

REPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple—Un But—Une Foi

ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DU MALI

1988  
Année 1989

No 16

**Etude de Quelques Aspects de la Pratique de la  
Depigmentation Artificielle de la Peau dans  
le District de Bamako**

**THESE**

Presentée et Soutenue Publiquement le

devant

l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali

Par

**Mme DICKO HABIBATOU**

Pour obtenir le Grade de Docteur en Pharmacie  
(Diplôme d'Etat)

**JURY**

**Président :**

Professeur Aliou BA

**Membres :**

Professeur Boubacar Sidiki CISSE

Docteur Sanoussi NANAKASSE

Docteur Mamadou SIMAGA

Directeur de Thèse : Pr Boubacar Sidiki CISSE

ECOLE NATIONALE DE MEDICINE ET DE PHARMACIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 1988-1989

---

Professeur Aliou BAH	Directeur Général
Professeur Bocar SALL	Directeur Général Adjoint
Docteur Libert Fallique	Conseiller Technique
Demba DOUCOURE	Secrétaire Général
Hama B. TRAORE	Economiste

D.E.R. DE CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Mamadou Lamine TRAORE	Chef de D.E.R. Chirurgie Générale-Médecine Légale
Professeur Aliou BA	Ophthalmologie
Professeur Bocar SALL	Orthopédie-Traumatologie Secourisme
Professeur Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Professeur Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Professeur Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale

.../...

ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Bénitiéni FOFANA	Gynécologie-Obstétrique
Docteur Mme SYAÏda SOW	Gynécologie-Obstétrique
Docteur Abdoul Allassane TOURE	Orthopédie-Traumatologie
Docteur Kalilou OUATTARA	Urologie
Docteur Amadou Ingré DOLO	Gynécologie-Obstétrique
Docteur Mamadou Lamine DIOMBANA	Odonto-Stomatologie
Docteur Djibril SANGARE	Chirurgie Générale Soins Infirmiers
Docteur Salif DIAKITE	Gynécologie-Obstétrique
Docteur Massaoulé SAMAKE	Gynécologie-Obstétrique
Docteur Mme TRAORE Jeannette THOMAS	Ophtalmologie
Docteur Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Docteur Alhousséni AG MOHAMED	O.R.L.
Docteur Madani TOURE	Chirurgie Infantile
Docteur Tahirou BA	Chirurgie Générale
Docteur Mamadou DOLO	Chirurgie Générale
Docteur Mady MACALOU	Orthopédie-Traumatologie
Docteur Mme. Fanta KONIPO	O.R.L.
Docteur Nouhoum BA	Chirurgie Générale
Docteur Cheick Mohamed Chérif CISSE	Urologie
Docteur Géral TRUSCHEL	Chirurgie

ASSISTANTS ET C.E.S.

Docteur Abdoul Kader TRAORE dit DIOP	Chirurgie Générale
Docteur Daba SOGODOGO	Chirurgie Générale
Docteur Lassana KOITA	Chirurgie Générale
Docteur Skou SIDINE	Orthopédie-Traumatologie
Docteur Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Docteur Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtamologie
Docteur Mamadou A. CISSE	Urologie
Mme. COUMARE Fanta COULIBALY	T.P. Soins Infirmiers

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

I. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Souleymane SANGARE	Chef de D.E.R. Pneumo-Phtisiologie
Professeur Abdoulaye AG RHALY	Médecine Interne
" Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
" Mamadou Kouréissi TOURE	Cardiologie
" Mahamane MAIGA	Néphrologie
" Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
" Baba KOUMARE	Psychiatrie
" Moussa TRAORE	Neurologie

.../...

## 2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Balla COULIBALY	Pédiatrie
" Issa TRAORE	Radiologie
" Sidi Yéhia TOURE	Réanimation
" Mamadou Marouf KEITA	Pédiatrie
" Toumani SIDIBE	Pédiatrie
" Jean Pierre COUBRAY	Psychiatrie
" Eric Pichard	Médecine Interne
" Gérard GROSSETETE	Dermatologie - Léprologie
" Boubacar DIALLO	Cardiologie
" Dapa Ali DIALLO	Hématologie-Médecine Interne
" Sidi Mohamed SALL	Cardiologie

## 3. ASSISTANTS ET C.E.S.

Docteur Moussa MAIGA	Gastro-Entérologie
" Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
" Hamar Allassane TRAORE	Médecine Interne
" Souminta M. KEITA	Dermatologie-Léprologie
" Mme. Konaré Habibatou DIAVARA	" "
" Kader TRAORE	Médecine Interne

## D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

### 1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Bréhima KOUMARE Chef de D.E.R.	Microbiologie
" Siné BAYO	Anatomie Pathologie
	Histologie-Embryologie
" Abdel Karim KOUMARE	Anatomie

## 2. DOCTEURS D'ETAT

Professeur Yéya Tiémoko TOURE	Biologie
Professeur Amadou DIALLO	Zoologie-Génétique

## 3. DOCTEURS 3ème CYCLE

Professeur Boubou DIARRA	Microbiologie
" Moussa HARAMA	Chimie Organique-Minérale
" Massa SANOGO	Chimie Analytique
" Niamanto DIARRA	Mathématiques
" N'Golo DIARRA	Botanique
" Souleymane TRAORE	Physiologie Générale
" Moussa Issa DIARRA	Biophysique
" Salikou SANOGO	Physique
" Mme. THIAM Aïssata SOW	Biophysique
" Daouda DIALLO	Chimie Minérale
" Abdoulaye KOUMARE	Chimie Générale
" Yéñimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
" Bakary M. CISSE	Biochimie
" Godefroy COULIBALY	T.P. Parasitologie
" Mamadou KONE	Anatomie-Physiologie Humaines
" Jacqueline CISSE	Biologie-Animale
" Bakary SACKO	Biologie Animale

## 4. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Ogobara DOUMBO	Parasitologie
" Yéya MAIGA	Immunologie
" Abderhamane Sidéye MAIGA	Parasitologie

5. MAITRES - ASSISTANTS

Docteur Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique
" Hama CISSE	Chimie Générale

6. ASSISTANTS

Docteur Flabou BOUGOUDOGO	T.P. Microbiologie
" Amadou TOURE	Histo-Embryologie
" Abdoul K. TRAORE dit DIOP	T.P. Anatomie

7. CHARGE DE COURS

Monsieur Modibo DIARRA	Diététique - Nutrition
------------------------	------------------------

D.E.R. DE SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS AGREGES

Professeur Boubacar CISSE, Chef de D.E.R.	Toxicologie
	Matière Médicale
" Mamadou KOUMARE	Pharmacologie

2. MAITRES ASSISTANTS

Docteur Boubassoum HATDARA	Législation et Gestion
	Pharmaceutiques
" Boubacar KANTE	Pharmacie Galénique
" Elimane MARIKO	Pharmacodynamie
" Souleymane DIA	Pharmacie Chimique
" Alou KETTA	Pharmacie Galénique
" Souleymane GUINDO	Matière Médicale Gestion

### 3. DOCTEUR 3ème CYCLE

Docteur Mme CISSE Aminata GAKOU Pharmacie Galénique

### 4. ASSISTANTS

Docteur Drissma DIALLO Matière Médicale

### D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. Professeur Sidi Yaya SIMAGA, Chef de D.E.R. Santé Publique  
Docteur Hibert BALIQUE Maître de Conférence Agrégé en Santé.

### 2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Docteur Sory Ibrahima KABA	Epidémiologie
" Sanoussi KONATE	Santé Publique
" Moussa MAIGA	"
" Georges Soula	"
" Pascal FABRE	"

### 3. CHARGES DE COURS

Monsieur Cheick Tidiani TANDIA Hygiène du Milieu  
(Ingénieur Sanitaire)

Mme MAICA Fatoumata SOKONA Hygiène du Milieu  
(Ingénieur Sanitaire)

.../...



PROFESSEURS MISSIONNAIRES

Professeur Omar SYLLA	Pharmacie Chimique
" Humbert GIONO - BARBER	Pharmacodynamie
Docteur Guy BECHIS	Biochimie
Professeur François MIRANDA	Biochimie
" Alain GERAULT	Biochimie
Docteur Marie Hélène ROCHAT	Pharmacie Galénique
Docteur François TOUX	Biophysique
" Alain LAURENS	Pharmacie Chimique
Monsieur El Hadj Makhtar WADE	Bibliographie
Professeur Pierre Jean REYNIER	Pharmacie Galénique
Professeur GENIAUX	C.E.S. Dermatologie
" LAGOUTTE	" Ophtalmologie
" Philippe VERIN	" "
" Jean Pierre BISSET	Biophysique
" Mme. Paulette GIONO- BARBER	Anatomie - Physiologie Humaines

-----  
-----  
-----

## S O M M A I R E

	PAGES
Introduction.....	1
<u>CHAPITRE I. District de Bamako.....</u>	4
I Situation Géographique et Structure.....	5
II Démographie et Organisation.....	8
<u>CHAPITRE II Etude Anatomique et Histologique de la</u>	
Peau.....	11
<u>Introduction.....</u>	12
I <u>Structure Anatomique et Histologique.....</u>	12
. <u>Epiderme</u>	
Structure Cellulaires de l'épiderme	
1°) Kératinocytes	
2°) Cellule de Merkel	
3°) Mélanocyte	
4°) Cellules de Langerhans	
. <u>Jonction dermo - épidermique.....</u>	15
. Dermo	
. Hypoderme	
II <u>Structure Antigénique.....</u>	17
. <u>Antigènes Cutanés</u>	
1°) Antigènes épidermiques	
2°) Antigènes de la Jonction dermo-épidermique	
3°) Antigènes du derme et de l'hypoderme.	
. <u>Anticorps dirigés contre les structures de la peau</u>	

<u>CHAPITRE</u> III	Système Immunitaire et fonctions de la peau...	21
I	<u>Peau et Système Immunitaire</u> .....	22
	1°) Anticorps et complément	
	2°) Monocytes et macrophages	
	3°) Lymphocytes	
	4°) Autres cellules de la réponse immunitaire cutanée.	
II	<u>Expression Anatomoclinique des Phénomènes d'Hypersensibilité</u> au niveau de la Peau.....	23
III	<u>Fonctions de la Peau</u> .....	26
<u>CHAPITRE</u> IV	Agents Dépigmentants Propriétés et Inconvénients.....	29
	<u>Introduction</u>	
I	<u>Antiseptiques locaux</u> .....	30
	1°) Groupe de Amidines	
	2°) Groupe des Carbamides	
	3°) Dérivés Métalliques	
II	<u>Corticoïdes</u> .....	31
	1°) Mécanisme d'action	
	2°) Propriétés	
	3°) Inconvénients.....	33
III	<u>Produits Mercuriels</u> .....	37
	1°) Produits en causes	
	2°) Effets secondaires et inconvénients des topiques mercuriels.....	38

IV	<u>Dérivés Phénoliques</u> .....	40
	I <u>Principaux dérivés phénoliques</u>	
	1°) Hydroquinone	
	2°) Monométhyl ether d'hydroquinone	
	3°) Monobenzyl ether d'hydroquinone	
	4°) 4 Isopropyl Catéchol	
	II Accident.....	42
	1°) Hyperpigmentation de rebond	
	2°) Dépigmentation progressive	
	3°) Sensibilisation	
	4° Réactions Lichenoïdes	
CHAPITRE	V Inventaire des Produits utilisés dans la	
	Dépigmentation.....	44
	I <u>Méthodologie</u> .....	45
	II <u>Inventaire des produits utilisés dans la</u>	
	<u>Dépigmentation dans les Officines</u>	
	III <u>Produits disponibles et vendus sur le marché</u> ....	57
CHAPITRE	VI Enquête au niveau des utilisateurs.....	62
	I <u>Méthodologie</u> .....	63
	II <u>Résultats</u>	
	1°) Liste des produits couramment utilisés	
	2°) Modes d'utilisation.....	65

---

<u>CHAPITRE VII</u> Cas Pathologiques recensés en dermatologie.....	69
I <u>Introduction</u> .....	70
II <u>Matériel et Méthode</u> .....	71
1°) Lieux de Consultation	
2°) Résultats	
<u>Résumé et Conclusion</u> .....	76
<u>Bibliographie</u> .....	81

---

JE DEDIE CETTE THESE

- A mon père

Ta patience et ta tolérance ont toujours fait de toi un père de famille modèle . Tu nous a prodigué tes sages conseils qui nous ont ouvert les chemins de la vie . .

Nous sollicitons toujours tes bénédictions.

- A ma mère

Pour l'immense affection maternelle dont tu m'as constamment entourée.

- A la mémoire de mes grands parents Issaka BAH et Fatoumata BABY,

dans votre demeure d'outre-tombe vous restez vivants dans nos coeurs.

- A mes tantes Ramata SOW et Néné BAH

que vos âmes reposent en paix.

- A Monsieur Abdoulaye Amadou SY

Je voudrais t'exprimer ici le témoignage de ma reconnaissance infinie pour ton soutien moral et matériel ainsi que la sollicitude constante dont tu m'as entourée pendant toute ma carrière estudiantine.

Ce travail n'aurait jamais pu voir le jour sans ton concours inestimable puisse le Bon Dieu t'en remercier infiniment.

- A mes Oncles et Tantes.

toute ma reconnaissance

- A mes Frères et Sœurs.

tout mon attachement

- A mes Cousins et Cousines

toute ma sympathie

- A mes Amis et Amies.

profonde gratitude

- A tous mes Camarades de promotion.

Bonne chance.



R E M E R C I E M E N T S

---

- Le Corps professoral de l'E.N.M.P.
- Le personnel de l'E .N.M.P.
- Le personnel de l'Institut Marchoux
- Le personnel de l'Hopital Gabriel Touré
- Le personnel de la Pharmacie Populaire du Mali.
- Le Docteur Souleymane GUINDO.
- Le personnel de R E P R O - S E R V I C E MALI
- Mademoiselle Salimata DIABY
- A tous ceux qui ont participé à l'aboutissement de ce travail

A mon président de Jury de Thèse

Monsieur le Professeur Aliou BAH, Doyen de la faculté - Mixte de  
Medecine et de Pharmacie du Mali.

Vous me faites l'honneur de présider ce Jury de Thèse. Votre  
grande expérience contribuera à m'éclairer, à me guider, au delà  
même de cette Thèse .

Soyez assuré de ma profonde  
gratitude.

---

A Monsieur Sanoussi NANAKASSE

Vous nous avez suivis tout le long de ce travail et nous avait fait profiter de vos connaissances.

Nous en sommes très honorés et vous prions de trouvez ici l'expression de notre profond respect et de notre attachement.

A Monsieur Mamadou SIMAGA.

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de sieger parmi nos juges.

Nous vous en remercions très sincèrement, soyez assuré de notre respectueuse reconnaissance.

A mon Directeur de Thèse.

Monsieur le Professeur Boubacar Sidiki CISSE.

Vous nous avez initié à la toxicologie avec tout l'art du maître.

Vous nous avez confié ce travail et dirigé dans sa réalisation.

Qu'il nous soit ainsi permis de vous exprimer notre reconnaissance  
et notre profonde gratitude.

## I N T R O D U C T I O N

La femme noire est caractérisée par sa couleur d'ébène qui fait sa beauté, son charme ; couleur naturelle due à une quantité importante de mélanine. Inversement ce teint est recherché par bon nombre des femmes de race blanche qui utilisent différentes techniques de bronzage dans les stations balnéaires.

Au Mali, actuellement beaucoup de femmes surtout dans le district de Bamako font usage de produits pour s'éclaircir la peau.

Cette pratique devient de plus en plus importante et le changement de teint s'effectue souvent dans un bref délai. C'est un phénomène qui prend une ampleur inquiétante, et la presse nationale écrite s'en est fait l'écho maintes fois avec des remarques du genre :

"On s'étonne de voir qu'entre deux saisons, certaines cantatrices ont vite fait changer de couleur. Leur teint d'ébène s'est considérablement éclairci au point que l'on a du mal à les reconnaître. C'est là aussi une partie de la personnalité qui s'envole"

Les produits utilisés sont généralement sous différentes formes :  
pommades, savons, lotions, et crèmes.

Les motifs de cette dépigmentation sont nombreux et variés :

.../...

Si certaines utilisent ces produits contre les boutons et tâches de rousseur ; pour d'autres elles recherchent le teint clair qui est plus attrayant d'après elles.

Malheureusement ces femmes ignorent ou n'ont aucune conscience des dangers que constituent l'usage de ces produits à long terme.

La plupart étant à base de produits chimiques, leur usage prolongé entraîne l'accumulation progressive de ces substances qui à long terme peut poser des problèmes de santé.

Ainsi avons nous jugé nécessaire d'entreprendre une étude sur ces produits et leur utilisation et examiner les éventuels risques d'altération de la santé.

L'intérêt de cette thèse est qu'elle est la première du genre au Mali.

L'on ne peut compte tenu de l'étendue du sujet embrasser tous les contours du sujet, aussi avons nous axé nos efforts sur l'étude de quelques aspects du problème dans le district de Bamako.

Pour aborder ce travail nous avons retenu le plan suivant :

Dans le chapitre premier consacré au district de Bamako nous étudierons quelques caractéristiques socio démographiques en plus des structures géographiques et administratives.

L'étude de la peau, organe cible des agents dépigmentants sera traiter dans les parties suivantes tant au plan anatomique qu'histologique.

Un accent particulier est mis sur les fonctions de la peau et notamment les structures antigéniques et le rôle de la mélanine responsable de la pigmentation de la peau.

Des chapitres ultérieurs consacrés à nos travaux personnels vont s'intéresser :

- à l'inventaire des produits susceptibles d'être utilisés dans la dépigmentation aussi bien dans les Officines qu'au marché
- une enquête sur les techniques utilisés par les adeptes de la dépigmentation.
- une enquête sur les conséquences pathologiques dans les Services de dermatologie de l'Institut Marchaux et l'Hopital Gabriel Touré.

CHAPITRE I

DISTRICT DE BAMAKO



## I ) SITUATION GEOGRAPHIQUE ET STRUCTURE

Entièrement situé dans la deuxième région administrative du Mali, le district de Bamako présente des caractéristiques physiques propres à une zone tropicale. Il s'étend du quartier de Sénou au PK 18,7 jusqu'à la crête au Nord de Dioumazana, et dans le sens Est-Ouest du quartier de Yirîmadio jusqu'à l'embranchement de la piste de Samaya au km 9 de la route Bamako - Siguiri.

De la création de la Ville de Bamako jusqu'à l'indépendance en 1960, on distinguait deux générations de quartiers :

- la première génération se compose des quartiers de : Bozola, N'faréla, Bagadadji ou Tourela, Médina-coura à l'Est ; Bamako-coura, Dravéla, Ouolofobougou, Dar-salam à l'Ouest ;

- la deuxième génération comprend les quartiers de : Missira à l'Ouest ; Radialan, N'Tomikorobougou, Bolibana, Hamdallaye à l'Ouest. Après l'indépendance le quartier de Lafiabougou se développe à l'Ouest de Hamdallaye, et la zone industrielle est créée à l'Est entre la voie ferrée et le fleuve sur la rive droite est né le quartier de Badalabougou. L'ouverture du pont en 1960 a déclenché l'explosion urbaine du Sud : ce qui a entraîné l'extension de Badala et Banankabougou puis le quartier mali et Sogoniko, Faladié, Torokorobougou, Baco Djikoroni Kalabancoura. Plus tard il y a eu un développement parallèle des quartiers spontanés de Magnambougou, Daoudabougou, Sabalibougou, Niamakoro. En 1974 le nouvel aéroport de Sénou a vu le jour.

.../...

La rive gauche quant à elle, continue à se doter en quartiers organisés, notamment ceux de l'Hippodrome, Korofina, Diélibougou, Niaréla Sud et en quartiers spontanés tels que Banconi, Sikoroni, Fadjiguila. Le groupement de ces quartiers selon leur situation géographique en communes dote le district de Bamako de six communes administratives (voir carte).

Ces six communes sont dénomées commune I, II, III, IV, V, VI.

Le district de Bamako a été créé en 1977 ; sa superficie est estimée à 267 km<sup>2</sup>.

Bamako est à la fois une circonscription administrative de l'état au même titre que les sept autres régions du pays, et une collectivité décentralisée dotée de la personnalité morale et d'une autonomie financière.

Le trait le plus marquant du climat du district est l'alternance au cours de l'année d'une saison des pluies (fin Mai à Octobre) et d'une saison sèche (Novembre à début Mai).

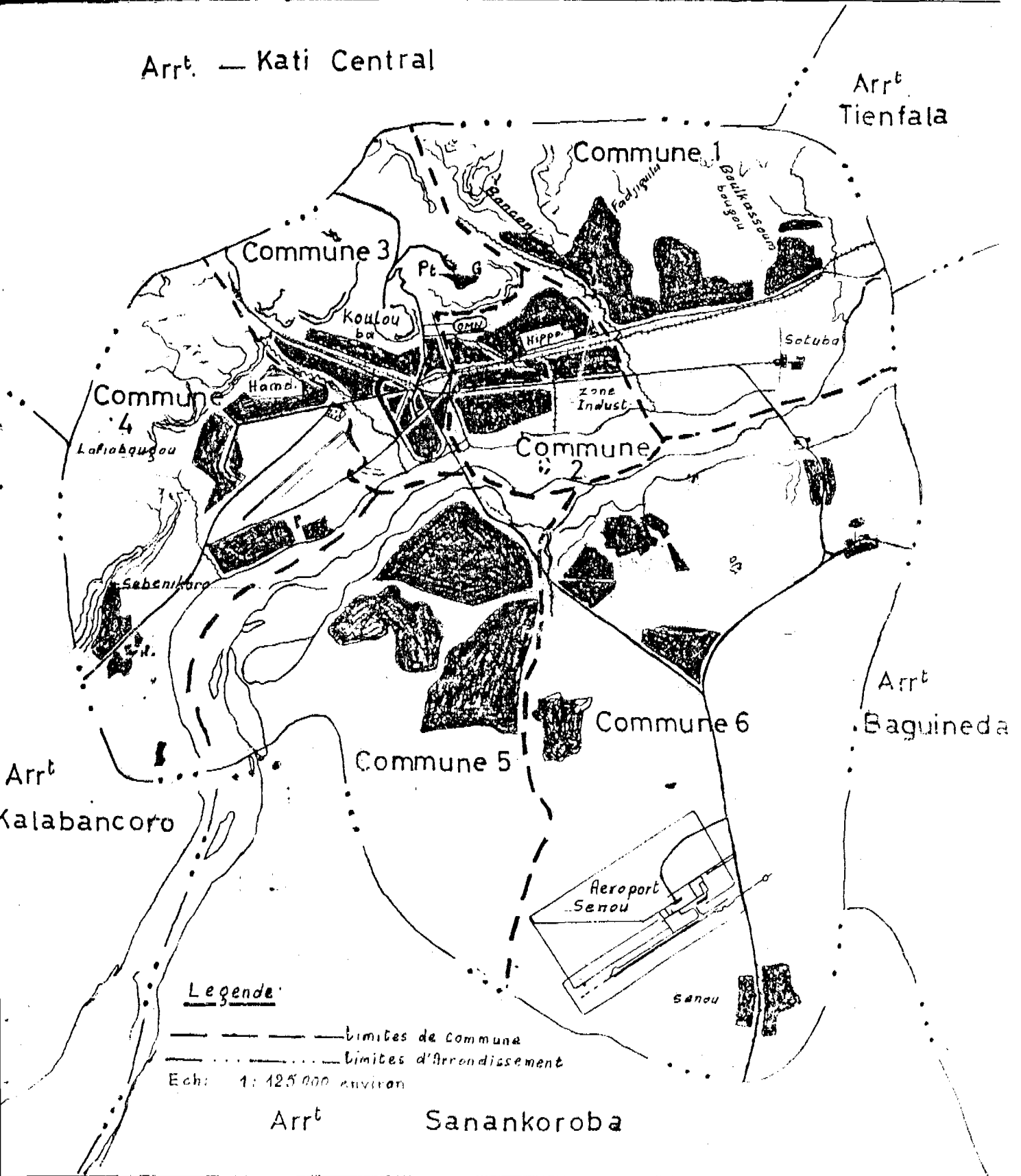
La première est caractérisée par la chaleur alternant avec la fraîcheur.

Du fait de son appartenance à la zone soudanienne, le district de Bamako connaît des précipitations avec un maximum atteignant 1000 mm en période normale avec des averses de 65 mm d'eau au mois d'Août.

# BAMAKO DISTRICT et environs

Arrt. — Kati Central

Arrt.  
Tienfala



## II ) DEMOGRAPHIE ET ORGANISATION

D'après diverses sources (2) (48) la population résidente du district de Bamako est passée de 419.239 habitants en 1976 à 646.163 en 1987 soit un taux d'accroissement annuel moyen de 4,19 % (voir tableau n° 1).

TABEAU N° 1

Evolution de la population totale de Bamako de 1965 à 1987

Année	1965	1976	1987	Accroissement 1976 / 1987
Population	165.500	419.239	646.163	4,19 %
Pourcentage		50,83 %	50,05 %	

La repartition géographique de la population est un élément fondamental de l'étude de l'évolution démographique et économique de la population dans la mesure où elle permet de se faire une idée objective de l'occupation du territoire.

Le district de Bamako est la plus grande agglomération du pays et comprend des quartiers très anciens partiellement planifiés, des quartiers récents planifiés, d'autres qui ne le sont pas du tout et sont appelés "quartiers spontanés".

Dans le district de Bamako le sexe masculin représente 50,83 % des résidents en 1976, et 50,05 % des résidents en 1987, cela équivaut à 101 hommes pour 100 femmes en 1976 et 100,19 hommes pour 100 femmes en 1987.

Cette légère prédominance des hommes par rapport aux femmes montre que la capitale du pays exerce un pouvoir attractif sur le sexe masculin ; cela s'explique par l'exode rural, mais aussi la concentration des écoles supérieures et secondaires à Bamako. Ces écoles reçoivent plus de garçons que de filles car le taux de scolarisation des garçons est nettement supérieur à celui des filles. Le district de Bamako constitue un centre d'attraction parce que en tant que capitale politique et économique du pays, il concentre la plupart des unités industrielles créatrices d'emploi, des grandes infrastructures sanitaires, la presque totalité des établissements d'enseignement supérieur.

TABLEAU N°2

Evolution démographique de la population du District de Bamako en 1976

Communes	nombre de conces - sions	nombre de menages	population résidente		
			Hommes	Femmes	Total
Commune I	5885	9.994	26.116	25472	51588
Commune II	4.609	15.934	46.169	44726	90.895
commune III	4.739	15.901	46824	46268	93.092
Commune IV	7.943	16.474	46030	46837	92.867
Commune V	6289	10029	29717	28891	58608
Commune VI	3860	5774	16167	16022	32.189
Total	32.405	74.106	211023	208216	419.239

- 10 -

TABLEAU N° 3

Evolution démographique de la population du District de Bamako en 1987

Communes	nombre de conces- sions	nombre de menages	Population résidente		
			Hommes	Femmes	Total
Commune I	12.846	21490	62.250	60.263	122.513
Commune II	6107	17240	53.855	51321	105.176
Commune III	5326	13698	46611	48 217	94.828
Commune IV	11495	22001	67129	68533	135.662
Commune V	11501	17015	52649	54068	106.717
Commune VI	10326	13942	40889	40378	81.267
Total	57.619	105.386	323 383	322 780	646.163

Les tableaux 2 et 3 montrent l'évolution de la population au niveau des différentes communes. En 1976 les communes les plus peuplées étaient respectivement la commune III, IV et II. Cette tendance a varié en 1987 la commune IV a occupé la lère position et la commune I a surplantié la commune II et III. Ces constatations sont en rapport avec le rapide accroissement des quartiers périphériques.

.../...

CHAPITRE II

ETUDE ANATOMIQUE ET HISTOLOGIQUE

DE LA PEAU

## INTRODUCTION

La peau est morphologiquement divisée en plusieurs compartiments possédant chacun des caractéristiques histologiques et des propriétés antigéniques spécifiques : l'épiderme, la jonction dermo-épidermique, le derme et l'hypoderme.

### I STRUCTURE ANATOMIQUE ET HISTOLOGIQUE

#### . Epiderme

. L'épiderme est un épithélium pavimenteux stratifié, composé de plusieurs couches cellulaires, qui prennent des aspects morphologiques différents au fur et à mesure que l'on progresse de la base de l'épiderme vers la surface. Ces aspects morphologiques traduisent des stades fonctionnels successifs dans le processus de maturation du kératinocyte.

. La Couche basale ou assise germinative est formée d'une assise de cellules reposant sur la zone de la membrane basale. Elle forme des hemidesmosomes avec celle-ci.

. Le corps muqueux de Malpighi, ou couche des cellules épineuses, comporte selon les régions 5 à 10 assises cellulaires disposées en mosaïque.

. La couche granuleuse qui comprend une à quatre rangées de cellules aplaties, pourvues d'un noyau entouré de grains noirs, dits grains de keratohyaline. Elle fait défaut sur les muqueuses.

. La couche cornée est la couche la plus superficielle, elle est constituée par plusieurs assises de cellules extrêmement aplaties, tassées les unes sur les autres. Ces cellules sont anucléées et dépourvues d'organites cytoplasmiques. La couche cornée a une épaisseur qui varie d'une région à l'autre : elle est épaisse au niveau des paumes des mains et de la plante des pieds. Elle a une double fonction :

- d'une part elle exerce une résistance aux agressions physiques et chimiques.

.../...



- d'autre part elle joue le rôle d'une barrière à la diffusion de substances exogènes ou endogènes. L'épiderme est composé de plusieurs types cellulaires.

### Structures cellulaires de l'épiderme

#### . 1 Keratinocytes

Les keratinocytes représentent environ 80 % de la population cellulaire épidermique. Ce sont des cellules épithéliales possédant une ultrastructure caractéristique : ponts d'union intercellulaire de type desmosome ; filaments intermédiaires de type cytokératine et tonofilaments. Leur aspect morphologique se modifie au cours de la différenciation. Les tonofilaments sont moins abondants dans les couches basales et suprabasales et sont présents en grande quantité dans les kératinocytes du corps muqueux de Malpighi. La décémentation des kératinocytes dans les couches superficielles de la couche cornée serait la conséquence de la libération dans l'espace intercellulaire d'enzymes protéolytiques contenus dans les kératinosomes et/ou de la modification des lipides présents dans l'espace intercornéocytaire, par exemple désulfatation du cholestérol .

#### . 2 Cellule de Merkel

Elle est d'origine épithéliale habituellement située au sein de la couche basale, et dans la gaine épithéliale externe du follicule pileux. Elle est très souvent en relation étroite avec une terminaison nerveuse. On lui attribue une fonction de mécanorécepteur spécialisé, un rôle cible pour la croissance des nerfs.

#### . 3 Melanocyte

Le mélanocyte est la seule cellule épidermique synthétisant et sécrétant la mélanine. C'est une cellule cuboïde dendritique, à cytoplasme clair et a noyau aplati excentré.

.../...

Les dendrites sont ramifiées et s'insinuent entre les kératinocytes. La mélanine est synthétisée à partir de la tyrosine dans des organites spécifiques : les mélanosomes, sous l'effet d'une enzyme la tyrosinase. Les mélanosomes subissent une maturation intracytoplasmique avant d'être distribués aux kératinocytes adjacents par l'intermédiaire des prolongements dendritiques. Les mélanocytes sont situés en position basale, entre les kératinocytes. Le rapport mélanocyte/cellules basales varie entre 1/4 et 1/9 suivant la région du tégument et pour une même région reste sensiblement constant dans les races différentes. Le rôle de la mélanine est d'absorber les ultraviolets et de protéger les structures épidermiques et dermiques contre les agressions solaires.

. 4 Cellule de Langerhans (38) (39) (55)

C'est une cellule immigrante de lignée monocyte/macrophage. Elle siège au sein même du corps muqueux de Malpighi. Son rôle dans la réponse immunitaire cutanée est établi. En effet dans la peau, la cellule de Langerhans remplit le rôle dévolu aux cellules du système monocyte/macrophage dans d'autres organes. Elle représente la cellule accessoire de la voie afferente de la réponse immunitaire en reconnaissant puis en présentant l'antigène aux lymphocytes T. Elle secrète également de l'interleukine 1 et, de ce fait, contribue à l'amplification de la réponse lymphocytaire. Elle est encore le stimulateur indispensable dans la réaction mixte lymphocytes-cellules épidermiques. Du point de vue pathologique elle est intimement impliquée dans les mécanismes d'hypersensibilité retardée, du rejet de greffe et dans certaines proliférations tumorales

.../...

. Jonction dermo - épidermique

C'est une région anatomique située entre l'épiderme et le derme, de structure lamellaire et fibrillaire complexe que l'on appelle parfois également "zone de la membrane basale".

Ses constituants sont à la fois épidermiques et dermiques.

. Derme

Deux régions constituent le derme : l'une superficielle : le derme papillaire et l'autre plus profonde : le derme réticulaire. Le tissu conjonctif, qui les constitue est composé de fibroblastes et d'un système de fibres de Collagène, de reticuline et de fibres élastiques enrobées dans une matrice riche en glycoprotéines.

Le derme a une épaisseur qui varie d'une région à une autre du tégument : quelques dixièmes de millimètres au niveau des paupières, mais peut atteindre plusieurs millimètres dans le dos). Le derme est sillonné par un réseau veino-artériel complexe qui comprend un plexus vasculaire profond proche de la jonction dermo-hypodermique et un plexus vasculaire superficiel à la jonction des dermes papillaire et réticulaire.

Les mastocytes dermiques sont situés autour des vaisseaux. Dans le derme superficiel et profond existe également un réseau de vaisseaux lymphatiques qui, contrairement au réseau sanguin, n'est pas organisé en plexus. Le réseau nerveux cutané suit grossièrement la distribution du réseau vasculaire sanguin. La fonction principale du derme est mécanique.

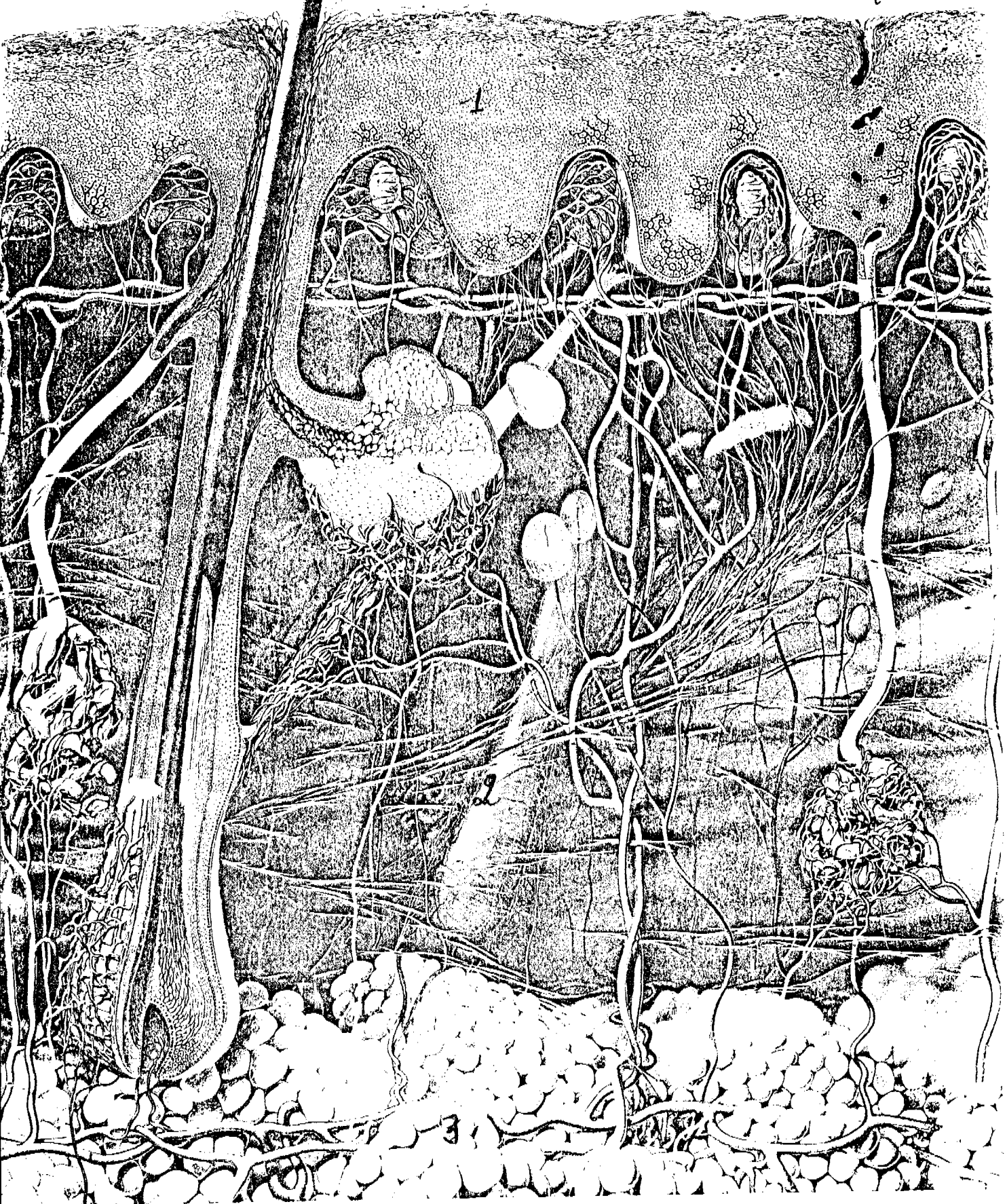
. Hypoderme

L'hypoderme est la structure la plus profonde de la peau sur laquelle repose le derme. On y distingue deux parties : les lobules de tissu adipeux et les septums fibreux conjonctivo - vasculaires qui séparent les lobules adipeux.

.../...

a) follicles to follicles  
b) glands to glands

1. Epidermis  
2. Dermis -  
3. Hypodermis



C'est au sein de ces septums que passent les gros vaisseaux et les troncs nerveux qui vont dans le derme. L'hypoderme possède non seulement des fonctions physiques, mais sert également de réserve nutritionnelle.

## II ) STRUCTURE ANTIGENIQUE

### . Antigènes Cutanés

Les compartiments morphologiques cutanés possèdent des caractéristiques antigeniques propres. Cependant seuls l'épiderme et ses annexes possèdent des antigènes qui sont "spécifiques" pour la peau. Les antigènes du derme et du tissu sous-cutané se retrouvent également dans d'autres organes.

#### 1 Antigènes épidermiques

Il y a deux grandes catégories d'antigènes épidermiques : spécifiques et non spécifiques.

##### a) Antigènes non-spécifiques

Ce sont des antigènes qui sont communs à d'autres tissus, par exemple : les antigènes nucléaires et nucléolaires ; les antigènes associés aux organites intracytoplasmiques comme les mitochondries, le reticulum endoplasmique, le centriole ; les alloantigènes des groupes sanguins A et B ; les antigènes du système majeur d'histocompatibilité de classe I ; les antigènes d'histocompatibilité de classe II présents sur la membrane des cellules de Langerhans et de kératinocytes de la portion intraépidermique des canalicules eccrines (40) L'expression de ces antigènes peut être observée sur beaucoup de Keratinocytes dans de nombreuses situations pathologiques. (6) (11)

.../...

b) Antigènes spécifiques

sont de différents types

- les Antigènes kératinocytaires

Il s'agit d'une famille de protéines fibreuses organisées en filaments de 8 à 10 nm visibles au microscope électronique et regroupées sous le nom de filaments intermédiaires.

Dix-neuf types différents de polypeptides ont été définis dans l'espèce animale, dont au moins sept polypeptides de poids moléculaire distinct sont exprimés dans l'épiderme humain. La composition polypeptidique de la molécule de kératine varie à mesure que la cellule évolue vers la cornification (40) (42)

- Antigènes de membrane du kératinocyte

Le seul groupe connu d'antigènes épidermiques membranaires et spécifiques d'organe est celui des antigènes du pemphigus. Ces antigènes sont définis par leur réaction avec les sérums de patients atteints de pemphigus et contenant des anticorps spécifiques.

- Antigènes de la cellule de Langerhans

La cellule de Langerhans exprime une glycoprotéine de surface, l'antigène T<sub>6</sub>, présent sur la majorité des thymocytes périphériques. (39). (20). (56).

- Antigènes cytoplasmiques de la cellule de Merkel

Ce sont des kératines mais de plus faible poids moléculaire, qui ne sont pas exprimées par les kératinocytes adjacents. (49) . (50) . (42).

2 ) Antigènes de la Jonction dermo - épidermique

Comprennent aussi deux types : spécifiques et non spécifiques.

a) Antigènes non - spécifiques

Dans cette catégorie la laminine et le collagène de type IV sont les mieux connus.

.../...

b) Antigènes spécifiques

On peut citer :

- l'antigène de la pemphigoïde bulleuse : c'est une glucoprotéine de haut poids moléculaire (220.000 daltons) reconnue par le serum des patients atteints de pemphigoïde bulleuse. Elle est synthétisée puis sécrétée par les cellules basales. (46)
- l'antigène reconnu par l'anticorps monoclonal KF<sub>1</sub>
- antigène de l'épidermolyse bulleuse acquise (57) ; cet antigène, localisé dans le derme papillaire, sous la minia densa, réagit avec le serum de patients atteints d'épidermolyse bulleuse acquise.
- antigène du Vitiligo mis en évidence par Naughton (43).

3) Antigènes du derme et de l'hypoderme

Le derme, ainsi que l'hypoderme, n'expriment pas d'antigènes qui leur soient spécifiques. En dehors de ces trois antigènes il existe des antigènes étrangers au niveau de la peau.

• Anticorps dirigés contre les structures de la peau

Depuis plusieurs années, on a décrit, dans le serum humain, des autoanticorps dirigés contre des antigènes spécifiques de la peau. L'étiologie de la formation de ces anticorps n'est pas formellement établi et il existe des anticorps dirigés contre les kératinocytes.

• Anticorps dirigés contre les kératinocytes

Ces anticorps sont dirigés soit contre la membrane soit contre le cytoplasme des kératinocytes.

- Anticorps dirigés contre la membrane des kératinocytes

80 à 95 % des patients souffrant de pemphigus possèdent des anticorps dirigés contre des antigènes membranaires. Ces anticorps ne sont pas totalement spécifiques puisqu'on peut les détecter dans d'autres situations telles que (pemphigoïde bulleuse, les éruptions médicamenteuses, la nécrolyse épidermique toxique, la maladie du greffon contre l'hôte, les brûlures étendues, la myasthénie grave, le lupus érythémateux. Leur fréquence est cependant peu importante.

- Anticorps dirigés contre le cytoplasme des Kératinocytes

Ces anticorps peuvent réagir uniquement soit avec les cellules de la couche basale, soit avec les cellules de toutes les couches suprabasales, soit avec avec les cellules de toutes les couches épidermiques y compris la couche basale.

Enfin Hwanitiz et coll ont mis en évidence le rôle de certains anticorps dirigés contre les mélanocytes chez des malades atteints de candida du cuir chevelu (30).



C H A P I T R E    I I I

P E A U   E T   S Y S T E M E   I M M U N I T A I R E   E T   F O N C T I O N

D E   L A   P E A U

I ) PEAU ET SYSTEME IMMUNITAIRE

1°) Anticorps et compléments

Les immunoglobines circulantes (surtout les IgG, IgM, IgA), le fibrinogène et les fractions du complément peuvent diffuser dans le derme lors des processus inflammatoires divers avec ou sans atteinte vasculitique de la paroi vasculaire. Les dépôts d'immunoglobuline, de fibrinogène et de complément se retrouvent ainsi par immunofluorescence directe dans de nombreuses affections dermatologiques.

2°) Monocytes - macrophages

Les cellules du système monocyte/macrophage dans certaines conditions migrent et s'accumulent dans la peau, souvent autour des vaisseaux dermiques. Ces cellules participent à la formation des granulomes lors des réaction d'hypersensibilité cellulaire.

3°) Lymphocytes

La plupart des infiltrats inflammatoires cutanés sont localisés dans le derme, avec une prédilection pour la région périvasculaire, mais ils peuvent être diffus, intervasculaires ou former une bande dense sous-épidermique. La disposition et la composition de l'infiltrat sont souvent caractéristiques et permettent de différencier les entités cliniques les unes des autres.

4°) Autres cellules de la réponse immunitaire cutanée

a) Dermatoses neutrophiliques

Il s'agit d'un groupe de dermatoses aussi disparates sur la plan étiopathogénique que sur le plan clinique, mais ayant en commun une infiltration dermique et/ou dermique par des polynucléaires neutrophiles.

L'aspect clinique peut donc être une pustule. Pour certaines d'entre elles, un processus dysimmunitaire est très probable : par exemple dépôt de complexes immuns pour la vascularite leucocytoclasique ; réaction d'hypersensibilité sans doute cellulaire pour l'exanthème mercuriel.

b) Dermatoses éosinophiliques

Une infiltration dermique rarement exclusive par des polynucléaires éosinophiles peut s'observer dans chacune des 4 formes d'hypersensibilité décrites par Gell et Coombs (27).

- Réaction d'hypersensibilité de type I : Certaines formes d'urticaire et d'œdème angioneurotique s'accompagnent d'un infiltrat lymphocitaire périvasculaire riche en éosinophiles. ( 28)

- Réaction d'hypersensibilité de type II : Il faut révéler le rôle important des polynucléaires éosinophiles dans la pathogenèse de la pemphigoïde bulleuse et de certains pemphigus.

- Réaction d'hypersensibilité de type III : Les vascularites leucocytoclasique d'origine allergique s'accompagnent d'une infiltration eosinophilique plus ou moins massive.

- Réaction d'hypersensibilité de type IV : l'infiltration à éosinophiles est classique dans l'eczéma de contact allergique.

II) EXPRESSION ANATOMO - CLINIQUES DES PHENOMENES D'HYPERSENSIBILITE

AU NIVEAU DE LA PEAU

Dans l'étude des phénomènes de l'hypersensibilité, la peau offre deux avantages : les manifestations cliniques sont facilement accessibles à la biopsie.

C'est sans doute en dermatologie, plus que dans toute autre pathologie d'hypersensibilité d'autres organes que les corrélations anatomocliniques et immunologiques ont été faites avec le plus de détails. (27)

TABLEAU N° 3

Maladies cutanées et "type" d'hypersensibilité

Types d'hypersensibilité	Maladies cutanées
Type I	Urticaires oedème de Quincke
Type II	Pemphigus vulgaire pemphigoïde bulleuse Réactions médicamenteuses
Type III	Vascularites leucocyto- clasiques
Type IV	Dermites allergiques de contact.

.../...

- Réaction de type I

La libération de médiateurs notamment par les mastocytes ou les polynucléaires basophiles conduit à des modifications de la perméabilité vasculaire qui se traduisent sur le plan histologique par un oedème surtout du derme papillaire avec peu ou pas d'inflammation périvasculaire ou de dilatation vasculaire.

- Réaction de type II

La pemphigoïde bulleuse en est un exemple bien établi. La fixation d'anticorps spécifiques à l'antigène de la pemphigoïde bulleuse, dans la lamina lucida de la jonction dermo - épidermique avec fixation du complément entraîne l'attraction de polynucléaires éosinophiles. Ceux-ci libèrent des enzymes lysosomiales responsables de la séparation de l'épiderme et du derme avec un décollement bulleux sous-épidermique à l'histologie, et une bulle ou des érosions post - bulleuses cliniquement.

Il est possible que certaines réactions cutanées médicamenteuses fassent intervenir ce type de mécanisme, mais cela n'a jamais été prouvé directement.

- Réaction de type III

La vascularite leucocytoclasique est un exemple classique de mécanisme pathogénique .

- Réaction de type IV

Lorsque la voie de pénétration est transépidermique l'antigène est reconnu par la cellule de Langerhans. La diversité des processus effecteurs lymphocytaires (lymphokines; cytotoxicité) rend compte des aspects cliniques et histologiques polymorphes qui traduisent au niveau cutané la succession des étapes de l'hypersensibilité cellulaire.

- Réaction d'hypersensibilité cutanée à basophiles.

A l'origine décrite chez le cobaye, cette réaction se distingue morphologiquement de la réaction d'hypersensibilité retardée classique par un infiltrat inflammatoire riche en polynucléaires basophiles (jusqu'à 15p 100 chez l'homme). L'afflux de polynucléaires basophiles est la conséquence de la libération de facteurs chimiotactiques spécifiques par les lymphocytes T stimulés. La proportion relativement élevée de polynucléaires basophiles dégranulés (chez l'homme, mais pas chez l'animal) suggère un rôle du contenu des granules (héparine, histamine...) l'hypersensibilité cutanée à basophiles est un des mécanismes impliqué dans certaines dermatites de contact allergiques et dans certaines réactions aux piqûres d'insectes.

III) FONCTIONS DE LA PEAU

La peau est le tissu qui nous met en contact directement avec le milieu extérieur. Elle a deux principales fonctions :

- la première consistant à la protection de notre corps contre les agressions physiques ; chimiques et microbiennes.

- la deuxième étant une fonction d'élimination et d'absorption.

Pour notre étude portant sur la dépigmentation artificielle de la peau il nous a paru nécessaire de donner un aperçu sur la genèse de la couleur normale de la peau. Beaucoup de travaux ont été consacrés à la mélanogénèse dont ceux de Toda (54). La pigmentation cutanée est déterminée génétiquement. Les gènes influençant la pigmentation agissent, soit directement sur le mélanoblaste et/ou le mélanocyte, soit indirectement par l'environnement de ces cellules et notamment par l'intermédiaire des kératinocytes.

Plusieurs pigments, normalement présents dans la peau, lui confèrent sa couleur.

Ce sont :

- les mélanines, qu'il s'agisse d'eumélanines ou de phaeomélanines
- l'Hémoglobine réduite et l'hémoglobine oxydée
- le carotène (couleur jaune - orangée).

A l'état normal, ce sont les mélanines qui jouent un rôle prépondérant dans le déterminisme de la coloration du Tégument. La couleur de la peau est déterminée par :

- le nombre d'unités fonctionnelles de mélanisation.
- le niveau d'activité de ces dernières
- la nature chimique des mélanines produites
- le nombre, le type et le mode de répartition des mélanosomes dans les kératinocytes
- le taux d'élimination et/ou de dégradation des mélanosomes
- la localisation en profondeur des pigments mélaniques.

La mélanine est synthétisée par le mélanocyte qui est une cellule dendritique, siégeant dans l'assise basale de l'épiderme, dépourvue de tonofilaments et de desmosomes.

Le précurseur du mélanocyte est le mélanoblaste qui se différencie dans la crête neurale, puis entre la 4<sup>e</sup> et 8 semaine de la vie embryonnaire migre vers la peau. A ce niveau, les mélanoblastes se différencient en mélanocytes et acquièrent la capacité de synthétiser un organite pigmentaire spécifique, le mélanosome.

.../...

Le mélanosome et son contenu en mélanine sont transférés du mélanocyte dans le cytoplasme des kératinocytes.

Les mélanocytes sont présents en grande quantité dans la peau, les cheveux et les yeux. Le pigment qu'elles produisent, la mélanine, peut être de couleur rouge (phaéomélanine), jaune brune ou noire (eumélanine). Elle est un polymère synthétisé à partir de la tyrosine par les mélanocytes et transportée sous forme de grains : les mélanosomes dans kératinocytes, ceux-ci se regroupent fréquemment au dessus du noyau formant une sorte d'ombrelle protégeant le matériel nucléaire. Les kératinocytes mûrissent et meurent pour former la couche cornée, ce qui provoque une destruction des mélanosomes et la mélanine se disperse dans le cytoplasme.

La mélanine possède des fonctions variées dont la principale est la protection de la peau contre l'erythème solaire, réduisant ainsi l'incidence des cancers cutanés et mélanosomes à long terme. Il est possible qu'elle soit impliquée dans le métabolisme transcutané des carcinogènes et qu'elle ait un effet protecteur contre la photo dégradation de substances essentielles, comme l'acide folique dans le sang. La mélanine pourrait prévenir les effets néfastes des rayonnements ultraviolets sur la capacité des cellules de Langerhans à l'immuno-défense cutanée.

Il ressort de toutes ces fonctions, que la destruction par les cosmétiques de la mélanine doit être évitée en raison du rôle important que cette substance joue.



CHAPITRE IV

AGENTS DEPIGMENTANTS

PROPRIETES ET INCONVENIENTS

## I N T R O D U C T I O N

De nombreux travaux (1) (2) (5) (8) (9) (10) (16) ont été consacrés à l'étude des substances susceptibles de provoquer la dépigmentation de la peau. Nous avons entrepris une étude bibliographique de certains de ces agents dépigmentants en mettant un accent particulier sur les propriétés et inconvénients

### I ) ANTISEPTIQUES LOCAUX

L'antiseptique idéal doit avoir quatre qualités fondamentales :

- être efficace (bactericide, fongicide, virulicide...)
- conserver la même efficacité en toutes circonstances (les substances organiques peuvent être facteurs d'inactivation)
- avoir une action rapide : quelques secondes à quelques minutes.
- être parfaitement toléré.

#### 1) Groupe des amidines : Hexomedine <sup>R</sup>

- bactericide actif sur les gram <sup>+</sup>
- modalités d'utilisation : solution aqueuse, crème, solution hydro-alcoolique.

#### 2) Groupe des carbanilides : Septivon <sup>R</sup>, Solubacter <sup>R</sup>, Nobacter <sup>R</sup>.

- bactériostatique sur les gram <sup>+</sup>
- photosensibilisation exceptionnelle, méthémoglobinémie chez le nourrisson après chauffage intempestif du produit avant son utilisation.

3) Les dérivés métalliques : Nitrate d'argent à 0,5 ou 1 %, Organo-mercuriel (Mercurcesceine sodique, Merceryl <sup>R</sup>, Merseptyl <sup>R</sup>), Sulfate de Zinc et de cuivre. Ces produits ont un faible pouvoir antiseptique.

Des réactions d'irritation et d'allergie sont possibles avec les dérivés mercuriels. Les antiseptiques sont utilisés dans :

- la désinfection cutanée (injection parentérale, ponction, cathéterisme...) et muqueuse
- traitement des infections cutanées bénignes (folliculite superficielle, impétigo).
- traitement et prévention des surinfections : eczéma, ulcère de jambe.

## II ) LES CORTICOIDES

La mise au point des corticoïdes de synthèse a constitué un grand progrès dans le traitement des nombreuses maladies. Les hormones gluco-corticoïdes sont sécrétées par la zone fasciculée des glandes cortico-surrénales.

Leur action porte sur tous les métabolismes mais plus particulièrement sur celui des glucides (33).

Ils ont comme autre propriété l'effet anti-inflammatoire. Ces hormones sont :

- la corticostérone ou composé B de Kendall qui est la première découverte.
- la 11 deshydrocorticostérone ou composé A
- La 17 hydroxy-corticostérone ou composé F auquel on rattache son dérivé la 17 hydroxy- 11 deshydrocorticostérone ou cortisone (composé E).

Les dermo-corticoïdes sont dérivées de l'hydrocortisone, l'activité ayant été renforcée par diverses modifications de formule chimique, parmi lesquelles l'adjonction d'un atome d'halogène : cas du chlore et du fluor (7).

.../...

1) - Mécanisme d'action

- Ces produits peuvent avoir une activité anti-inflammatoire non spécifique liée à un effet vasoconstricteur.

- Une inhibition des fonctions leucocytaires et une modification des réactions immunitaires.

- En outre une inhibition des processus de synthèse dermique et de l'activité mitotique dans l'épiderme participe à certains effets thérapeutiques (psoriasis) mais est responsable de l'atrophie cutanée.

Le diméthyl sulfoxyde potentialise l'action des corticoïdes grâce à son haut pouvoir de pénétration (14).

2) - Propriétés

Ces produits ont comme propriétés :

- une diminution de la prolifération et de la régénération des cellules dermiques

- une diminution de la substance de soutien fondamentale par inhibition de la synthèse des mucopolysaccharides:

- une atrophie du tissu graisseux

- une vasoconstriction dermique.

Les préparations utilisées sont soit à base d'hydro-cortisone à des concentrations allant de 1 à 2,5 % soit des préparations dérivées de la prednisolone et des dérivés fluorés qui sont les plus répandus pour l'usage externe : dérivé  $9\alpha$  (dexaméthasone, bétaméthasone; triamcinolone), dérivé  $6\alpha$  et  $9\alpha$  fluorés (fluocortolone), dérivé  $6\alpha$  fluorés (acétonide de fluocinolone ou fluocinonide).

.../...

Une utilisation prolongée du produit conduit à son accumulation dans le tissu cutané ou même son passage dans la circulation générale avec son cortège d'inconvénients.

### 3) Inconvénients

Sont de plusieurs ordres d'où deux :

#### 1°) Local

L'utilisation prolongée de ces produits conduit à des effets secondaires variés.

##### - Troubles trophiques

Ces troubles concernent l'épiderme et le derme. Au niveau de l'épiderme on note une atrophie cutanée caractérisée par l'amincissement de la peau, plus sensible au niveau du visage (13). Souvent il se produit une irritation surtout avec les dérivés fluorés. Au niveau du derme les fibres élastiques sont lésées avec apparition de vergeture.

##### - Acnée stéroïdienne

Les corticoïdes déclenchent parfois l'apparition d'acnée sur une peau indemne.

Il peuvent conduire à une réaction inflammatoire au niveau du menton et des sillons nasogeniens appelée dermatite péri-orale se présentant sous forme de papulo-nodules erythémateuses.

##### - Dyschromies

L'utilisation prolongée des corticoïdes conduit à des lésions cutanées caractérisées par des hypochromies irrégulières et persistantes avec hyperpigmentation au niveau du cou, visage, plis et des mains (10) (12) (22) (32). On peut même observer une hyperchromie périoculaire dite en "lunette". Ces effets sont inesthétiques à l'inverse de ceux recherchés.

- Incidents divers

Les corticoïdes peuvent favoriser en outre :

- des retards de cicatrisation des plaies
- l'apparition d'une photosensibilisation
- l'apparition de pseudo-cicatrices stellaires spontanées
- le développement de dermiques infectieuses
- le développement d'une fragilité vasculaire responsable d'un purpura et de téléangiectasies.

2°) Général

Les accidents dûs aux effets généraux sont variés : ils peuvent :

- favoriser l'anabolisme glucidique, donc joue un rôle diabétogène
- favoriser le catabolisme protidique, d'où l'atrophie musculaire, altération de la trame protéique de l'os, la fragilisation du rein
- favoriser l'anabolisme lipidique avec repartition faciotronculaire des dépôts adipeux
- provoquer une rétention hydro-sodée
- provoquer une aplasie du tissu lymphoïde, donc une diminution des globulines plasmatiques et de la fabrication des anticorps, ce qui favorise les infections.
- provoquer une action antimitotique et aplasante : atrophie de la peau, action anticicatrisante, diminution de la sécrétion du mucus gastrique
- exercer un effet sur le système nerveux central et peuvent déclencher des excitations ou des dépressions
- enfin l'utilisation prolongée entraîne une augmentation du taux des corticoïdes dans le sang, ce qui conduit à un arrêt du fonctionnement de la glande surrénale par freination hypophysaire.(1) (36).

Dans le tableau se trouvent resumés quelques risques relatifs à l'usage des corticoïdes.

TABLEAU N° 4

Risques liés à l'usage des Corticoïdes

Corticoïdes	Risque électif
Corticoïdes Naturels	- ulcère gastrique - Retention hydrosodée
- Prednisolone (derivé non fluoré) . drocortancyl, solufred, solucort cortalugel - Prednisone (derivé non fluoré) . cortancyl, Beorfred	- ulcère gastrique
- Dexamethasone (derivé fluoré) . Dexalta, Decadron, Dectancyl, Topifram	- freination hypophysaire
- Betamethasone (derivé fluoré) . Betnéval, Diprosone, celestoderm celestène	- freination hypophysaire
- Triamcinolone (derivé fluoré) . Kenacort, Remiderm, Tédarol, Topsyne	- Depression psychique - Atrophie musculaire

Des essais ont permis de constater que les corticoïdes favorisaient la dépigmentation cutanée. Certains auteurs ont réalisé des expériences par application de triamcinolone sur la peau du cobaye noir (15) (18). D'autres travaux ont montré que la dépigmentation est nettement visible au septième jour suite à une diminution du nombre de mélanocytes dans l'épiderme (3) (4) (37).

Ces corticoïdes se trouvent généralement sous forme de pommade, crème, gel ou sous forme injectable.

- Corticoïdes injectables à usage local

Marchand et collaborateurs (34) (35) ont mis en évidence la dépigmentation cutanée par des injections sous-cutanées de divers corticoïdes dans le traitement de cheloïdes ou de lichénifications. Ce sont des dérivés de la bétaméthasone (Celestène<sup>(R)</sup>), de la dexaméthasone (Dectancyl<sup>(R)</sup>), de la triamcinolone (Kenacort, Tédarol) et de la méthylprednisolone (Depomedrol) (24), (26), (34), (35), (36), (29).

Les dépigmentations cutanées se présentent de différentes manières (en Halo, arborisation, mouchetures). On peut assister souvent à une atrophie cutanée.

- Corticoïdes par voie générale

Par cette voie la dépigmentation cutanée n'est pas souvent signalée.

L'utilisation trop prolongée de béta-méthasone ou de triamcinolone peut entraîner une hypochromie peu intense mais généralisée. L'arrêt du traitement est suivi de repigmentation.

... / ...



### III) PRODUITS MERCURIELS

Les produits mercuriels sont très souvent utilisés en usage interne mais aussi externe sous forme de savon ou autres produits cosmétiques qui peuvent blanchir la peau. Ces produits contiennent du bichlorure de Hg, du biiodure de Hg du chloramidure de Hg et sont trouvés sur le marché en vente libre.

Les éphélides étaient traités par des préparations mercurielles, mais des troubles consécutifs à leur utilisation trop prolongée ont été signalés par Goekermann (23) Hollander et collaborateurs (31).

Les dangers des produits mercuriels résident dans leur accumulation au niveau de tous les organes sauf le cœur, le cerveau et le poumons.

#### 1) Produits en cause

Plusieurs travaux (7) ont été consacrés aux inconvénients des dérivés mercuriels contenus dans certaines spécialités utilisées dans la dépigmentation. Parmi les produits couramment utilisés à Dakar il y a :

- le biiodure et le bichlorure de Hg dans la spécialité "Asepso<sup>R</sup>"
- le chloroamidure de Hg :  $\text{Hg NH}_2\text{Cl}$  dans la spécialité "crème des 3 fleurs d'orient"
- le nitrate de phenylmercure dans la spécialité mercryl - laurylé, mercurochrome.

#### Cas du biiodure de Hg : "Asepso".

Gras et Coll (25) ont réalisé une étude expérimentale de la toxicité à court terme du savon Asepso sur des singes cynocéphales pendant trois mois à Dakar. Une fois le singe immobilisé, la peau du ventre est mouillée, savonnée et rincée à grande eau après cinq minutes de contact avec le produit. En fin d'expérimentation, tous les animaux sont sacrifiés et soumis à une autopsie.

.../...

Une étude faite sur la biodisponibilité du mercure dans les organes de ces singes à montré une légère augmentation des teneurs en Hg dans les organes et a donné la répartition suivante :

- dans le foie : la teneur est multipliée par trois 0,07 ppm pour les témoins et 0,22 ppm pour les animaux traités.
- dans les reins le taux a considérablement augmenté 0,14 ppm pour les témoins et 5,72 ppm pour les singes traités.
- une nette augmentation des concentrations est constatée dans les poils et dans le sang.

L'utilisation prolongée de dépigmentants mercuriels entraîne à long terme des anomalies tubulo-renaales graves et irrversibles. Ce qui a incité certains pays à interdire l'utilisation de dérivés mercuriels en cosmétologie.

Les sels mercuriques sont solubles dans l'eau, mais les organo-mercuriels sont solubles dans les solvants organiques et les graisses.

Cette liposolubilité permet leur pénétration et leur diffusion dans les tissus riches en lipides et est responsable de leur toxicité.

Le methyl mercure a une grande affinité pour les groupements thiols des protéines et enzymes. Il est encore plus toxique que le Hg. Des hypothèses avancent que la méthylation du Hg pourrait se réaliser dans l'intestin de l'homme.

## 2) Effets secondaires et inconvénients de l'utilisation de Topiques

### mercuriels

Ces effets revêtent plusieurs formes et sont surtout dominés par les troubles de la pigmentation soit hypochromiques ou hyperchromiques.

- L'hyperpigmentation se produit lors de l'utilisation prolongée des sels mercuriques sous forme de crème à 4 % .

- L'hyperchromie de contraste, le processus dépigmentant se déroulant beaucoup plus lentement au niveau des régions péri - buccale, péri - oculaire, dos des mains et des pieds, plis de la peau.

Le métal pourrait se déposer à l'intérieur des fibroblastes et des fibres élastiques provoquant aussi des lésions irréversibles.

#### - Réactions lichénoïdes

Ce sont des réactions hyperchromiques en plaques ovalaires surélevées limitées par un bourrelet ou un simple liséré rosé (45). Elles sont observées avec des mélanges de produits à base d'hydroquinone, de Hg et de corticoïdes.

#### - Effets généraux :

. Barr et collaborateurs (8) (9) et plus tard les travaux dakarois (38) ont montré que l'utilisation des préparations à base de Hg depuis plus de six mois pouvait avoir des effets généraux.

. Gras et Mondain (25) ont trouvé des concentrations élevées dans les cheveux de femmes utilisant les produits mercuriels (concentration moyenne de  $155,75 \pm 75,38$  ppm alors que la teneur normale est de 3,35 ppm).

. Selon Barr et collaborateurs (8) les topiques mercuriels seraient responsables de beaucoup de cas de syndromes néphrétiques observés au Kenya.

.../...

Enfin Stanojevitch et collaborateurs (34) signalent que le mercure est susceptible de s'accumuler dans les poumons et le coeur à la suite de l'utilisation intensive de crèmes dépigmentantes.

#### IV ) LES PRODUITS PHÉNOLIQUES

Les produits phénoliques sont très souvent utilisés dans la pratique de la dépigmentation cutanée. Cettel, Olivier Warren, Schwartz (44) ont montré que l'hydroquinone possède une action de dépigmentation.

Brun (15) travaillant sur l'aréole du porc montre que le 4 hydroxyanisole possède la plus puissante activité dépigmentante.

##### A/ Principaux dérivés phénoliques

L'examen du tableau permet de retenir les dérivés les plus importants.

##### 1°) Hydroquinone

- Est utilisé dans les pommades à des concentrations de 2 à 5 %. A 2 % la dépigmentation est uniforme mais au - dessus de ce taux, des accidents commencent à apparaître (aplasie, lésions et allergies), d'où l'essai de ses dérivés agissant par transformation en hydroquinone.

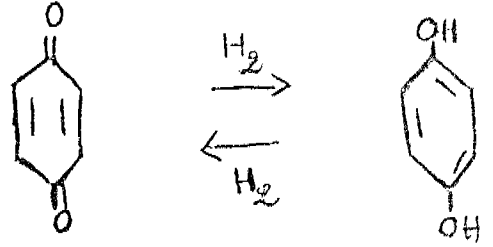
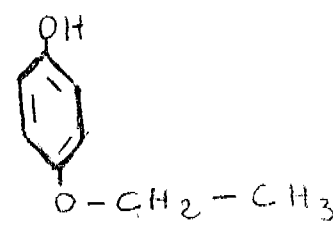
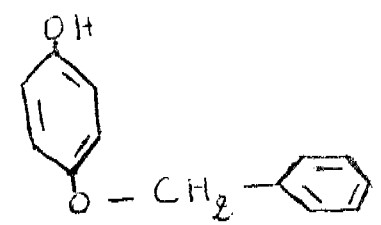
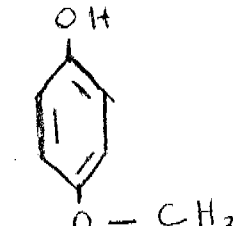
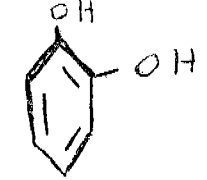
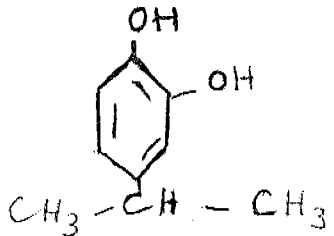
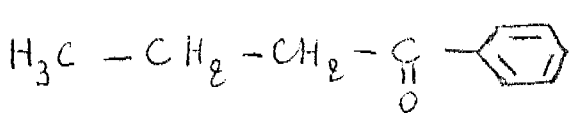
##### 2 °) Monométhyl éther d'hydroquinone (M M E H)

En Suisse, en 1959 R. Brun (16) a recherché sur le cobaye noir l'efficacité de ce nouveau dérivé. En appliquant plusieurs fois (6 fois) ce dérivé sur les tetines du cobaye, il observe une dépigmentation de la peau, puis les poils rasés repoussent blancs. Donc le M M E H dépigmente à la fois la peau et les poils. (17)

.../...

TABLEAU N°5

STRUCTURE CHIMIQUE DES PRINCIPAUX DERIVES PHENOLIQUES

	<p>Hydroquinone <math>\rightleftharpoons</math> Hydroquinol</p>
	<p>Monoéthyl ether de l'hydroquinone</p>
	<p>Monobenzyl éther de l'hydroquinone</p>
	<p>Monométhyl éther d'hydroquinone</p>
	<p>Catéchol</p>
	<p>4 Isopropyl catéchol</p>
	<p>Hydroxyl propiophenone</p>

3°) Monobenzyl éther d'hydroquinone (M B E H)

Ce produit est utilisé dans le traitement de dermatoses hyperchromiques acquises (chloasma, éphélides...) (18), (19), (51) et d'une façon générale dans les pigmentations consécutives à des traumatismes et d'autres dermatoses avec hyperpigmentation (psoriasis, lichenplan). L'application de crème à des concentrations de 5 à 20 % entraîne une dépigmentation rapide perceptible dès la troisième semaine.

4°) 4Isopropyl Cathéchol

L'utilisation de ce produit conduit à une dépigmentation au bout de 3 à 4 semaines.

B/ Accidents dus aux dérivés de l'hydroquinone

L'utilisation des dérivés provoque diverses anomalies :

1°) Hyperpigmentation de rebond

Elle apparaît très souvent après arrêt du traitement. On pense qu'elle est due à l'insuffisance de protection des patients contre les radiations solaires.

2°) Dépigmentations progressives :

Elles surviennent après arrêt du traitement pouvant aller jusqu'à l'obtention de leucodermies définitives résistant à une thérapeutique corrective. D'autres auteurs (32) rapportent l'apparition de leucomélanodermies soit en nappe, soit en confetti au niveau de l'application et quelque fois à distance des zones traitées.

.../...

Ces troubles peuvent persister plusieurs années. L'utilisation de monobenzyl éther d'hydroquinone entraîne des achromies vitiligineuses résistant à un traitement correcteur.

### 3°) Sensibilisations

Dès 1940, Olivier et Coll (44) signalent que les dérivés phénolés principalement le M B E II peuvent entraîner des réactions d'intolérance. La sensibilisation survient au moment où le produit se montre le plus actif au point de vue de la dépigmentation et se manifeste au niveau de la zone traitée par un eczéma typique (prurit, erythème) (22) (21).

### 4°) Réactions lichénoïdes

Ce sont des réactions hyperchromiques ressemblant à des lésions de "lichen - plan". Ces lésions peuvent évoluer même à l'arrêt de traitement. Les lésions peuvent sieger à l'angle externe de l'oeil ou au visage. (3 2)

CHAPITRE V

INVENTAIRE DES PRODUITS SUSCEPTIBLES

D'ÊTRE UTILISÉS DANS LA DÉPIGMENTATION



Ce chapitre est consacré à l'étude des produits susceptibles d'être utilisés comme agents dépigmentants.

### I ) METHODOLOGIE

Notre travail a été axé sur le district de Bamako pour les raisons suivantes.

- le caractère cosmopolite de la capitale où il y a un brassage de toutes les ethnies
- l'attrait qu'offre la capitale à toutes les couches sociales
- l'influence de la radio, de la télévision et des journaux sur ces produits soit en donnant leur effet ou simplement soit en donnant des informations qui peuvent constituer une publicité.

Notre enquête s'est déroulée à deux niveaux.

- dans certaines Officines de la pharmacie populaire.
- au grand marché.

### II ) INVENTAIRE DES PRODUITS UTILISES DANS LA PRATIQUE DE LA

#### DEPIGMENTATION DANS LES OFFICINES

Les produits utilisés dans la dépigmentation sont pour la plupart du temps vendus en pharmacie.

Ils sont sous forme de crème, de pommade, antiseptique liquide et savon.

Notre enquête a été effectuée au niveau de trois officines de la pharmacie populaire situées dans le district de Bamako :

- Officine Boukenem : le choix de cette Officine porte sur sa position centrale, son accès facile et l'existence d'un rayon spécial pour les cosmétiques. Nous avons fait un inventaire exhaustif et les produits ont été classés par forme pharmaceutique dans les tableaux suivants.

- Officine Mamadou Konaté : Cette officine est située sur le côté Ouest du District ; l'accès est également facile.

- Officine de Sogoniko .

Les objectifs retenus consistent à :

- effectuer un relevé des produits utilisés avec indication de la forme pharmaceutique
- faire un inventaire des quantités annuelles vendues effectivement.
- examiner les conditions de délivrance de ces produits aux clients.

Les résultats de notre enquête sont mentionnés dans les différents tableaux.

1) Officine Boukenem

TABLEAU n° 6

Liste et Quantité annuelle vendue de Crème et Pommade

Produits en noms de marque	Quantité annuelle vendue
Nerisone crème C	1 200 Tubes
Diprosone crème	600 "
Diprosone à la néomycine	600 "
Diprosone pommade	600 "
Diprosone crème	600 "
Diprobase pommade	600 "
Pevaryl crème	480 "
Halog crème	360 "
Halog à la néomycine	240 "

Suite Tableau n6

Nerisone pommade	240 tubes
Cicatryl crème	240 "
Topsyne Gel	120 "
Topsyne gras	120 "
Topsyne A P G	120 "
Topsyne à la néomycine	120 "
Nerisone grasse	120 "

Tableau n 7

Liste et quantité annuelle vendue d'antiseptique liquide

Produits en noms de marque	Quantité annuelle vendue
Solubacter	4 800 flacons
Hexomedine transcutanée	2 400 "
Lactacyd	1 080 "
Dermacide	600 "
Betadine	600 "
Septivon	360 "
Canestène solution	120 "
Mercryl Laurylé	120 "
Ramet	120 "

TAB LEAU n 8

Liste et quantité annuelle vendue de Savons

Produits en noms de Marque	Quantité annuelle vendue
Nobacter	600
Baume Vegebom	600
Dermacide	360
Lactacyd	120

Commentaire

Par ordre d'utilisation nous avons constaté qu'à l'Officine Boukenem il y a une consommation surtout croissante d'antiseptique liquide tels que Lactacyd, Mercryl Laurylé, Sôlubacter, de corticoïdes (Diprosone, Halog, Topsyne). et de Topiques. Cette vente peut s'expliquer par le site de cette officine. (centre ville) et l'existence d'un rayon spécial cosmétique

2) Officine Mamadou Konaté

TAB LEAU n 9

Liste et Quantité annuelle vendue de crème et Pommade

Produits en noms de marque	quantité annuelle vendue
Diprosone crème	400 tubes
Diprosone à la néomycine	400 "
Topsyne gel	100 "
Topsyne A P G	100 "
Nerisone crème	100 "
Halog crème	60 "

TABLEAU n 10

Liste et quantité annuelle vendue d'Antiseptique liquide

Produits en noms de marque	quantité annuelle vendue
Solubacter	3 000 flacons
Mercryl laurylé	360 "
Lactacyd	200 "
Ramet solution	1 20 "
Dermacide	60 "
Septivon	40 "

A l'officine Mamadou Konaté la consommation est moins importante par rapport à l'officine Boukenem en raison de sa situation périphérique. Cependant on note la présence de quelques corticoïdes (Diprosone et Topsyne) et de certains antiseptiques tels que Solubacter, Mercryl Laurylé.

3) Officine de Sogoniko

TABLEAU n 11

Liste et quantité annuelle vendue de produits

Produits en noms de marque	quantité annuelle vendue
- Diprosone crème	100 tubes
- Diprosone à la néomycine	50 tubes
- Halog crème	35 tubes

A l'officine de Sogoniko il ya une diminution nette de la vente de corticoïdes (Diprosone, Halog), sa situation périphérique serait probablement la cause.

Tableau recapitulatifs des principaux dépigmentants

Officine Koukenem

TABEAU n 12

1) Repartition des dermo - corticoïdes

Noms de marque		Quantité	Pourcentage
<u>Nerisone</u>	- crème	1 200 tubes	
	- pommade	240 "	
	- grasse	120 "	
	<u>total</u>	= 1 560 tubes	27 %
<u>Diprosone</u>	- crème	600 "	
	- néomycine	600 "	
	- pommade	600 "	
	<u>total</u>	1 800 tubes	31 %
<u>Diprobase</u>	- pommade	600 tubes	
	- crème	600 tubes	
	<u>total</u>	1 200	20 %
<u>Halog</u>	- crème	360 tubes	
	- néomycine	360 tubes	
	<u>total</u>	720	12,5 %
<u>Topsyne</u>	- gel	120 tubes	
	- gras	120 tubes	
	- A P G	120 tubes	
	- néomycine	120 tubes	
	<u>total</u>	480	8,5 %
TOTAL		5 760	99 %

TAB LEAU n 13

2) Repartition des Antiseptiques liquides

Noms de marque	Quantité	Pourcentage
Solubacter	4 800	47 %
Hexomedine transcutanée	2 400	23,52 %
Lactacyd	1 080	10,58 %
Dermacide	600	5,88 %
Betadine	600	5,88 %
Septivon	360	3,52 %
Canestène solution	120	1,17 %
Mercryl laurylé	120	1,17 %
Ramet	120	1,17 %
TOTAL	10 200	99,89 %

TAB LEAU n 14

3) Repartition des savons

Noms de marque	Quantité	Pourcentage
Nobacter	600	35,7 %
Baume Vegobom	600	35,7 %
Dermacide	360	21,42 %
Lactacyd	120	7,14 %
TOTAL	1 680	99,96

... / ...

COMMENTAIRE

L'observation de ces tableaux montre que parmi les dermocorticoïdes la Diprosone occupe la première place avec 31 % ensuite la Nerisone avec 27%, l'Halog 12,5 % et la Topsyne 8,5 %. Concernant les anti-septiques liquides le solubacter représente 47 % ; ensuite l'hexomedine transcutanée et le lactacyd respectivement 23,52 % 10,58 %

TABLEAUX RECAPITULATIFS DES PRINCIPAUX DEPIGMENTANTS

Officine Mamadou Konaté

TABLEAU n 13

1) Repartition des dermo-corticoïdes

Noms de marque	Quantité	Pourcentage
- crème	400 tubes	"
<u>Diprosone</u> - néomycine	400 "	
<u>total</u>	800 tubes	68,96 %
- gel	100 tubes	
- A P G	100 tubes	
<u>Topsyne</u> <u>total</u>	200 tubes	17,24 %
Nerisone crème	100 tubes	8,62 %
Halog crème	60 tubes	5,17 %
TOTAL	1 160	99,99 %

... / ...



TABLEAU n 16

2) Repartition des antiseptiques liquides

Noms de marque	Quantité	Pourcentage
Solubacter	3 000 flacons	79,36 %
Mercryl Laurylé	360 "	9,52 %
Lactacyd	200 "	5,29 %
Ramet solution	1 20 "	3,17 %
Dermatide	60 "	1,58 %
Septivon	40 "	11,58 %
TOTAL	3 780	99,97 %

A l'Officine Mamadou Konaté, on note une nette prédominance de Diprosone 68,96 % par rapport aux autres dermo-corticoïdes. la Topsyne occupe la deuxième place avec 17,24 % ,Nérisone 8,62%, Falog 5,17 % . Quant aux antiseptiques liquides le solubacter et le Mercryl Laurylé représentent respectivement 79,36 % et 9,52 % .

.../...

Officine de Sogoniko

TABLEAU n 17

Repartition des dermo-corticoïdes

Noms de marque	Quantité	Pourcentage
Diprosone	- crème	100 tubes
	- néomycine	50 tubes
	<u>Total</u>	150 tubes
Halog crème	35 tubes	18,91 %
TOTAL	185	99,99 %

A l'Officine de Sogoniko deux spécialités de dermo corticoïdes sont en vente. La Diprosone est largement la plus importante avec 81,08 % et l'Halog représente seulement 18,91 % .

.../...

TABLEAU N 18

Repartition des dermo - corticoïdes dans les 3 Officines

Officine	Noms de spécialité	Qté vendue	Pourcentage
Boukenem	- Nerisone	1 560	27 %
	- Diprosone	1 800	31 %
	- Diprobase	1 200	20 %
	- Halog	720	12,5%
	- Topsyne	480	8,5 %
<u>Total</u>		5 760	99 %
Mamadou Konaté	- Diprosone	800	68,96 %
	- Topsyne	200	17,24 %
	- Nerisone	100	8,62%
	- Halog	60	5,17 %
<u>Total</u>		1 160	99,99 %
Sogoniko	- Diprosone	150	81,08 %
	- Halog	35	18,91 %
<u>Total</u>		185	99,99 %

.../...

TABLEAU n 19

Repartition des Antiseptiques liquides dans 2 Officines

Officine	Noms de spécialité	Qté vendue	Pourcentage
Boukenom	- Solubacter	4 800	47 %
	- Hexomedine	2 400	23,52 %
	- Lactacyd	1 080	10,58 %
	- Dermacide	600	5,88 %
	- Betadine	600	5,88 %
	- Septivon	360	3,52 %
	- Canestène solution	120	1,77 %
	- Mercryl laurylé	120	1,77 %
	- Ramet	120	1,17 %
<u>Total</u>		10 200	99,89 %
Mamadou Konaté	- Solubacter	3 000	79,36 %
	- Mercryl laurylé	360	9,52 %
	- Lactacyd	200	5,29 %
	- Ramet solution	120	3,17 %
	- Dermacide	60	1,58 %
	- Septivon	40	1,05 %
<u>Total</u>		3 780	99,97 %

Commentaire

Les différents tableaux récapitulatifs indiquent une nette prédominance de l'utilisation des dermo-corticoïdes dont principalement :

- la Diprosone<sup>R</sup> : sous forme de crème ou pommade ou associée à la Néomycine que l'on retrouve dans les trois officines .
- la Topsyne<sup>R</sup> : n'est pas disponible à Sogoniko mais l'est largement au niveau des autres officines .

Parmi les antiseptiques liquides le Solubacter occupe une place de choix 47 % à Boukenem , 79,36 % à Mamadou Konaté, puis successivement l'Hexomedine, Lactacyd, Dermacide et même le Mercryl Laurylé.

Enfin une constatation s'impose en matière de délivrance de ces produits ; en effet nous avons remarqué qu'aucune ordonnance n'est exigée même pour les produits du tableau A.

En outre certains Gérants écoulent une bonne partie de leur stock aux commerçants de la place, ce qui explique la vente libre de ces produits au marché .

III ) PRODUITS DISPONIBLES ET VENDUS SUR LE MARCHE

Notre enquête dans trois Officines a montré qu'il était possible de se procurer les dépigmentants avec ou sans ordonnance.

Nous avons jugé nécessaire de faire une enquête au niveau du marché pour dresser un inventaire des produits disponibles.

Méthodologie : Le choix du lieu de l'enquête a porté sur le grand marché en raison de la présence de nombreux magasins de parfumerie ainsi que l'existence d'étalagistes et vendeurs ambulants.

La technique utilisée a été l'interrogatoire. C'est avec beaucoup de difficulté que nous avons pu procéder au recueil des données.

En effet la méfiance était de règle car nous étions considérée comme étant soit un agent des Impôts, soit de la douane, de la police ou des affaires économiques.

Il n'a pas été possible de faire un inventaire quantitatif comme à l'Officine. Nous nous sommes contentée d'établir la liste des produits utilisés ou susceptibles de l'être dans la pratique de la dépigmentation.

La classification a été faite par :

- produits pharmaceutiques
- produits divers

1°) Liste des produits pharmaceutiques disponibles et vendus au marché

- Topsyne Gel
- Topsyne A P G
- Diprosone crème
- Diprosone à la Néomycine
- Diprosalic
- Diprobase
- Halog crème
- Halog à la Néomycine
- Nérisone crème
- Any formule ?
- Crème des 3 Fleurs d'Orient
- Pharmapur
- Lactacyd
- Dermacide
- Solubacter
- Antébor

2°) Liste des produits divers disponibles et vendus au marché

- Venus de Milo
- Esoterica crème
- Esoterica lait
- Skin Success
- Ambi
- N'Ku cream special
- Jaribu
- Topiclear
- O'Tentika
- Crusader
- Cleartone
- Dermovate
- Drula
- Chirley
- Tonight
- Ikb
- Clere extra
- Rico cream
- Lustra
- Betnelan V C
- Mililo
- Madona
- Cléo
- Sukisa bango

- Epitopic
- Symba
- Aya
- Touche claire extra
- Narrow crème

Savons

- Asepso ou biiodure de Hg
- Noko
- Roberts
- Jaribu
- Chirley
- Venus de Milo
- Crusader
- O' Tentika
- Skin success
- Sukisa bango
- IKb
- Mililo
- Madona
- Madona
- Drula
- Aya

Lotions

- Skin success
- Esoterica



Autres produits divers

- Champoing
- Défrisant à base de soude
- Eau de Javel
- OMO
- PAIC

3°) Commentaire : En dehors des produits pharmaceutiques on trouve également de produits non pharmaceutiques qui rentrent de façon frauduleuse sur le marché.

Ils représentent à peu près 30 % de tous les produits dépigmentants et sont généralement à base d'hydroquinone. Les principaux producteurs sont les U.S.A. et l'Angleterre dont la seule importation annuelle sur l'Afrique est de 4 000 tonnes. On en trouve également à base de mercure, de lanoline, de cuivre, de soude caustique, etc... . Ces produits sont aussi sous forme de crème, pommade, savon, lotion et lait.

CHAPITRE VI

ENQUETE AU NIVEAU DES UTILISATEURS

ENQUETE AU NIVEAU DES UTILISATEURS

Nos observations personnelles permettent de constater que si les femmes utilisent des dépigmentants, certains hommes aussi même en nombre infime utilisent à un degré moindre cette pratique.

I) Méthodologie : Pour mener une enquête auprès de ces personnes, il fallait trouver un échantillonnage représentatif. Malheureusement cela s'est avéré très difficile, aussi avons nous utilisé la technique de l'échantillonnage tout venant.

C'est ainsi que nous avons recueilli d'une part la liste des produits couramment utilisés et d'autre part les informations sur les différents modes d'utilisation.

II) Résultats :

1°) liste des produits couramment utilisés. :

les plus cités revêtent divers noms

- Halog
- Topsyne A F G
- Topsyne Gel
- Lactacyd
- Diprosone
- Mercryl Laurylé
- Aya touche claire
- Venus de Milo
- Any
- Skin Success
- Jaribu

- Eau de Javel
- Champoing Dop
- Asepso
- Lustra
- Topiclair
- Chirley etc. ...

Si certains sont pharmaceutiques, d'autres sont des produits artisanaux. La plupart de ces produits ne respectent pas la législation en matière de conditionnement .

- L'Asepso renferme 2 % de biiodure de Mercure .
- Pour le Lustra le pourcentage en Hydroquinone est de 2 %.
- Les autres tels que Jaribu, Topiclair, Venus de Milo, Aya touche claire le pourcentage du principe actif qui est l'hydroquinone n'est pas indiqué. Ainsi on trouve sur l'emballage le plus souvent un nom de fantaisie sans précision de la composition chimique ni des précautions d'utilisation.

Exemples : (1) Shirley : produit anglais sans indication du principe actif destiné uniquement à l'exportation. Ce qui prouve que le produit n'a pas bénéficié du visa en Angleterre.

(2) Skin Success : aucune précision sur l'emballage concernant le principe actif seulement est mentionné l'utilisation contre les boutons et l'interdiction au moins de 12 ans.

(3) O'Tentika : Produit Suisse contient de l'hydroquinone sans indication de pourcentage.

## 2 °) Modes d'utilisation

Généralement les utilisateurs le font à usage externe et les techniques diffèrent selon la nature de la peau et les produits utilisés.

On peut retenir les procédés suivants que l'on peut qualifier de "recettes".

Pour la posologie, au moins deux applications quotidiennes de ces recettes ont été effectuées. Dans certains cas ces chiffres sont largement dépassés trois à quatre fois.

Recette N° 1 : mélange de Venus de Milo avec l'Halog et Aya touche claire avec un oeuf battu, le tout dans un récipient. La mixture de crème obtenue est utilisée en usage externe deux fois par jour au moins après chaque bain .

Recette N° 2 : mélange de Champoing Dop avec du Lactacyd utilisé après le bain en usage externe .

Recette N° 3 : écraser le savon Jaribu mélangé à la Glycérine et utilisé comme crème du jour.

Recette N° 4 : s'enduire d'eau de Javel quelques minutes avant de prendre son bain.

Recette N° 5 : utiliser la pâte dentifrice en usage externe surtout "l'Ultra Brite"

Recette N° 6 : s'enduire de Mercryl Laurylé après le bain. Le sirop "Nuran" est utilisé de la même manière.

Recette N° 7 : mélange de Topsyne de la Diprosone, Halog et du Lustra en usage externe.

.../...

Recette N°8 : Concernant les savons ces femmes procèdent à des mélanges de différents types. Le procédé est le suivant : acheter deux à trois morceaux de tous les savons dépigmentants ; les écraser dans un mortier, ajouter de l'huile de palme et bien malaxer. Le mélange obtenu est utilisé comme savon de toilette au moment du bain. Il faut souligner que ces dames ont leur propre remède en cas de brûlures, boursoufflures et autres démangeaisons. Généralement il s'agit :

- de s'enduire d'huile de palme et rester deux à trois heures avant de se laver ceci à plusieurs reprises.
- ensuite procéder au nettoyage du visage et des parties atteintes avec un tampon imbibé de jus de concombre.

Examen critique de ces recettes

- Les recettes à base de corticoïdes (Topsyne et Diprosone) présentent des inconvénients sanguins en cas d'application sur des peaux à lésions précaution qu'ignorent les utilisatrices.
- La recette n°4 utilisant l'hypochlorite de Na (eau de Javel) en application avant le bain est à proscrire en raison du risque d'irritation et de toxicité cutanée.
- La recette n°5 qui est une pâte dentifrice ne saurait justifier une application cutanée ; l'ignorance est à la base d'une telle pratique. "Tout ce qui blanchit est donc utilisé sans discernement".

- Recette n 6 : Si le Mercryl laurylé est un antiseptique puissant, son emploi comme bain peut poser des problèmes : il suffit qu'il y ait des lésions pour occasionner un passage de dérivé mercuriel dont les conséquences à long terme pourrait se traduire par un Hydrargisme.

- Recette n 8 : est constituée par un véritable "Cocktail" des savons décapants. Si l'on tient compte de la présence de biiodure de Hg dans certains, d'hydroquinone dans d'autres, de calome enfin, un processus de polyintoxication chronique à long terme est à redouter du fait de l'action synergique ou des réactions d'incompatibilité des différentes substances chimiques.

Il apparait que ces "recettes" constituent de véritables agressions chimiques contre la peau. D'après les renseignements recueillis la pratique de la dépigmentation est conditionnée par un certain nombre de facteurs dont les moyens financiers, la mentalité, le suivi de la mode. Les motivations sont multiples :

- d'après certaines femmes, les hommes préfèrent le teint clair ce qui suscite la jalousie dans les ménages.
- pour d'autres la coquetterie, l'attrait priment. D'autres personnes à la suite de prescription médicale apprécient leur teint au cours du traitement et continuent l'utilisation de ces produits pour conserver le teint artificiel.

De rares hommes utilisent ces produits mais les homosexuels en constituent la majorité et les motivations sont les mêmes que celles des femmes.

Enfin les mass média et surtout la télé peuvent jouer un rôle néfaste de publicité.

En effet nombreuses sont nos cantatrices qui sont les adeptes de la dépigmentation. Leur prestation lors des concerts et aussi dans les émissions télévisées consacrées aux artistes constituent des occasions publicitaires en faveur de leur teint.

Cependant force nous est de constater que l'usage des agents dépigmentants n'est pas sans danger, en effet les accidents dermatologiques ne sont pas rares, aussi avons nous jugé opportun d'envisager l'étude des cas pathologiques en dermatologie.

.../...



CHAPITRE VII

CAS PATHOLOGIQUES RECENCES EN

DERMATOLOGIE

CAS PATHOLOGIQUES RECENCES EN DERMATOLOGIE

I ) INTRODUCTION

La dermatologie occupe une place importante en Santé Publique. Elle tire son intérêt de plusieurs facteurs :

- le nombre de patients

De nos jours les statistiques dans différents Services de médecine montrent que la dermatologie représentent 30 % des consultations hospitalières.

- la nature des affections

Les affections dermatologiques sont aussi diversifiées en Afrique comme en Europe. Les plus couramment rencontrées sont : les eczémas, les kératodermies, l'impetigo, les mycoses superficielles, la gale et les maladies psychosomatiques comme le psoriasis, le lichen plan etc...

D'autres sont particulièrement plus fréquentes dans notre sous région .

Ce sont : les mycoses profondes, les maladies bulleuses (pemphigus, maladie de Durhmg - Brocq), les tréponematoses, les M.S.T. et les dermites de contact qui commencent à apparaître dans nos villes.

- la semiologie cutanée

Elle nécessite toute une éducation et une maîtrise des lésions élémentaires.

C'est ainsi que nous avons été amené à faire une évaluation de la prévalence des dermites de contact et des photodermatoses rencontrées à l'Institut Marchoux et l'Hôpital Gabriel Touré dans le district de Bamako.

But : Il s'agit là d'une enquête sur les dermites de contact provoquées par un certain nombre de produits cosmétiques utilisés intentionnellement ou non dans le processus de dépigmentation artificielle.

Pour réaliser cette étude retrospective, nous avons été accueilli dans le Service de dermatologie de l'Hopital Gabriel Touré et l'Institut Marchoux.

#### 41) MATERIEL ET METHODE

##### 1°) lieux de consultation

L'enquête s'est déroulée simultanément sous forme de consultations tests de Janvier à Décembre 1987 à l'Institut Marchoux et au Service de dermatologie de l'Hopital Gabriel Touré.

Nous nous sommes servi de registre comportant les variables suivantes : Nom et prénom, sexe, âge, profession, ethnîe, résidence, diagnostic.

##### 2 °) Résultats

##### Répartition selon l'âge et le sexe

En fonction des renseignements recueillis sur le registre nous avons pu avoir des données sur la répartition selon l'âge et le sexe. Elle se situe entre 20 à 45 ans et intéresse les deux sexes.

##### Cas pathologiques

. A l'Institut Marchoux : nous avons relevé dans le registre 4 595 patients examinés en 1987 et on notait 89 cas de dermites de contact ou de photo-dermatoses provoquées par l'usage de produits dépigmentants.

F = 71

H = 18

Total = 89

nombre de consultation = 4 395

TABLEAU n 20

Repartition par sexe par rapport aux patients examinés

	Homme	Femme	Total
	18	71	89
%	0,39 %	1,54 %	1,93 %

Il faut noter cependant une prédominance des femmes (1,54 %) par rapport aux hommes (0,39 %).

TABLEAU n 21

Repartition par sexe des 89 cas

	Homme	Femme	Total
	18	71	89
	20,22 %	79,77 %	99,99 %

Ce tableau illustre le pourcentage élevé des femmes (79,77 %) s'adonnant à la pratique de la dépigmentation par rapport aux hommes (20,22 %).

Au service de dermatologie de l'Hopital Gabriel Touré :

Sur 3 804 patients examinés nous avons pu noter 57 cas de dermatites de contact et de photodermatoses provoquées par les produits dépigmentants soit une prévalence de 1,50 %

H = 17

F = 40

Total = 57

nombre de consultation = 3 804

TABLÉAU n 22:

Repartition par sexe par rapport aux patients examinés

Homme	Femme	Total
17	40	57
% 0,45 %	1,05 %	1,50 %

Il est à noter une forte prédominance des femmes (1,05 %) par rapport aux hommes (0,45 %)

TABLÉAU n 23

Repartition par sexe des 57 cas

Homme	Femme	Total
17	40	57
29,82 %	70,17 %	99,99 %

Il ressort de ce tableau le pourcentage élevé de femmes (70,17 %) par rapport aux hommes (29,82 %).

.../...

TABLEAU n 24

Tableau récapitulatif de la prévalence des cas pathologiques

	Homme	Femme	Total	Pourcentage
I. M.	18	71	89	1,93 %
H.G.T.	17	40	57	1,50 %

TABLEAU n 25

Tableau récapitulatif des 89 cas de l'I.M. et des 57 cas de l'H.G.T

Institut Marchoux			Hopital Gabriel Touré		
Homme	Femme	Total	Homme	Femme	Total
18	71	89	17	40	57
20,22 %	79,77 %	99,99 %	29,82 %	70,17 %	99,99 %

Ce tableau récapitulatif indique

- un pourcentage élevé chez les femmes par rapport aux hommes dans les deux services de dermatologie (79,77 % et 70,17 %)
- le pourcentage des hommes s'adonnant à la pratique de la dépigmentation est plus élevé 29,82 % à Gabriel Touré par rapport à l'Institut Marchoux (20,22 %) ceci est probablement dû à l'accès facile de Gabriel Touré mais aussi peut être au préjugé défavorable de Marchoux considéré comme structure de traitement des lépreux.

Au cours de notre enquête nous avons été impressionné par l'aspect polymorphe de la pathologie rencontrée à l'I.M. comme à l'H.G.T. due aux produits dépigmentants.

- Nous avons relevé également la prédominance des dermites de contact d'origine cosmétique dues à l'usage abusif des topiques et de certains corticoïdes.

Il ressort des études menées dans ces différents services que la dépigmentation concerne le plus souvent les femmes et on note dans cette catégorie une prédominance des sujets dont l'âge se situe dans la tranche 20 - 40 ans.

Il apparaît que la population féminine jeune est la plus concernée. La fréquence diminue à partir de 45 ans ce qui s'explique par la maturité d'âge, les raisons sociales ; et on est en droit de se poser la question de savoir si c'est un état d'esprit qui pousse à imiter par manie ou par coquetterie ou par un phénomène de mode, de conformisme sociale, ou un privilège pour l'usage de ces produits dépigmentants.

R E S U M E            E T            C O N C L U S I O N

La pratique de la dépigmentation artificielle devient un phénomène perceptible un peu partout en Afrique si l'on en croit les mass média (presse écrite et parlée).

Le changement de coloration de la peau (éclaircissement ou aspect moucheté) est obtenu par l'usage de Topiques variés dont les principes actifs sont le plus souvent dangereux.

Nous nous sommes proposés dans ce travail d'étudier quelques aspects de risques découlant de la pratique de la dépigmentation à Bamako.

- Le premier chapitre consacré au district de Bamako a permis de montrer le caractère cosmopolite, le brassage des ethnies, l'évolution démographique importante de la capitale avec une légère prédominance du sexe masculin dû à l'exode rural et l'attrait de la capitale. L'impact des mass média sur le comportement des populations .

- Le deuxième chapitre a abordé l'étude de la peau. La structure anatomique, histologique et antigénique a permis de mettre en évidence la composition des différentes parties de la peau à savoir l'épiderme, la jonction dermo-épidermique, le derme et l'hypoderme ; ainsi que leurs fonctions. L'épiderme exerce une résistance aux agressions physiques et chimiques et joue le rôle de barrière à la diffusion de substances endogènes et exogènes .



La jonction dermo-épidermique possède à la fois des constituants épidermiques et dermiques. Quant au derme, sa fonction est mécanique. L'hypoderme possède des fonctions physiques et sert également de réserve nutritionnelle.

- Le chapitre III consacré au système immunitaire et fonction de la peau a traité les différentes réactions d'hypersensibilité ainsi que les maladies cutanées correspondantes et la mélanogénèse. Plusieurs pigments normalement présents dans la peau lui confèrent sa couleur. Ce sont les Mélanines, l'Hémoglobine, le Carotène.

- Le chapitre IV a mis l'accent sur les agents dépigmentants, leurs propriétés et inconvénients.

- Le chapitre V grâce à une enquête menée dans les Officines et au grand marché a permis de faire l'inventaire des produits utilisés dans la dépigmentation.

C'est ainsi que sont principalement utilisés :

- les dérivés Corticoïdes : Diprosone, Halog, Topsyne, Diprobase.
- les dérivés Mercuriels : Merceryl Laurylé, crème des 3 fleurs d'orient, Asepso, Roberts.
- les dérivés à base d'Hydroquinone : Iustra et O'Tentika

Quant au chapitre VI relatif à l'enquête auprès des utilisatrices, il a permis de recueillir les recettes utilisées qui revêtent des modalités variées dont quelques unes consistent à :

- faire un mélange de Champing Dop avec du Tactacyd utilisé après le bain en usage externe..

- s'enduire d'eau de Javel quelques minutes avant le bain.
- procéder à un mélange de Topsyne, de Diprosone, Balog et Lustra en usage externe.
- écraser tous les savons dépigmentants avec de l'huile de palme ; le mélange obtenu est utilisé comme savon de toilette.

Les risques encourus pour la plupart de ces recettes sont certains surtout celles contenant les produits pharmaceutiques de composition établie tel que hydroquinone, corticoïdes, dérivés mercuriels. Plus graves sont les mélanges de ces produits pour atteindre une activité dépigmentante accrue car ils constituent de véritables "Cocktail" toxiques.

- le dernier chapitre a permis d'illustrer les pathologies dermatologiques consécutives à l'utilisation des agents dépigmentants. En effet les statistiques colligées à l'Institut Marchoux et à l'Hopital Gabriel Touré constituent des preuves éclatantes des dangers qu'occasionnent l'usage incontrôlé des produits. En effet on constate :

- un pourcentage élevé chez les femmes par rapport aux hommes dans les 2 services de dermatologie (79,77 % et 70,17 %).
- le pourcentage des hommes s'adonnant à la pratique de la dépigmentation est plus élevé 29,82 % à H G T par rapport à l' I M 20,22 % ceci est probablement dû à l'accès facile de H G T mais aussi peut être au préjugé défavorable de Marchoux considéré comme structure de traitement des lépreux .

.../...

Notre étude n'a malheureusement pas permis d'identifier certains produits dont l'étiquette est dépourvue d'indication sur l'emballage qui ne porte que le nom de fantaisie :

Exemples : Narrow, Cléo, Ambi, Drula.

Les moyens techniques du laboratoire ne permettent pas de telles investigations .

Néanmoins la plupart des cosmétiques sont connus : leur nocivité dépend de leur composition ; les corticoïdes, les dérivés mercuriels, ceux à base d'hydroquinone présentent des risques dermatologiques certains en cas de mauvais usage. Les accidents pathologiques survenus à Gabriel Touré et à l'Institut Marchoux le prouvent bien .

Il apparaît clairement la nécessité de prendre au sérieux l'emploi anarchique des dépigmentants au Mali même si à l'heure actuelle cette pratique ne peut être considérée comme un problème de santé publique. Certains pays comme le Sénégal ont commencé à prendre des mesures en interdisant la pratique de dépigmentation appelée "Xeesal" dans les établissements secondaires.

Le Mali n'en est peut être pas encore là, mais les autorités devront prendre conscience des caractéristiques que nous avons dégagées à savoir :

- la possibilité d'avoir accès à presque tous les agents dépigmentants dans les Officines sans ordonnance.
- la vente libre des mêmes cosmétiques au marché comme n'importe quelle denrées alimentaires

.../...

- la multitude des "recettes" véritables "Cocktail toxiques" utilisées pour avoir une dépigmentation rapide et durable.
- les statistiques relatives aux cas pathologiques recensés dans les deux services de dermatologie de la capitale.
- la surveillance des mass média pour éviter la publicité consciente ou inconsciente sur ces produits.

L'usage de ces dépigmentants dont la nécessité n'est pas prouvée ne doit pas accroître le cortège des maladies iatrogènes.

Certes il est difficile voire impossible pour des raisons de liberté d'empêcher la pratique de la dépigmentation, mais il est désagréable de voir le spectacle qu'offrent certaines personnes adeptes dont le teint constitue une agression voire un dégoût pour l'environnement.

Les autorités à travers les structures politiques et administratives et surtout les mass média ont un rôle important à jouer par une information soutenue en vue de contribuer de façon efficace à dissuader les adeptes des méthodes de dépigmentation artificielle.

La législation pharmaceutique qui pourtant est stricte en ce qui concerne la vente de ces produits, mérite une application rigoureuse ce qui contribuera à diminuer l'usage abusif de ces produits dépigmentants dont la plupart sont des médicaments.

- 1) - - Agathe (P)  
    . . . thérapeutique dermatologique  
    . Rev - Prat, 1975, 25, 2983 - 3020
- 2) - - Analyse du recensement de la population du Mali Tome III D.N.S. I
- 3) - - Arnold (J), Anthonioz (Ph)  
    . Aspects histologiques de la peau du cobaye traité par des agents dépigmentants .  
    . Bull - Ass - Anat, 1974, 58, 765 - 773
- 4) - - Arnold (J), Anthonioz (Ph), Marchand (J.P)  
    . Dépigmentation de la peau du cobaye noir sous l'action d'un glucocorticoïde topique  
    . CR - Séance Soc - Biol, 1975, 169, 262-265
- 5) - - Aron - Bunetière.  
    . la beauté et la médecine  
    . Paris, Stock, 1974, 19 - 39.
- 6) - - Aiba (S), Tagami (H), HLA - DR.  
    . Antigen expression on the Keratinocyte surface in dermatoses characterized by Lymphocytic exocytosis (e, g, pityriasis) .  
    . Br J Dermatol 111 - 285 - 294 - 1984.
- 7) - - Barber - Glono (H)  
    Corticoïdes  
    . Faculté de Médecine - Pharmacie 4<sup>o</sup> Pharmacie
- 8) - - Barr (R D), Smith (H), Cameron (H.M)  
    . tissue mercury level and the mercury induced nephrotic syndrome .  
    . Amer . J . clin . Pathol, 1973, 59, 515 - 517

- 9) - Barr (R-D), Woodger (B.A), Rees (P.H).  
. Urine mercury levels and the use of skin lightening creams.  
. Amer J. Clin Pathol, 1973, 59, 36-40.
- 10) - Basset (A)  
. Problème de dermatologie sur peau noire.  
. Revue du Praticien, 1966, 16, 15.
- 11) - Basham (T.V), Nickoloff (B.J),  
Merigan (T.C) et al  
Recombinant gamma interferon induces HLA - DR expression on  
cultured human keratinocytes J. Invest Dermatol 83, 88-90
- 12) - Bloomfield (E)  
. Dépigmentation from corticosteroids  
. Br - med J, 1972, 3, 766.
- 13) - Blum (A)  
. A propos d'un cas d'atrophie dermique en plaque survenu à la  
suite d'un traitement prolongé sous pansement occlusif d'un  
corticoïde de synthèse  
. thèse de Med, Paris, 1965, 735, 1 - 23.
- 14) - Breton (r)  
. Contribution à l'étude des applications dermatologiques du  
diméthyl sulfoxyde ( D M S O )  
. thèse de med, Marseille, 1967.
- 15) - Bunn (R)  
. Contribution à l'étude de la dépigmentation expérimentale.  
. Bull, Inst, Nat, Genève, 1961, 61, 3 .

.../...

- 16) - Bruun (R)  
  . A propos de l'etiologie du Vitiligo  
  . *Dermatologica*, 1972, 145 - 174.
- 17) - Frenk (E)  
  . Etude comparative de l'action depigmentante du MEH et du  
  MEDA.  
  . *Ann - Dermat et Syph, Paris*, 1970, 3, 287 - 296.
- 18) - Frenk (E)  
  . Depigmentation experimentale de la peau du cobaye noir.  
  . *Ann. Derm. Syph. Paris*, 97, (3), 287 - 296
- 19) - Frenk (E), Ott (F).  
  . Action de l'ether monoethylique de l'hydroquinone (MEH) sur  
  les melancocytes et les cellules melanomateuses.  
  . *Ann. Derm. Syph, Paris*, 1970, 97, 556.
- 20) - Flotte (T. J), Murphy (G, F), Bhan AK.  
  Demonstration of T 200 on human langerhans, cells surface  
  membrane. *J Invest Dermatol*, 82, 535 - 537 (1984).
- 21) - Gervais (P)  
  . Réactions allergiques aux substances chimiques de composition  
  définie.  
  . *Paris, Masson*, 1968, 2 - 55.
- 22) - Glick (E M)  
  . Depigmentation from corticosteroids.  
  . *Br, Med, J*, 1972, 5, 300.

.../...

- 23) - Goekermann (W H)  
. A peculiar discoloration of the skin probably resulting from mercurial compounds (calomel) in proprietary face creams.  
. *Jama*, 1922, 79, 605 - 607.
- 24) - Golman (L)  
. histological effects of hydrocortisone in the skin of man.  
. *An, N. Y, Acad. Sc.*; 1955, 61, 520 - 533.
- 25) - Gras (G), Mondain (J)  
. Problème posé par l'utilisation des cosmétiques mercuriels au Sénégal.  
. *Toxicologie, Europ. Rese*, 1981, 4, 249 - 255.
- 26) - Guin (J - D), Knox (J - M), chernosky (M.E), Shapird.  
. Prednisolone acetate. A useful steroid preparation intradermal administration.  
. *Arch, Derm*, 1960, 81, 438 - 441.
- 27) - Gell. P.G.H, Coombs R.R.A, Lachmann Pj, clinical aspects of immunology, 3è Ed, oxford, Blackwell Scientific Publications, 1975.
- 28) - Gleich G.J, Schroeter Al, Marcoux J.P. Episodic angioedema associated with eosinophilia.  
*N. Engl Med*, 310, 1621 - 1626 - 1984.
- 29) - Hensworth (B.M)  
. Biological changes due to topical application of skin lightening compounds.  
. *J, Soc. cosmet. Chem*, 1976, 198, 727 - 731.



- 30) - Howanitz N, Nordlund, J-L, Lerner (A. B)  
. Antibodies to melanocytes. Occurrence in patients with vitiligo an chronic mucocutaneous candidiasis. Arch Dermatol, 117, 705 - 708, (1981).
- 31) - Hollander (L), Kärin (HC).  
. Décoloration of the skin due to mercury.  
. Arch, Derm. Symp, 1929, 20, 27.
- 32) - Kisse (W)  
. Les pratiques cosmétiques au Sénégal et leurs accidents.  
. these de Med, Dakar, 1979. 11, 20 - 58.
- 33) - Lechat (P)  
. Pharmacologie médicale  
. Paris, Masson, 1978, 240 - 262.
- 34) - Marchand (J.P), Arnold (J)  
. Les dépigmentations cutanées provoquées par les corticoïdes chez l'africain.  
. Bull. Soc - Med - Afr - noire Frse, 1975, 20, 68 - 73.
- 35) - Marchand (J.P), Arnold (J), N'Diaye (B)  
. Les dépigmentations cutanées provoquées par les corticoïdes chez l'africain.  
. Séance du 3 Mars 1975 de la Soc - Med. Afr-Ouest de langue Frse.
- 36) - Marchand (J.P), N'Diaye (B), Arnold (J), Sarriat (H).  
. Les accidents des pratiques de dépigmentation cutanée cosmétique chez la femme africaine.  
. Bull . Soc. Med - Afr. Noire lgue Frse, 1976, 21, 190.

- 37) - Martini (M. Cl.)  
. Les produits de Beauté et les parfums.  
. Lyon pharmaceutique, 1974, 25, (3), 279 - 303.
- 38) - Mondam (J).  
. Pollution du milieu marin par le mercure et le méthyl mercure  
au Sénégal ; incidences toxicologiques sur la santé humaine.  
. thèse de Pharmacie, Dakar, N° 16, 228 - 232
- 39) - Murphy (G.F) Ehm (A.K), Santos (S) et al, characterization of  
Langerhans cells by the use of monoclonal antibodies. *Lab Invest*  
45, 465 - 468, (1981).
- 40) - Murphy (G.F), Shepard (R.S), Hornist (T.J) Ultrastructural  
documentation of HLA - DR antigen reactivity in normal human  
acrosyringial epithelium - I - *Invest Dermatol*  
81, 181 - 183 - 1983.
- 41) - Moll R, Franke (W, W), Schiller (D, I) The catalog of  
human cytokeratins : pattern of expression in normal epithelia,  
tumors and cultured cells, *Cell* 31, 11 - 24, 1982.
- 42) - Moll (R), Moll (T), Franke (W. W)  
Identification of Merkel cells, in human skin by cell density  
and distribution in fetal and adult plantar epidermis.  
*Differentiation*, 29, 136 - 154, 1984.
- 43) - Naughton (G.R), Liphin (G), Bystrom (J.C), Expression of Vitiligo  
antigen on a revertant line of hamster melanoma cells.  
*J. Invest Dermatol*, 83, 317 - 319, 1984.

.../...

- 44) - Olivier (L.A), Schartz (L), Warren (L.H).  
. Occupational leukoderma.  
. Arch Derm, 1940, 42, 993 - 1014.
- 45) - Pinkus (H).  
. Lichenoïd tissue réaction.  
. Arch. Dermatol, 1973, 107, 840 - 846.
- 46) - Regnier (M), Vaigot (P) Michel (P) ... Localization of  
bullour pemphigoïd antigen (B P A) in isolated human kiratinocytes  
J. Invest. Derm, 1985, sous presse.
- 47) - Rimbaud (P), Meynadier (J), Guilchon (J.J)  
. Complications dermatologiques locales secondaires aux infections  
cortisonées.  
. Nouvelle Presse Med. 1974, 3, 665 - 668.
- 48) - Résultats provisoires du recensement de 1987 D N S I III
- 49) - Souvat (J.H), Didiergean (L)  
The epidermal Merkel cell is an epithelial cell Dermatol,  
169, 117 - 120, 1984.
- 50) - Souvat (J.H), Didier jean (L), Skallio (O) et al. The  
intermediate filament protéins of rabbit normal epidermal Merkel  
cells are cytokeratins.  
J. Invest. Dermatol, 83, 431 - 435, 1984.
- 51) - Sidi (E)  
. les intolérances aux produits cosmétiques.  
. Vie Med, 39, 423 - 435.

- 52) - Stanojevitch (M), Kostich (H)  
. Un cas de fixation du mercure dans les poumons .  
. le poumon et de coeur, 1968, 24, (6), 698.
- 53) - Stanley (J-R), Koulu (L), Trivolet (C.H).  
Distinction between epidermal antigens binding pemphigus vulgaris and pemphigus foliaceus auto-antibodies.  
J- Invest, 74, 313 - 320, 1984.
- 54) - Toda (K), Thomas (I), Fitzpatrick (M.D)  
. The origin of melanosomes. In "biology of normal and abnormal melanocytes"  
. Ed by Kawamura, Fitzpatrick and Seiji, university Park Press,  
1971, 265 - 278.
- 55) - Takahashi (S). Hashimoto (K).  
Derivation of langerhans cell granules from cytomembrane.  
J. Invest Dermatol 84, 469 - 471, 1985.
- 56) - Wood (G, S), Morken (V.B), Ritzer (E.C) Langerhans cells  
react with pan - leucocyte monoclonal antibody ; ultrastructural  
documentation using a live cell suspension immunoperoxidase  
technique.  
J. Invest Dermatol, 82, 322 - 325, 1984.
- 57) - Woodley (D.T), Briggaman (R.A), o'Keefe (E.J) et al.  
Identification of the skin basement membrane auto-antigen in  
epidermolysis bullosa acquisita -  
N- Engl - J - Med, 310, 1007 - 1013, 1984.

S E R M E N T   D E   G A L I E N

+::+::+::+::+::+::+::+::+::+::+::+::+::+::+::+::+

Je jure, en présence des Maîtres de la Faculté, des  
Conseillers de l'ordre des Pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon  
art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à  
leur enseignement ;

D'exercer dans l'intérêt de la santé publique, ma profession  
avec conscience et de respecter non seulement la législation  
en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité  
et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs  
envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances  
et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes  
criminels.

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.

-----