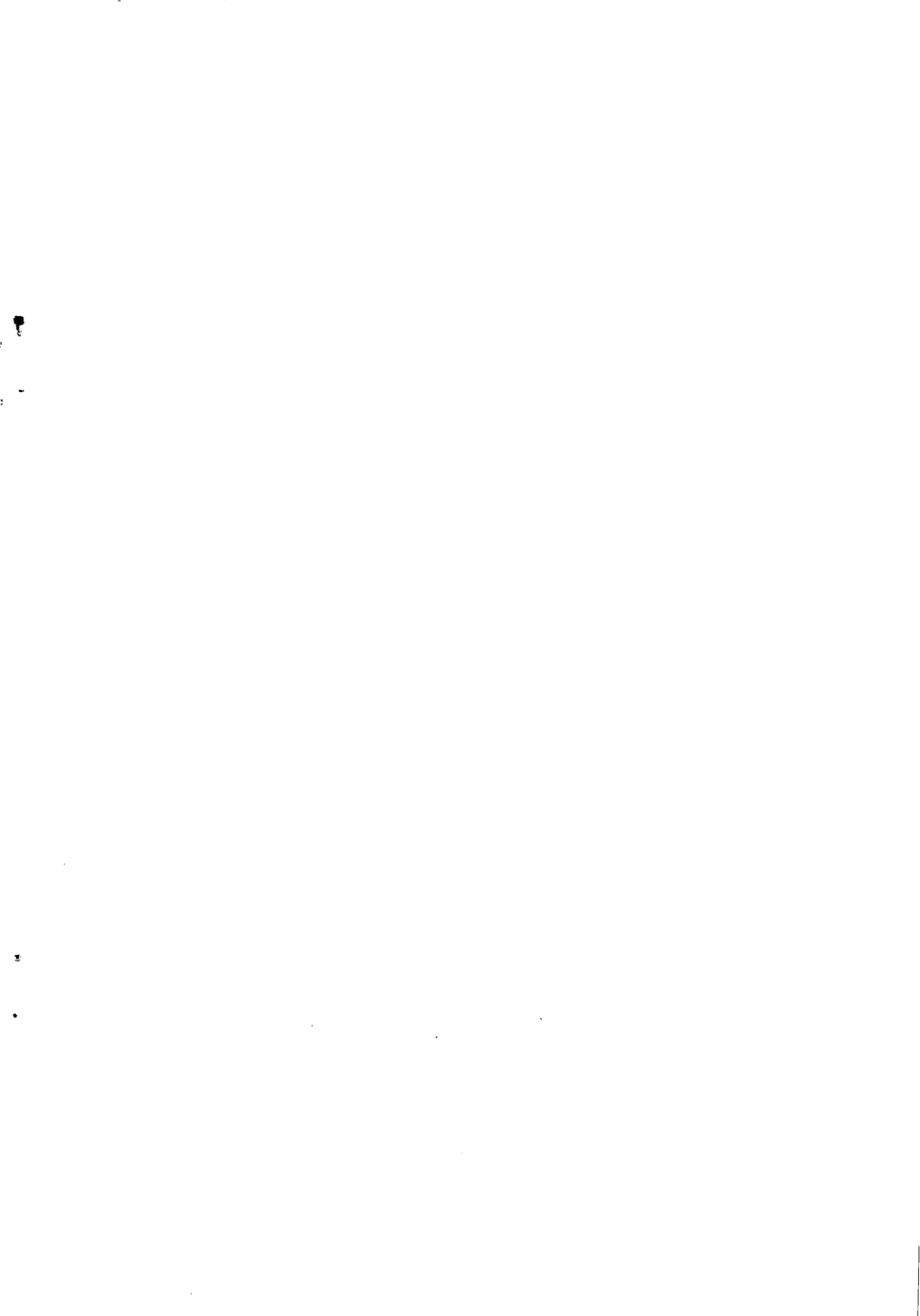


Tableau 14 : Répartition entre les types de pansement en fonction de l'origine

Origine	Combiné	Simple	Sucré	Total	%
Bamako	11	12	10	33	47,8%
HML	1	2	3	6	8,7 %
RM1	1	3	3	7	10,1%
RM2	1	0	0	1	1,4 %
RM4	1	3	2	6	8,7 %
RM5	4	3	6	13	18,8%
RM6	1	1	0	2	2,9 %
RM7	0	0	1	1	1,4 %
TOTAL	20	24	25	69	100 %

HML = Hors du Mali

RM = Région du Mali

Selon la position lors de l'inclusion

Les malades en externe sous pansement sucré étaient plus nombreux (48,7%) que les patients externes des autres types de pansement (15,4% pour le pansement simple et 35,9% pour le pansement combiné). La différence observée est statistiquement très significative (P = 0,0005).

Tableau 15 : Répartition entre les types de pansement en fonction de la position lors de l'inclusion

Position	Combiné	Simple	Sucré	Total
Externe	14 35,9%	6 15,4%	19 48,7%	39 56,5%
Hospitalisé	6 20 %	18 60 %	6 20 %	30 43,5%
TOTAL	20 29 %	24 34,8%	25 36,2%	69 100 %

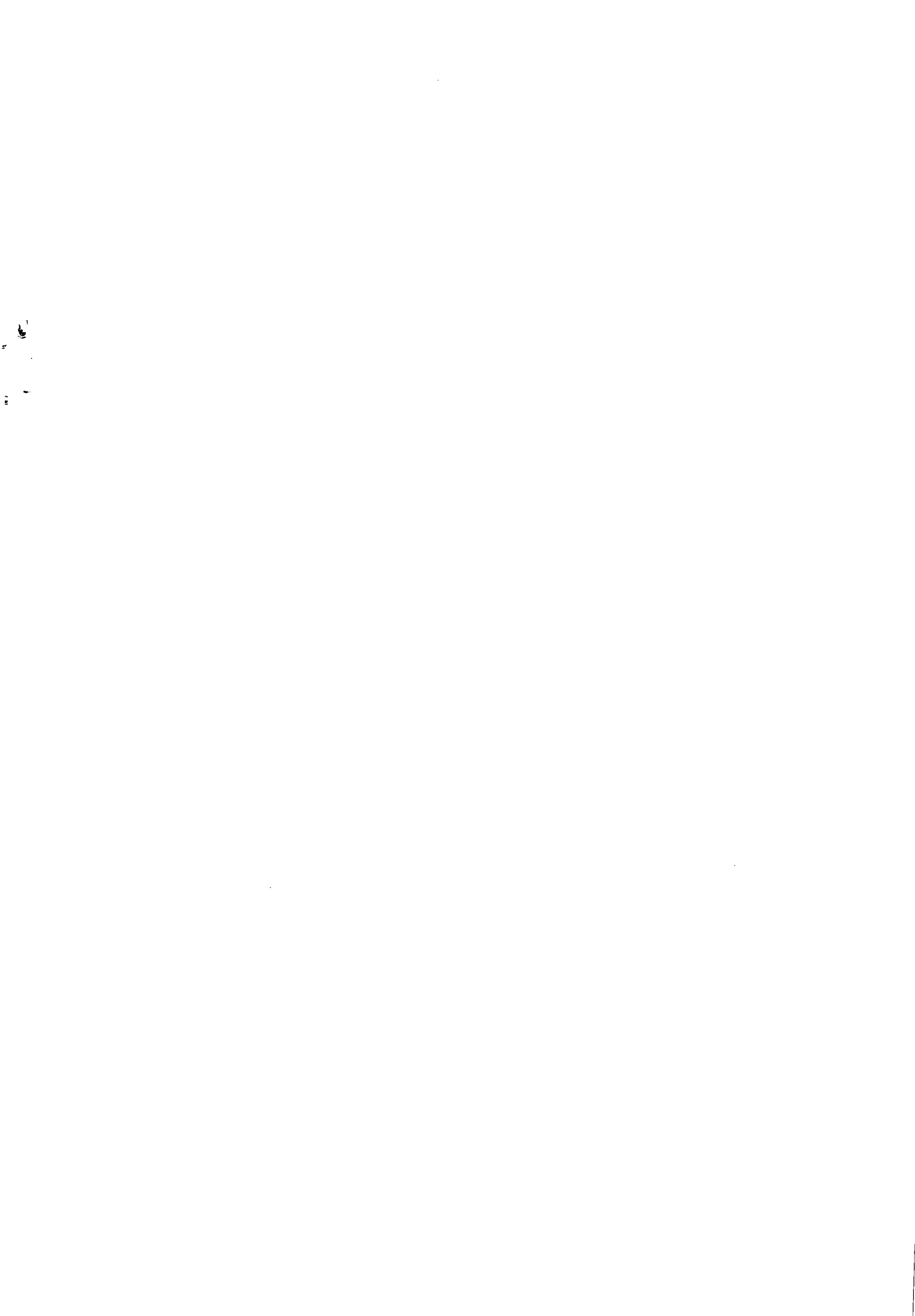
$\chi^2 = 15,04$ Valeur de P= 0,0005

Selon le nombre de MPP

Les sujets porteurs d'un seul MPP étaient plus représentés dans le pansement au saccharose avec 84 % des sujets traités avec le sucre. Cependant la différence de répartition du nombre de MPP par sujet selon les types de pansement n'est pas statistiquement significative (P=0,12).

Tableau 16 : Répartition entre les types de pansement en fonction du nombre de MPP

Nombre MPP	Combiné	Simple	Sucré	Total
1	11 (55,0%)	16 (66,7%)	21 (84,0%)	48 (69,6%)
2	7 (35,0%)	6 (25,0%)	3 (12,0%)	16 (23,2%)
3	1 (5,0%)	2 (8,3%)	1 (4,0%)	04 (5,8 %)
5	1 (5,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	01 (1,4 %)
TOTAL	20	24	25	69 (100 %)



Selon la surface des MPP

La surface moyenne des MPP dans chaque type de pansement était de 20,96 cm² pour le pansement simple, 24,40 pour le pansement au sucre et 29,60 pour le pansement combiné. Cette différence de moyenne n'est pas statistiquement significative (H de Kruskal-Wallis = 0,55; P = 0,758).

Tableau 17 : Répartition des types de pansement en fonction de la surface des MPP

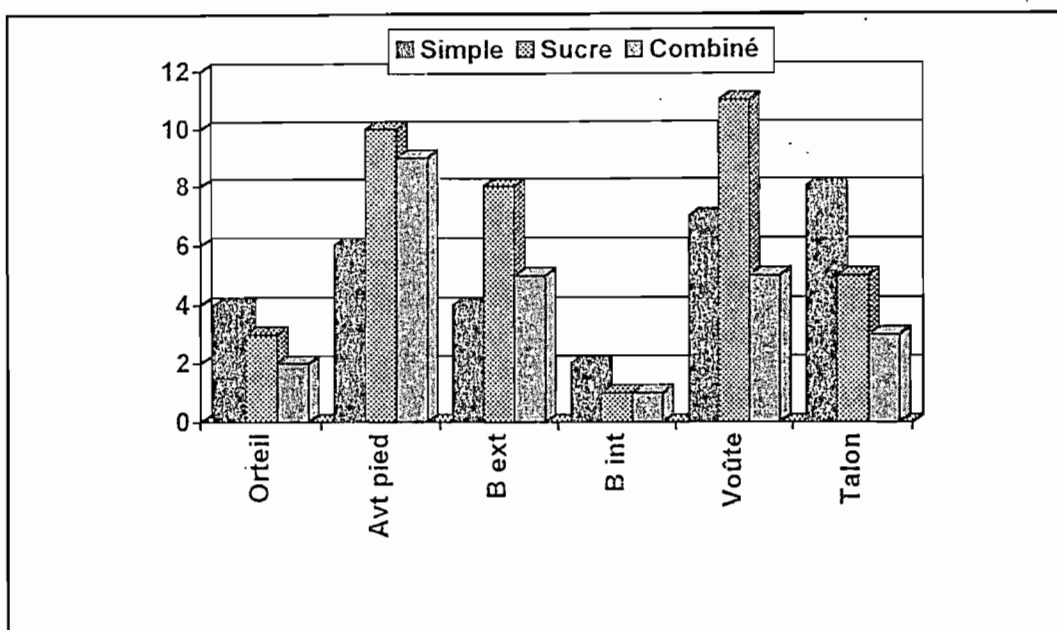
Surface	Combiné	Simple	Sucré	Total	%
3,14	1	1	0	2	2,9 %
4,71	2	1	1	4	5,8 %
6,28	0	1	0	1	1,4 %
7,85	0	1	1	2	2,9 %
9,42	2	0	1	3	4,3 %
12,56	4	5	5	14	20,3 %
13,34	1	0	0	1	1,4 %
15,70	0	1	0	1	1,4 %
17,27	0	1	0	1	1,4 %
18,84	0	1	0	1	1,4 %
19,62	0	4	6	10	14,5 %
20,41	0	0	1	1	1,4 %
22,17	0	0	1	1	1,4 %
25,12	1	1	0	2	2,9 %
28,26	1	3	6	10	14,5 %
29,83	0	1	0	1	1,4 %
37,68	1	0	0	1	1,4 %
38,46	2	0	1	3	4,3 %
47,88	1	1	0	2	2,9 %
50,24	1	2	0	3	4,3 %
58,18	1	0	0	1	1,4 %
78,50	1	0	2	3	4,3 %
94,39	1	0	0	1	1,4 %
TOTAL	20	24	25	69	100 %

Selon le siège

Le siège du MPP au pied est variable selon le type de pansement. Le siège à l'avant-pied est prépondérant dans le groupe de patients traités avec le pansement combiné (9/25 soit 36%). Par contre le siège à la voûte plantaire est plus fréquent dans le mode de pansement au permanganate de potassium (11/38 soit 28%) et le siège au talon prédomine dans le pansement au saccharose (8/31 soit 25%) (Voir figure 8).

5
2

3
4



Avt pied = avant-pied

B ext = bord externe

B int = bord interne

Figure 8 : Répartition entre les types de pansement en fonction du siège

Selon la suppuration

Les MPP suppurés lors du recrutement étaient plus fréquents dans le groupe de patients traités avec le pansement au permanganate de potassium (42%). Cependant la cette différence de fréquence de la suppuration avec les autres types de pansement n'est pas statistiquement significative ($P = 0,22$).

Tableau 18 : Répartition des différents types de pansement en fonction de la suppuration

Suppuration	Combiné	Simple	Sucré	Total	%
OUI	5 (25%)	10 (42%)	5 (20%)	20	29 %
NON	15 (75%)	14 (58%)	20 (80%)	49	71 %
TOTAL	20	24	25	69	100 %
%	29 %	34,8 %	36,2 %		

Selon l'atteinte osseuse

L'atteinte des os du pied est plus fréquente dans le groupe de patients traités avec le pansement simple, mais la différence de fréquence des atteintes osseuses avec les autres types de pansement n'est pas statistiquement significative ($P = 0,189$).

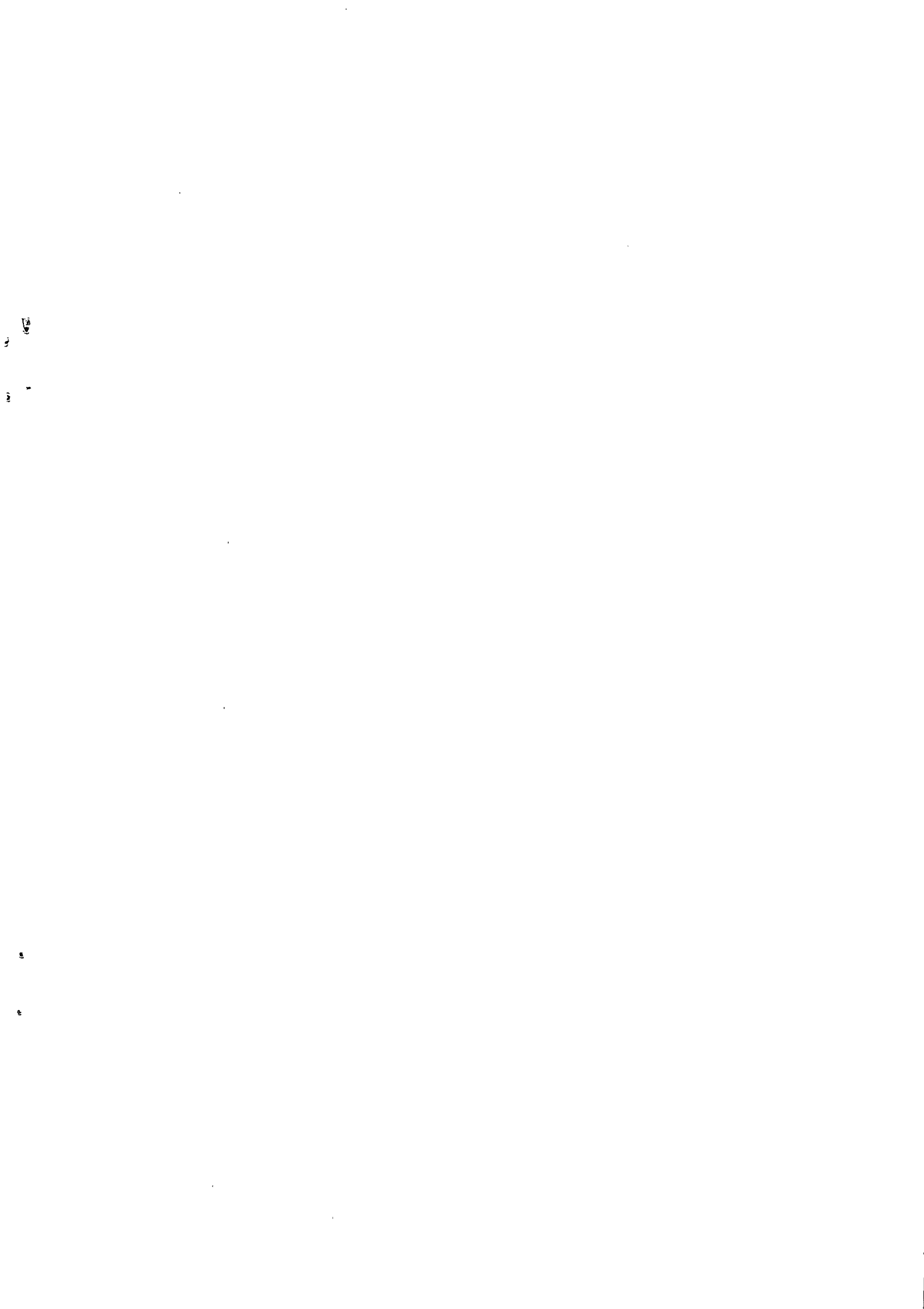


Tableau 19 : Répartition des différents types de pansement en fonction de l'atteinte osseuse

Atteinte osseuse	Combiné	Simple	Sucré	Total	%
OUI	7 (35%)	15 (62%)	12 (48%)	34	49,3 %
NON	13 (65%)	9 (38%)	13 (52%)	35	50,7 %
TOTAL	20	24	25	69	100 %

Selon la récurrence

La notion de récurrence a été retrouvée chez les patients des différents types de pansement: 58% dans le pansement simple, 44% dans le pansement au sucre et 40% dans le pansement combinés. La différence de répartition des récurrences trouvée n'est pas statistiquement significative (P = 0,427).

Tableau 20 : Répartition des différents types de pansement en fonction de la récurrence

Récurrence	Combiné	Simple	Sucré	Total	%
OUI	8 (40%)	14 (58%)	11 (44%)	33	47,8 %
NON	12 (60%)	10 (42%)	14 (56%)	36	52,2 %
TOTAL	20	24	25	69	100 %

Selon l'administration d'antibiotique

Peu de patients ont reçu des antibiotiques par voie générale en plus du pansement local de leur MPP. La différence de répartition des cas ayant reçu des antibiotiques selon le type de pansement n'est pas significative statistiquement (P = 0,071).

Tableau 21 : Répartition entre les différents types de pansement en fonction de l'administration d'antibiotiques par voie générale

Antibiotique	Combiné	Simple	Sucré	Total	%
OUI	1 (5%)	4 (17%)	0 (0,0%)	5	7,2 %
NON	19 (95%)	20 (83%)	25 (100%)	64	92,8 %
TOTAL	20	24	25	69	100 %

Selon l'administration d'autres médicaments

Peu de patients ont reçu d'autres médicaments en plus du pansement local de leur MPP. La différence de répartition des cas ayant reçu ces médicaments selon le type de pansement est significative statistiquement (P = 0,027).

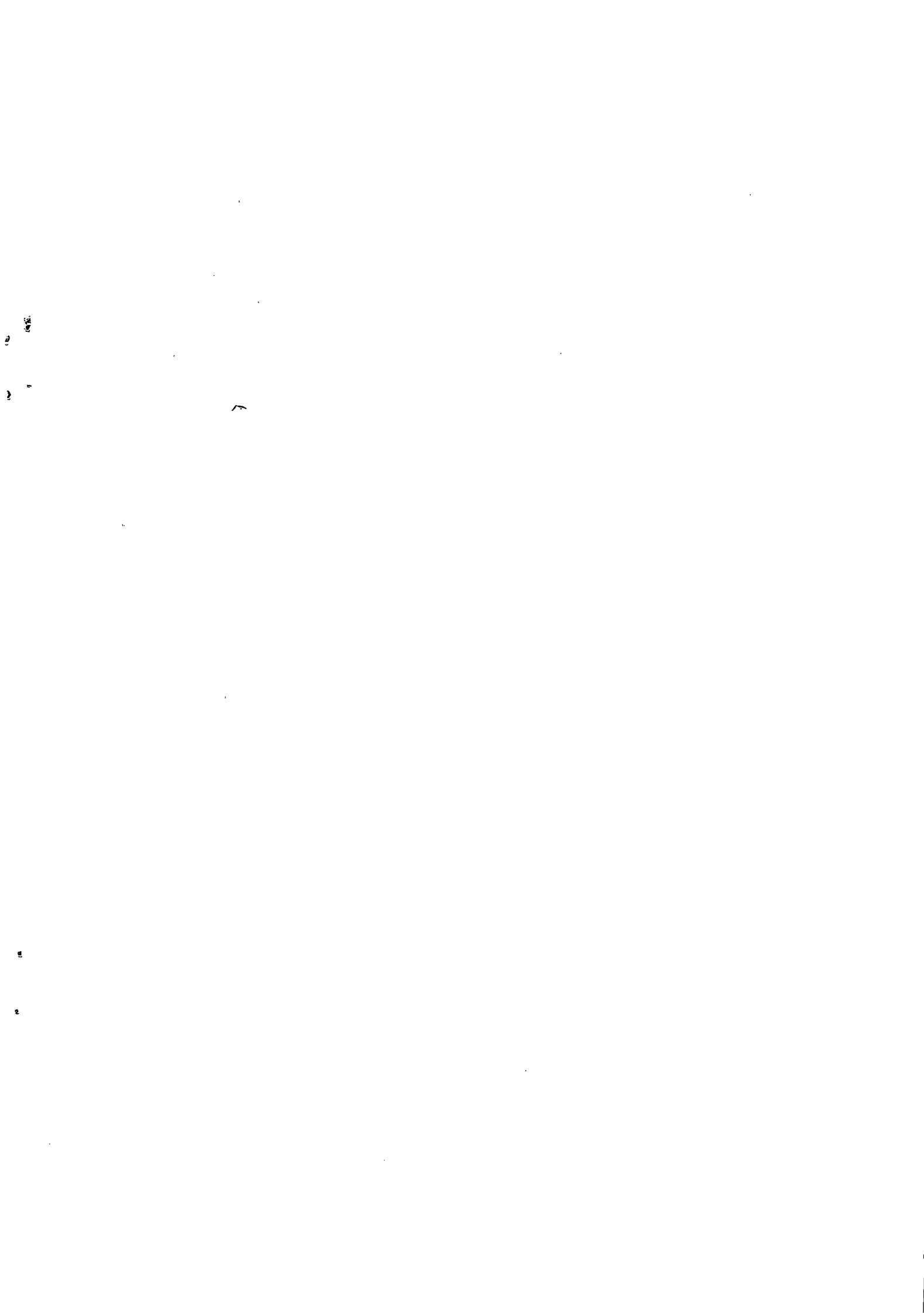


Tableau 22 : Répartition entre les différents types de pansement en fonction de l'administration d'autres médicaments

Autres médicaments	Combiné	Simple	Sucré	Total	%
OUI	1 (5%)	5 (21%)	0 (0,0%)	6	8,7 %
NON	19 (95%)	19 (79%)	25 (100%)	63	91,3 %
TOTAL	20	24	25	69	100 %

$$\chi^2 = 7,18 ; \text{ Valeur de } P = 0,027$$

Selon la décharge

Vingt-trois des patients ont utilisé des béquilles pour la décharge du pied porteur de MPP. La différence de répartition des sujets ayant reçu des béquilles selon le type de pansement n'est pas significative statistiquement ($P = 0,913$).

Tableau 23 : Répartition entre les différents types de pansement en fonction de la décharge

Décharge	Combiné	Simple	Sucré	Total	%
OUI	6 (30%)	8 (33%)	9 (36%)	23	33,3%
NON	14 (70%)	16 (67%)	16 (64%)	46	66,7%
TOTAL	20	24	25	69	100 %

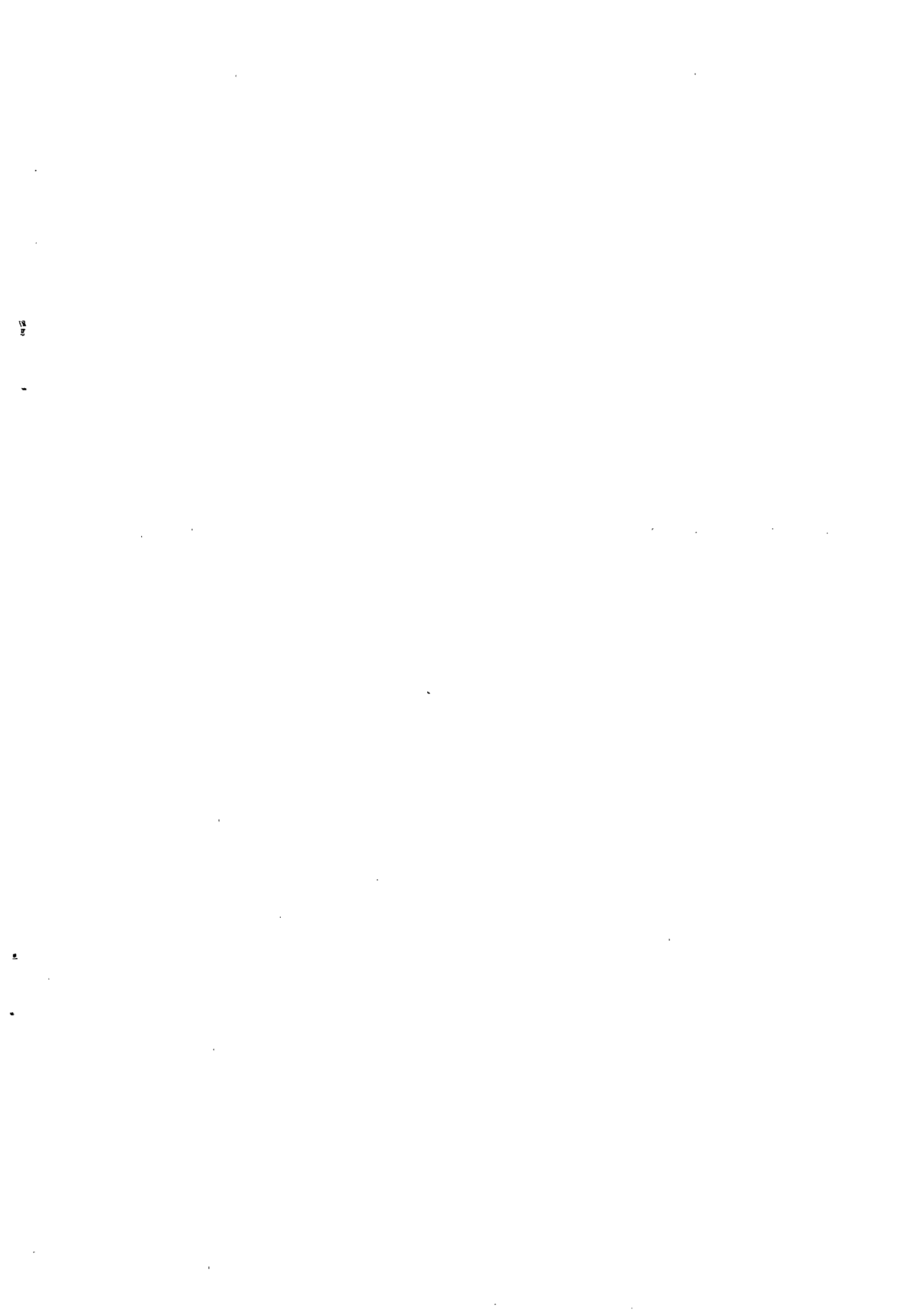
Résumé sur le test d'homogénéité des groupes de patients selon le mode de traitement

La répartition des 3 types de pansements selon l'âge, le sexe, le nombre de MPP, la surface de MPP, l'état de suppuration, la présence d'ostéite, la notion de récurrence du MPP et la décharge du pied porteur de MPP pendant le traitement, ne montre pas de différence statistiquement significative. On peut donc conclure que les groupes sont homogènes et comparables suivant ces critères ci-dessus listés.

On note par contre une différence significative de la répartition des patients selon les trois groupes de pansement pour les caractères suivants :

- la position d'hospitalisation (les patients hospitalisés étaient plus nombreux dans le groupe pansement simple au permanganate de potassium)
- l'administration d'autres médicaments (plus fréquente dans le groupe pansement simple).

Les patients ayant reçu d'autres médicaments en plus des pansements comparés étant en faible nombre, on peut accepter que globalement les patients des trois types de pansement sont



semblables. A l'exception du caractère hospitalisé pendant le traitement, cette similarité des trois groupes de pansement permet la comparaison des résultats de pansement de MPP sans ajustement préalable.

En comparant séparément les taux de cicatrisation chez les malades externes et chez les sujets hospitalisés, nous n'avons pas trouvé de différence statistiquement significative entre les trois types de pansement. Le biais lié à la présence d'un plus grand nombre de malades hospitalisés dans le groupe " pansement simple " n'a donc pas influencé les résultats thérapeutiques.

Tableau 24 : Comparaison des résultats thérapeutiques selon les types de pansements et la position " externes " et " hospitalisés ".

		Simple	Sucré	Combiné	Total
Externes	Guéris+ Amél	5	17	11	33
	Aggr + station	1	2	3	6
Hospitalisés	Guéris + Amél	16	5	6	27
	Aggr + station	2	1	0	3
Total		24	25	20	69

Aggr = aggravés

Amél = améliorés

Station = stationnaires

χ^2 de Mantel Haenszel = 0,051 Valeur de P= 0,81 (non significative)

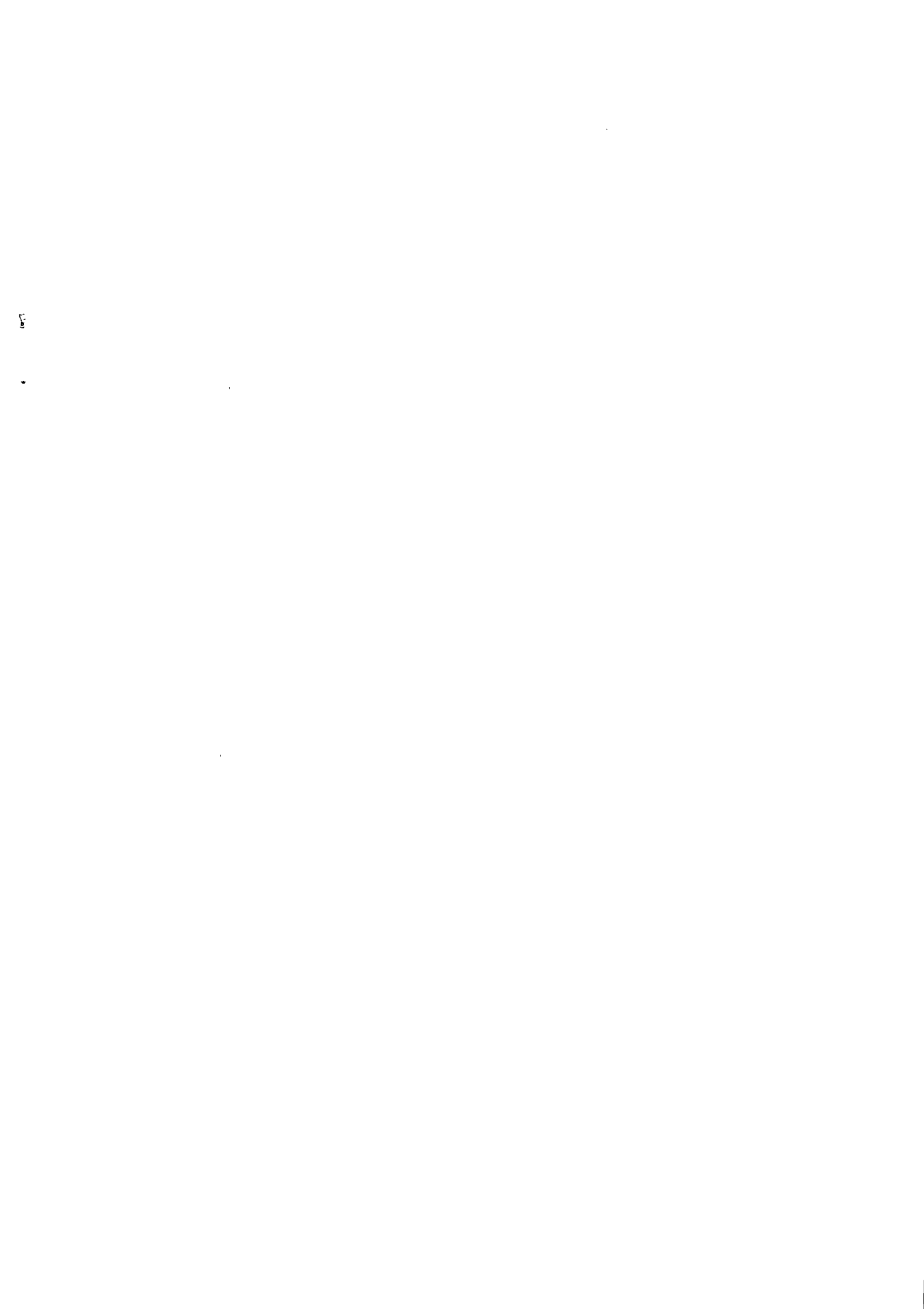
Comparaison de l'efficacité et des coûts des trois types de pansement étudiés

Comparaison des résultats en terme de cicatrisation

Quel que soit le type de pansement utilisé, le taux de patients guéris (cicatrisation complète) ou nettement améliorés au 100^{ème} jour après le début des pansements est supérieur à 80%. Le pourcentage de cas guéris et améliorés est plus élevé dans le groupe pansement au saccharose (22/25 soit 88% des cas) que dans les deux autres types de pansement (17/20 soit 85% pour le pansement combiné et 20/24 soit 83% pour le pansement au permanganate). La différence observée n'est toutefois pas statistiquement significative (P = 0,387).

Tableau 25 : Comparaison de l'efficacité des types de pansement à J100 selon l'évolution du MPP

Résultat	Combiné	Simple	Sucré	Total	%
Aggravé	0 (0%)	1 (4%)	2 (8%)	3	4,3%
Amélioré	10 (50%)	8 (33%)	14 (56%)	32	46,4%
Guéri (cicatrisé)	7 (35%)	13 (54%)	8 (32%)	28	40,6%
Stationnaire	3 (15%)	2 (9%)	1 (4%)	6	8,7%
TOTAL	20	24	25	69	100 %



Comparaison de la position thérapeutique en fin de suivi

Au cours de la période de suivi de 100 jours, le taux de cicatrisation a été plus élevé dans le groupe de patients traités avec le pansement au permanganate de potassium. Il faut noter que 10 de ces patients étaient hospitalisés et sous traitement au démarrage de l'étude. La différence de position thérapeutique en fin de suivi observé entre les trois types de pansement n'est pas statistiquement significative ($P=0,157$).

Tableau 26 : Comparaison de l'efficacité des pansements selon la position thérapeutique à J100

Position thérapeutique	Combiné	Simple	Sucré	Total	%
Pansement en cours	13 (65%)	9 (37,5%)	13 (52%)	35	50,7%
Abandon du pansement	0 (0%)	2 (8,3%)	4 (16%)	6	8,7%
Pansement arrêté (Cicatrisation)	7 (35%)	13 (54,2%)	8 (32%)	28	40,6%
TOTAL	20	24	25	69	100 %

Comparaison de la durée du traitement en jours

La durée moyenne en jours du traitement a été de 67,12 (+/- 27,21) jours pour le pansement simple au permanganate de potassium, 66,6 (+/- 29,77) jours pour le pansement au saccharose et 79, 25 (+/- 21,73) jours pour le pansement combiné. La différence de moyenne entre les trois types de pansement est statistiquement significative (H de Kruskal-Wallis = 6,28; valeur de $P= 0,043$). La durée du pansement au sucre est plus courte que celles des pansements simple et combiné.

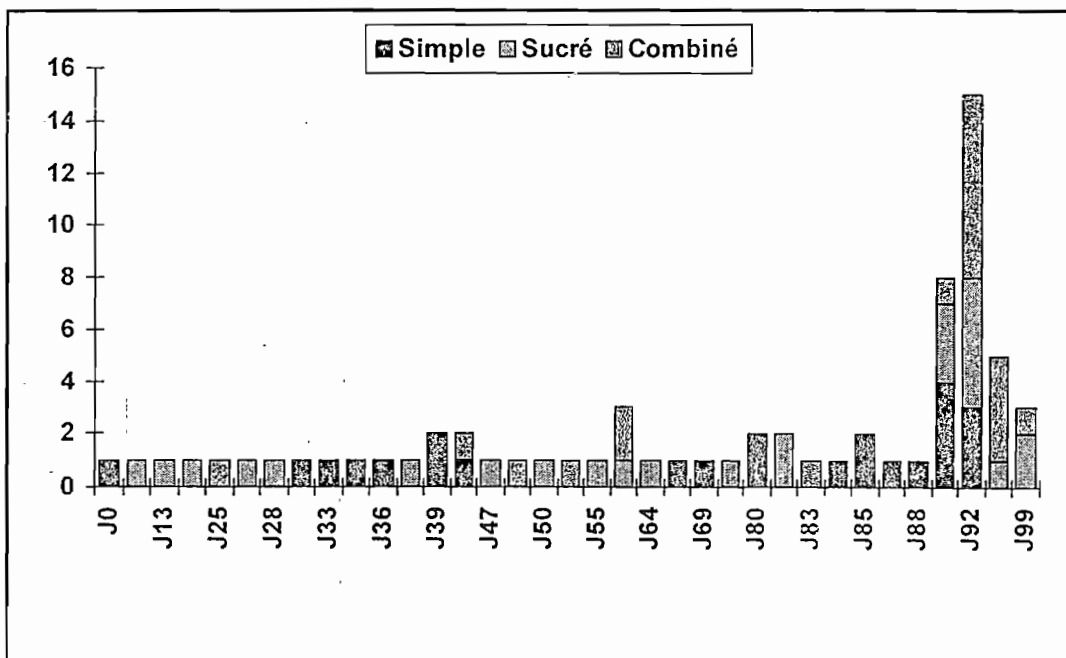
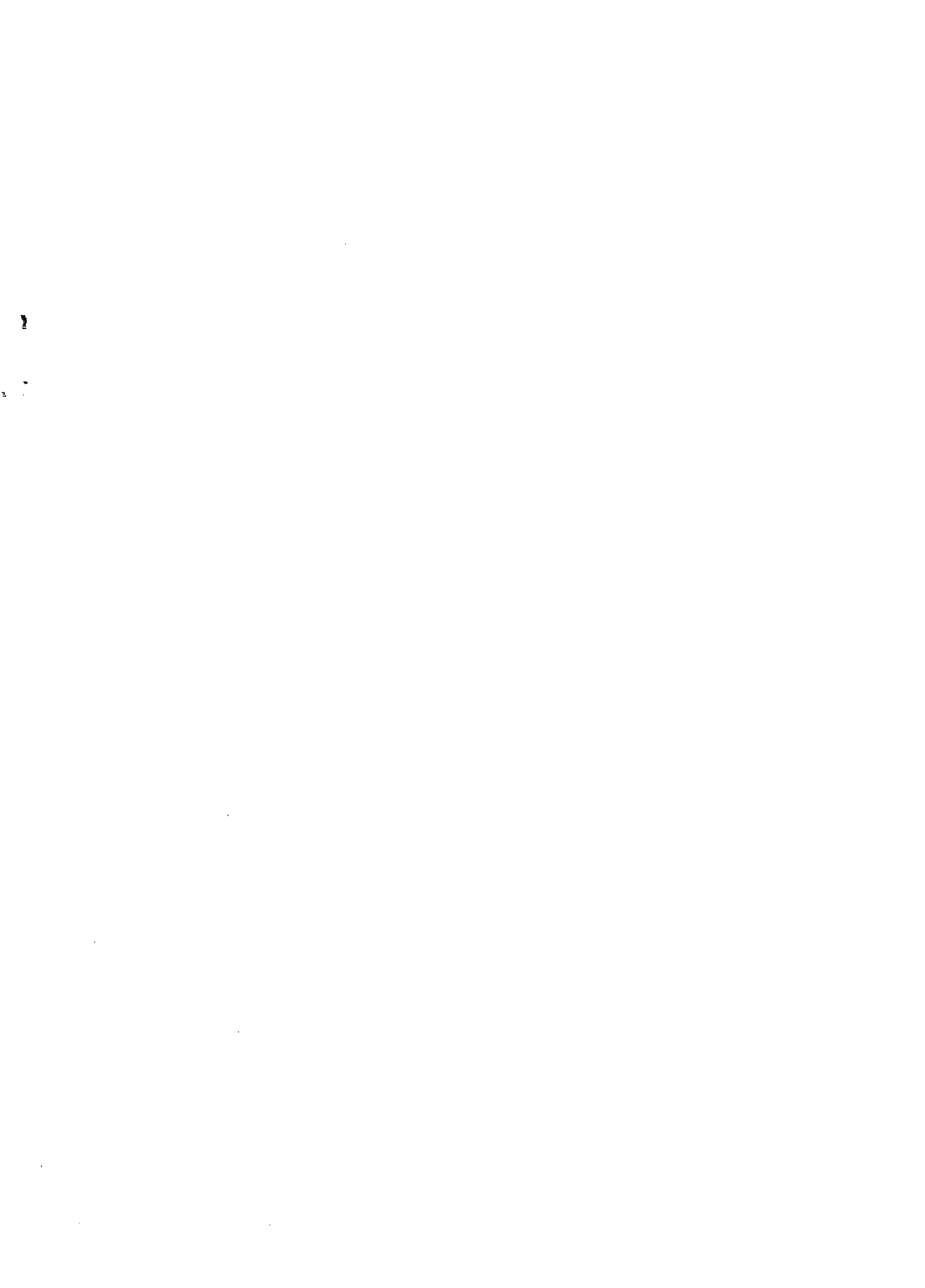


Figure 8 : Durée en jours du traitement selon les 3 types de pansement comparés



Lorsque l'on considère les 28 patients ayant cicatrisé totalement leurs plaies dans la période de suivi de 100 jours, le délai moyen de cicatrisation est plus court avec le pansement au saccharose (7,12 +/- 2,41 semaines) qu'avec le pansement au permanganate de potassium (8,92 +/- 3,27 semaines) ou le pansement combiné (8,0 +/- 2,64 semaines). La différence de moyenne observée n'est cependant pas statistiquement significative (H de Kruskal-Wallis = 1,75 ; valeur de P = 0,41).

Comparaison de la durée du traitement en semaine selon les types de pansement

La durée du traitement en semaines a été de 9,6 (+/- 3,77) semaines, 9,4 (+/- 4,08) semaines et 11,2 (+/- 2,88) semaines respectivement pour le pansement simple, le pansement au sucre et le pansement combiné. La différence de moyennes observées n'est pas statistiquement significative, (P = 0,110).

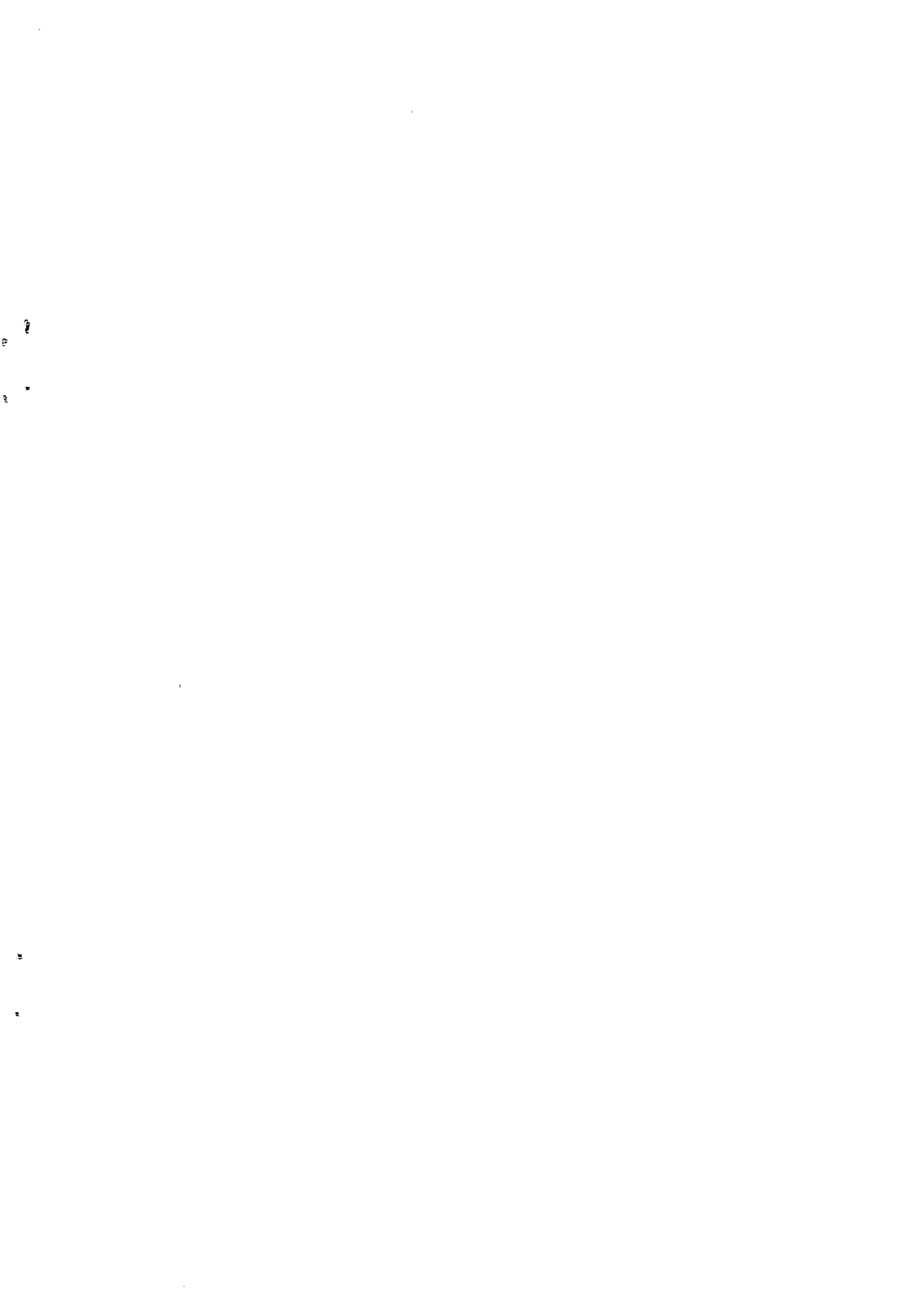
Comparaison de la surface résiduelle des MPP en fin de suivi selon les types de traitement

La surface résiduelle moyenne en fin de suivi des patients est de 5,76 cm² pour les patients traités avec le pansement au KMnO₄, 9,09 cm² pour ceux traités avec le pansement au saccharose et 10,71 cm² pour les patients traités avec le pansement combiné. La surface résiduelle moyenne est inférieure dans le pansement simple mais la différence observée n'est pas statistiquement significative, (P = 0,352).

Comparaison de la suppuration résiduelle et des atteintes osseuses en fin de suivi selon les types de pansement.

La suppuration résiduelle en fin de suivi a été observée chez deux des 24 patients traités avec le pansement simple (8,3% des cas), et chez deux des 25 sujets traités avec le pansement au sucre (8% des cas). Chez les sujets ayant bénéficié du pansement combiné il n'y a eu de cas de suppuration résiduelle. La différence de proportions de cas avec suppuration résiduelle en fin de suivi n'est pas statistiquement significative (P= 0,41).

Il en est de même pour les atteintes osseuses en fin de suivi dont 11 ont été observées avec le pansement simple (45,8%), 8 avec le pansement au saccharose (32%) et 7 avec le pansement combiné (35%). Bien que les atteintes osseuses en fin de suivi apparaissent plus fréquentes avec le pansement simple, la différence de proportions observée n'est pas statistiquement significative, (P= 0,63).



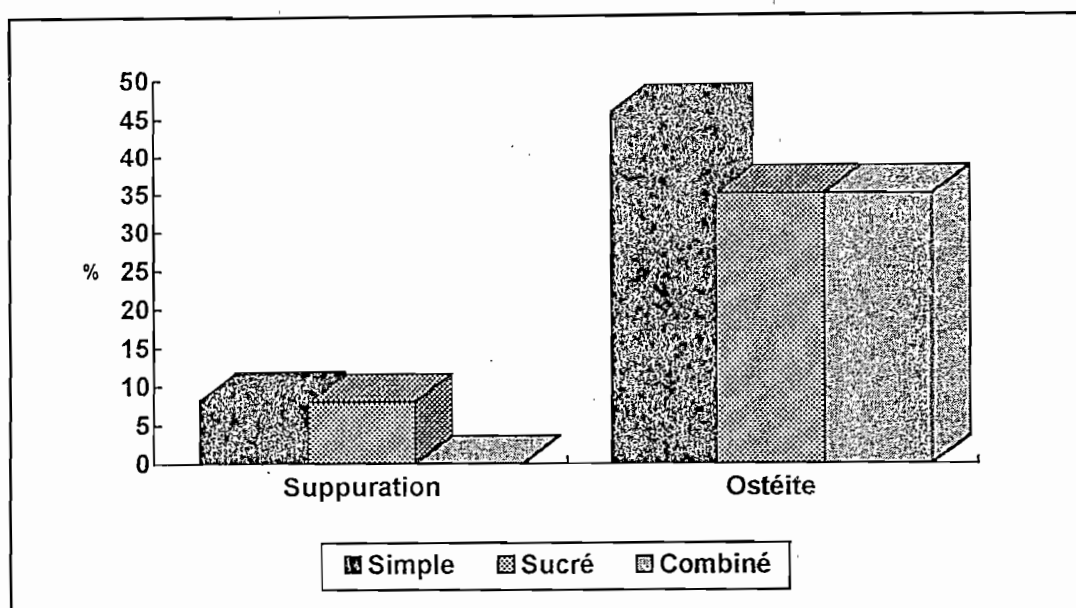


Figure 9 : Proportions de sujets avec suppuration résiduelle ou ostéite en fin de suivi selon les types de pansement

Comparaison des types de pansement selon la vitesse de réduction des ulcères

La vitesse moyenne de réduction de surface des MPP a été de 1,55 (+/- 1,38) cm² par semaine dans le pansement simple, de 2,07 (+/- 4,0) cm² par semaine dans le pansement au saccharose et de 1,91 (+/- 2,12) cm² par semaine dans le pansement combiné. Cette vitesse moyenne apparaît plus élevée avec le pansement au sucre, mais la différence de moyenne observée n'est pas statistiquement significative (H de Kruskal-Wallis= 0,48; valeur de P= 0,78).

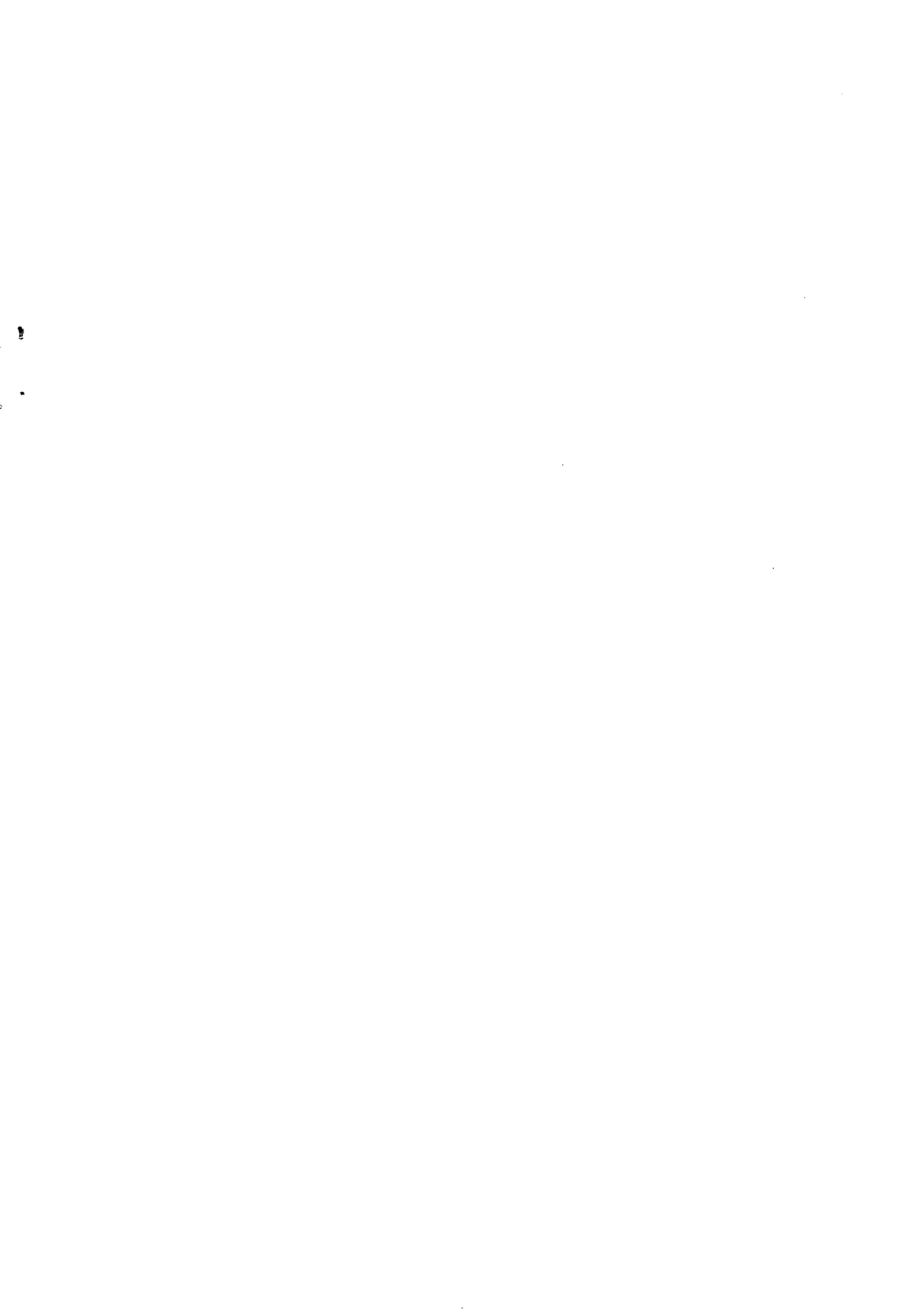
Comparaison des types de pansement selon la survenue d'effets secondaires pendant le traitement

Il y a eu plus d'effets secondaires dans les pansements sucré et combiné (7 cas dans chaque groupe) contre 1 seul cas d'effets secondaires dans le pansement simple. La différence observée est statistiquement significative (P = 0,003).

Tableau 27 : Répartition de la survenue d'effets secondaires selon le type de pansement

Effets secondaires	Combiné	Simple	Sucré	Total	%
OUI	7 (35%)	1 (4%)	7 (28%)	15	21,7%
NON	13 (65%)	23 (96%)	18 (72%)	54	78,3%
TOTAL	20	24	25	69	100 %

$$\chi^2 = 7; \text{ valeur de P} = 0,003$$



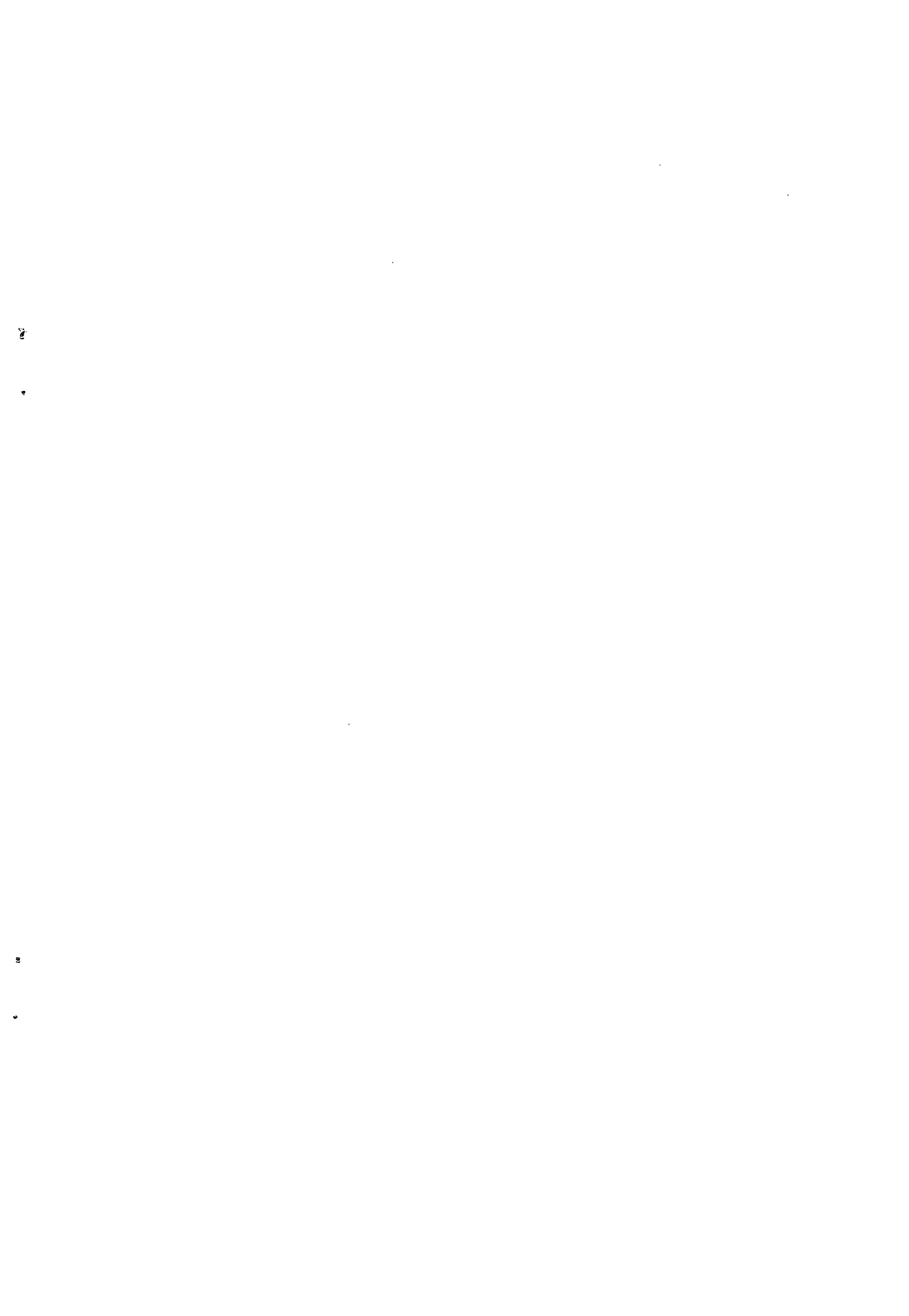
Comparaison des types de pansement en fonction de leur coût

Le coût moyen du pansement pour chaque patient a été de 8 871 F cfa avec le pansement au permanganate de potassium, de 8 734 F cfa avec le pansement au saccharose et de 10 154 F cfa avec le pansement combinant le sucre et le permanganate de potassium. La différence des coûts moyens observés est statistiquement significative ($P= 0,009$). Le pansement au sucre est moins cher que le pansement simple. Ces deux pansements sont beaucoup moins chers que le pansement combiné.

Tableau 28 : Coûts moyens et Coûts totaux selon les types de pansement

Coûts	Combiné	Simple	Sucré
Coût moyen	10 154 F cfa	8 871 F cfa	8 734 F cfa
Déviat ion standard	1 697 F cfa	2 606 F cfa	2 755 F cfa
Nombre de patients	20	24	25
Coût total	203 083 F cfa	212 910 F cfa	218 355 F cfa

H de Kruskal-Wallis = 9,34; valeur de P = 0,009.



2.3. DISCUSSIONS

2.3.1. SUR LA POPULATION ETUDIEE

Les cas porteurs de MPP ont été recrutés à l'Institut MARCHOUX. Cette institution sert de centre de référence pour les cas de complications lépreuses du Mali et en particulier il reçoit pour traitement les cas de MPP résidant dans la ville de Bamako. Les patients recrutés dans notre étude ne sont pas représentatifs des cas de MPP du Mali ou de Bamako. Cependant notre étude étant un essai de traitement comparatif, et les types de traitement alloués par randomisation, nos résultats restent valables et extrapolables aux ulcères plantaires d'origine lépreuse non compliqués.

La moyenne d'âge de nos malades est de 46,43 ans; elle est en rapport avec les tranches d'âge de survenue de la maladie (adultes essentiellement). Les données sur l'âge des patients dans notre étude confirment que le MPP est exceptionnel chez les malades de moins de 20 ans, comme l'ont signalé les études faites par Touré (27) et Sarr (28). De même les hommes étaient plus nombreux dans notre groupe d'étude et soutient la prédominance masculine dans les MPP et les infirmités lépreuses en général. Lors d'enquêtes sur le terrain, Tiendrebéogo (30, 31) et Ould Boubacar (32) avaient trouvé des résultats montrant cette prédominance masculine.

La proportion élevée des résidents urbains dans notre échantillon (47,8%) trouve son explication par le fait que l'étude a été réalisée à Bamako. D'autre part beaucoup de nos patients, bien que ne vivant pas à Bamako, y résidaient temporairement pendant la durée de leur traitement. Cependant presque toutes les Régions du Mali sont représentées dans les origines géographiques de nos patients. La survenue de MPP ne semble pas être influencé par les sites géographiques ou le climat au Mali. Plus de la moitié des sujets ont été traités à titre externe. Ceci s'explique par la capacité d'hospitalisation de l'Institut MARCHOUX (20 lits pour les cas de MPP).

2.3.2. SUR LES ASPECTS CLINIQUES DES MPP

Chez nos patients le MPP siège plus fréquemment au niveau de l'avant-pied (44,9% des cas) et de la voûte plantaire (33,3% des cas). Cette répartition de siège de MPP diffère de ce que Carayon, Bourrel et Languillon (3) avaient trouvé par l'observation de 1 049 MPP chez 403 malades: avant-pied 76,8% ; tarse moyen 11% et tarse postérieur 12,2%. La fréquence élevée de MPP au niveau de la voûte plantaire dans notre série s'explique par la présence de déformation des os du pied, entraînant un changement des points d'appui lors de la marche.

Nous avons remarqué (tableau 6) que la grande majorité de nos malades (71%) n'avait pas de suppuration de leur ulcère au moment du recrutement. Cette absence de suppuration ne traduit l'absence de surinfection du MPP. En effet Sarr (28) dans une étude antérieure à l'Institut MARCHOUX avait montré par un examen bactériologique que 92,5% des 107 cas de MPP examinés étaient surinfectés par des germes banaux. Dans notre étude nous n'avons pas réalisé d'examen bactériologique sur des prélèvements de MPP. La fréquence des ostéites dans notre série (49,3%) s'expliquerait par cette fréquente surinfection du MPP.

Le pourcentage élevé (47,8%) du nombre de récurrence des MPP chez les patients de notre étude est dû au fait que les malades, après cicatrisation, ne mettent pas en pratique les conseils qui leur sont prodigués pour la prévention des MPP (ports de chaussures adaptées, limitation de la marche).

2.3.3. SUR LES ASPECTS THERAPEUTIQUES DES MPP

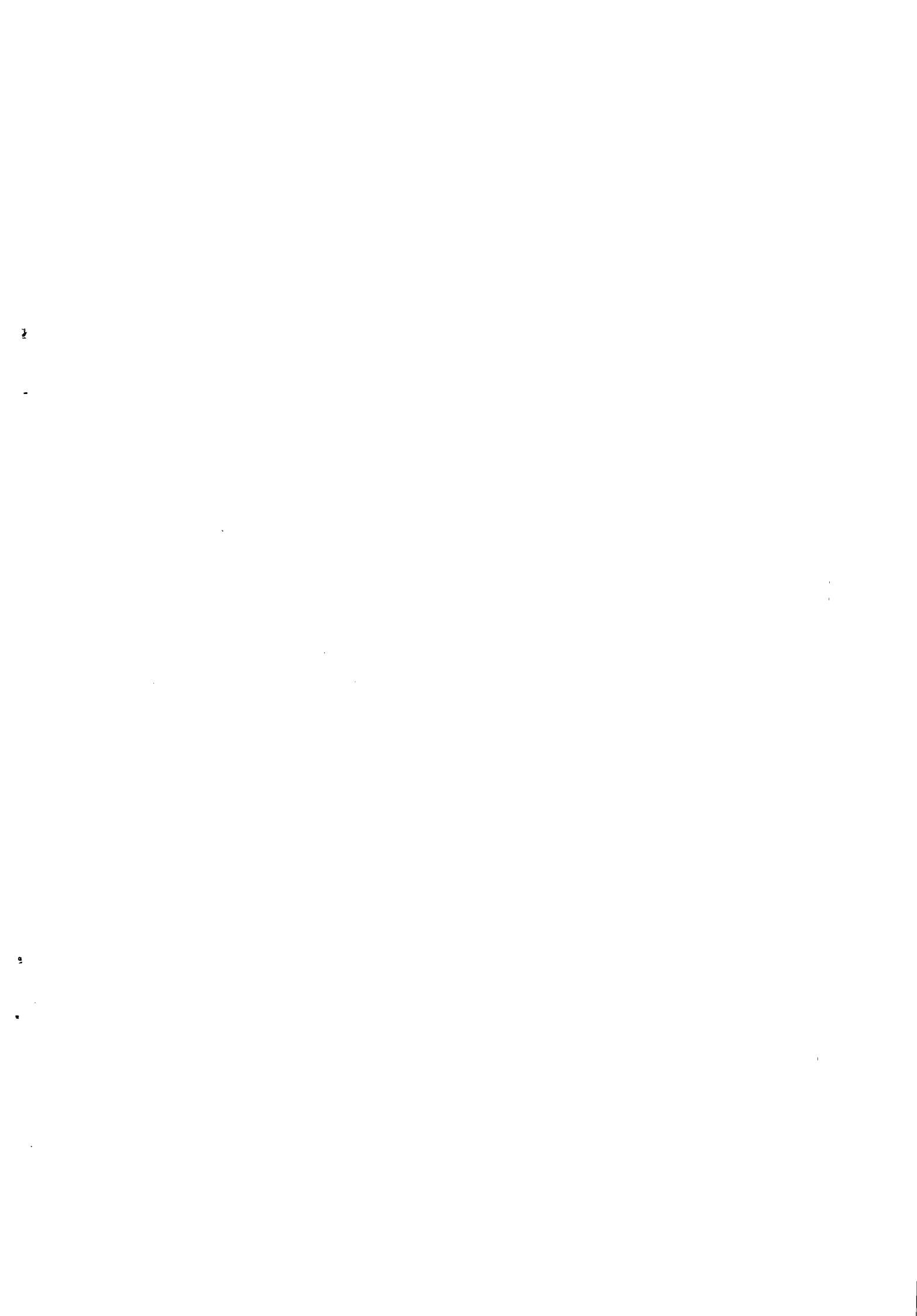
Dans notre étude, la répartition des patients selon la position (externe/hospitalisé) et les types de pansements étudiés a montré une différence statistiquement significative, les patients hospitalisés étant plus nombreux dans le groupe pansement au permanganate de potassium. Cette inégalité de la répartition des cas hospitalisés entre les types de pansement est dû au fait que lors du recrutement, les malades hospitalisés étaient déjà sous pansement au $KMnO_4$, qui est le type de pansement couramment utilisé à l'Institut MARCHOUX. Cependant les résultats thérapeutiques ne semblent pas être influencés par le fait d'être hospitalisé ou traité en externe. La proportion de sujets ayant cicatrisé ne montre pas de différence statistiquement significative entre les groupes hospitalisés (46,6%) et externes (35,9%), (valeur de $P=0,36$).

La présence d'effets secondaires dans les pansements sucré et combiné plus que dans le pansement simple est à notre avis purement d'ordre psychologique. En effet les patients recevant du sucre dans leur ulcère se plaignaient de douleurs et de prurit alors les MPP sont des lésions totalement insensibles, que l'on peut cureter sans anesthésie. Le saccharose était utilisé nouvellement chez ces malades et n'était pas connu par eux comme un produit antiseptique. Ceci a suscité quelques réticences chez ces malades se traduisant par ces plaintes que nous avons relevé comme effets secondaires du pansement au sucre ou combiné. Pour réduire ces plaintes, nous avons dû préparer psychologiquement les malades à accepter le sucre dans le pansement de leur MPP.

Nous avons constaté la fréquence de l'administration d'antibiotiques et d'autres médicaments dans le pansement simple plus que dans le pansement sucré. Cela s'explique par le fait que dans le traitement traditionnel des MPP à l'Institut MARCHOUX, l'administration de ces médicaments est fréquente. Pour le groupe de malades traités avec le pansement au saccharose ou le pansement combiné, nous avons délibérément proscrit l'administration d'autres médicaments autres que le sucre, pour tester le pouvoir antiseptique du saccharose dans les plaies.

L'utilisation du sucre dans le traitement des MPP est une première expérimentation à l'Institut MARCHOUX. Nous avons retrouvé dans les archives de cet Institut l'application d'autres produits pour le pansement des ulcères plantaires (33, 34). Ces produits étaient: l'acide trichloracétique + acide salicylique (en pansement humide), l'acide trichloracétique + dycholium et l'asiaticoside (madécassol). Les auteurs ont trouvé tous ces produits efficaces dans le traitement des MPP. Cependant leurs études n'ont pas fait de comparaison entre les nouveaux produits utilisés et les antiseptiques traditionnels employés pour le pansement des plaies.

Les résultats du traitement ont été modestes dans notre étude. Seuls 40,6% des patients ont cicatrisé leur MPP dans le délai de 100 jours de suivi que nous avons réalisé. 46,4% des patients avaient un état amélioré à la fin du suivi et allaient probablement cicatriser leur plaie après le délai de suivi de l'étude. Les délais de guérison (8 semaines en moyenne) dans notre étude ont été relativement longs à cause de la non immobilisation stricte des patients pendant le traitement ou de la non-confection de plâtre de marche. Dans la prise en charge des MPP, il faudra insister sur les mesures de limitation de la marche pendant le traitement. Ceci est tellement important que Carayon et ses collaborateurs (3) citent un extrait des principes applicables à la réadaptation des lépreux proposés lors du Congrès International de la Lèpre à Rome en 1956: *«Il est contre-indiqué de demander à un malade de se rendre au dispensaire pour s'y faire panser s'il doit faire pour cela ne serait-ce que quelques pas. Il vaut mieux qu'il reste étendu chez lui sans pansement plutôt que de se rendre à pied au dispensaire où l'on pourrait faire un bon pansement»*.



A ces facteurs s'ajoutent les conditions socio-économiques médiocres qui sont l'apanage des patients porteurs de MPP ; Touré (27) dans sa thèse sur les facteurs favorisant de MPP avaient montré que l'exercice d'une activité professionnelle rurale (agriculture, élevage) était un facteur de risque pour les ulcères plantaires.

2.3.4. SUR LA COMPARAISON DE L'EFFICACITE DES TROIS TYPES DE PANSEMENT

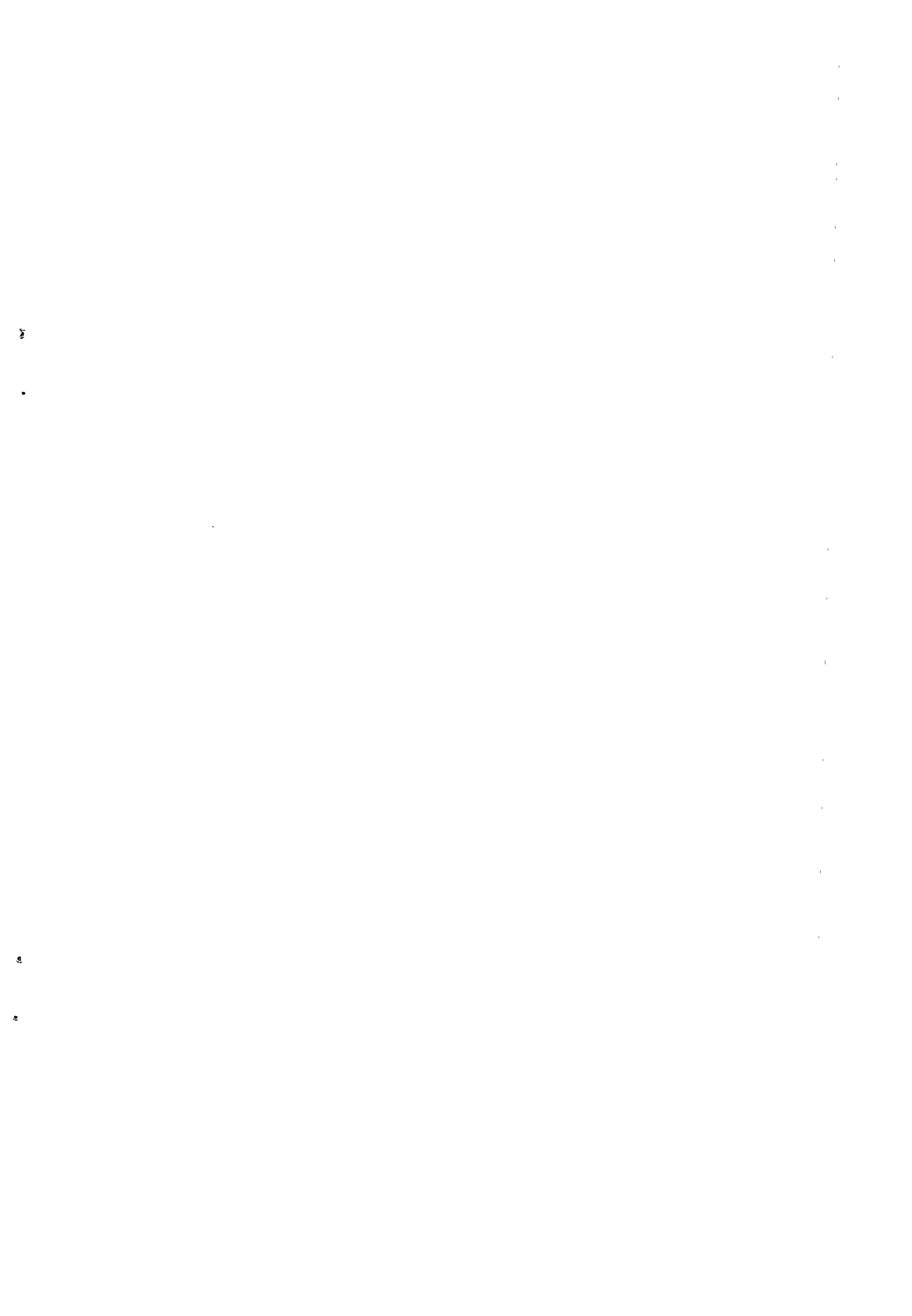
La comparaison des trois types de pansement a montré que :

- la proportion de cas guéris ou améliorés est plus élevée avec le pansement au sucre (différence statistiquement non significative),
- la durée moyenne du traitement exprimée en jours est plus courte avec le pansement sucré, (différence statistiquement significative),
- le délai moyen en semaines pour la cicatrisation est plus court avec le pansement au saccharose (différence statistiquement non significative),
- la proportion d'ostéite en fin de traitement est plus élevée avec le pansement au $KMnO_4$ (différence statistiquement non significative),
- la vitesse moyenne de cicatrisation des plaies est plus rapide avec le pansement au saccharose (différence non statistiquement significative),
- le coût du traitement était le moins cher avec le pansement au saccharose (différence statistiquement significative).

Les différences non significatives statistiquement peuvent s'expliquer par la faiblesse de la taille de notre échantillon. Nous n'avons pas atteint le nombre de 150 patients que nous souhaitions recruter pour cette étude à cause du retard de début de l'essai thérapeutique. Ce retard était lié à l'arrivée tardive des fonds pour acheter les matériels et produits de pansement. D'autre part, la survenue de la saison pluvieuse a réduit la fréquentation de l'Institut MARCHOUX par les malades porteurs de MPP qui sont issus pour la plupart de milieu rural. De ce fait dès le mois de Juin, le recrutement de cas de MPP pour l'étude était devenu très faible. Pendant la période de recrutement que nous avons retenu pour notre travail, nous n'avons obtenu que 69 malades soit 46% de la taille escomptée.

Malgré l'absence de signification statistique de la plupart des différences que nous avons trouvées, nous pouvons retenir que le pansement au saccharose apparaît plus efficace et présente un rapport efficacité/coût supérieur aux autres types de pansement. Compte-tenu de la grande disponibilité du sucre sur le terrain au Mali, de la modicité du coût de la quantité de sucre utilisé pour le pansement (environ 5 francs CFA pour le pansement d'un MPP) et de la facilité de son emploi, nous pensons que le pansement au saccharose peut être recommandé dans le traitement des MPP. Cette utilisation peut être faite au niveau des services de santé du niveau périphérique mais aussi par les patients eux-mêmes à domicile. L'utilisation du sucre à domicile pour le pansement de leur MPP présente un autre avantage ; il évite le déplacement du patient pour les soins au centre de santé, le déplacement pour le pansement du MPP constituant un des principaux facteurs de retard de cicatrisation.

La combinaison du sucre avec le permanganate de potassium n'augmente pas l'efficacité des pansements ; la durée du traitement n'est pas raccourci, le taux de cicatrisation n'est pas plus élevé. Par contre l'association du sucre et $KMnO_4$ augmente le coût du traitement. A notre avis le pansement combiné, ne peut être recommandé pour améliorer ou faciliter la prise en charge des MPP dans les services de santé.



CONCLUSION

Notre étude a permis de traiter soixante neuf patients porteurs de mal perforant plantaire avec trois types de pansement (le pansement au permanganate de potassium, le pansement au saccharose (sucre du commerce) et le pansement combiné avec le sucre et le permanganate de potassium. Les résultats dans le délai de suivi de 100 jours que nous avons observé sont satisfaisants avec un taux de cicatrisation de 40,6% et un taux de bons résultats (cicatrisation ou réduction de l'ulcère) de 87%.

Le pansement au saccharose est apparu supérieur aux autres types de pansement avec une durée plus courte du traitement (délai de cicatrisation de 7,12 semaines contre 8 semaines au pansement combiné et 8,9 semaines au pansement simple au permanganate de potassium) et un coût moins élevé (8 734 F cfa en moyenne par malade, contre 8 871 F cfa par malade pour le pansement simple au permanganate de potassium et 10 154 F cfa pour le pansement combiné).

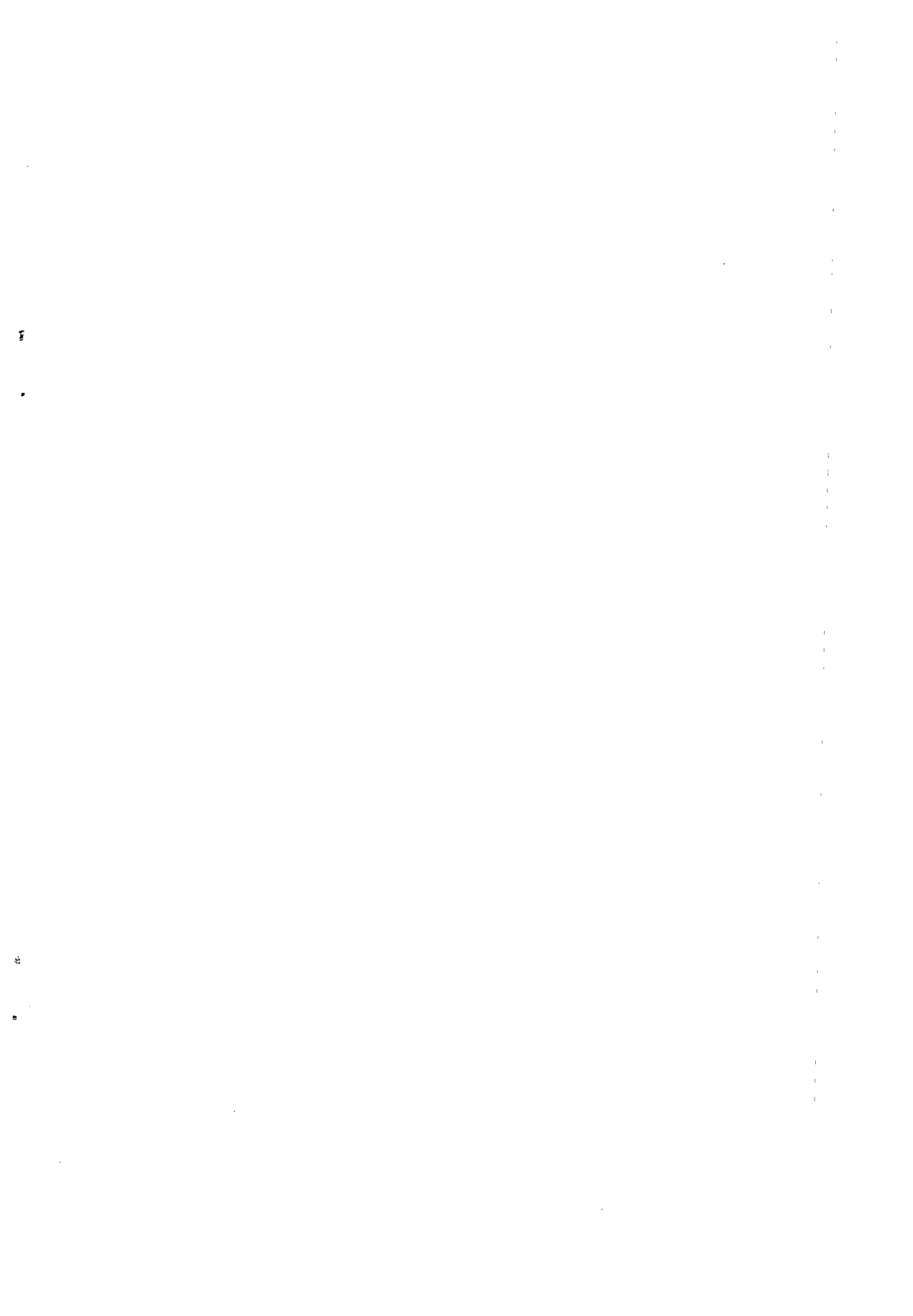
Le pansement au saccharose présente d'autres avantages : il est facile à exécuter car ne nécessite aucune préparation, et surtout il est à base d'un produit courant et partout disponible au Mali (le sucre est disponible dans le commerce et est vendu dans tous les marchés de villages). Compte-tenu de ces critères il peut être réalisé par le patient lui-même à domicile et éviterait ainsi la marche jusqu'au centre de santé, constituant un facteur d'entretien des ulcères plantaires chez le lépreux.

Ces résultats de notre évaluation comparative nous amène à formuler les recommandations ci-dessous pour la prise en charge thérapeutique des maux perforants plantaires.

RECOMMANDATIONS

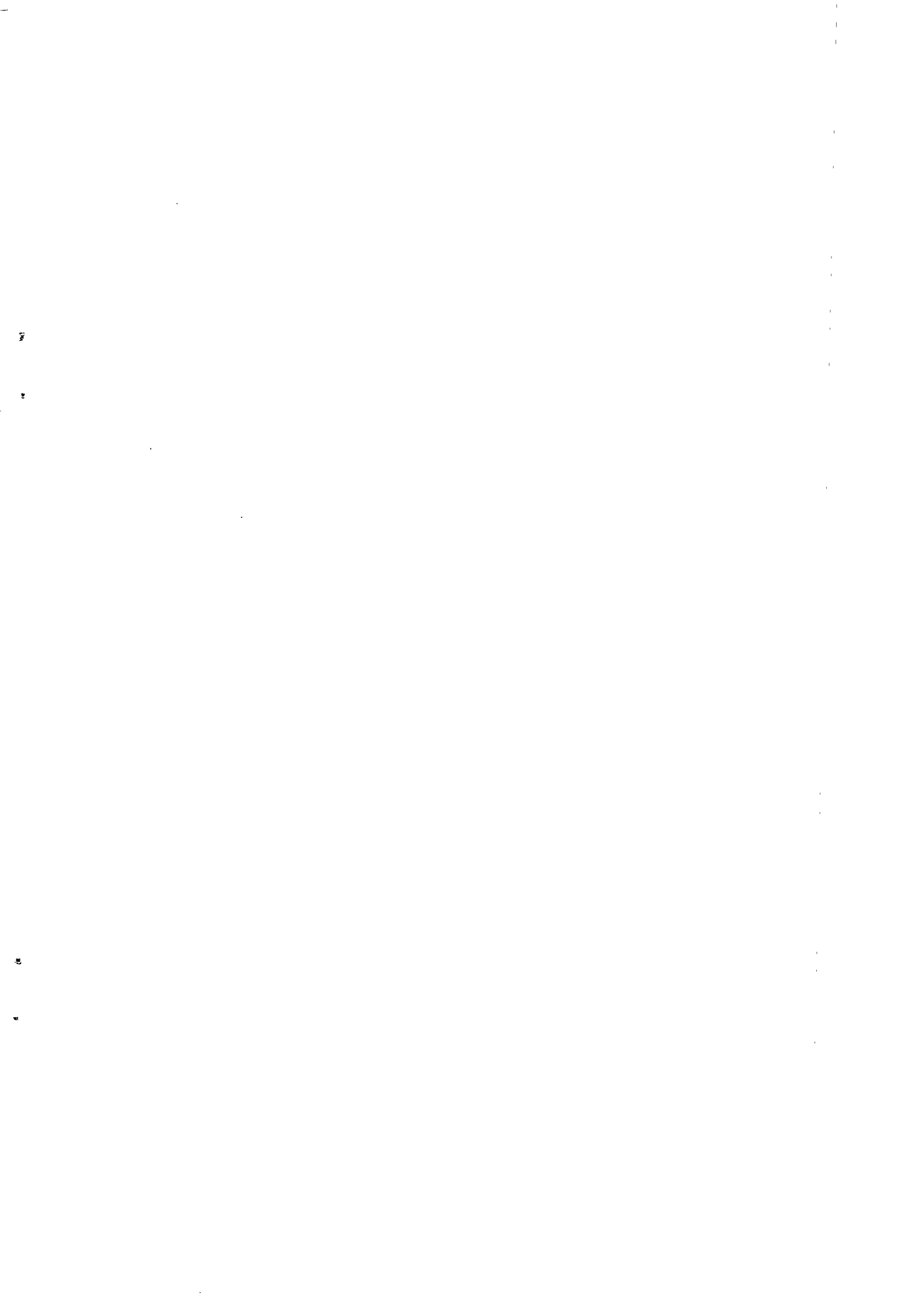
La prise en charge thérapeutique du mal perforant plantaire exige la mise en décharge du pied porteur de l'ulcère. Nous recommandons que le traitement de tout MPP soit accompagné des mesures de limitation de la marche (hospitalisation, prescription de béquilles ou confection de botte plâtrée pour la marche)

Le pansement au saccharose (sucre du commerce) est simple à réaliser, bon marché et à base d'un produit disponible dans le commerce général au Mali. Nous recommandons que le pansement au saccharose soit proposé pour utilisation dans le traitement des MPP non compliqués (ostéite, cancérisation) au niveau des services de santé du niveau périphérique et par les malades à leur domicile.

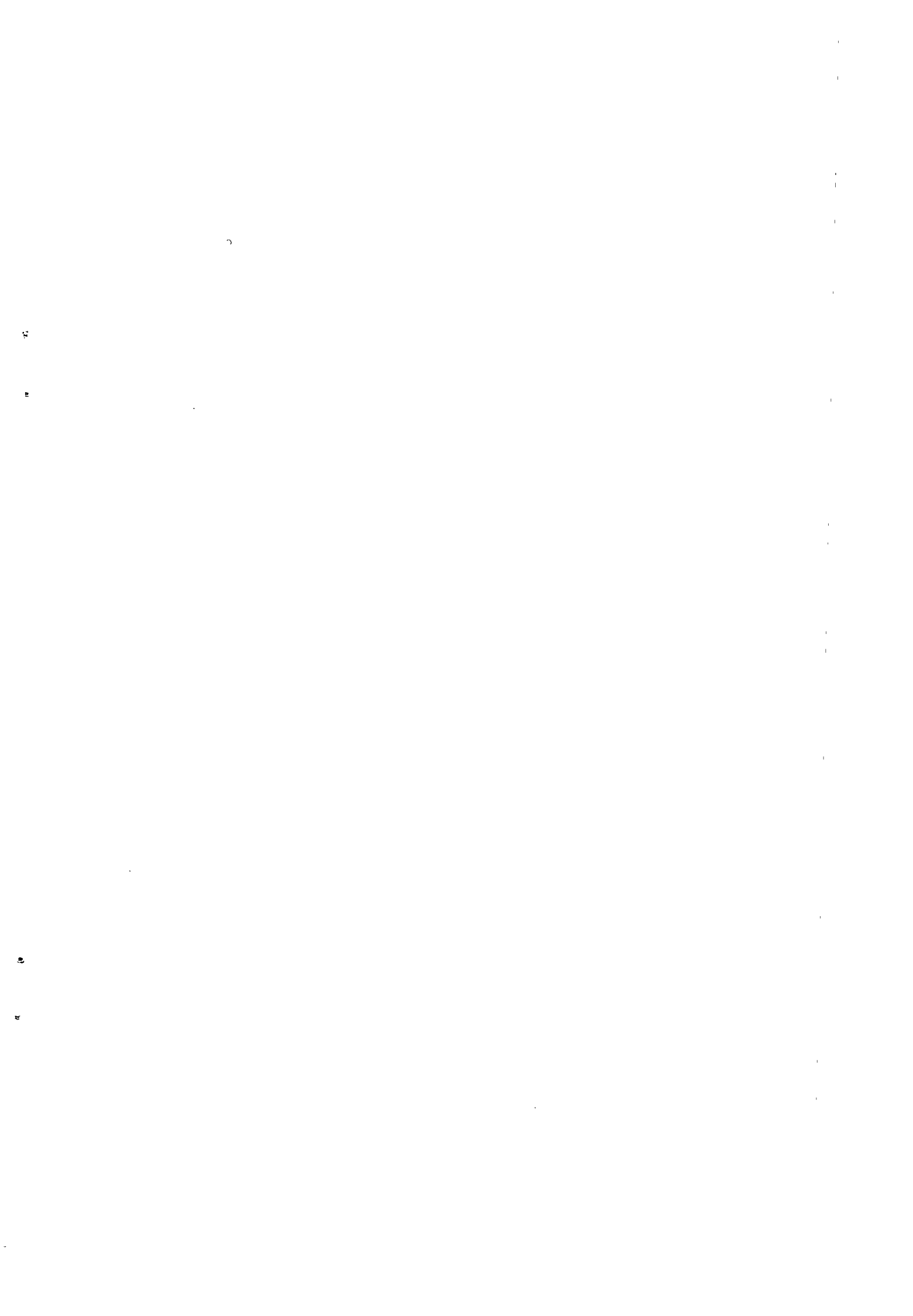


BIBLIOGRAPHIE

1. LANGUILLON (J)
Précis de léprologie.
Paris, Masson, 1986.
2. JEANSELME (A.D.)
La lèpre
Paris, C. DOIN et Cie, 1934.
3. CARAYON, BOURREL P.J., LANGUILLON J.
Chirurgie de la lèpre
Paris, Masson et Cie, 1964 : 186 pages
4. Institut MARCHOUX
Rapport d'activités des années 1992, 1993, 1994, 1995 et 1996
Documents Institut MARCHOUX/OCCGE
5. Organisation Mondiale de la Santé
Rapport de la 6e réunion du Comité OMS d'experts de la Lèpre.
SRT, 1988 ; 565 : 15
6. SANSARRICQ H.
La lèpre.
Paris, Ellyses - Aupelf/Uref, 1995 : 348 pages
7. Organisation Mondiale de la Santé
Progrès de l'élimination de la lèpre
R.E.H., 1997, 72 : 165-172
8. Organisation Mondiale de la Santé
Guide la lutte antilépreuse
Genève, OMS, 1989 : 18
9. RIDLEY D.S., JOPLING W.H.
Classification of leprosy according to immunity : a five group system
Int. J. Lepr, 1966. 34 : 255-374
10. MC DOUGALL A.C et YAWALKAR S.J.
Lèpre : information générale et aperçu thérapeutique
Bâle, Ciba Geigy, 1989 : P.11-43
11. TANGARAJ R.H, YAWALKAR S.J.
La lèpre pour les médecins et personnel paramédical
Ciba Geigy, 1985 : 115 pages
12. FLAGEUL B.
Maladie de HANSEN in EMC Thérapeutique
Paris, Editions Techniques, 1992 : 25-038-E-10



13. GENTILLINI M., DUFLO B.
La lèpre in Medecine Tropicale
Paris, Flammarion, 1986 : 274-2818.
14. PATTYN S.R., DOCKX P, CAPJ A.
Lèpre : microbiologie, diagnostic, traitement et lutte
Paris, Masson, 1981 : 112 pages
15. NEBOUT M.
La lutte contre la lèpre en Afrique intertropicale
Paris, Fondation Raoul FOLLEREAU : 2e édition, 1984 : 12-55
16. TRAORE C.A.T.
Description des réactions lépreuses à l'Institut MARCHOUX et évaluation du coût de leur traitement (à propos de 100 cas)
Thèse de Médecine, n° 5 FMPOS, Bamako, 1996 : 61 feuillets
17. BOBIN P., MILLAN J.
Réactions lépreuses. Chapitre 8 in SANSARRICQ H., La lèpre
Paris, Ellyses Aupelf/Uref, 1995 : 96-101
18. MAIGA M.
La réaction reverse (étude de 55 cas)
Thèse de Médecine, n° 15 ENMP, Bamako ; 1986 : 91 feuillets
19. CARAYON A.
Les névrites lépreuses
Paris, Masson, 1985 : 232 pages
20. GUINDO B.
Etude prospective des névrites lépreuses diagnostiquées à l'Institut MARCHOUX
Thèse de Médecine, n° 35 FMPOS, Bamako, 1997 : 56 feuillets
21. BECX-BLEUMINK M, BERTHE D.
Occurrence of reactions, their diagnosis and managements in leprosy patients treated with multidrug therapy, experience in the Leprosy Control Program of the all Africa Leprosy and Rehabilitation Training Center (ALERT) in Ethiopia
Int. J. Lepr., 1992 ; 60 (2) : 173-184
22. JOPLING W.H., MC DOUGALL A.C.
Hand book of leprosy
William Heineman Medical Books, Londres ; 1938
23. CARAYON A.
A propos de la lèpre indéterminée
Dakar Méd : 1981 ; P : 84



24. COLLIN A, MC DOUGALL M.D.
Mise en oeuvre de la polychimiothérapie contre la lèpre
Paris, AFRF, 1991 : 75 pages

25. Organisation Mondiale de la Santé
Guide pour l'élimination de la lèpre en tant que problème de santé publique
Genève, OMS, WHO/LEP 95.1, 1995

26. TRAORE B.
Enquête, connaissance, attitudes et pratiques sur la lèpre chez les sujets consultant
à l'Institut MARCHOUX de Bamako.
Thèse de Médecine, n° 3 FMPOS, Bamako , 1997 : 73 feuillets

27. DIALLO A.M, GRAUWIN M.Y, HIRZEL C, LIENHARDT C, TIENDREBEOGO A.
Organisation d'un programme de prévention des invalidités et de réadaptation
physique (P.I.R.P.) au sein d'un programme national de lutte contre la lèpre
(PNL) : conseils pratiques
Acta Lepro, 1996 ; 10 (1) : 29-34

28. TOURE (D.A)
Enquête cas-témoins à l'Institut MARCHOUX sur les facteurs favorisant le mal
perforant plantaire d'origine lépreuse
Thèse de Médecine, n°3 FMPOS, Bamako, 1998 : 50 feuillets

29. SARR A.M.
Nature et sensibilité aux antibiotiques des germes rencontrés dans les MPP d'origine
lépreuse à l'Institut MARCHOUX de Bamako
Thèse de Pharmacie, n° 4 FMPOS, Bamako, 1997 : 25 feuillets

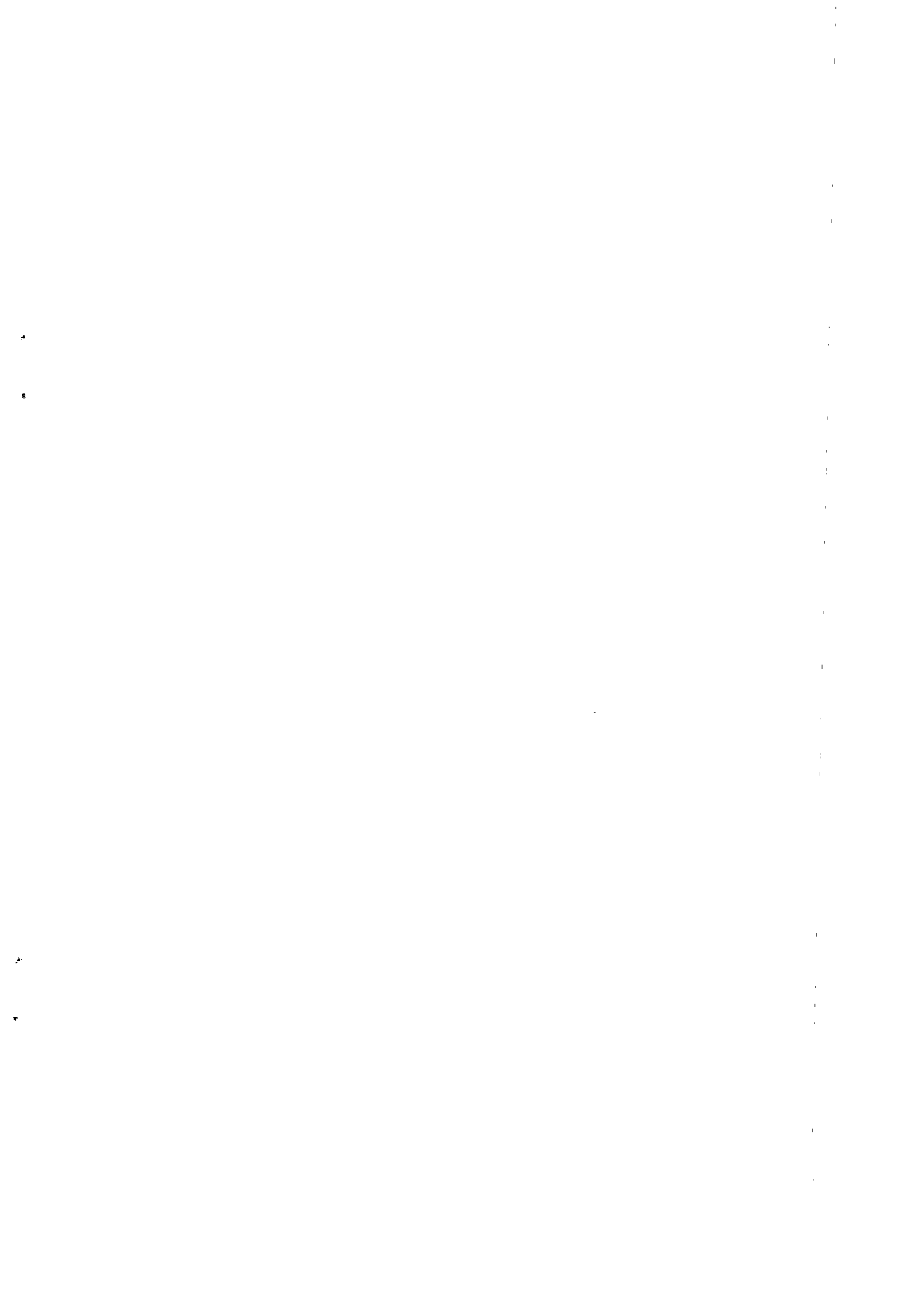
30. GRAUWIN M.Y.
Schéma simple de traitement des maux perforants plantaires chez le lépreux
Développement et Santé, 1989 ; 84 : 4-7

31. GRAUWIN M-Y, HIRZEL C, MANE I, CARTEL J.L, LEPERS J.P
Simplification et codification des soins aux maux perforants plantaires lépreux
Acta Lepro : 1997, 10 (3) : 165-168

32. TIENDREBEOGO A, DJAKEAUX D.S, ASSE H., EBA M.E, SICA A.
Enquête sur les infirmités lépreuses chez les sujets traités par la PCT en Côte d'Ivoire
Acta Lepro : 1997, 10 (3) : 151-158

33. TIENDREBEOGO A, I. TOURE, ZERBO P.J
A survey of leprosy impairments and disabilities among patients treated by MDT in
Burkina Faso
Int. J. Lepr. ; 1996 ; 64 (1) : 15

34. OULD BOUBACAR Y.A.
Enquête sur les infirmités chez les nouveaux cas de lèpre dépistés dans le District de Bamako en 1994.
Thèse de Médecine, n° 6 FMPOS, Bamako, 1997 : 48 feuillets
35. LANGUILLON J.
L'asiaticoside dans le traitement des ulcères chez les lépreux
Bull Soc Path Exo, 1959 ; 52 (3) : 249-251
36. LAURET L., KERBASTARD P.
Traitement des rhagades, ulcères et perforants lépreux par l'association d'acide trichloracétique et d'acide salicylique
Méd Trop, 1956 ; 16(1) : 83-92

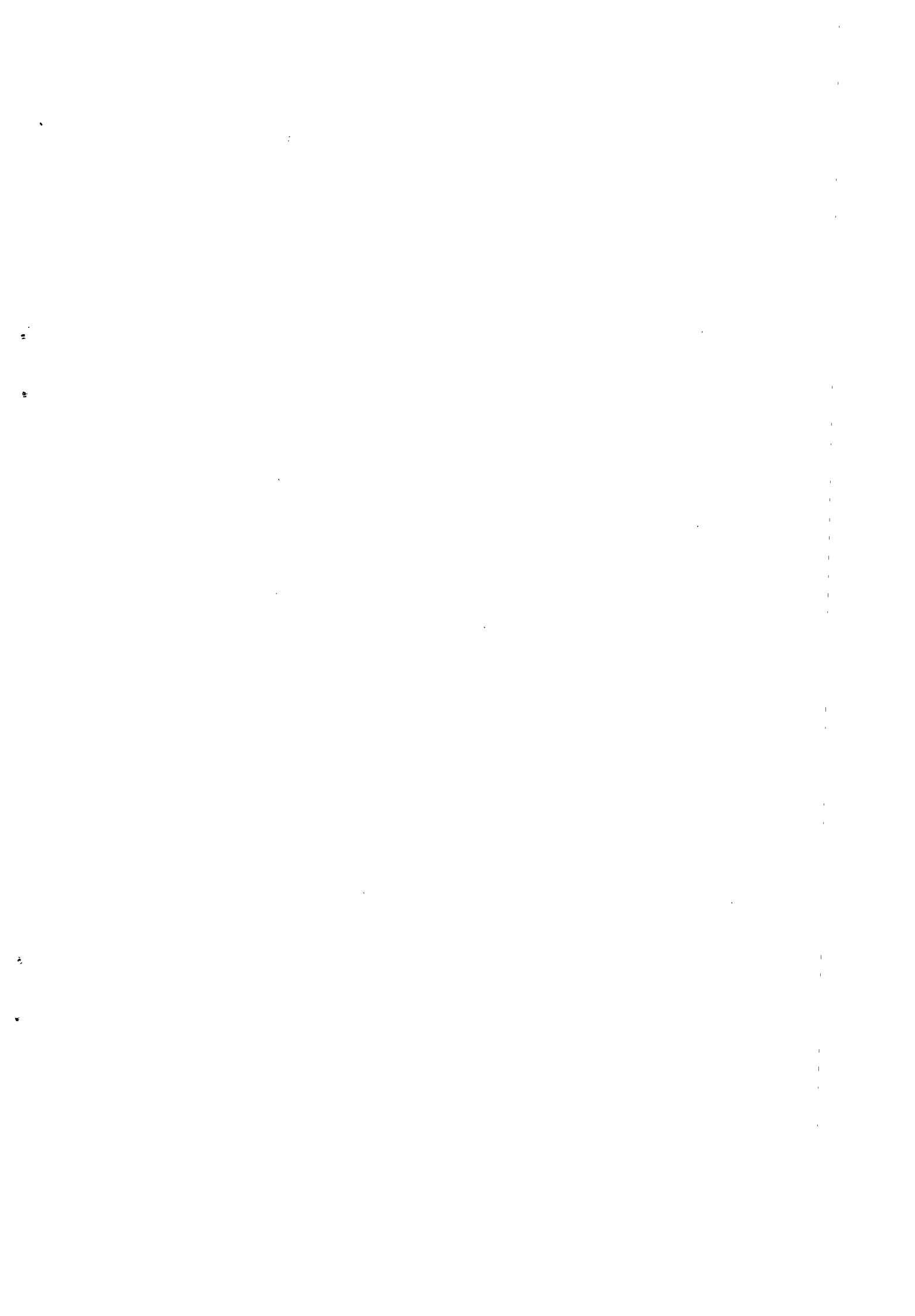


ANNEXES

Annexe 1 : Fiche de consentement ou de non consentement de patient

Annexe 2: Questionnaire pour la description et le suivi des cas de MPP

Annexe 3: Cahier de suivi des pansements de MPP



Annexe 1

EVALUATION DES PANSEMENTS AU SUCRE DANS LE TRAITEMENT DES MPP D'ORIGINE LEPREUSE

CONSENTEMENT

Je, soussigné
reconnais avoir été informé(e) sur les buts et les méthodes d'investigation de l'étude
d'évaluation des pansements au sucre dans le traitement du MPP d'origine lépreuse.

Je donne librement mon ACCORD pour participer à cette étude selon les
modalités prescrites, indépendamment du mode de pansement qui me sera alloué par
tirage au sort.

Date:

Signature de l'investigateur principal

Signature du sujet:

NON CONSENTEMENT

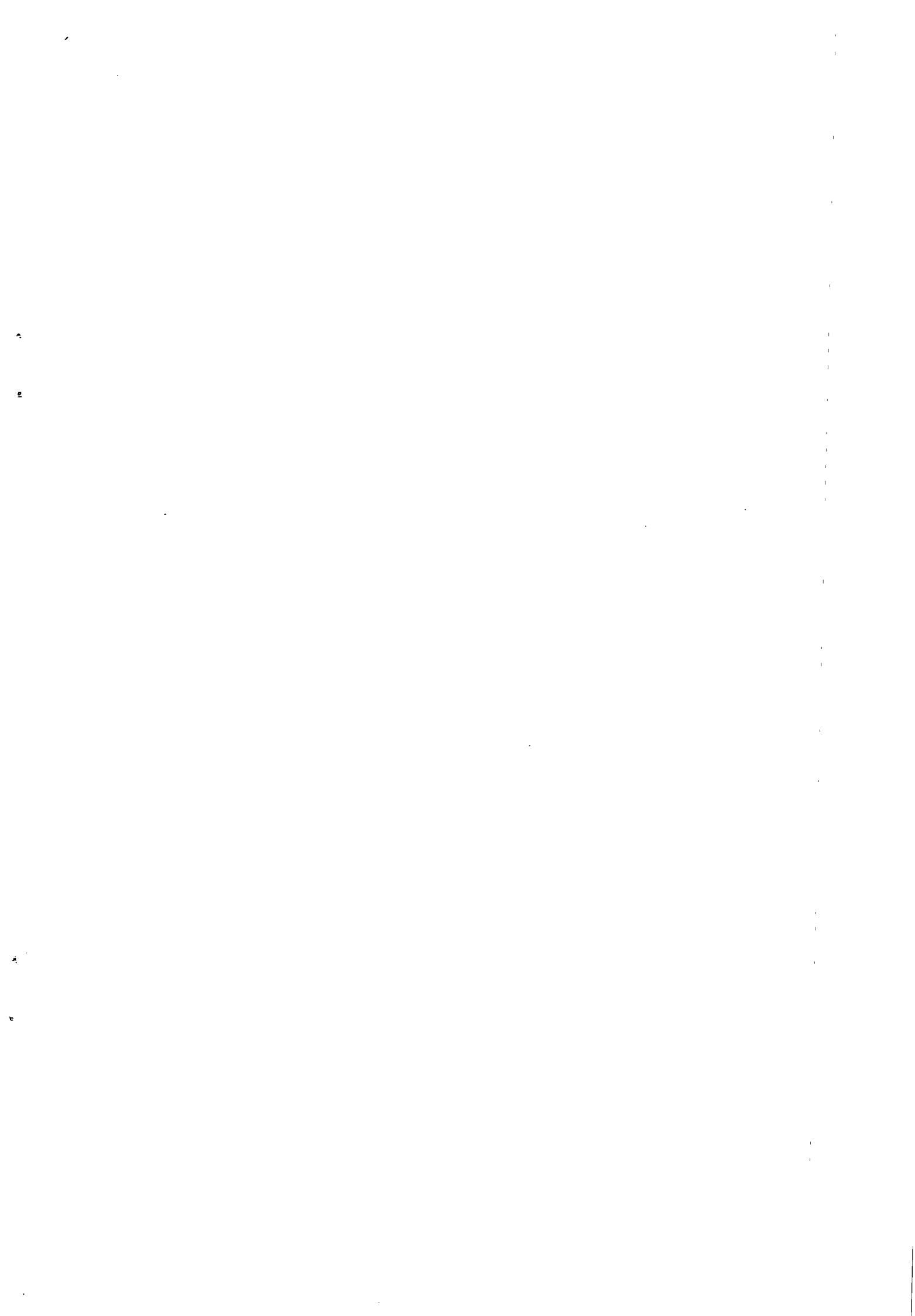
Je, soussigné
reconnais avoir été informé(e) sur les buts et les méthodes d'investigation de l'étude
d'évaluation des pansements au sucre dans le traitement du MPP d'origine lépreuse.

JE NE SUIS PAS D'ACCORD pour participer à cette étude et je préfère être
pris en charge suivant les modalités habituelles de l'Institut MARCHOUX et du
Programme Lèpre du MALI.

Date:

Signature de l'investigateur principal

Signature du sujet:



Annexe 2

Fiche d'évaluation de l'efficacité des pansements dans les MPP

1ère partie: identification

N° patient: NOM: Prénoms

Age: Sexe: Origine:

Position lors de l'inclusion: Hospitalisé OUI / __ / ou NON / __ /

Adresse précise de résidence à Bamako (Commune, quartier, rue, n° de porte, B.P., n° téléphone etc...)

.....

.....

.....

2ème partie : Description clinique du MPP

DEBUT DU TRAITEMENT	Pied droit	Pied gauche
Nombre de MPP		
Surface totale en cm ²		
Siège (Orteil, Avant-pied, Voûte plantaire, Talon)		
Suppuration (OUI/NON)		
Atteinte osseuse (OUI/NON)		
Recidive (OUI/NON)		

Evolution sous pansement Nature du Pansement : Simple Sucré Combiné

	Guérison (cicatrisation)	Amélioration: (Réduction de l'ulcère, bourgeonnement)	Stationnaire	Aggravation (Augmentation de l'ulcère, surinfection, ostéite)
J7				
J14				
J21				
J28				
J35				
J42				
J49				
J56				
J63				
J70				
J77				
J84				
J91				
J98				
J100				

FIN DU TRAITEMENT (J100) OU GUERISON (Date:.....)	Pied droit	Pied gauche
Nombre de MPP non guéris		
Surface résiduelle		
Siège (Orteil, Avant-pied, Voûte plantaire, Talon)		
Suppuration (OUI/NON)		
Atteinte osseuse (OUI/NON)		
Nombre de MPP guéris		

3ème partie : Nature et durée du traitement

Antibiotiques locaux:

Posologie:

Durée:

Voie d'administration:

Antibiotiques par voie générale

Posologie:

Durée:

Voie d'administration:

Autres médicaments utilisés (localement ou par voie générale)

Posologie:

Durée:

Voie d'administration:

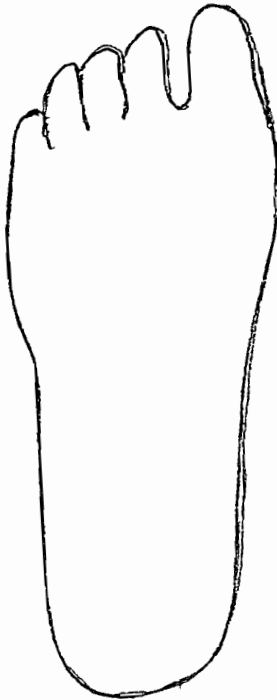
Respects des soins complémentaires : décharge du pied OUI / __ / NON / __ /

Coût estimé

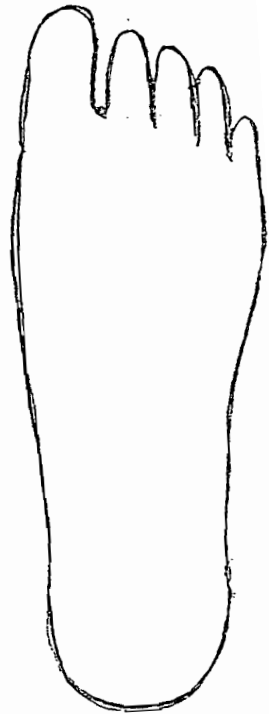
Effets secondaires notés:

ASPECTS DE LA PLANTE DES PIEDS

AVANT TRAITEMENT

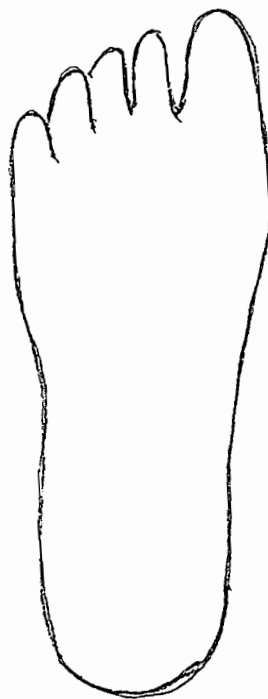


D

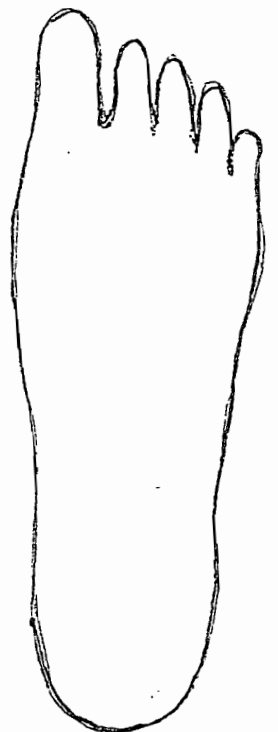


G

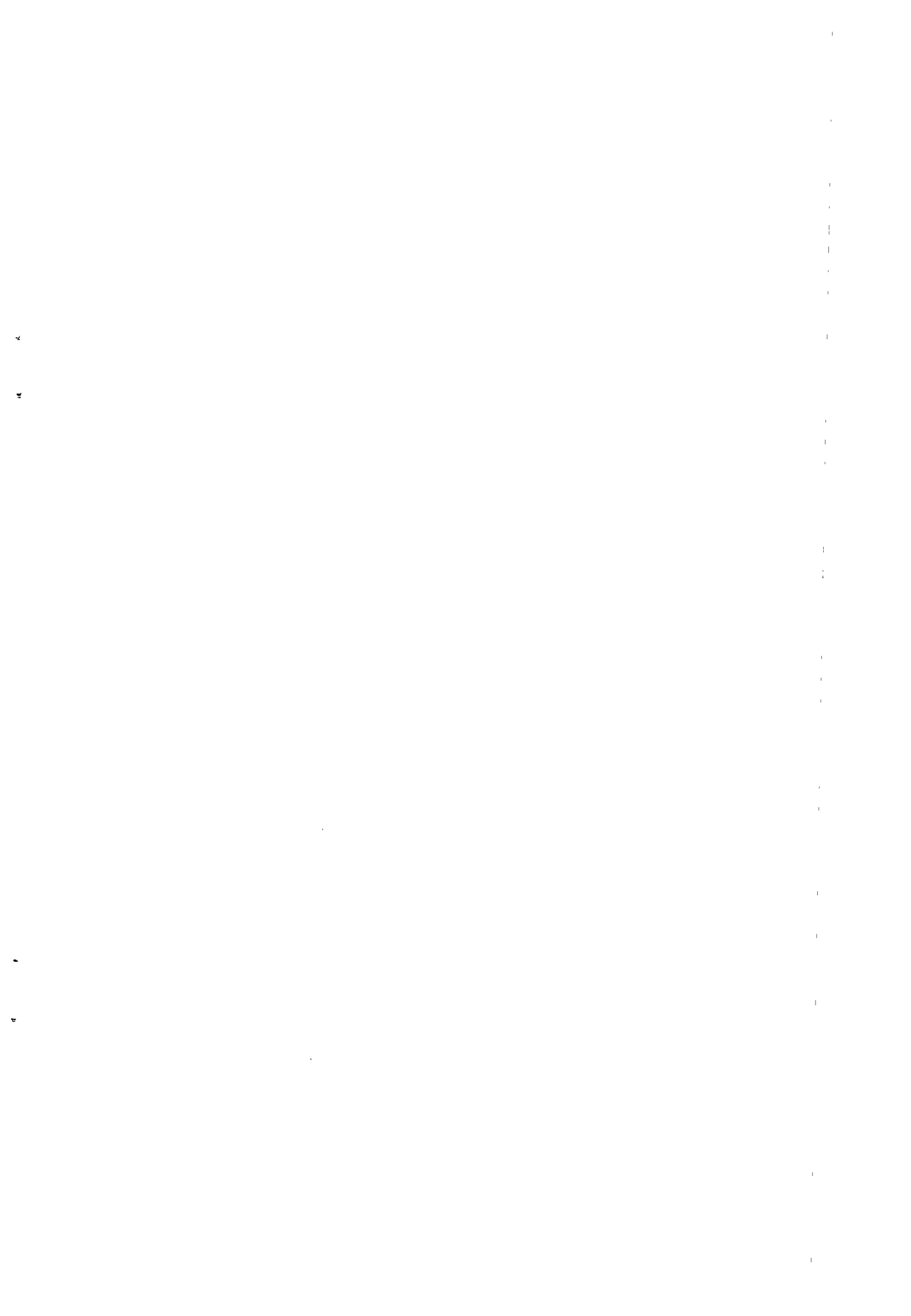
APRES TRAITEMENT

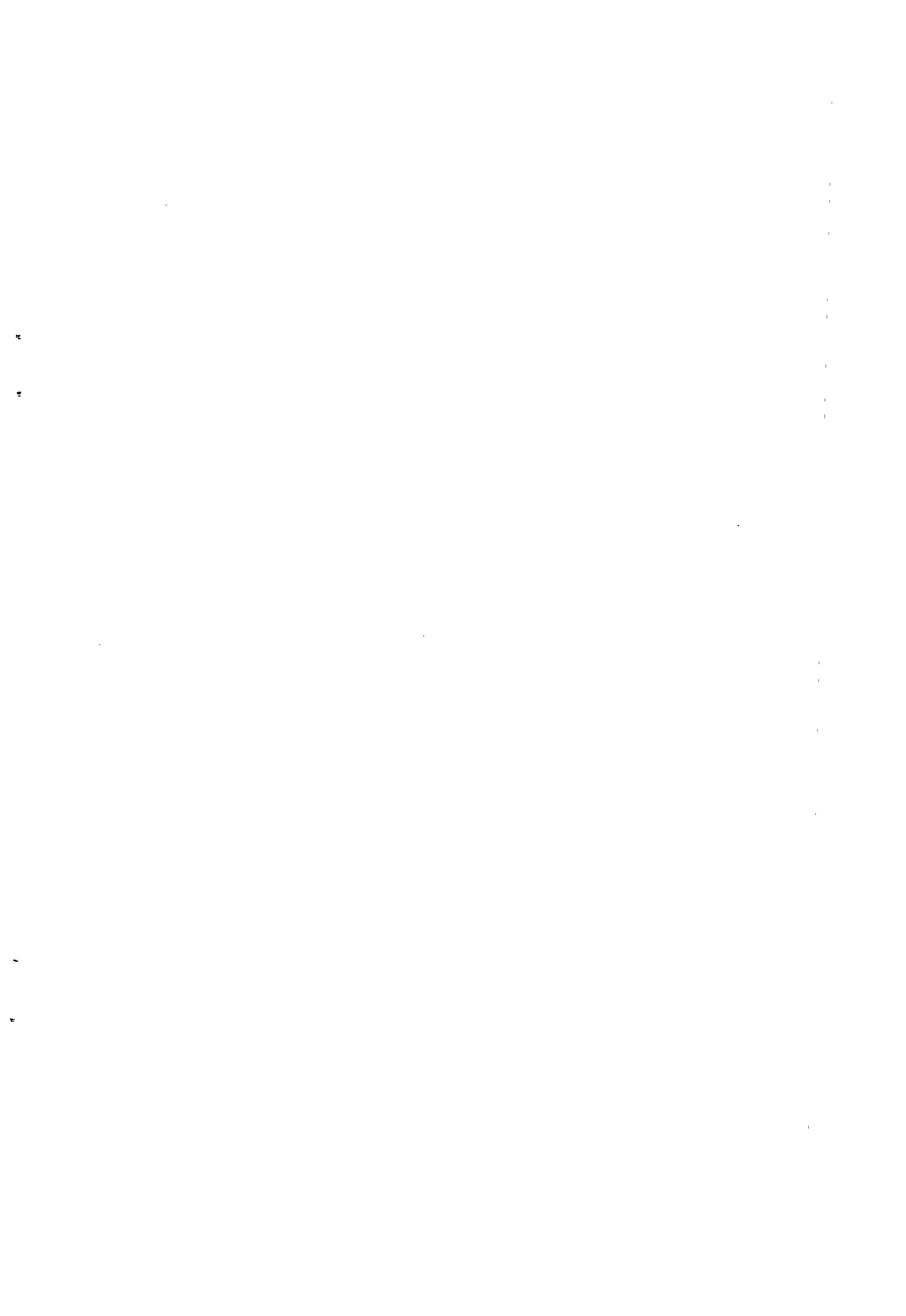


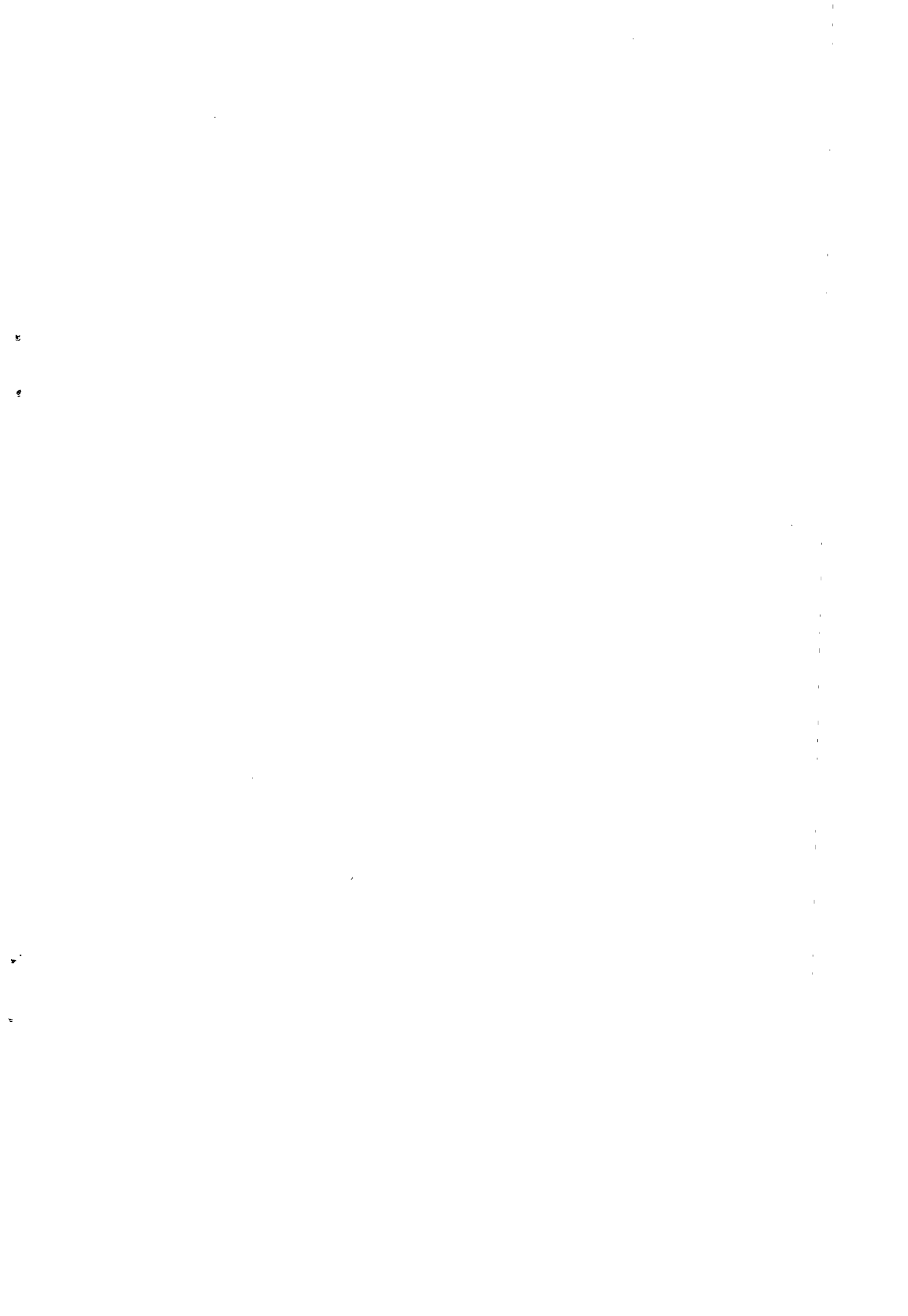
D



G









RESUME DE LA THESE

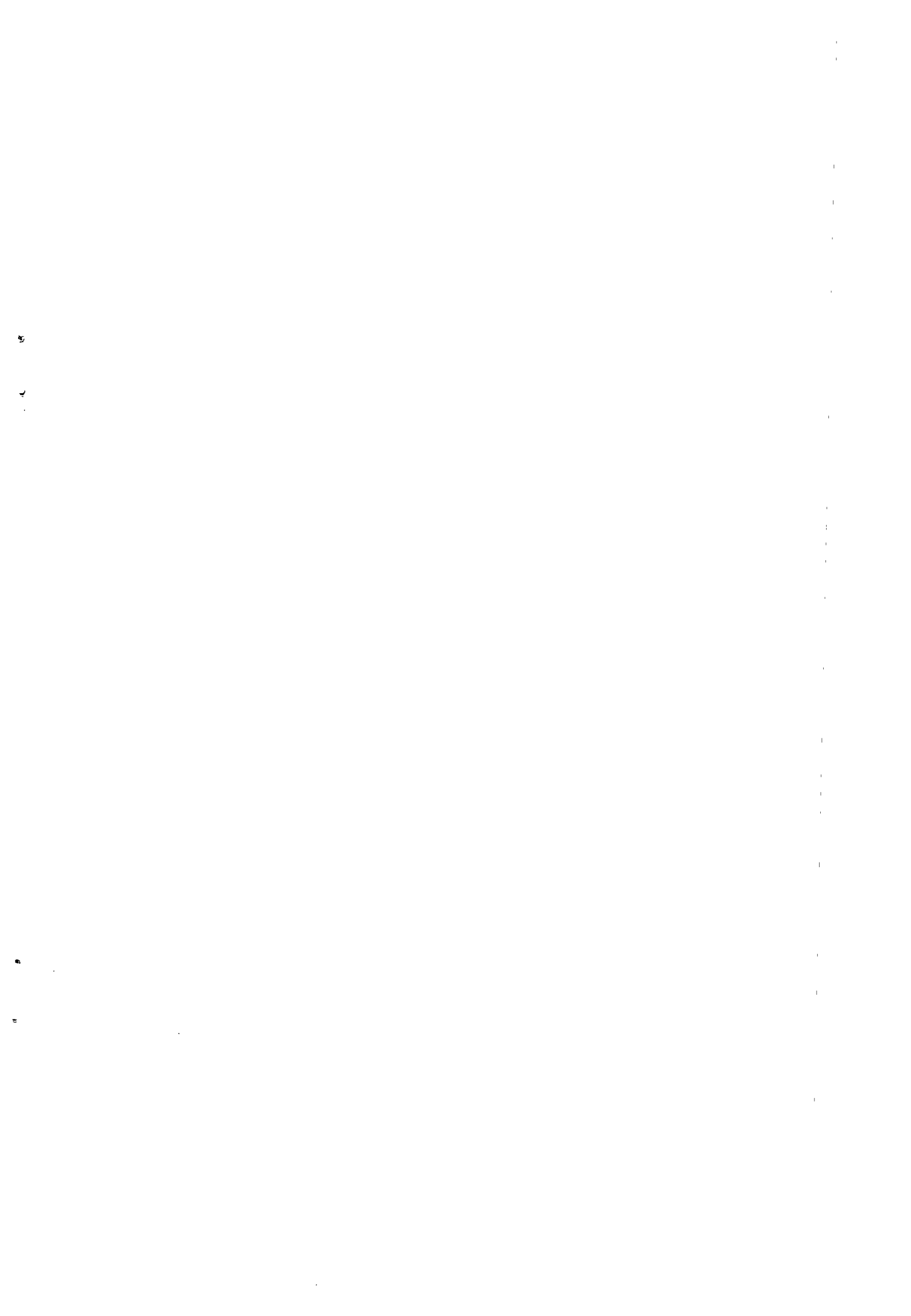
Nous avons réalisé une évaluation comparative de l'efficacité et des coûts de trois types de pansement dans le traitement des maux perforants plantaires d'origine lépreuse à l'Institut Marchoux de Bamako au MALI. Les trois types de pansements utilisés étaient : le pansement au saccharose en poudre (sucre du commerce), le pansement avec le permanganate de potassium en solution à 10% (1 comprimés de 500 mg dilué dans 5 litres d'eau), et le pansement combinant le saccharose et le permanganate de potassium.

Soixante neuf patients ont été recrutés dans l'étude. Vingt cinq sujets ont été traités avec le pansement au saccharose, 24 autres ont été traités avec le permanganate de potassium et les 20 derniers ont été traités avec le pansement combiné. L'allocation des types de pansement a été randomisée et les trois groupes de patients étaient comparables pour différents caractères (âge, sexe, surface du MPP, présence d'ostéite et notion de récurrence). Les patients ont été suivis pendant un délai maximum de 100 jours.

Les résultats montrent que le pansement au saccharose avec 88% de bons résultats (plaies cicatrisées ou nettement réduites) est plus efficace que les autres types de pansement (85% de bons résultats pour le pansement au permanganate de potassium et 83% pour le pansement combiné). Le pansement au sucre est également moins cher que les autres pansements (8 734 F cfa pour le pansement au sucre, contre 8 871 F cfa pour le pansement au permanganate et 10 154 F cfa pour le pansement combiné).

Tenant compte de ces résultats, de la facilité de réalisation du pansement sucré et de la disponibilité du sucre dans le commerce au Mali, nous recommandons que le pansement au saccharose soit utilisé dans les centres de santé du niveau périphérique et par les patients eux-mêmes à leur domicile dans le traitement des MPP non compliqués.

Mots clés : Lèpre, Mal perforant plantaire, pansement, saccharose.



NOM : GOITA

Prénom : Aminata

TITRE DE LA THESE : Evaluation comparative des pansements au saccharose et/ou au permanganate de potassium dans le traitement des maux perforants plantaires d'origine lépreuse

ANNEE : 1998 – 1999

VILLE DE SOUTENANCE : Bamako

PAYS D'ORIGINE : MALI

LIEU DE DEPÔT : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Bamako

SECTEUR D'INTERÊT : Lèpre

RESUME :

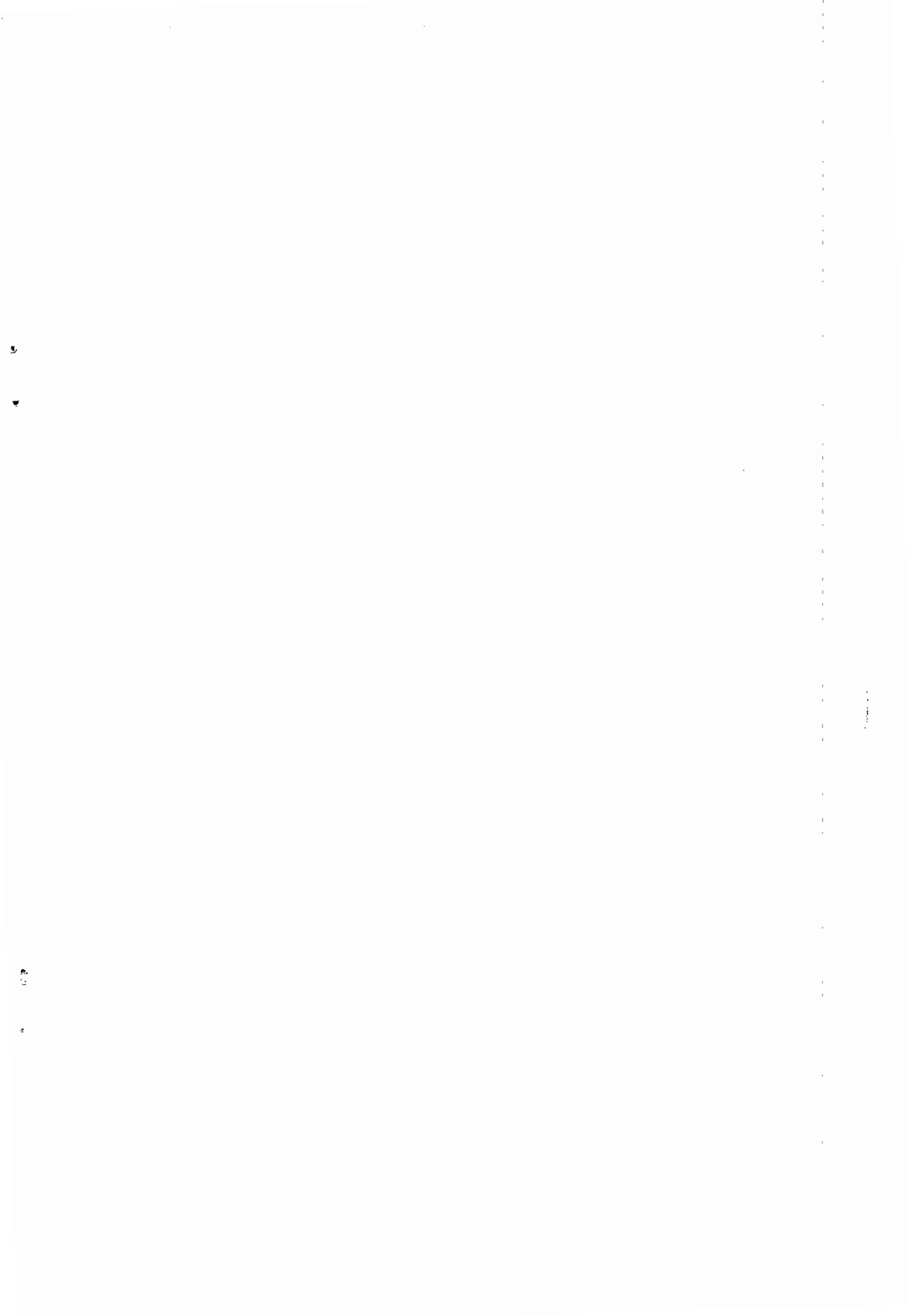
Nous avons réalisé une évaluation comparative de l'efficacité et des coûts de trois types de pansement dans le traitement des maux perforants plantaires non compliqués d'origine lépreuse à l'Institut Marchoux de Bamako au MALI. Les trois types de pansements utilisés étaient : le pansement au saccharose en poudre (sucre du commerce), le pansement avec le permanganate de potassium en solution à 10% (1 comprimés de 500 mg dilué dans 5 litres d'eau), et le pansement combinant le saccharose et le permanganate de potassium.

Soixante neuf patients ont été recrutés dans l'étude. Vingt cinq sujets ont été traités avec le pansement au saccharose, 24 autres ont été traités avec le permanganate de potassium et les 20 derniers ont été traités avec le pansement combiné. L'allocation des types de pansement a été randomisée et les trois groupes de patients étaient comparables pour différents caractères (âge, sexe, surface du MPP, présence d'ostéite et notion de récurrence). Les patients ont été suivis pendant un délai maximum de 100 jours.

Les résultats montrent que le pansement au saccharose avec 88% de bons résultats (plaies cicatrisées ou nettement réduites) est plus efficace que les autres types de pansement (85% de bons résultats pour le pansement au permanganate de potassium et 83% pour le pansement combiné). Le pansement au sucre est également moins cher que les autres pansements (8 734 F cfa pour le pansement au sucre, contre 8 871 F cfa pour le pansement au permanganate et 10 154 F cfa pour le pansement combiné).

Tenant compte de ces résultats, de la facilité de réalisation du pansement sucré et de la disponibilité du sucre dans le commerce au Mali, nous recommandons que le pansement au saccharose soit utilisé dans les centres de santé du niveau périphérique et par les patients eux-mêmes à leur domicile dans le traitement de MPP non compliqués.

Mots clés : Lèpre, Mal perforant plantaire, pansement, saccharose.



SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

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

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

*

