

UNIVERSITE MOHAMMED V - RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT-

ANNEE: 2015

THESE N°: 60

ETUDE DE LA PRATIQUE DE LA DEPIGMENTATION
VOLONTAIRE DE LA PEAU :
CAS DE LA VILLE DE YAOUNDE/CAMEROUN

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mlle. Michèle Ariane DJUIKEM NGOUO
Née le 29 Avril 1990 à Yaoundé (Cameroun)

Pour l'Obtention du Doctorat en Pharmacie

MOTS CLES : Dépigmentation – Volontaire – Peau – Yaoundé.

JURY

Mr. M. ZOUHDI Professeur de Microbiologie		PRESIDENT
Mr. A. LAATIRIS Professeur de Pharmacie Galénique		RAPPORTEUR
Mme. S. EL HAMZAOU Professeur de Microbiologie	}	JUGES
Mr. Y. SEKHSOKH Professeur de Microbiologie		
Mme. S. TELLAL Professeur de Biochimie		



UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969 : Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 – 2013 : Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Mohamed ADNAOUI
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
Professeur Mohammed AHALLAT
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Taoufiq DAKKA
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Jamal TAOUFIK
Secrétaire Général : Mr. El Hassane AHALLAT

**1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS
ET
PHARMACIENS**

PROFESSEURS :

Mai et Octobre 1981

Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. TAOBANE Hamid* Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

Pr. BENOSMAN Abdellatif Chirurgie Thoracique

Novembre 1983

Pr. HAJJAJ Najia ép. HASSOUNI Rhumatologie

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz Médecine Interne – *Clinique Royale*
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENJELLOUN Halima
Pr. BENSALD Younes
Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa

Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Neurologie

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. AJANA Ali
Pr. CHAHED OUAZZANI Houria
Pr. EL YAACOUBI Moradh
Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
Pr. LACHKAR Hassan
Pr. YAHYAOUI Mohamed

Radiologie
Gastro-entérologie
Traumatologie Orthopédie
Gastro-entérologie
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
Pr. DAFIRI Rachida
Pr. HERMAS Mohamed

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Traumatologie Orthopédie

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali*
Pr. CHAD Bouziane
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne –*Doyen de la FMPR*
Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. CHKOFF Rachid
Pr. HACHIM Mohammed*
Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. MANSOURI Fatima
Pr. TAZI Saoud Anas

Pathologie Chirurgicale
Médecine-Interne
Gynécologie -Obstétrique
Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia
Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif
Pr. BENSOUDA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZZAD Rachid
Pr. CHABRAOUI Layachi
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation –*Doyen de la FMPO*
Néphrologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pharmacogalénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Biochimie et Chimie
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pédiatrie
Pharmacologie – *Dir. du Centre National PV*
Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. DAOUDI Rajae
Pr. DEHAYNI Mohamed*
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. GHAFIR Driss*
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne
Anatomie
Chirurgie Générale
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. EL AOUAD Rajae
Pr. EL BARDOUNI Ahmed
Pr. EL HASSANI My Rachid
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. HADRI Larbi*
Pr. HASSAM Badredine
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. JELTHI Ahmed
Pr. MAHFOUD Mustapha
Pr. MOUDENE Ahmed*
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Gynécologie Obstétrique
Immunologie
Traumato-Orthopédie
Radiologie
Chirurgie Générale- *Directeur CHIS*
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Médecine Interne
Dermatologie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Traumatologie – Orthopédie
Traumatologie- Orthopédie *Inspecteur du SS*
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. ABDELHAK M'barek
Pr. BELAIDI Halima
Pr. BRAHMI Rida Slimane
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHAMI Ilham
Pr. CHERKAOUI LallaOuafae
Pr. EL ABBADI Najia
Pr. HANINE Ahmed*
Pr. JALIL Abdelouahed

Urologie
Chirurgie – Pédiatrique
Neurologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Gynécologie – Obstétrique
Traumatologie – Orthopédie
Radiologie
Ophtalmologie
Neurochirurgie
Radiologie
Chirurgie Générale

Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. CHAARI Jilali*
Pr. DIMOU M'barek*
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*
Pr. EL MESNAOUI Abbas
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. HDA Abdelhamid*
Pr. IBEN ATTYA ANDALOSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Cardiologie - *Directeur ERSSM*
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*
Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOVAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. MAHFOUDI M'barek*
Pr. MOHAMMADI Mohamed
Pr. OUADGHIRI Mohamed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Radiologie
Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Radiologie
Médecine Interne
Traumatologie-Orthopédie
Néphrologie
Cardiologie

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BEN SLIMANE Lounis
Pr. BIROUK Nazha
Pr. CHAOUIR Souad*
Pr. ERREIMI Naima
Pr. FELLAT Nadia
Pr. HAIMEUR Charki*
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. OUAHABI Hamid*
Pr. TAOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Urologie
Neurologie
Radiologie
Pédiatrie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Neurologie
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA
Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan

Gastro-Entérologie
Neurologie – *Doyen Abulcassis*
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale

Pr. EZZAITOUNI Fatima
Pr. LAZRAK Khalid *
Pr. BENKIRANE Majid*
Pr. KHATOURI ALI*
Pr. LABRAIMI Ahmed*

Néphrologie
Traumatologie Orthopédie
Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN DakhamaBadr.Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. ISMAILI Hassane*
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Traumatologie Orthopédie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AIT OURHROUI Mohamed
Pr. AJANA FatimaZohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. HSSAIDA Rachid*
Pr. LAHLOU Abdou
Pr. MAFTAH Mohamed*
Pr. MAHASSINI Najat
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
Pr. NASSIH Mohamed*
Pr. ROUIMI Abdelhadi*

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie-Réanimation
Traumatologie Orthopédie
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
Neurologie

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

ORL

Décembre 2001

Pr. ABABOU Adil
Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae

Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie

Pr. BENOACHANE Thami
 Pr. BEZZA Ahmed*
 Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
 Pr. BOUMDIN El Hassane*
 Pr. CHAT Latifa
 Pr. DAALI Mustapha*
 Pr. DRISSE Sidi Mourad*
 Pr. EL HIJRI Ahmed
 Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
 Pr. EL MADHI Tarik
 Pr. EL OUNANI Mohamed
 Pr. ETTAIR Said
 Pr. GAZZAZ Miloudi*
 Pr. HRORA Abdelmalek
 Pr. KABBAJ Saad
 Pr. KABIRI EL Hassane*
 Pr. LAMRANI Moulay Omar
 Pr. LEKEHAL Brahim
 Pr. MAHASSIN Fattouma*
 Pr. MEDARHRI Jalil
 Pr. MIKDAME Mohammed*
 Pr. MOHSINE Raouf
 Pr. NOUINI Yassine
 Pr. SABBABH Farid
 Pr. SEFIANI Yasser
 Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Pédiatrie
 Rhumatologie
 Anatomie
 Radiologie
 Radiologie
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie Générale
 Anesthésie-Réanimation
 Chirurgie Thoracique
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Médecine Interne
 Chirurgie Générale
 Hématologie Clinique
 Chirurgie Générale
 Urologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
 Pr. AMEUR Ahmed *
 Pr. AMRI Rachida
 Pr. AOURARH Aziz*
 Pr. BAMOU Youssef *
 Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
 Pr. BENZEKRI Laila
 Pr. BENZZOUBEIR Nadia
 Pr. BERNOUSSI Zakiya
 Pr. BICHRA Mohamed Zakariya*
 Pr. CHOHO Abdelkrim *
 Pr. CHKIRATE Bouchra
 Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
 Pr. EL HAOURI Mohamed *
 Pr. EL MANSARI Omar*
 Pr. FILALI ADIB Abdelhai
 Pr. HAJJI Zakia
 Pr. IKEN Ali
 Pr. JAAFAR Abdelouhab*
 Pr. KRIOUILE Yamina
 Pr. LAGHMARI Mina

Anatomie Pathologique
 Urologie
 Cardiologie
 Gastro-Entérologie
 Biochimie-Chimie
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Dermatologie
 Gastro-Entérologie
 Anatomie Pathologique
 Psychiatrie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Chirurgie Pédiatrique
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Ophtalmologie
 Urologie
 Traumatologie Orthopédie
 Pédiatrie
 Ophtalmologie

Pr. MABROUK Hfid*
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
Pr. NAITLHO Abdelhamid*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RACHID Khalid *
Pr. RAISS Mohamed
Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
Pr. RHOU Hakima
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOUGHALEM Mohamed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHABOUZE Samira
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. LEZREK Mohammed*
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. AZIZ Nouredine*
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENHALIMA Hanane
Pr. BENYASS Aatif
Pr. BERNOUSSI Abdelghani
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed

Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Médecine Interne
Oto-Rhino-Laryngologie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Cardiologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Gynécologie Obstétrique
Traumatologie Orthopédie
Urologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie
Pédiatrie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
Cardiologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie

Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. EL HAMZAOUI Sakina*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. NIAMANE Radouane*
Pr. RAGALA Abdelhak
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. AKJOUJ Said*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BIYI Abdelhamid*
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. ESSAMRI Wafaa
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. GHADOUANE Mohammed*
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SEKKAT Fatima Zahra
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
Pr. AMHAJJI Larbi*

Biophysique
Microbiologie
Cardiologie *(mise en disponibilité)*
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Anesthésie Réanimation

Rhumatologie
Radiologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Gastro-entérologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Urologie
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire
Traumatologie orthopédie

Pr. AMMAR Haddou*
 Pr. AOUI Sarra
 Pr. BAITE Abdelouahed*
 Pr. BALOUCH Lhousaine*
 Pr. BENZIANE Hamid*
 Pr. BOUTIMZINE Nourdine
 Pr. CHARKAOUI Naoual*
 Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
 Pr. ELABSI Mohamed
 Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
 Pr. EL OMARI Fatima
 Pr. GANA Rachid
 Pr. GHARIB Nouredine
 Pr. HADADI Khalid*
 Pr. ICHOU Mohamed*
 Pr. ISMAILI Nadia
 Pr. KEBDANI Tayeb
 Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
 Pr. LOUZI Lhousain*
 Pr. MADANI Naoufel
 Pr. MAHI Mohamed*
 Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 Pr. MOUTAJ Redouane *
 Pr. MRABET Mustapha*
 Pr. MRANI Saad*
 Pr. OUZZIF Ezzohra*
 Pr. RABHI Monsef*
 Pr. RADOUANE Bouchaib*
 Pr. SEFFAR Myriame
 Pr. SEKHSOKH Yessine*
 Pr. SIFAT Hassan*
 Pr. TABERKANET Mustafa*
 Pr. TACHFOUTI Samira
 Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 Pr. TANANE Mansour*
 Pr. TLIGUI Houssain
 Pr. TOUATI Zakia

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
 Pr TAHIRI My El Hassan*

ORL
 Parasitologie
 Anesthésie réanimation
 Biochimie-chimie
 Pharmacie clinique
 Ophtalmologie
 Pharmacie galénique
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Anesthésie réanimation
 Psychiatrie
 Neuro chirurgie
 Chirurgie plastique et réparatrice
 Radiothérapie
 Oncologie médicale
 Dermatologie
 Radiothérapie
 Anesthésie réanimation
 Microbiologie
 Réanimation médicale
 Radiologie
 Pneumo phtisiologie
 Hématologique
 Parasitologie
 Médecine préventive santé publique et hygiène
 Virologie
 Biochimie-chimie
 Médecine interne
 Radiologie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Radiothérapie
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Ophtalmologie
 Chirurgie générale
 Traumatologie orthopédie
 Parasitologie
 Cardiologie

Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGDR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMAHZOUNE Brahim*
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. AZENDOUR Hicham*
Pr. BELYAMANI Lahcen*
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae*
Pr. BOUI Mohammed*
Pr. BOUNAIM Ahmed*
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
Pr. CHAKOUR Mohammed *
Pr. CHTATA Hassan Toufik*
Pr. DOGHMI Kamal*
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid*
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna *
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. L'KASSIMIHachemi*
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *
Pr. ZOUHAIR Said*

Médecine interne
Pédiatre
Chirurgie Générale
Neurologie
Neuro-chirurgie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Rhumatologie
Neuro-chirurgie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie orthopédique
Hématologie biologique
Chirurgie vasculaire périphérique
Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Microbiologie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-phtisiologie
Microbiologie

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. BOUAITY Brahim*
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DARBI Abdellatif*

Anesthésie réanimation
Médecine interne
Physiologie
ORL
Microbiologie
Médecine aéronautique
Biochimie chimie
Radiologie

Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. LEZREK Mounir
Pr. MALIH Mohamed*
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. BELAIZI Mohamed*
Pr. BENCHEBBA Driss*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL KHATTABI Abdessadek*
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed
Pr. MEHSSANI Jamal*
Pr. RAISSOUNI Maha*

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOUR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
Pr. BENSEFFAJ Nadia
Pr. BENSghir Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa

Chirurgie pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie plastique et réparatrice
Urologie
Gastro entérologie
Anatomie pathologique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie générale
Hématologie
Anatomie pathologique

Chirurgie Pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Psychiatrie
Traumatologie Orthopédique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Médecine Interne
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie pathologique
Psychiatrie
Cardiologie

Pharmacologie – Chimie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Informatique Pharmaceutique
Immunologie
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique
Traumatologie Orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie

Pr. ELFATEMI Nizare	Neuro-Chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JOUDI Rachid*	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologie
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane*	Radiologie
Pr. ERRGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryim	Radiologie
Pr. GHANIMI Zineb	Pédiatrie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed*	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim*	Ophthalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr. SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan*	Gastro-Entérologie
Pr. ZERHOUNI Hicham	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ZINE Ali*	Traumatologie Orthopédie
Avril 2013	
Pr. EL KHATIB Mohamed Karim*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. GHOUNDALE Omar*	Urologie
Pr. ZYANI Mohammad*	Médecine Interne

***Enseignants Militaires**

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie – chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. BOURJOUANE Mohamed	Microbiologie
Pr. BARKYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. CHAHED OUZZANI LallaChadia	Biochimie – chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. DRAOUI Mustapha	Chimie Analytique
Pr. EL GUESSABI Lahcen	Pharmacognosie
Pr. ETTAIB Abdelkader	Zootchnie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. HAMZAOUI Laila	Biophysique
Pr. HMAMOUCI Mohamed	Chimie Organique
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie
Pr. ZELLOU Amina	Chimie Organique

*Mise à jour le 09/01/2015 par le
Service des Ressources Humaines*

- 9 JAN 2015





Dédicaces

A ma famille

A mes très chers parents,

Ma mère Héleine Segnou, mon père Ngouo Lucas

*Aucun mot ne sera jamais assez expressif pour témoigner
l'amour que j'éprouve pour vous, et la gratitude
que je ressens à votre égard. Vous m'avez guidé tout au long
de ma vie et c'est grâce à vous que je suis devenue cette jeune femme
aujourd'hui. Tout ce que je peux dire c'est merci infiniment pour l'amour
inconditionnel, pour le soutien moral et matériel.*

*Ma tendre maman, tu as consacré ta vie pour le bien être
de tes enfants, tu t'es toujours sacrifié pour notre réussite malgré
les difficultés. Pour moi tu es un modèle de la femme forte,
battante, et travailleuse.*

*C'est avec une vive émotion que je vous dédie ce travail,
la fin d'un parcours significatif dans ma vie. Je vous promets
de faire de mon mieux pour toujours vous rendre fier*



A mes chères grands mères

Ma'a lydie et ma'a ouou, comme on vous appelle affectueusement, je remercie le ciel de nous avoir permis de grandir à vos côtés. Vous nous avez apporté tellement d'amour et d'affection durant toute notre vie. Merci pour vos bénédictions continuelles. Je vous souhaite encore de longues années de santé aux cotés de vos enfants, petits et arrières petits-enfants.

A mes frères et sœurs

Carine, Murielle, Amandine, Brice, Pitou, Ronaldo, vous êtes une partie de moi, ceux pour qui je donnerais tout pour voir heureux. Vous m'avez toujours soutenu, pousser à me surpasser et donner le meilleur de moi. Merci d'avoir toujours cru en moi et ce même dans mes moments de doute.
A mon beau-frère, Djouda Herman, tu as été d'un soutien précieux dans tous mes projets et m'a toujours aidé à les réaliser. Merci



A mes cousins et cousines

Prosper, Jordana, Severin, fifi, Arlette, vannelle, Ivan, Jordan, Matoutou, Arthur, Philémon, Péguy, Chimène, carole, Mireille, Nadie, Christelle Djamen, tata mirabelle, tata Geneviève, tata kiki, tata Clarence Choupou, tata Clarence Fomekong, tonton hilaire, depuis mon bas âge, nous avons tout partager. Nous avons grandi et évoluer ensemble. Merci d'avoir été toujours là pour moi

A mes oncles et tantes

Tonton Paul, maman Suzanne, tata adèle, tata Anriette, tata Franciska, tata Esther, papa Yo, maman rose, papa Sam, maman Antoinette, tonton Nico, tata Marceline, papa Vegas, tonton Emma, tonton Moukoko, depuis toute petite, j'ai grandi entre vos mains, sous vos conseils, vos bénédictions, votre protection et votre amour. A travers cette dédicace, je vous exprime ma profonde reconnaissance et mes remerciements.



A tous mes amis, particulièrement

Aliana, tiffany, Fadi, Souad, candy, Yattussia, Marie-Christi, merci pour tous les bons moments passés ensemble, pour vos encouragements permanents à mon égard dans tout projet que j'envisage.

A tous mes amis de la communauté guinéene au Maroc, particulièrement

Abou ebory, aissata Fofana, Mariama ciré, bintou diané, binta Diallo, fatoumata Camara, maimouna, dalanda, kadiatou Tob, Marietou, timak, abdoulaye Touré, naitou, bintou Douno, adama, mara, dès mon arrivée au Maroc, vous m'avez accepté et intégré comme l'une des vôtres. Grace à vous j'ai eu une adaptation facile et le sentiment d'avoir une seconde famille qui sera toujours la pour moi. Cette aventure n'aurait pas été pareille sans vous. Malgré la distance, je vous porte dans mon cœur.



***A tous mes amis et collègues de la 25ème promotion
de pharmacie, particulièrement***

*Cheick, Yaya, Stephane, Hewan, Justina, Sandra, Christelle, Ramatou,
Abir, Zineb, Unes, tous originaires de pays et cultures différentes, nous
sommes arrivé dans cette faculté avec les mêmes rêves et ambitions.
Durant ces 5 années, on s'est soutenu et entraidé mutuellement pour
réussir. Je suis heureuse qu'on ait pu y arriver tous ensemble. Je vous
souhaite une vie pleine de réussite aussi bien professionnelle que
personnelle.*

***A tous ceux qui me sont chers
et dont j'ai involontairement omis les noms***

A tous mes enseignants du cycle primaire jusqu'à ce jour

***A tous ceux qui auront contribué de près ou de loin à la réalisation de ce
travail***

Je vous dis merci du fond du cœur.





A Notre Maître et Président du jury

Monsieur ZOUHDI MIMOUN

Professeur de Microbiologie

*Nous sommes très sensibles à l'immense privilège
que vous nous accordé en acceptant de présider le jury
de cette thèse.*

*Nous nous inclinons avec un grand respect
devant vos qualités humaines, votre disponibilité
et surtout devant vos compétences professionnelles.*

*Veillez agréer, cher maître, l'expression de nos profonds respects,
notre haute estime et considération à votre égard.*



*A notre maître et Rapporteur,
Monsieur ABDELKADER LAATIRIS
Professeur agrégé de Pharmacie Galénique*

*Merci infiniment de m'avoir fait l'honneur de diriger ce travail
et surtout pour le temps que vous m'avez accordé pour la rédaction
malgré votre planning chargé. Grace à votre gentillesse,
votre simplicité et votre ouverture d'esprit, l'élaboration de ce travail ce
sera déroulé dans une atmosphère conviviale et détendue.*

*Veillez accepter l'expression de notre profonde
gratitude et grande estime.*



A Notre Maitre et Juge de Thèse

Madame TELLAL SAIDA

Professeur de Biochimie

*Nous vous remercions sincèrement de votre amabilité,
et la spontanéité avec laquelle vous avez accepté
de juger ce travail.*

Veillez croire en notre haute considération.



A Notre Maitre et Juge de Thèse
Monsieur SEKHSOKH YASSINE
Professeur de Microbiologie

*Pour l'amabilité avec laquelle vous nous avez reçu,
l'intérêt que vous avez porté à ce sujet et nous avoir fait l'honneur
d'accepter de siéger parmi les membres du jury,
nous vous en sommes profondément reconnaissants.
Veuillez recevoir l'expression de notre gratitude
et nos profonds respects.*



A Notre Maitre et Juge de Thèse

Madame HAMZAOUI

Professeur de Microbiologie

*La gentillesse avec laquelle vous nous avez reçu,
votre enthousiasme à accepter de juger ce travail, nous ont
profondément touché. Pour cet honneur que vous nous faites,
veuillez recevoir l'expression de notre immense gratitude.*



***A Monsieur BERBICH de la Faculté
de médecine et Pharmacie de Rabat***

*Vous avez été à notre écoute et toujours disponible en toute situation
durant ces 5 années à la Faculté. Pour votre générosité, votre accueil et
surtout votre compréhension vis-à-vis des situations des étudiants
étrangers, nous vous remercions grandement.*

***Au Ministère de l'enseignement supérieur du Cameroun et l'Ambassade
du Cameroun au Royaume du Maroc.***

*Merci infiniment pour m'avoir accordé la possibilité de poursuivre mes
études au Maroc, pour le soutien durant toutes ces années.*

A l'Agence Marocaine de Coopération Internationale.

*Votre soutien durant tout mon parcours aura
été inestimable. Merci pour tout.*



Sommaire



INTRODUCTION GENERALE	1
PARTIE I : RAPPELS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES SUR LA PEAU	5
CHAPITRE 1 : ETUDE DE LA PEAU.....	6
I.STRUCTURE ET FONCTIONS PHYSIOLOGIQUES.....	6
1.1 Structure de la peau.....	6
1.1.1 L'épiderme.....	7
1.1.2 Le derme.....	9
1.1.3 L'hypoderme.....	10
1.2. Fonctions de la peau.....	11
1.2.1 Rôle de protection.....	11
1.2.2 La fonction de perception de l'environnement – sensibilité.....	11
1.2.3 La thermorégulation.....	12
1.2.4 La fonction sociale de la peau et représentation de soi.....	12
II. MELANOGENESE.....	13
2.1 Définition.....	13
2.2 Processus de synthèse de la mélanine.....	13
2.2.1 Les mélanocytes.....	14
2.2.2 Les mélanosomes.....	14
2.2.3 Les enzymes de la mélanogénèse.....	16
2.3 Régulation de la mélanogénèse.....	17
2.3.1 Régulations liées à des facteurs intrinsèques.....	17
2.3.2 Régulations liées aux facteurs environnementaux.....	18
2.4 Les rôles de la mélanine.....	19

III. FACTEURS DETERMINANTS LA COULEUR DE PEAU	20
3.1 La mélanine.....	20
3.2 La génétique.....	20
3.3 L'hémoglobine	21
3.4 Le carotène.....	21
3.5 La pigmentation induite par les rayons UVs.....	21
III. TYPES DE PEAU	24
4.1 La peau sèche	24
4.2 La peau grasse.....	25
4.3 La peau mixte.....	25
4.4 La peau déshydratée	25
4.5. La peau sensible ou réactive.....	25
CHAPITRE 2 : PARTICULARITES DE LA PEAU NOIRE	26
I. ASPECTS PHYSIOLOGIQUES	26
1.1 Au niveau de la coloration.....	26
1.2. Au niveau de la structure et de la pigmentation	26
1.3. Au niveau du fonctionnement.....	28
II. ASPECTS PATHOLOGIQUES	29
2.1 L'hyperpigmentation cutanée	29
2.2 L'acné chez le sujet noir.....	30
PARTIE I : RAPPELS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES SUR LA PEAU	31
CHAPITRE 1 : QU'EST-CE QUE LA DEPIGMENTATION CUTANEE ...	32
I. DEFINITION	32
II. HISTORIQUE DU BLANCHIMENT CUTANE	32
III. EPIDÉMIOLOGIE.....	34

IV. PRATIQUES	35
CHAPITRE 2 : PRODUITS ET TECHNIQUES UTILISES DANS LE PROCESSUS DE DEPIGMENTATION CUTANEE ET LEUR MECANISME D’ACTION.....	36
I. PRODUITS UTILISES.....	36
1.1 Dépigmentation à base de substances naturelles.....	36
1.2. Dépigmentation à base de substances artificielle.....	38
II. TECHNIQUES UTILISEES.....	41
2.1 Application cutanée.....	41
2.2 Injections.....	41
2.3. Le gaz	42
III. MECANISME DE LA DEPIGMENTATION CUTANEE.....	43
3.1 Régulation de la Mélanogénèse par contrôle de l’activité des tyrosinases	43
3.2 Inhibition du transfert des mélanosomes	43
3.3 Destruction et contrôle de l’activité des mélanocytes	43
CHAPITRE 3 : CAUSES ET CONSEQUENCES DE LA DEPIGMENTATION VOLONTAIRE DE LA PEAU.....	45
I. CAUSES DE LA DEPIGMENTATION VOLONTAIRE.....	45
1.1 Motivation esthétique : recherche d’un teint uniforme sans tache :....	45
1.2 Suivre le phénomène de mode.....	46
1.3. Pression de l’environnement	46
1.4 L’ascension sociale	47
1.5 Causes psychologiques.....	47
II. CONSEQUENCES DE LA DEPIGMENTATION CUTANEE.....	48
2.1. Sur le plan physique et esthétique :	48
2.1.1. Dyschromies :	48

2.1.2 Dermatite de contact.....	50
2.1.3 L'acné	51
2.1.4 Atrophie cutanée	51
2.1.5 Les vergetures	52
2.1.6 L'hirsutisme	53
2.2 Sur le plan médical : complications systémiques	53
2.2.1. L'hypertension artérielle	53
2.2.2 Le diabète.....	53
2.2.3 L'insuffisance rénale	54
2.2.4 Le syndrome de cushing	54
2.2.5 Troubles neurologiques	54
2.2.6 Conséquences chez la femme enceinte ou allaitante	54
2.2.7 Le cancer de peau.....	55
2.3 Conséquences psychologique et sociale	57
2.3.1 L addiction	57
23.2 Handicap social.....	57
2.3.4 Dépenses financières	57

PARTIE III: ETUDE DESCRIPTIVE DE LA PRATIQUE DE LA DEPIGMENTATION VOLONTAIRE CUTANE DANS LA VILLE DE YAOUNDE

I.INTRODUCTION	59
II. MATERIELS	60
III. METHODES.....	62
3.1 Etude de la DV dans la population	62
1. Distribution de questionnaires anonymes dans la population.....	62
2. Dans l'espace cosmétique de pharmacies.	62
3.2 Etude auprès des vendeurs de parfumeries et vendeurs d'étalages.	63
3.3 Etude au niveau des professionnels de la santé.....	63

IV. RESULTATS.....	64
4.1 Auprès de la population.....	64
4.1.1 Répartition de l'échantillon en fonction du sexe	64
4.1.2 Répartition de l'échantillon en fonction de l'âge	64
4.1.3 Répartition de l'échantillon en fonction de la profession.	65
4.1.4 Connaissance du phénomène de dépigmentation	65
4.1.5 Pratique de la dépigmentation de la peau.....	66
4.1.6 Dépigmentation en fonction des tranches d'âge.....	66
4.1.7 Motivations les plus évoquées pour la pratique de la DV	67
4.1.8 Les conséquences connues de la dépigmentation volontaire	68
4.1.9 Les produits les plus utilisés	69
4.2. Auprès des vendeurs de cosmétiques.....	70
4.2.1 Quelques produits des rayons cosmétiques.	70
4.2.2 Fabrication artisanale des produits éclaircissants.....	71
4.3 Chez les professionnels de la santé.....	73
4.3.1. Professionnels interrogés.....	73
4.3.2 Gravité du phénomène de la dépigmentation volontaire	74
4.3.3 Régularité des consultations pour effets indésirables dus à la dépigmentation	74
4.3.4 Substances incriminées dans le processus de dépigmentation artificielle.....	75
V. DISCUSSION	76
5.1 Au niveau de la population.....	76
4.2 Au niveau des professionnels de la santé.....	78
VI. CONCLUSION.....	80

PARTIE IV : LUTTE CONTRE LA PRATIQUE DE LA DEPIGMENTATION VOLONTAIRE CUTANE	82
I. ETAT DES LIEUX AU CAMEROUN ET EN AFRIQUE.	83
1.1 Au niveau du ministère de la santé	83
1.2 Réglementation de la distribution des produits éclaircissants	84
II. PROPOSITION DE SOLUTIONS SUPPLEMENTAIRES.	85
2.1 IEC (Informer, éduquer, communiquer)	85
2.2 Prise en charge et suivi aux adeptes.....	85
2.3 Conseils de soin des peaux pigmentés	86
2.4 Promouvoir la beauté de la diversité des couleurs.	86
2.5 Proposer des solutions alternatives pour la clarté du teint.....	87
CONCLUSION GENERALE.....	88
RESUMES	90
ANNEXES	94
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	100

Liste des acronymes



ACTH : Adrenocortico-Trophic Hormone

AFSSAPS : Agence Francaise de sécurité sanitaire des produits de santé

AHA : Alpha-hydroxy acids

DA : Dépigmentation artificielle

Dct/TYRp2 : DOPAchrome tautomérase/Tyrosinase-related protein 2

DHICA : Acide 5,6dihydroxyindole-2-carboxylique

DHI : 5,6-dihydroxyindole

DV : Dépigmentation volontaire

FGF : Fibroblast Growth Factor

GC : Guanylate cyclase

GMPc : Guanosine monophosphate cyclique

LAMPs : Lysosomal-associated membrane proteins

LROs : Lysosome-Related Organelles

MC1R : Mélanocortin receptor gene 1

MITF : Microphthalmia-associated transcription factor

α -MSH : Melanin Stimulating Hormone

NO : Monoxide d'azote

PGE2 : Prostaglandine E2

TCA : Acide trichloro acétique

TYRp1 : Tyrosinase-related protein 1

UVs : Ultraviolets

Liste des illustrations



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : structure de la peau

Figure 2: Maturation des mélanosomes

Figure 3 : schéma simplifié de la Mélanogenèse

Figure 4 : Différence de fabrication et répartition de la mélanine entre les peaux de couleur blanche et noire.

Figure 5 : inhibition de la pigmentation à différents stades de la mélanogenèse

Figure 6: emblèmes de la musique internationale se blanchissant la peau

Figure 7 : Persistance de la pigmentation au niveau des dos des articulations après usage des dépigmentants.

Figure 8 : sujet atteint d'onochrose

Figure 9 : Cicatrices d'acné après usage des produits à base de corticoïdes

Figure 10 : femme présentant des vergetures après usage d'hydroquinone

Figure 11: panneau publicitaire d'un produit éclaircissant

Figure 12 : pourcentage de femmes et d'hommes interrogés

Figure 13: pourcentage de personnes connaissant la DV

Figure 14: Pourcentage des personnes utilisant les produits éclaircissants

Figure 15: Pourcentage de dépigmentation en fonction des tranches d'âge

Figure 16: Fréquence des motivations pour la DV

Figure 17: Produits de rayons cosmétiques d'une parfumerie

Figure 18 : Produits utilisés dans la fabrication artisanale de savon éclaircissant

Figure 19 : étapes de fabrication artisanale de savon éclaircissant.

Figure 20 : Gravité du phénomène de la DV selon les professionnels de la santé.

Figure 21: Pourcentage de régularité des consultations pour effets indésirables dus à la dépigmentation

Figure 22 : Pourcentage de substances incriminées dans la dépigmentation artificielle.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : différents phototypes

Tableau II: nom usuel des AHA et plantes ou fruits dont il dérive

Tableau III : effets secondaires des produits éclaircissants

Tableau IV : Pourcentage de professions interrogées

Tableau. V: Fréquence des types de conséquences de la DV connues par les personnes

Tableau VI : liste de quelques produits éclaircissants utilisés

Tableau VII : Catégories de professions interrogées



Introduction générale

Dans la société actuelle, l'apparence physique et le paraître occupent une place importante et représentent pratiquement notre carte d'identité au premier abord. De ce fait il est primordial d'avoir une apparence physique acceptable. La clarté et la santé de la peau étant le point clé de la beauté physique chez bon nombre d'individus, l'entretenir et la rendre plus belle est une préoccupation du quotidien.

Chaque société définissant ses critères de beauté en fonction de son histoire, son vécu, ses idéologies, il s'est développé au fil du temps un phénomène qui est la dépigmentation volontaire de la peau (DV). La couleur de la peau constitue un marqueur identitaire. Cette couleur, plus que tout autre marqueur de nature biologique, a longtemps marqué les imaginations et construit des apparences sociales rigides [1]. Ce phénomène est assez répandu dans des pays génétiquement pigmentés notamment en Afrique subsaharienne, aux Etats Unis, en Asie, mais aussi dans certains pays occidentaux (influencé par les mouvements migratoires). Il est passé d'un courant de mode et d'esthétique à un véritable problème de société et de santé publique. La dépigmentation volontaire relève de considérations multiples : socio-anthropologiques, psychologiques, esthétiques et médicales [2,3]

Au fil des années, l'on a été confronté au quotidien à des personnes sous l'emprise de cette pratique assez banalisée, mais représentant un véritable danger pour la santé, d'où l'étude du phénomène de la dépigmentation volontaire de la peau dans la ville de Yaoundé.

D'où provient véritablement ce phénomène, qu'est-ce qui motive des individus à vouloir changer leur couleur de peau, quelles en sont les répercussions et quelles sont les solutions pour y remédier sont les questions qui nous intéressent dans ce travail.

Objectifs :

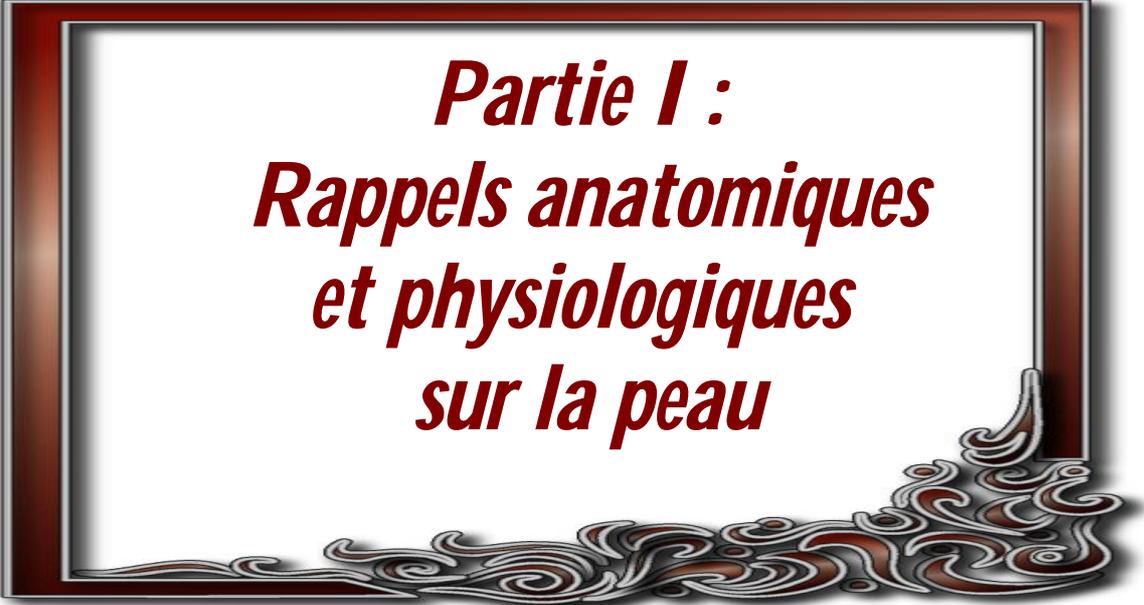
Objectifs généraux :

- ✚ Etude de la peau en général, rappels anatomiques et physiologiques, déterminer les facteurs déterminant sa couleur et les particularités de la peau noire.
- ✚ Définir la DV (Dépigmentation volontaire), son origine, son épidémiologie, sa pratique et identifier ses causes et conséquences.

Objectifs spécifiques

- ✚ Étude descriptive transversale de la pratique de la DV au Cameroun dans la ville de Yaoundé. Une enquête prospective a été réalisée auprès d'un échantillon de la population, chez des professionnels de la santé et principaux distributeurs de produits, afin de déterminer la pratique, les motivations et la connaissance de la DV.
- ✚ stratégies de lutte contre la DV.

***Partie I :
Rappels anatomiques
et physiologiques
sur la peau***



CHAPITRE 1 : ETUDE DE LA PEAU

I. STRUCTURE ET FONCTIONS PHYSIOLOGIQUES

La peau tout le monde en parle, mais beaucoup la considèrent juste comme une enveloppe corporelle sans vraiment la connaître. Elle est bien plus que cela, car c'est un organe part entière, le plus grand du corps humain. Elle joue un rôle essentiel non seulement en tant que première barrière de protection de l'organisme contre les agressions extérieures, mais également sur le plan esthétique et émotionnel.

1.1 Structure de la peau

La peau est un organe qui recouvre toute l'étendue de la surface du corps et constitue son enveloppe de revêtement. La surface totale chez l'adulte est de 1,5 à 2 m² et pèse environ 2 à 3 kg [4]. Le revêtement cutané est en continuité avec les muqueuses recouvrant les cavités naturelles de l'organisme [5].

Sa structure est assez complexe. Elle comprend avec ses annexes, tous les tissus histologiques sauf les tissus osseux et cartilagineux. Elle se subdivise en 3 régions superposées qui sont de la superficie vers la profondeur l'épiderme, le derme et l'hypoderme (Fig.1) [6].

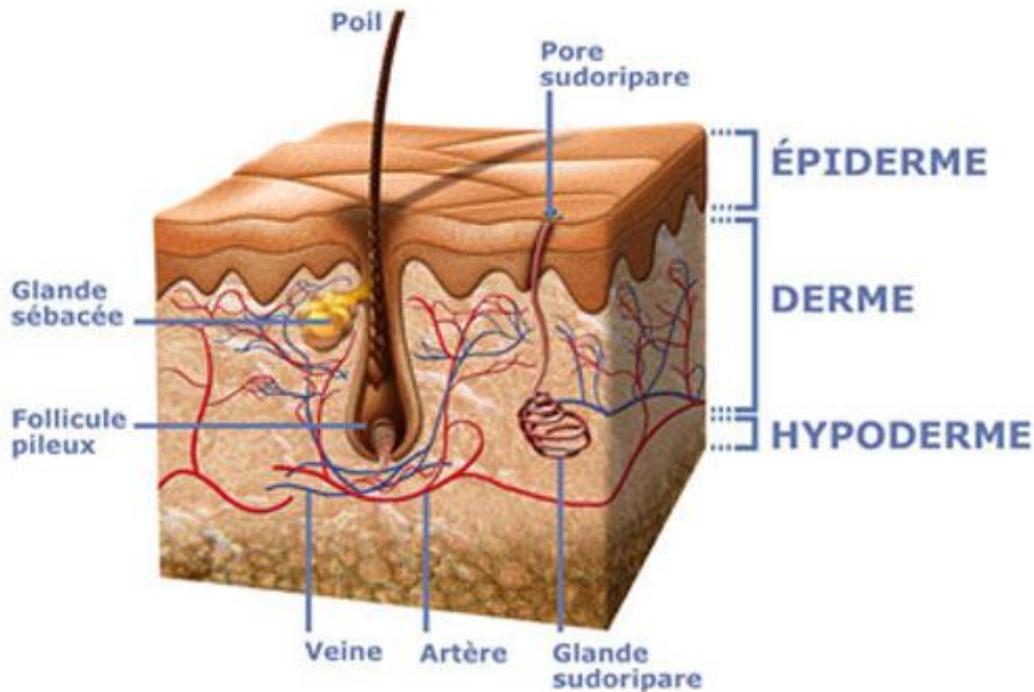


Figure1 : structure de la peau [7]

1.1.1 L'épiderme

L'épiderme est un épithélium de revêtement stratifié, pavimenteux et orthokératosique. Il est constitué de 4 types cellulaires :

- ✚ Kératinocytes : Cellules produisant la kératine, protéine qui procure sa fermeté à la peau et entrant également dans la composition des cheveux et des ongles. Les kératinocytes représentent 80% de l'ensemble des cellules de l'épiderme. Ce sont eux qui en migrant vers la surface, donnent à celle-ci ses caractéristiques morphologiques de stratification en plusieurs couches et cellules superficielles pavimenteuses et anucléées [8].

- ✚ Mélanocytes : Cellules produisant la mélanine, responsable de la pigmentation cutanée. Elles représentent la deuxième population cellulaire de l'épiderme [8].
- ✚ Cellules de Langerhans : Cellules dendritiques jouant un rôle dans la protection immunitaire. Elles représentent 3 à 8% des cellules épidermiques [8].
- ✚ Cellules de Merkel : Cellules impliquées dans la fonction du toucher.

L'épiderme se divise lui-même en cinq couches recouvertes à la surface externe par un film hydrolipidique [9] :

- ✚ **Couche basale**, la plus profonde de l'épiderme. Elle assure la régénération continue de la peau par division cellulaire. Les cellules produites migrent progressivement vers les couches supérieures en subissant diverses mutations. Entre ces cellules basales s'intercalent les mélanocytes.
- ✚ **Couche épineuse ou corps muqueux de malpighi**, comportant 3 à 10 assises de kératinocytes qui s'aplatissent peu à peu vers la surface.
- ✚ **Couche granuleuse (*stratum granulosum*)**, où commence la kératinisation des kératinocytes (qui évoluent en cornéocytes).
- ✚ **Couche claire (*stratum lucidum*)**, qui correspond à une phase de transition entre la couche granuleuse et la couche cornée.
- ✚ **Couche cornée (*stratum corneum*)**, composée de cornéocytes, résultats de l'ultime phase de mutation des kératinocytes qui remontent progressivement depuis la couche basale, et de lipides épidermiques.

1.1.2 Le derme

Le derme est un tissu conjonctif, qui soutient l'épiderme, protège le réseau vasculaire et les fibres nerveuses. Il comporte 2 couches [9] :

✚ Le derme papillaire (derme superficiel)

Couche intermédiaire riche en terminaisons nerveuses et en symbiose permanente avec l'épiderme, dont il est séparé par la jonction dermo-épidermique.

✚ Le derme réticulaire (derme profond et moyen)

Tissu conjonctif dense composé d'un réseau de fibres élastiques. Il confère à la peau un soutien, et en même temps souplesse et élasticité. Il assure la nutrition de l'épiderme et joue un rôle essentiel, entre autres, dans la cicatrisation. On y retrouve les follicules pileux, les glandes sébacées et sudoripares, et un enchevêtrement de petits vaisseaux sanguins et de fibres. Son vieillissement est à l'origine de l'apparition des rides et autres signes du vieillissement cutané. Il est composé :

- D'eau
- De glycoprotéines
- De fibroblastes : principales cellules du derme. Ils sont essentiellement localisés dans le derme papillaire proche de l'épiderme, et peu représentés dans le derme profond dit derme réticulaire. Ils sont spécialisés dans la synthèse de deux types de fibres protéiques : les fibres de collagène (constituent 70 % des protéines du derme et lui confèrent sa résistance aux tensions et aux tractions) et les fibres d'élastines (responsable des propriétés élastiques de la peau).

1.1.3 L'hypoderme

L'hypoderme est la couche profonde de la peau. Il contient de plus importants vaisseaux sanguins et, selon les endroits, plus ou moins de tissu adipeux. L'hypoderme représente 15 à 30 % de la masse corporelle. Il joue plusieurs rôles :

- ❖ Protecteur et amortisseur des chocs physiques entre le derme et les os
- ❖ Isolant thermique.
- ❖ Morphologique, il modèle la silhouette en fonction de l'âge, du sexe, de l'état nutritionnel de l'individu.
- ❖ Energétique et métabolique, par le stockage des graisses [9].

Au niveau du derme et de l'hypoderme prennent également naissance ce qu'on appelle les annexes de la peau qui sont les glandes cutanées (glandes sudorales exocrines et apocrines, glandes sébacées) et les phanères (follicules pileux associés à une glande sébacée et les ongles) [10].

D'un point de vue chimique, la peau comprend en moyenne : 70% d'eau, 27,5% de protéines, 2% de matières grasses, 0,5% de sels minéraux et oligo-éléments [9].

1.2. Fonctions de la peau

La peau remplit plusieurs rôles chez l'Homme aussi bien sur le plan physiologique et sanitaire qu'esthétique [11].

1.2.1 Rôle de protection

La protection de l'organisme contre les agressions extérieures est l'un des rôles principaux de la peau car étant l'enveloppe la plus périphérique de l'être humain, elle constitue de ce fait une barrière. Avec ses annexes (ongles, poils, etc.), elle forme une cuirasse contre les divers traumatismes :

- ✚ Mécanique : par la solidité, l'élasticité et la cohésion de toute les structures de la peau ;
- ✚ Chimique : produits chimiques (eau, acides, etc.) ;
- ✚ Contre les microbes : Première barrière de défense immunitaire. Par le processus de renouvellement cellulaire permet l'élimination des microbes fixés sur la peau ;
- ✚ La protection contre la lumière solaire : par les mélanocytes qui secrètent la mélanine, par les poils et les cheveux qui arrêtent les rayons ultraviolets (UV), par la couche cornée qui s'épaissit sous l'action des UV (ultraviolets).

1.2.2 La fonction de perception de l'environnement – sensibilité

La peau est l'organe sensoriel le plus étendu du corps ; elle permet de ressentir les sensations thermiques, tactiles et douloureuses.

1.2.3 La thermorégulation

La peau est l'organe de la thermorégulation ; elle est une protection contre le chaud et le froid et assure le maintien du corps à une température constante.

1.2.4 La fonction sociale de la peau et représentation de soi

L'aspect de la peau est un reflet de l'état de santé et du niveau social. Il joue un certain rôle pour le contact avec autrui dont la perception et l'image peut passer par l'état de la peau.une altération de l'intégrité cutanée peut entraîner une altération de l'image corporelle. C'est la connotation psychologique de la peau dans la population.

II. MELANOGENESE

2.1 Définition

La mélanogénèse est la synthèse et la répartition des pigments mélaniques dans la peau. L'épiderme, les cheveux et les poils sont colorés par ces pigments, produits par des cellules spécialisées de grande taille : les mélanocytes.

Les pigments mélaniques peuvent être classés en deux groupes :

- ✚ **Les eumélanines.** Ce sont les plus foncés (pigment brun et noir) que l'on trouve dans l'épiderme, les cheveux et les poils. Elles protègent mieux des rayons ultraviolets du soleil,
- ✚ **Les phaeomélanines.** Ce sont des pigments brun-rouges ou jaunes riches en soufre et présent en grande quantité chez le sujet roux [12]; elles seraient très agressives car elles libèrent des radicaux libres lors de l'exposition aux UV [13].

Ces pigments mélaniques sont fabriqués par une série de réactions biochimiques que l'on caractérise par la mélanogénèse. Comprendre la mélanogénèse c'est comprendre comment intervenir sur la dépigmentation de la peau [12].

2.2 Processus de synthèse de la mélanine.

La synthèse des pigments mélaniques est une succession de processus enzymatiques Complexes, sous contrôle génétique et enzymatique, qui ont lieu dans le mélanocyte à l'intérieur du mélanosome [14].

2.2.1 Les mélanocytes

Le mélanocyte est une cellule dendritique de la peau possédant une activité dopa-oxydasique et produisant la mélanine. Dans la peau, les mélanocytes sont distribués régulièrement dans l'assise basale de l'épiderme et se localisent au niveau de l'infundibulum et au sommet des papilles dermiques dans les follicules pileux. Le nombre de mélanocytes par mm² est de 2000 ou plus dans la peau exposée du visage et dans la peau du scrotum ou du prépuce et de 1000 à 1500 mélanocytes par mm² sur le reste du corps des populations caucasiennes, négroïdes et mongoloïdes [10].

2.2.2 Les mélanosomes

Les mélanosomes sont des organites intracellulaires spécifiques des mélanocytes, synthétisant la mélanine, et ayant des caractères communs avec les lysosomes puisqu'ils contiennent comme ceux-ci des hydrolases acides et des marqueurs de la membrane lysosomale (LAMPs : lysosomal-associated membrane proteins). Ils appartiennent à une famille d'organites spécifiques d'un type cellulaire, appelés organites liés aux lysosomes (LROs : Lysosome-Related Organelles).

La structure des mélanosomes diffère selon le type de mélanine qu'ils produisent, les eumélanosomes associés à la synthèse d'eumélanines et les phaémélanosomes associés à la synthèse de pheomélanines. Quatre stades de différenciation sont classiquement décrits pour ces deux types de mélanosomes. Les mélanosomes évoluent en 4 stades (stades 1 et 2: structure filamentaire, stade 3 : la mélanine commence à s'accumuler, stade 4 : les mélanosomes sont remplis de pigments). Ces mélanosomes vont migrer vers les dendrites et passer, par transfert, dans les kératinocytes voisins [10] (Fig.2).

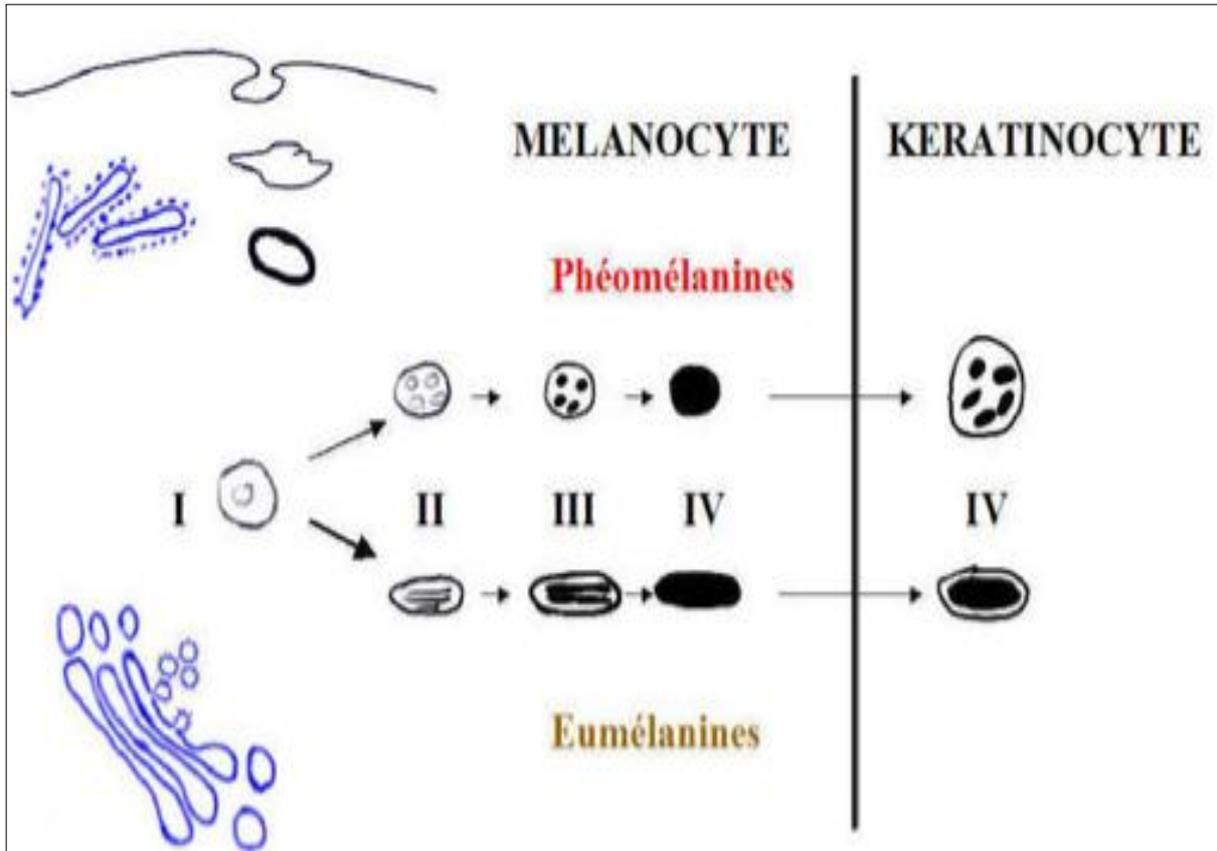


Figure 2 : maturation des mélanosomes [16]

2.2.3 Les enzymes de la mélanogénèse

Les pigments mélaniques sont élaborés par une succession de réactions chimiques. Cette synthèse fait intervenir au moins trois enzymes transmembranaires spécifiques des mélanocytes : la tyrosinase, Tyrp1 (Tyrosinase-related protein 1), et Dct/Tyrp2 (DOPAchrome tautomérase/Tyrosinase-related protein 2) (**Fig. 3**). Ces enzymes jouent un rôle majeur dans la production des mélanines [5].

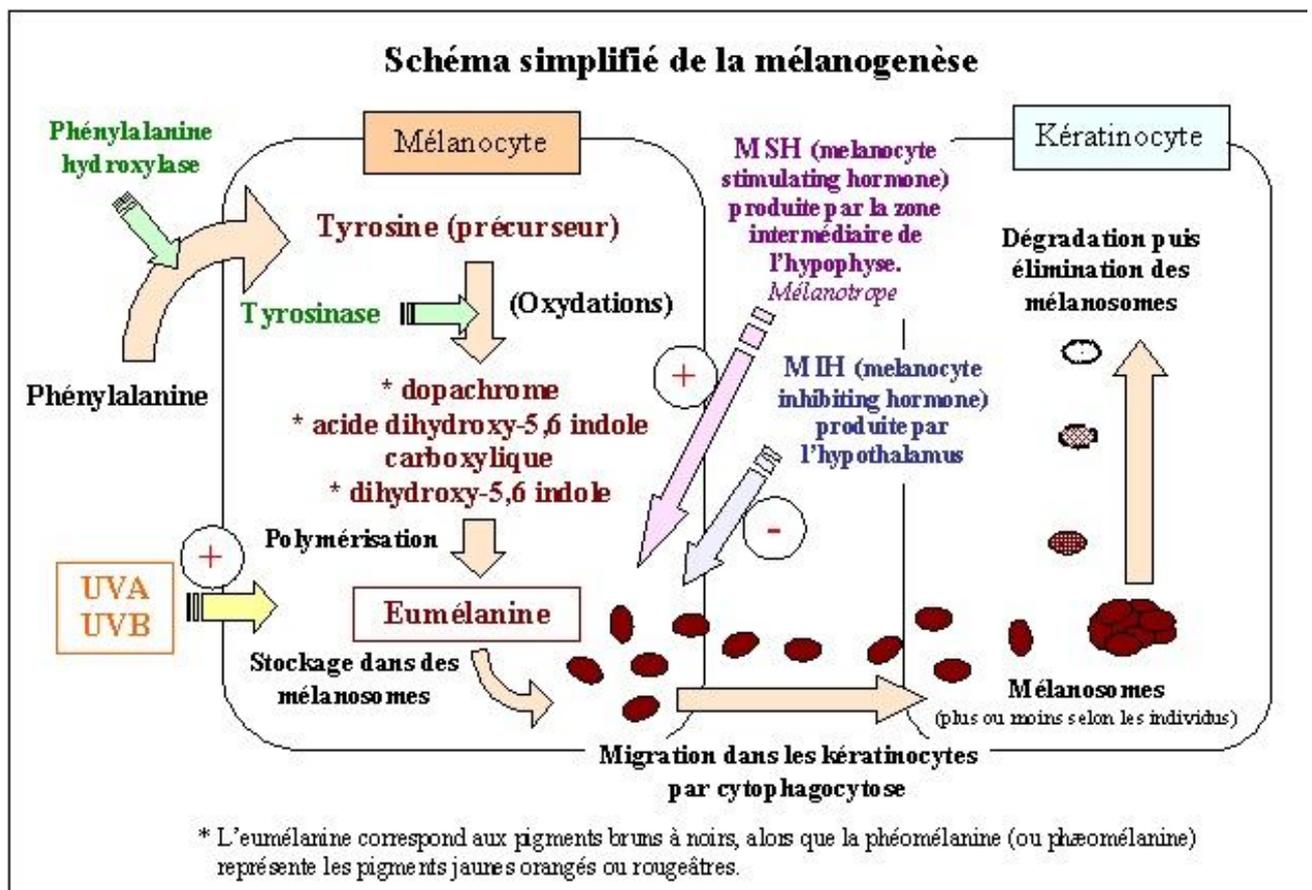


Figure 3 : schéma simplifié de la mélanogénèse [17]

2.3 Régulation de la mélanogenèse.

De nombreux facteurs de régulation de la mélanogenèse ont été identifiés [18]. Cette régulation est liée à des facteurs intrinsèques à l'organisme ou à des facteurs environnementaux :

2.3.1 Régulations liées à des facteurs intrinsèques

✚ La régulation génétique

Un grand nombre de gènes sont impliqués dans la régulation de la mélanogenèse. Ces gènes peuvent coder pour des facteurs de transcription, des facteurs de croissance, ou pour leurs récepteurs. Certains de ces gènes assureront la distribution des mélanocytes dans les tissus, d'autres seront responsables de la synthèse des pigments mélaniques ou encore de leur transfert aux kératinocytes.

✚ La régulation enzymatique

Elle se fait par le biais des enzymes qui sont impliquées dans la biosynthèse des mélanines. Les principales enzymes impliquées dans cette régulation sont la tyrosinase et les TRP (Tyrosinases Related Proteins 1 et 2).

✚ Régulation neurohormonale

- Les mélanotropines, peptides neurotransmetteurs agissent comme des hormones de la pigmentation. L' α -MSH (Melanin Stimulating Hormone) possède un récepteur membranaire au niveau du mélanocyte dont l'activation stimule la mélanogenèse [19].

- Les corticotropines ou ACTH (Adrenocortico-Trophic Hormone) stimulent la pigmentation de la peau sans soleil. Des récepteurs de cette hormone ont été identifiés dans la peau humaine et leur activation stimulerait indirectement la production de tyrosinase [20].

La régulation biochimique

L'activité des mélanocytes est modulée par de nombreuses substances épidermiques et diverses molécules de leur environnement comme :

- Les facteurs de croissance (FGF : Fibroblast Growth Factor, le facteur de croissance des mélanocytes)
- Les médiateurs de l'inflammation, leucotriènes et prostaglandines qui Stimuleraient la multiplication des mélanocytes
- Des protéines de type « stablin » en se complexant avec la DHICA (acide 5,6dihydroxyindole-2-carboxylique) et la DHI (5,6-dihydroxyindole) empêchent leur métabolisation et pourraient ainsi inhiber la mélanogenèse [21].

2.3.2 Régulations liées aux facteurs environnementaux

Il s'agit de la régulation photochimique. In vivo, la production de la mélanine est influencée par les UVs A et B émis par le rayonnement solaire. Les UVs stimulent la croissance des mélanocytes et entraînent une augmentation de la pigmentation cutanée, ce qui instaure une protection naturelle de la peau [15]. Cette activation de la mélanogenèse par les UVs, impliquerait aussi une production de monoxyde d'azote (NO). Le NO est un gaz biologique produit lors de la conversion de l'arginine en 1-citrulline par la NO synthase [22]. Le

NO est un messenger inter ou intracellulaire majeur ; il agirait par le biais de l'activation de la guanylate cyclase (GC), ce qui conduit à une augmentation du GMPc (Guanosine monophosphate cyclique) intracellulaire et à une activation d'une protéine kinase GMPc dépendante. Le NO et le GMPc sont impliqués dans la médiation de l'érythème cutané induit par les UVB [23].

Tous ces facteurs font que la production de mélanine est un équilibre biochimique, qui peut néanmoins être rompu lors de la survenue de diverses conditions pathologiques, ou lors d'une surexposition au soleil.

2.4 Les rôles de la mélanine

La mélanine constitue le seul moyen efficace pour une protection des cellules de l'épiderme contre l'irradiation solaire, limitant ainsi la carcinogenèse cutanée. Des études *in vivo* ont montré que la quantité de photo-produits était inversement proportionnelle à la quantité de mélanine présente dans la cellule [24]. L'eumélanine joue son rôle photoprotecteur à différents niveaux. En tant que chromophore, elle absorbe les photons, diminuant la quantité d'UV atteignant l'épiderme. Ce phénomène s'accompagne d'un dégagement de chaleur [25]. Enfin, La mélanine est également capable de se fixer aux espèces réactives de l'oxygène diminuant le risque d'oxydation des guanines [26].

III. FACTEURS DETERMINANTS LA COULEUR DE PEAU

La couleur de peau, encore appelée teint ou complexion, présente une gradation continue du blanc au marron foncé presque noir, avec parfois des tons rosés ou cuivrés. C'est un caractère physique et génétique, qui résulte de la combinaison de certains facteurs à l'état physiologique, ces facteurs sont :

3.1 La mélanine

La mélanine est le principal facteur de coloration de la peau. C'est une substance pigmentaire de couleur foncée, dont la nature, la concentration et la répartition dans la peau déterminent sa couleur.

3.2 La génétique

La génétique tient un rôle essentiel dans la détermination de la couleur de la peau. Elle résulte des interactions de plusieurs facteurs déterminés par des paires différentes de gènes, chacun existant sous la forme de plusieurs allèles. C'est la combinaison de ces allèles dont nous héritons de nos parents qui détermine la carnation d'un individu. Chaque combinaison détermine donc une couleur de peau pouvant varier de blanc à noir en passant par toutes les nuances de brun.

Certains gènes pourraient agir sur le métabolisme des mélanocytes de la peau et en modifier le taux de production de mélanine, déterminer la distribution de la mélanine dans l'épaisseur de la peau, déterminer les quantités relatives de chacun des deux types possibles de mélanine (l'eumélanine et la phéomélanine) [27].

Tous les gènes impliqués dans la détermination de la couleur de peau ne sont pas connus de nos jours, actuellement ils sont estimés entre 3 et 6. Des gènes tels que le MC1R (mélanocortin récepteur gène 1) et le slc24a5 sont connus pour contribuer à la pigmentation de la peau [28].

3.3 L'hémoglobine

L'hémoglobine est le pigment des globules rouges du sang. Sa couleur dépend de la quantité et de la teneur en oxygène du sang circulant dans les vaisseaux sanguins du derme. Lorsque la peau est bien oxygénée, elle donne sa couleur rosée à la peau claire. Une insuffisance d'oxygénation lui donne une couleur bleutée (cyanosée) [29].

3.4 Le carotène

C'est un pigment jaune orangé présent dans certains végétaux comme la carotte. Il s'accumule dans la couche cornée et les cellules adipeuses de l'hypoderme et favorise la synthèse de la mélanine [30].

3.5 La pigmentation induite par les rayons UVs

L'irradiation UV connue pour augmenter la plupart des facteurs qui stimulent la mélanogénèse. Les UVs induisent une réponse immédiate et une réponse plus tardive [31]. L'action immédiate persiste plusieurs jours mais cette augmentation rapide de la pigmentation résulte seulement de l'oxydation de pigments préexistants et de la redistribution des mélanosomes sans augmentation de la mélanogénèse. La réponse tardive aux UVs correspond à une augmentation de la mélanogénèse qui résulte d'une augmentation de l'expression de MITF (Microphthalmia-associated transcription factor), un

régulateur majeur de la transcription de la pigmentation et de ces cibles en aval incluant Pmel17, MART-1, la tyrosinase, Tyrp1, Tyrp2 / Dct. De plus, les mélanocytes épidermiques et également les kératinocytes répondent à une exposition aux UVs en augmentant leurs productions en alpha-MSH et ACTH, qui, à leur tour, induisent une augmentation de l'expression de MC1R à la surface des mélanocytes et stimulent ainsi la mélanogénèse.

En fonction de leur sensibilité au soleil, on classe les couleurs de peau en 6 phototypes (**Tab. I**).

Tableau I: différents phototypes [32]

Phototypes	Caractéristiques	Réaction au soleil
1 	<ul style="list-style-type: none"> - Peau très blanche, laiteuse - Cheveux souvent roux ou blond - Nombreuse taches de rousseurs 	Brûle toujours, ne bronze jamais, très sensible au soleil voire intolérant
2 	<ul style="list-style-type: none"> - Peau très claire - Cheveux généralement blond à châtain - Taches de rousseurs assez fréquentes 	Brûle toujours, bronze très légèrement et lentement
3 	<ul style="list-style-type: none"> - Peau intermédiaire - Cheveux châtain à bruns - Quelques taches de rousseurs possibles 	Brûle parfois, bronze graduellement (bronzage moyen)
4 	<ul style="list-style-type: none"> - Peau mate - Cheveux bruns ou noirs - Pas de taches de rousseur 	Brûle rarement, bronze bien (bronzage foncé)
5 	<ul style="list-style-type: none"> - Peau brune - Cheveux noirs - Pas de tache de rousseur 	Ne brûle jamais, bronze toujours (bronzage très foncé)
6 	<ul style="list-style-type: none"> - Peau noire - Cheveux noirs 	Ne brûle jamais

Enfin, la latitude, le sexe, le vieillissement, la prise de certains médicaments auraient également avoir une incidence sur la couleur de la peau.

III. TYPES DE PEAU

Le type de peau varie en général d'un individu à l'autre, en fonction de plusieurs facteurs dont le sexe, l'âge, la couleur de peau et la situation géographique (climat). D'un point de vue cosmétologique, le diagnostic du type de peau est assez rapide et est basée sur 3 étapes :

- Un examen visuel de la peau : observation de la peau à l'œil nu, définition du teint, grain de peau et imperfections possibles.
- Un examen tactile : apprécier au toucher la texture de la peau, l'épaisseur, la température, son élasticité et sa fermeté, la présence éventuelle de stries de déshydratation.
- Un questionnaire : certaines questions posées au sujet permettent d'avoir une idée plus précise sur le type de peau

On détermine les types de peaux suivantes :

4.1 La peau sèche

Une peau sèche manque de lipides ET d'eau.

EXAMEN VISUEL	EXAMEN TACTILE	QUESTIONNAIRE
Le teint clair, manque d'éclat Le grain de peau : Serré Les imperfections : squames, dartres, rougeurs, couperose. ridules fines .	Sensation de peau froide. Généralement, la peau est fine, rêche, tendue.	La peau est facilement irritable, supporte mal les agressions climatiques, chimiques... Sensation d'inconfort, tiraillements, démangeaisons.

4.2 La peau grasse

EXAMEN VISUEL	EXAMEN TACTILE	QUESTIONNAIRE
Le teint : Brouillé, terne, luisant. Le grain de peau : Epais, irrégulier, pores visibles Les imperfections : Comédons, microkystes, boutons, cicatrices d'acné, irritations.	Douce, huileuse. Epaisse et inégale.	

4.3 La peau mixte

C'est une peau qui présente des zones grasses localisées (généralement sur la zone T) et des zones normales à sèches (joues).

4.4 La peau déshydratée

C'est une peau qui manque d'eau. Cet état peut-être observé sur tous les types de peau

EXAMEN VISUEL	EXAMEN TACTILE	QUESTIONNAIRE
Le teint : Terne Les imperfections : squames, dartres, fines ridules.	Rugueuse, tendue, stries de déshydratation.	Sensation d'inconfort, de tiraillement.

4.5. La peau sensible ou réactive

Cet état peut être observé sur tous les types de peau. Elle est favorisée par divers facteurs : Hormonaux, digestifs, émotionnels, l'environnement (froid, vent, pollution etc.), l'hygiène de vie etc. [33].

CHAPITRE 2 : PARTICULARITES DE LA PEAU NOIRE

L'étude de la dermatologie sur peau noire est encore pauvre et hormis quelques ouvrages de qualité, les publications sont rares, particulièrement en Afrique ou les affections cutanéomuqueuses isolées ou révélatrices d'une infection ou d'une maladie systémique constituent pourtant un secteur majeur de consultation avec un impact évident en matière de santé publique [34].

I. ASPECTS PHYSIOLOGIQUES

1.1 Au niveau de la coloration

La coloration de la peau noire est souvent inhomogène et non uniforme. Les zones de transpiration ou de frottements sont plus foncées (plis axillaires, face d'extension des coudes et des genoux, zone de la ceinture, sillons interfessiers et sous fessiers) tandis que certaines zones sont naturellement plus claires.

1.2. Au niveau de la structure et de la pigmentation

Il n'existe pas de différences fondamentales entre la peau Noire et Métissée et la peau blanche. La structure de la peau est à peu près la même. Seule l'organisation et la qualité du pigment mélanique changent.

Au niveau de la peau blanche, les mélanosomes sont de petite taille, groupés à l'intérieur des kératinocytes, et dégradés avant d'atteindre la couche cornée. Pour la peau noire, les mélanosomes sont plus grands, plus actifs et fabriquent des grains de mélanine plus gros et foncés (**Fig.4**). Ils sont répartis individuellement dans les kératinocytes, et arrivent intacts dans la couche cornée. Ceci explique la couleur foncée de la peau, due au pigment mélanique [38]. Des tonalités différentes existent chez la peau noire : 35 Couleurs ont été répertoriées. Elles sont dues aux différentes combinaisons de mélanine.



Peau noire



peau blanche

Fig 4 : Différence de fabrication et répartition de la mélanine entre les peaux de couleur blanche et noire [39].

1.3. Au niveau du fonctionnement

Les Noirs ont une meilleure protection vis-à-vis du soleil et font donc très peu de cancers induits par le soleil. Aussi, le phénomène de photo-vieillesse cutané est atténué chez les sujets noirs. Cette protection a des conséquences sur l'absorption de la vitamine D : il leur faut une exposition au soleil plus importante que pour une peau blanche, pour synthétiser la même quantité de Vitamine D.

Notons également que les peaux noires en climat tempéré ont une tendance à la déshydratation, ce qui entraîne une sensation de sécheresse et une desquamation (de petites peaux sèches en surface) [36]. Pour se défendre la peau a tendance à augmenter sa sécrétion de sébum, ce qui explique le caractère à la fois sec (par manque d'eau) et gras (par excès de sébum) de la peau du visage. Cependant, on rencontre le même type de peau grasse, mixte et sèche, que les peaux blanches.

II. ASPECTS PATHOLOGIQUES

2.1 L'hyperpigmentation cutanée

L'hyperpigmentation est une maladie qui se manifeste par l'apparition de taches pigmentaires sur le visage, le décolleté, les mains, le dos et même sur d'autres parties du corps. Elle survient lorsque des facteurs externes ou internes génèrent une production accrue de mélanine. La peau se décolore, la plupart du temps sur les zones les plus fréquemment exposées au soleil. Les causes principales des taches hyper-pigmentaires sont entre autres :

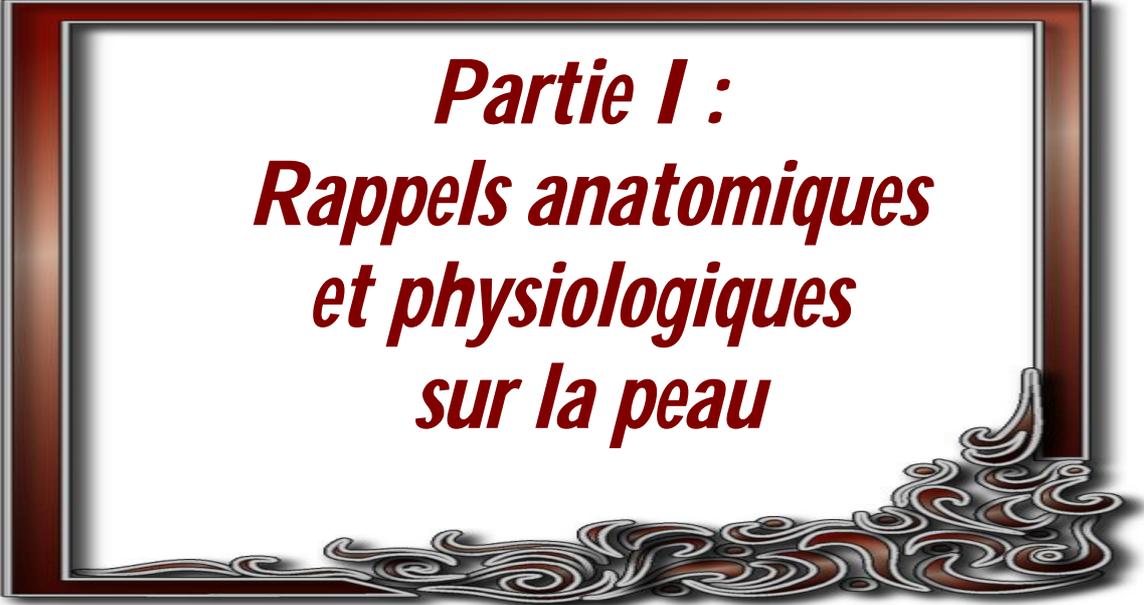
- Les taches dues aux expositions solaires appelées lentigo actiniques, ces taches ont une forme ronde et sont de couleur brune
- Le mélasma ou chlorasma, plus connu sous le nom de masque de grossesse, sont des taches causées généralement par des changements hormonaux. Elles prennent l'apparence de nappes brunes localisées sur le front, les pommettes, les joues, dessus des lèvres. il se produit généralement chez les femmes enceintes et disparaît naturellement après la grossesse.
- Les taches sur le visage après utilisation de divers produits cosmétiques agressifs
- Les taches dues aux maladies de la peau telle que l'acné.
- Les taches brunes dues aux problèmes hormonaux (pilule, ménopause, cycle menstruel irrégulier)
- Les taches dues aux coupures, brûlures, piqûres de moustiques et blessures.
- La prédisposition génétique à la surproduction de mélanine.
- Les taches dues aux maladies des organes internes.

2.2 L'acné chez le sujet noir

L'une des principales causes de consultation chez le dermatologue est l'acné et ceci, tant chez les personnes à peau claire qu'à peau foncée. Mais sur une peau noire, l'acné prend des formes différentes; Si l'on parle de pustules ou de kystes rouges pour la peau blanche, chez les individus de couleur noire, l'acné se présente sous forme de taches noires sur la peau, plus ou moins en relief. Ces taches, plus foncées, sont le résultat d'une inflammation locale [37]. Chez le sujet noir, l'acné pose des problèmes de diagnostic spécifique et surtout des risques évolutifs cicatriciels importants. Les aspects cliniques sont ainsi plus marqués avec des formes nodulaires hyperplasiques évoluant vers des cicatrices démesurées. Les glandes sébacées de plus grande taille et plus nombreuses que sur les peaux blanches, avec une activité intense sont plus comédogènes. Une rupture précoce des comédons primaire induit la formation de comédons secondaires qui majorent les réactions inflammatoires dermiques.

L'acné sur peau noire est longue et difficile à traiter, mais peut être améliorée avec des produits adaptés.

***Partie I :
Rappels anatomiques
et physiologiques
sur la peau***



CHAPITRE 1 : QU'EST-CE QUE LA DEPIGMENTATION CUTANEE

I. DEFINITION

La dépigmentation est une décoloration de la peau. Dans certaines zones, la peau ne possède plus de mélanine, le pigment naturel de la peau, celle-ci ayant été détruite. Cette pathologie prend également le nom de vitiligo [38]. La dépigmentation cutanée volontaire est définie comme l'ensemble des procédés qui consistent, de sa propre initiative, à éclaircir la teinte naturelle de sa peau à visée esthétique [40]. Ceci passe par l'atténuation de la pigmentation mélanique physiologique de la peau.

II. HISTORIQUE DU BLANCHIMENT CUTANE

Des techniques d'éclaircissement ou de blanchiment ont vu le jour il y a très longtemps dans diverses civilisations mais il s'agissait de pratiques rituelles limitées dans le temps, comme des déguisements et des maquillages de cérémonie ou de théâtre. La DV comme phénomène social de grande ampleur a pris naissance dans les années 1960, catalysée par la découverte du pouvoir dépigmentant de l'hydroquinone et la mise au point des dermocorticoïdes. Les propriétés de l'hydroquinone auraient été décelées fortuitement chez des ouvriers noirs travaillant dans l'industrie du textile et du caoutchouc aux USA [41], ou, son utilisation sans protection aurait provoqué un blanchiment des mains et parties exposés. Ainsi les dépigmentants à l'hydroquinone auraient-ils d'abord été produits aux USA en 1955 pour envahir en premier lieu les pays africains anglophones [42]. Les marchés anglophones africains constituent la destination initiale des produits (descriptions dès 1961 en Afrique du Sud). Le phénomène se répand rapidement en Afrique subsaharienne à partir des années 80.

La DV s'est largement développée au cours de ces 20 dernières années, avec la mise à disposition, à la fin du XXème siècle de moyens techniques d'éclaircissement efficaces, faciles d'emploi et bon marché. Cette progression pourrait en partie s'expliquer par l'influence que peuvent exercer certaines industries spécialisées dans les cosmétiques pour peaux fortement pigmentées, par le biais de publicités volontairement agressives et omniprésentes dans certaines presses féminines [43].

III. EPIDÉMIOLOGIE

Les données documentant l'ampleur du phénomène de la DV dans la population générale, sont peu nombreuses [43]. La DV est une pratique en Afrique qui touche un quart à plus des deux tiers des femmes selon le type d'échantillonnage et le recrutement [44]. En général, la pratique concerne surtout la gente féminine de l'adolescence à l'adulte jeune. Sur certaines études transversales, la DV semble moins fréquente dans la population féminine à partir d'un certain âge : 67% de l'ensemble d'un échantillon de femmes âgées de 15 à 55 ans la pratiquent contre 41% seulement pour la tranche de 45 à 55 ans selon l'étude de Wone [45] ; 66% d'un échantillon de femmes s'éclaircissant la peau ont moins de 40 ans et 34 % plus de 40 ans selon l'étude de Pitche [46]. Elle est rapportée surtout dans les pays subsahariens notamment le Sénégal, le Mali, le Togo, le Burkina Faso, le Nigeria, le Cameroun, le Congo et l'Afrique du sud [47]. La DV est observée plus rarement chez l'homme, cependant on a pu constater récemment dans certains pays d'Afrique centrale comme le Congo une exacerbation du blanchiment chez les hommes [48,49]. On retrouve la même prévalence en France dans la population migrante. la DV est rare voire exceptionnelle dans d'autres populations notamment d'origine antillaise, ou bien dans la communauté comorienne.

Selon le niveau d'instruction, la profession, le mode de vie, toutes les catégories sociales sont concernées mais à des degrés différents. 64% des femmes de niveau d'instruction primaire se dépigmentent contre 54% de celles de niveau supérieure et 44% des femmes non scolarisées [50]. En Afrique la DV touche toutes les classes sociales même les médecins [51].

IV. PRATIQUES

Différents termes sont utilisés pour désigner la DV : «xeesal» (dépigmentation) ou «leeral» (éclaircissement) au Sénégal, «tcha-tcho» au Mali, «maquillage» au Congo, « décapage » au Cameroun, « kwanza » au Gabon. Les produits sont dits blanchissants (« bleaching ») aux Etats Unis [31]. Ces noms sont comme des codes que seul la diaspora noire comprend et utilise pour parler de ce fléau.

Historiquement, la DV comportait une première phase de mordançage résultant de l'application intensive d'une préparation caustique. La seconde phase avait pour but de limiter les effets irritants grâce aux dermocorticoïdes et de pérenniser l'hypopigmentation par l'emploi de l'hydroquinone [52]. Aujourd'hui, le mordançage ne semble plus être pratiqué. En effet, l'application directe sur la peau de produits dépigmentants puissants est préférée. Ces produits, utilisés soit de manière isolée, soit en association, sont en général appliqués sur tout le corps (dans 92% des cas) [53] ou plus rarement sur les parties découvertes seulement. Les femmes procèdent à une ou plusieurs applications journalières, souvent durant plusieurs années [54,55, 56,57]. Cependant, les pratiques actuelles de la dépigmentation volontaire restent relativement imprécises ; elles varient d'une personne à une autre, en fonction de ses moyens financiers, de la vitesse de dépigmentation souhaitée, de la disponibilité des produits et des « recettes » locales [43].

CHAPITRE 2 : PRODUITS ET TECHNIQUES UTILISES DANS LE PROCESSUS DE DEPIGMENTATION CUTANEE ET LEUR MECANISME D'ACTION

I. PRODUITS UTILISES

Dans leur conquête frénétique à la recherche d'une peau plus claire, les adeptes du blanchiment cutané ont recours à divers produits. On distingue la dépigmentation naturelle plus douce et celle dite artificielle.

1.1 Dépigmentation à base de substances naturelles

La dépigmentation naturelle consiste à s'éclaircir la peau à l'aide de composants purement naturels tels que les fruits, légumes et huiles essentielles. Son action est plus lente que celle avec les produits chimiques, mais moins agressive.

Les substances naturelles dont les propriétés éclaircissantes sont reconnues sont :

L'acide kojique

C'est un produit de l'alcool de riz japonais, le saké. L'acide kojique est naturel, mais il présente un risque pour la santé à une concentration supérieure à 0,1% dans un produit de soin [58].

Les acides de fruits

Les acides de fruits communément appelés en anglais alpha-hydroxy acids (AHA), sont des substances que l'on retrouve à l'état naturel dans plusieurs fruits et dans la canne à sucre (Tab 1).

Ces acides, appliqués sur la peau, sont un peeling qui aide à éliminer les peaux mortes du visage ainsi que les sécrétions sébacées. La desquamation qui suit l'application des acides de fruits provoque un renouvellement cellulaire beaucoup plus rapide que la normale et contribue à éclaircir le teint [59].

Tableau II: nom usuel des AHA et plantes ou fruits dont il dérive [59]

Nom usuel	Dénomination INCI	Plante ou fruit dont il dérive
Acide glycolique	Glycolic acid	Canne à sucre
Acide lactique	Lactic acid	Lait, tomate, miel
Acide tartrique	Tartaric acid	Raisin
Acide citrique	Citric acid	Citron et autres agrumes
Acide malique	Malic acid	Pomme
Acide mandélique	Mandelic acid	Amande
Acide gluconique	Gluconic acid	Glucose (sucre) oxydé

Vitamine C (acide ascorbique)

La vitamine C est une vitamine hydrosoluble, jouant un rôle important dans le métabolisme de l'Homme et certains mammifères. C'est un produit de choix dans la composition de nombreux cosmétiques cutanés ; Elle atténue les taches sombres dues au soleil et à l'âge à forte dose (3 à 5%). La vit C existe essentiellement dans les fruits et légumes tels que le citron et agrumes, les fraises, le concombre, les kiwis, le radis blanc, la carotte [60].

L'arbutine

L'arbutine est un actif clarifiant naturel produit par la busserole. En application topique, l'arbutine est considérée comme un agent dépigmentant de la peau [61] Cette substance, qui est un dérivé naturel de l'hydroquinone possède une efficacité supérieure à cette dernière, sans en présenter la toxicité à des doses faibles.

D'autres substances telles que la réglisse (leucorice), l'acide azélaïque niacinamide, cinnamomum subavenium sont également reconnues pour leur propriétés éclaircissantes.

1.2. Dépigmentation à base de substances artificielle

C'est l'éclaircissement de la peau avec des substances chimiques, souvent très nocives et pour la plupart illicites. Les plus incriminés restent l'hydroquinone, les corticoïdes, les dérivés mercuriels et les caustiques.

Hydroquinone

L'hydroquinone est un composé organique aromatique apparenté au phénol, de formule $C_6H_4(OH)_2$ et qui se présente sous forme d'une poudre solide dans les conditions normales de température et de pression [62].

A la base employée en industrie et dans la photographie, l'hydroquinone après la découverte de ses propriétés blanchissantes, est devenue un ingrédient phare dans les préparations cosmétiques destinées au blanchiment de la peau. Elle est utilisée dans les prescriptions médicales à une dose inférieure à 2% pour les problèmes d'hyperpigmentation dans le but d'éclaircir les taches brunes [63]. La toxicité de ce produit ayant été prouvée la réglementation "cosmétique" interdit son incorporation dans les produits cosmétiques au sein de l'Union Européenne [62].

Dérivés mercuriels

Les dérivés mercuriels sont des composés utilisés en solution pour leurs propriétés antiseptiques, sous forme d'oxydes, de chlorures et de composés organiques.

Ils sont également utilisés pour la DV. Le mercure est très facilement absorbable par la peau. Après absorption, il y'a un risque élevé d'accumulation des sels de mercure dans divers organes tels que le foie, la moelle osseuse, les reins, la rate, les poumons, la peau et le système nerveux central. La cible principale reste cependant les reins, ou s'accumulent en grande partie les dérivés mercuriels [64].

Corticoïdes

Les corticoïdes sont des médicaments à visée anti-inflammatoire, antidouleur, anti-œdémateuse, capables aussi de moduler l'immunité, utilisés dans de nombreuses maladies. Ce sont des produits dérivés des hormones corticoïdes naturelles fabriquées par la corticosurrénale.

Après découverte de l'éclaircissement du teint par les corticoïdes qui est l'un des effets secondaire, ils ont été détournés de l'usage médical et sont actuellement l'un des composants phare des produits cosmétiques à visée éclaircissante.

Listes des produits éclaircissants de la peau non conformes et dangereux identifiés en France contenant de l'hydroquinone, des sels de mercures et des glucocorticoïdes (annexe 1).

Rétinoïde

La trétinoïde composé chimique dérivé de la vitamine A, de part ses propriétés kératolytiques et anti-inflammatoires, est utilisée dans le cadre du traitement de l'acné rétentionnelle (kystes et comédons). Son efficacité dans le photovieilissement et le vieillissement programme fait d'elle une molécule de choix dans la formulation des cosmétiques anti-âges et soins pour peaux à imperfections. Son usage rend donc le teint plus éclatant, un aspect rosé et atténuation des ridules. Pour de nombreuses raisons, cette molécule ne peut être obtenue que sur prescription médicale. La trétinoïde malgré ses avantages est un produit assez irritant. Son utilisation demande de nombreuses précautions. Eviter une exposition solaire reste la principale mise en garde car elle peut provoquer des réactions de photosensibilisation [65,66].

Produits caustiques

L'eau de javel, l'eau oxygénée et produits vaisselles sont utilisés comme lotion en nettoyage du visage et corps seuls ou en association avec d'autres produits sous forme de cocktails pour un effet plus prononcé [43].

II. TECHNIQUES UTILISEES

2.1 Application cutanée

Ces produits sont utilisés en général sous forme de crèmes, savons, gel de douche, lotion ou de lait de toilette [67]. Ils contiennent de l'hydroquinone, des corticoïdes ou des dérivés mercuriels et sont appliqués seuls ou en association sur le visage et le corps. La quantité de produits utilisée est souvent imprécise mais peut atteindre, des doses à partir desquelles un retentissement systémique sur le corps humain est à craindre [68].

2.2 Injections

Certaines personnes ont recours aux injections intraveineuses, avec des produits conçus pour usage médical, dont l'éclaircissement de la peau est l'un des effets secondaires. La dépigmentation par injection se fait au moins deux fois par mois [69].

Injection de cortisone

La cortisone est une substance à effet éclaircissant. Le Kénakor, un médicament utilisé généralement contre les maladies respiratoires, est l'une des spécialités très demandées sur le marché pour pratiquer la dépigmentation. On note également l'utilisation du quinacore, destiné à soigner les rhumatismes [70].

Injection de glutathion

Le glutathion est un tripeptide, formé par la condensation d'acide glutamique, de cystéine et de glycine ; C'est un antioxydant produit naturellement par l'organisme, qui joue un rôle important dans la prévention des dommages oxydatifs de la peau [71]. Les injections de glutathion sont normalement utilisées pour traiter certaines maladies qui détruisent les neurones comme la maladie de Parkinson par exemple. Cependant, il a été reconnu des propriétés éclaircissantes à des doses élevées [72]. C'est pour cette raison que les sujets à peau foncée utilisent des injections de glutathion afin de s'éclaircir la peau.

Outre ses capacités anti-oxydantes et ses effets blanchissants, le glutathion a également des propriétés toxiques qui peuvent affecter le système nerveux d'une personne à forte dose [73]. Si les chercheurs indiquent que la prise de glutathion oral est presque totalement décomposée par les intestins, ce n'est pas le cas pour les injections qui passent directement dans le sang.

2.3. Le gaz

De nombreuses femmes utilisent le gaz comme moyen pour s'éclaircir la peau : La technique en est simple : Passer les zones de la peau les plus foncées sur une cuisinière d'où s'échappe du gaz. S'entourer ensuite le corps de sachets jusqu'au lendemain, pour empêcher la peau de respirer, et ainsi permettre au gaz de faire son effet. Elle comporte d'énormes dangers : Risque de brûlures graves, de maladies diverses [69].

III. MECANISME DE LA DEPIGMENTATION CUTANEE

Composés chimiques, naturels, ou synthétiques, les agents dépigmentant peuvent agir selon plusieurs types de mécanismes (**Fig.5**) :

3.1 Régulation de la Mélanogenèse par contrôle de l'activité des tyrosinases

Parmi les agents dépigmentants qui inhibent les tyrosinases, on peut citer l'arbutine, la vitamine C, l'acide kojic, la trétinoïde, les sels de mercure. Ceux-ci agissent à plusieurs niveaux :

- Inhibition de l'activité des tyrosinases
- Réduction de la production de tyrosinases
- Une augmentation de la dégradation des tyrosinases [74].

3.2 Inhibition du transfert des mélanosomes

Les mélanosomes sont les organites cellulaires spécialisés dans lesquels la mélanine est synthétisée et déposée. Une inhibition du transfert des mélanosomes des mélanocytes aux kératinocytes aura pour conséquence une hypopigmentation, par blocage de la dispersion du pigment vers les kératinocytes [74].

3.3 Destruction et contrôle de l'activité des mélanocytes

Une destruction de mélanocytes entraîne la diminution de leur nombre : C'est le mécanisme de mélanocytotoxicité, plus difficile à contrôler. C'est le mode d'action de l'hydroquinone [75,76]. Le mécanisme d'action des corticoïdes est mal connu. Ils diminueraient l'activité des mélanocytes et exerceraient une action sur la synthèse des mélanines [43].

Il est généralement admis que les dépigmentants connus agissent par une combinaison de plusieurs de ces modes d'action. Les dépigmentants sont employés à titre thérapeutique et esthétique. A ce titre, ils entrent aussi bien dans la composition de préparations pharmaceutiques que cosmétiques. Ces deux aspects sont d'ailleurs intimement liés dans la majeure partie des cas. Il existe, de nos jours, de nombreux produits aux propriétés éclaircissantes, mais peu sont utilisables en cosmétologie en raison de leur tolérance médiocre et de la législation en vigueur.

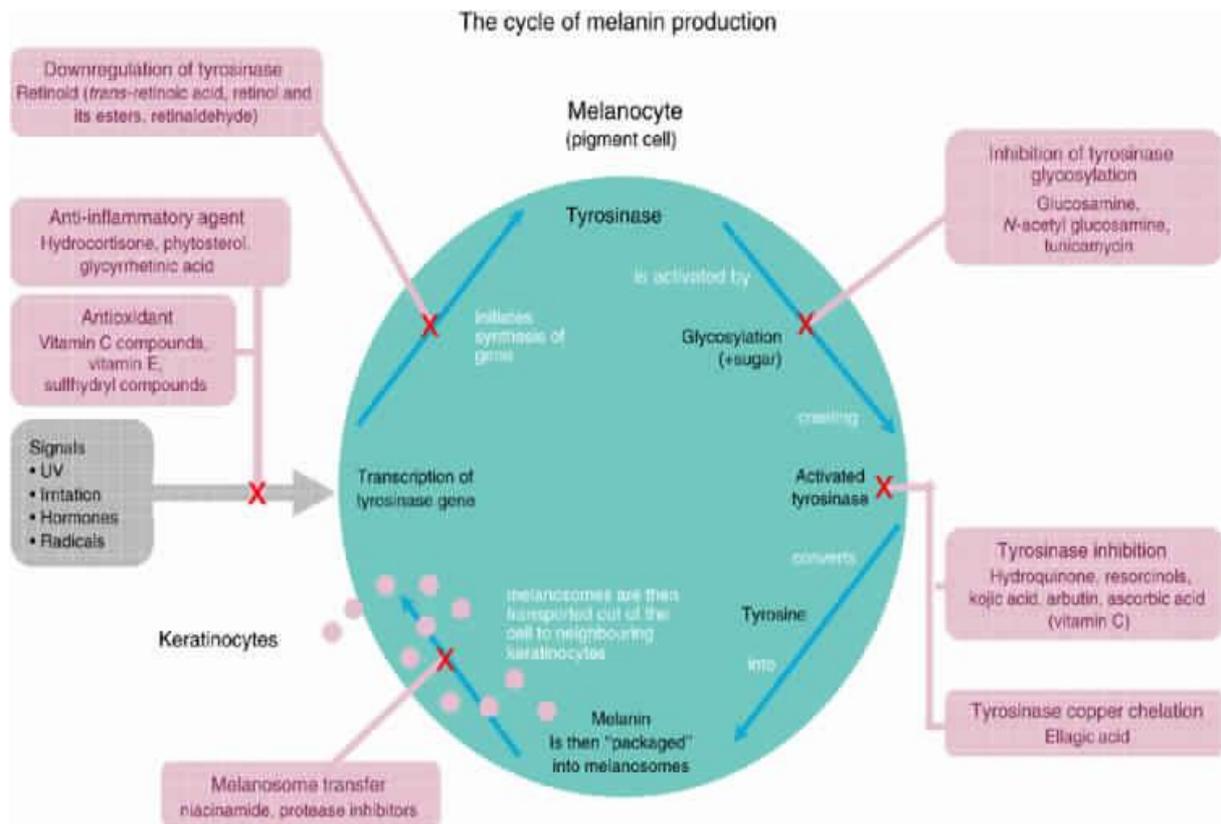


Fig5 : inhibition de la pigmentation à différents stades de la mélanogénèse (Ortonne and Bissett, 2008 [77]).

CHAPITRE 3 : CAUSES ET CONSEQUENCES DE LA DEPIGMENTATION VOLONTAIRE DE LA PEAU

I. CAUSES DE LA DEPIGMENTATION VOLONTAIRE

De multiples hypothèses ont été soulevées, pour justifier la DV, allant de la simple raison esthétique à des causes sociales, culturelles et psychiques.

La majorité des personnes se blanchissant la peau évoque des raisons d'ordre esthétique. Cependant une analyse plus poussée du comportement humain révèle un possible rejet de l'identité, comme l'a écrit Frantz Fanon dans son œuvre intellectuelle *peaux noires masques blancs* publiée en 1952 « *Nous ne tendons à rien de moins qu'à libérer l'homme de couleur de lui-même.* » [78]. La dépigmentation volontaire relève donc de considérations multiples : socio-anthropologiques, psychologiques, esthétiques et médicales [79]. Les causes de la dépigmentation les plus citées sont :

1.1 Motivation esthétique : recherche d'un teint uniforme sans tache :

La DA est considérée pour certaines femmes comme un outil d'apparat au même titre que la coiffure, les beaux habits, le maquillage [80]. Dans la quête de produits pour éliminer ces taches et uniformiser leur teint, les sujets de peau noire se lancent dans l'utilisation des produits dangereux et qui par leur publicité pour la plupart mensongère promettent un éclaircissement rapide et efficace des taches.

1.2 Suivre le phénomène de mode

Les magazines, la publicité et le cinéma, encouragent d'une certaine façon les personnes à peau fortement pigmentée à avoir une peau plus claire [81].

On remarque que dans la société actuelle, les icônes de mode, les stars qu'on admire et regarde en boucle à la télé, dans les magazines ont très souvent recours au blanchiment de leur peau ce qui n'échappe pas au public (**Fig. 6**). Beaucoup veulent donc suivre le phénomène de mode en s'identifiant à ceux-ci.



Figure 6 : Emblèmes de la musique internationale se blanchissant la peau

.3. Pression de l'environnement

Certaines femmes avouent être souvent à l'origine des railleries et des remarques désobligeantes dues à leur teint foncé. De nombreuses expressions sont couramment utilisées pour y faire référence « noire comme la malchance » « être trop noire ca fait sale ».

D'autres révèlent la pression de leur mari ou partenaire qui les incitent et parfois même les obligent à se dépigmenter. Sauvegarder leur couple devient alors une raison suffisante pour s'éclaircir à tout prix la peau.

1.4 L'ascension sociale

Certaines personnes ont une tendance à croire qu'avoir un teint clair peut être un atout pour gravir les échelons dans la société, surtout dans le domaine professionnel. Avoir une belle peau claire, c'est se faire remarquer, briller en société, posséder le prestige d'une beauté lumineuse [82].

1.5 Causes psychologiques

La dépigmentation cutanée, qui est par définition le passage d'un teint foncé à un teint plus clair, n'a pas manqué de soulever un débat sur les causes psychologiques. Ainsi, nombreux sont ceux, parmi les professionnels de la pensée humaine qui évoquent un complexe et un rejet de son identité culturelle. Le passé de l'esclavage et la colonisation, discrimination et maltraitance sont des facteurs qui prônent la suprématie de la peau blanche [83].

II. CONSEQUENCES DE LA DEPIGMENTATION CUTANEE

Les problèmes liés aux traitements éclaircissants de la peau ont un impact significatif sur les aspects dermatologiques, physiologiques, (**Tab.II**), psychologique, économique, social et culturel de la vie [83].

Les effets secondaires sont plus prononcés sur les peaux fines, très vascularisées [84]. La sévérité dépend également de la toxicité, la concentration, la durée d'utilisation, le nombre de produit utilisés à la fois, la concomitance du traitement topique et systémique pour d'autres conditions, et la sensibilité de la peau) [85].

2.1. Sur le plan physique et esthétique :

2.1.1. Dyschromies :

La dyschromie est une lésion élémentaire en pathologie dermatologique. C'est une modification durable et anormale de la coloration de la peau, plus ou moins étendue. Elle se caractérise par des macules, plaques de couleurs différentes de la peau. La pigmentation peut être excessive ou insuffisante, localisée ou généralisée. En effet, l'application des topiques n'est pas homogène ni en quantité ni en durée selon la localisation cutanée. De plus certaines parties sont difficiles à dépigmenter : la persistance de la pigmentation (correspondant à une hyperpigmentation relative) sur les faces dorsales des articulations inter phalangiennes(**Fig.7**) est ainsi évocatrice de l'usage des produits blanchissants [86]. Ce signe est présent dans 98% des cas selon l'étude de Raynaud.



Figure 7 : Persistance de la pigmentation au niveau des dos des articulations après usage des dépigmentants [87].

Parmi les dyschromies dues à la dépigmentation, La plus sévère et indexée de l'usage chronique de l'hydroquinone est l'ochronose exogène [88] (**Fig. 8**). Au moins 789 cas reportés, dont 756 apparus en Afrique [89,90]. Elle est due à une anomalie du métabolisme de l'acide homogentisique. Elle survient surtout sur les zones photo-exposées, notamment les régions faciales zygomatiques, temporales et les faces latéro-postérieures cervicales [91]. Elle se manifeste par l'apparition de micro papules hyper-pigmentées d'évolution confluyente en réticulées noirâtres. La peau est épaissie, rugueuse ou granitée. Lorsque le pavillon de l'oreille est atteint, il prend une teinte gris-bleutée. Ces lésions sont irréversibles car il n'existe pas encore de traitement approprié à ce jour [92].



Figure 8: sujet atteint d'onychose [93]

2.1.2 Dermatite de contact

C'est une éruption cutanée localisée ou une irritation de la peau provoquée par le contact avec une substance étrangère. Elle touche uniquement les régions superficielles de la peau.

Elle provoque des brûlures, démangeaisons et éruptions cutanées qui durent de quelques jours à plusieurs semaines avant la guérison. La dermatite de contact ne disparaît que si la peau n'est plus en contact avec l'irritant mis en cause. Mais lorsque la suppression de l'agent responsable n'apporte aucune amélioration, elle peut vite devenir chronique [94].

2.1.3 L'acné

Elle est particulièrement fréquente (12 à 53% des utilisatrices) [95], induite ou aggravée, parfois sévère, souvent corticodépendante. Elle génère fréquemment des taches pigmentées au niveau du visage (**Fig. 9**).



Figure 9 : Cicatrices d'acné après usage des produits à base de corticoïdes [96]

2.1.4 Atrophie cutanée

. Elle se manifeste par la diminution ou la disparition totale ou partielle des éléments constitutifs de la peau à savoir l'épiderme, le derme et l'hypoderme. Dans le cas de la dépigmentation, on a une atrophie cortisonique qui est une atrophie cutanée diffuse, provoquée par la fonte du tissu collagène à la suite d'un traitement prolongé par les corticostéroïdes.

Elle est responsable d'une fragilité anormale de la peau qui s'exprime lors de traumatismes minimes, par un retard et/ou par des complications de la cicatrisation. Elle est présente chez 8 à 41% des cas [95].

2.1.5 Les vergetures

Les vergetures sont causées par une rupture des fibres collagène et élastiques à la suite d'un étirement trop rapide et brutal de la peau.

Les vergetures dues à l'usage des dépigmentants sont très fréquentes (7 à 44% des utilisatrices) [43]. Elles sont irréversibles et assez inesthétiques. Leurs particularités se situent au niveau :

- ✓ De leur nombre ;
- ✓ De leur localisation, non seulement sur les zones classiques de tension (grands plis, fesses, poitrine...), mais aussi sur des sites inhabituels tels le décolleté, le cou, les plis des coudes, cuisses et les creux poplités ;
- ✓ De leur aspect : elles sont larges, atrophiques, érythémateuse, hypochromes et/ou hyperpigmentées [97] (**Fig. 10**). .



Figure 10 : vergetures profondes après usage d'hydroquinone [93]

2.1.6 L'hirsutisme

C'est l'apparition d'une pilosité de type masculin dans les zones normalement glabres chez la femme (visage, cou, thorax, etc.). Les poils du corps poussent selon un modèle masculin (poils androgéniques) ce qui est une entrave à la féminité. L'hirsutisme est le résultat d'une utilisation abusive des corticoïdes chez les femmes.

Des manifestations telles que l'eczéma, la gale chronique, les dermatites lichénoides, les infections mycosiques (teignes, dermatophyties, pityriasis vésicolar) ont également été décrites [44].

2.2 Sur le plan médical : complications systémiques

En plus des dommages sur la peau, des recherches ont reportés des modifications au niveau cellulaires associées au blanchiment de la peau [98].

2.2.1. L'hypertension artérielle

C'est une pathologie cardiovasculaire définie par une pression artérielle trop élevée. Elle est consécutive à une forte dose de cortisone. La rétention sodée induite par les corticoïdes favorise une hypertension artérielle [99].

2.2.2 Le diabète

Le diabète cortico-induit est une identité fréquemment retrouvée en clinique. Ses mécanismes physiopathologiques sont multiples, de l'augmentation de la néoglucogénèse hépatique à l'insulinorésistance périphérique ou à l'effet toxique direct sur la cellule β [100].

2.2.3 L'insuffisance rénale

C'est un état pathologique caractérisé par l'incapacité des reins à assurer leur travail de filtration sanguine. Elle peut être engendrée par un arrêt brutal des dermocorticoïdes [99]. C'est la raison pour laquelle ceux qui veulent arrêter doivent le faire de manière progressive et sous suivi médical si possible.

2.2.4 Le syndrome de cushing

Le syndrome de cushing ou hypercorticisme chronique est une pathologie due à une sécrétion importante d'hormones glucocorticoïdes par les glandes surrénales. Elle peut être engendrée par une application de dermocorticoïdes à une dose supérieure à 30g/mois.

2.2.5 Troubles neurologiques

Des troubles neurologiques (irritabilité, insomnie, amnésie, polyneuropathie) peuvent survenir suite à l'usage des savons à base de dérivés mercuriels [44].

2.2.6 Conséquences chez la femme enceinte ou allaitante

Le retentissement possible sur la gestation en cas d'application prolongée de produits à base de Propionate de Clobétasol se traduit par un petit poids des nouveau-nés à la naissance, avec dysfonctionnement rénal et cataracte [98]. L'utilisation des produits à base de mercure pendant la grossesse entraîne des conséquences prénatale et postnatale, car le mercure traverse la barrière placentaire [101]. En cas de césarienne, on observe une surinfection des plaies opératoires par défaut de cicatrisation chez les adeptes de la dépigmentation.

2.2.7 Le cancer de peau

C'est une tumeur constituée de cellules de la peau qui ont muté au niveau génétique ou cellulaire et qui se multiplient de façon désorganisée et anormales. L'Union européenne a classé l'hydroquinone comme mutagène catégorie 3.

Des cas de carcinomes épidermoïdes survenus chez des femmes noires utilisant des produits dépigmentants contenant des dermocorticoïdes et de l'hydroquinone à visée cosmétique depuis 10 à 15 ans en moyenne ont été rapportés. Les tumeurs étaient localisées sur la zone cervicale, des zones photo-exposées, sur des lésions de dermite lichénoïde et d'ochronose exogène. Il s'agit des deux premiers cas publiés de carcinomes épidermoïdes survenant sur des dermatoses induites par la dépigmentation cosmétique au long cours. Ces observations n'apportent pas la preuve formelle du rôle des produits dépigmentants dans la survenue des carcinomes épidermoïdes. Toutefois, elles doivent inciter à la vigilance chez les femmes s'adonnant à la dépigmentation artificielle [80,102, 103].

Tableau III : effets secondaires des produits éclaircissants [83].

Hydroquinone	Mercurials	Topical Corticosteroids
dermatite de contact allergique	dermatite de contact allergique	dermatite de contact allergique
Hyperpigmentation	Hyperpigmentation	Atrophie de la peau
Melanose de la cornée /degeneration	Anxiété/depression/psychose	Acne vulgaris/dermatite periorale
Ochronose exogène	Erythrodermie	Cellulite/dermatophytes
Pigmentation Conjonctivale	Néchrose tubulaire aigue	Cataracte/glaucome
Trimethylaminurie	Néphropathie membraneuse	Hypertrichose
Altération de la cicatrisation	Neuropathie périphérique	Rosacée
Décoloration des ongles	Test des corps antinucléaires positif	Suppression surrénale/syndrome de cushing
Carcinomes cellulaires?	Tremblement	Carcinomes cellulaires?

2.3 Conséquences psychologique et sociale

Les femmes qui se blanchissent la peau sont en souffrance au quotidien, physiquement et moralement, elles ont en honte, mais continue. Parce qu'à l'arrêt de ces produits, leur teint parfois devient plus foncé qu'à l'origine. Il est très rare de voir une femme assumer qu'elle se décolore la peau [104].

Malgré que les troubles dermatologiques ne sont pas en général considérés comme des menaces pour la vie, les cas de suicides ont été reportés chez des patients avec une "peau ratée". Les problèmes psycho-dermatologiques sont plus courant chez les femmes, et la symptomatologie faciale semble être un facteur de risque particulier de dépression et idées de suicide [105,106].

2.3.1 L addiction

La plupart des adeptes connaissent de grandes difficultés à arrêter la dépigmentation de leur peau, pourtant conscient des complications qu'elle implique. Elle est qualifiée de "véritable drogue"[40].

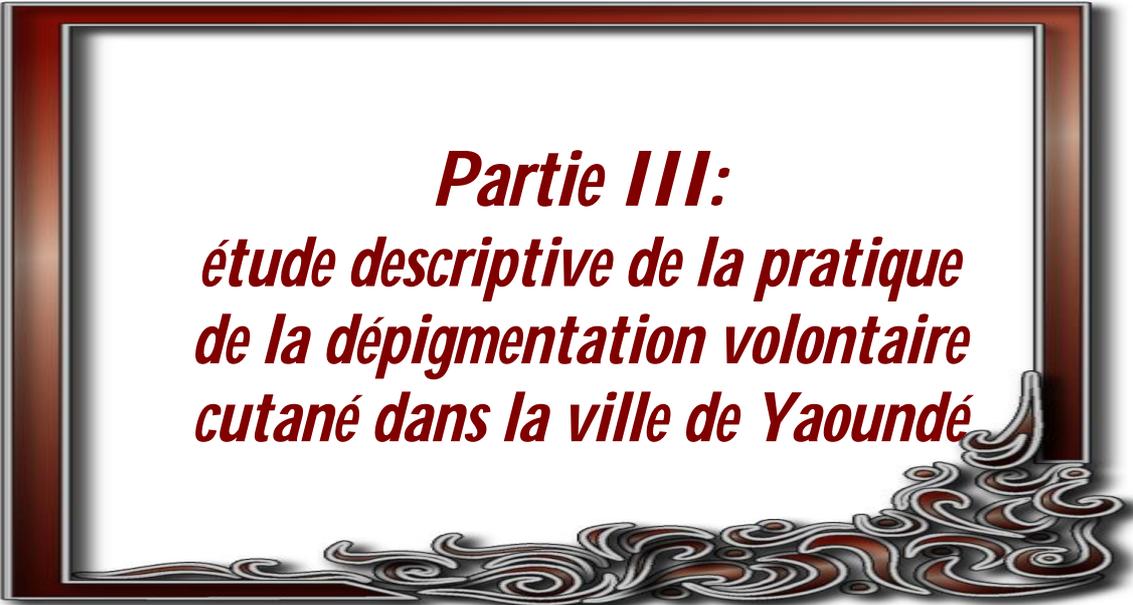
23.2 Handicap social

Les effets indésirables cutanés très disgracieux, sont déjà assez reconnaissables pour beaucoup de personnes d'un simple regard. Ceci représente un certain handicap social, car les concernés sont au quotidien pointés du doigt de façon dénigrante. Ils sont qualifiés par des expressions peu valorisantes du style "femme léopard" du fait de leur peau multicolore pour celle dont la dépigmentation est inhomogène ou "femme zèbre" pour celles qui présentent des vergetures étendues. Une mauvaise odeur corporelle (odeur de poisson frais) a été détectée chez les individus utilisant les produits à base de d'hydroquinone [107].

2.3.4 Dépenses financières

L'éclaircissement de la peau peut nécessiter un budget mensuel conséquent, ce qui est un problème pour les femmes dont les revenus sont limités.

Partie III:
étude descriptive de la pratique
de la dépigmentation volontaire
cutané dans la ville de Yaoundé



I.INTRODUCTION

Le commerce des produits cosmétiques éclaircissants, connaît un grand essor au Cameroun. La mission économique de l'ambassade de France à Yaoundé a mené en 2006 une étude sur le secteur des cosmétiques et de la parfumerie au Cameroun. Il ressort de cette étude que la principale cible de la parfumerie et de la cosmétique est la population féminine urbaine. Toutefois, même en milieu rural, la femme camerounaise attache du prix aux soins du corps et utilise traditionnellement des produits de beauté et surtout des laits et produits traitants censés éclaircir la peau. Rare sont les hommes qui ont recours à cette pratique. Selon un exportateur, le taux d'exportation des produits éclaircissants grimpe de 50% chaque année par rapport aux années antérieures [108]. Les publicités de ces produits sont diffusés en longueur de journée dans les chaînes de télévision locale, à la radio ; des affiches et panneaux publicitaires à travers la ville exhibant des filles à la peau très claire résultat du produit dont il est question (**Fig.11**).



Figure 11: panneau publicitaire d'un produit éclaircissant.

Ces produits sont retrouvés partout dans les supermarchés, parfumeries, pharmacies, parapharmacies et chez les vendeurs à l'étalage. Tout le monde y trouve son compte en fonction de sa bourse et de ses exigences.

Deux types de produits éclaircissants sont vendus au Cameroun : ceux importés directement de l'étranger et ceux fabriqués sur place.

Le but de l'étude réalisée à Yaoundé au Cameroun est d'évaluer l'ampleur de la dépigmentation, identifier et analyser les facteurs favorisant l'usage des produits éclaircissants, le niveau de connaissance du phénomène dans la population sur les conséquences engendrées, les catégories sociales les plus touchées, et recueillir les avis des professionnels de la santé au Cameroun sur cette pratique.

II. MATERIELS

Pour les besoins de l'enquête on a eu besoin :

- D'un ordinateur et d'une imprimante pour imprimer les deux fiches de questionnaires.
- D'un cahier et d'un stylo pour recueillir les informations.
- D'un appareil photo pour la prise d'images.
- D'un échantillon de la population : famille, amis, entourage, étrangers rencontrés (n=56)
- De vendeurs de produits cosmétiques (n=3)
- Des professionnels de la santé (n=19)

Critères de sélection de l'échantillon

📊 Questionnaire d'enquête 1 (annexe2)

Dans la population, les questionnaires ont été distribués

- En fonction du sexe : plus de femmes interrogés que d'hommes
- En fonction de l'âge : entre 16 et 55 ans
- En fonction de la profession : toutes catégories sociales

📊 Au niveau des vendeurs de parfumerie et espaces cosmétiques : vendeurs ayant des rayons de produits éclaircissants

📊 Questionnaire d'enquête 2 (annexe 3)

Au niveau du questionnaire destinés aux professionnels de la santé, tous les employés occupant un poste de ventes de produits cosmétiques, ou en contact direct avec les patients ont été ciblé.

III. METHODES

Une étude prospective a été réalisée sur le terrain dans la ville de Yaoundé. En effet, en fonction des objectifs visés, des problématiques recherchées, le travail a été élaboré sous différents angles. Un sondage a été effectué auprès d'un échantillon de la population, la rencontre avec quelques professionnels de la santé et aussi un recensement auprès des pharmacies, parfumeries, supermarchés et vendeurs à l'étalage sont les principales actions menées pour cette enquête.

3.1 Etude de la DV dans la population

1. Distribution de questionnaires anonymes dans la population

Au début de l'enquête, des questions directes étaient posées aux individus pour savoir si oui ou non ils avaient recours à la dépigmentation et leur avis sur la question. Face à la réticence de certains, l'alternative d'un questionnaire anonyme avec des questions directes s'est avérée plus appropriée.

2. Dans l'espace cosmétique de pharmacies.

Pour évaluer la fréquence de demandes en produits éclaircissants, plusieurs visites en tant que stagiaire dans les espaces cosmétiques de deux pharmacies ont été effectuées. Au cours de ces périodes, des questions ont été posées aux clientes des rayons cosmétiques.

3.2 Etude auprès des vendeurs de parfumeries et vendeurs d'étalages.

Dans les parfumeries et les points de vente de cosmétiques de la ville de Yaoundé, l'on a rencontré quelques gérants qui ravitaillent de nombreuses femmes en cosmétiques éclaircissants. Pour les emmener à parler, on s'est présenté comme cliente désirant un produit pour éclaircir le teint. Ils ont été interrogés oralement et quelques photos ont été prises dans les rayons cosmétiques.

3.3 Etude au niveau des professionnels de la santé

Le questionnaire (annexe 2) à été distribué aux professionnels de la santé à l'hôpital centrale de Yaoundé /Cameroun sous la supervision du dermatologue en service à l'hôpital central de Yaoundé.

IV. RESULTATS

4.1 Auprès de la population

Sur un échantillon de 56 personnes :

4.1.1 Répartition de l'échantillon en fonction du sexe

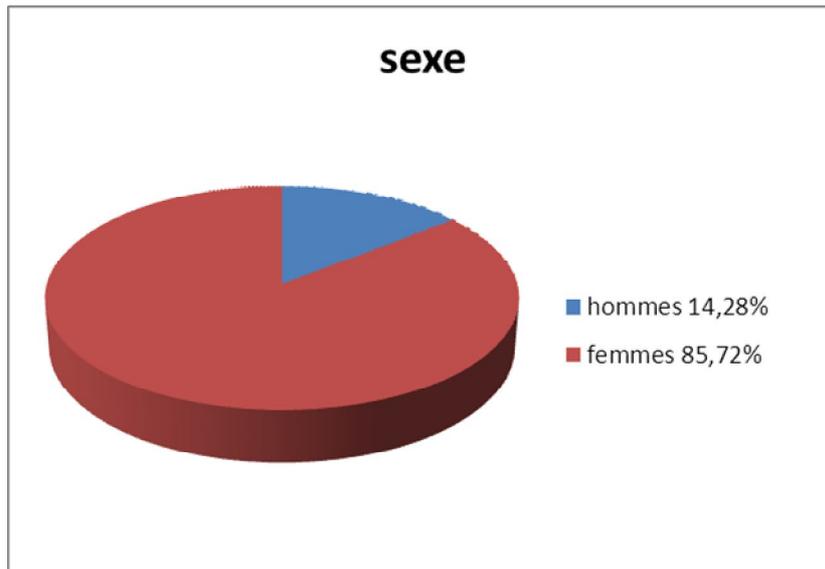


Fig.12 : Pourcentage de femmes et d'hommes interrogés.

4.1.2 Répartition de l'échantillon en fonction de l'âge

Tableau III: Pourcentage de tranches d'âges interrogés.

Tranche d'âge	n	%
Moins de 20 ans	16	28,57%
20 à 30 ans	27	48,21%
31 à 40 ans	8	14,28%
Plus de 40 ans	5	8,93%
TOTAL	56	100%

4.1.3 Répartition de l'échantillon en fonction de la profession.

Tableau IV : Pourcentage de professions interrogées

Profession	n	%
Elèves et étudiantes	24	42,85
Cadre secteur public	10	17,85
enseignants	7	12,5
coiffeurs	4	7,14
esthéticienne	5	8,9
ménagères	6	10,71

4.1.4 Connaissance du phénomène de dépigmentation

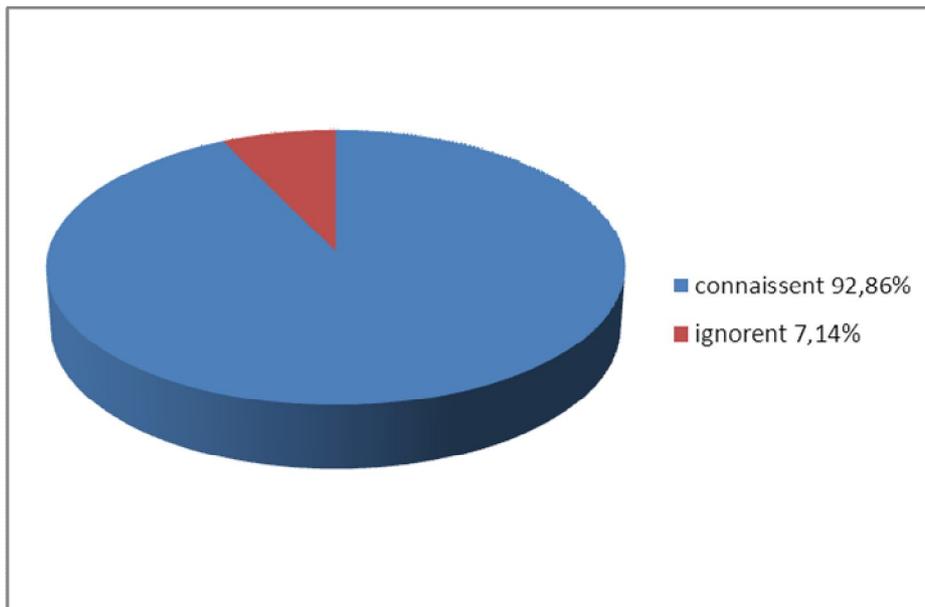


Figure 13: Pourcentage de personnes connaissant la DV

4.1.5 Pratique de la dépigmentation de la peau

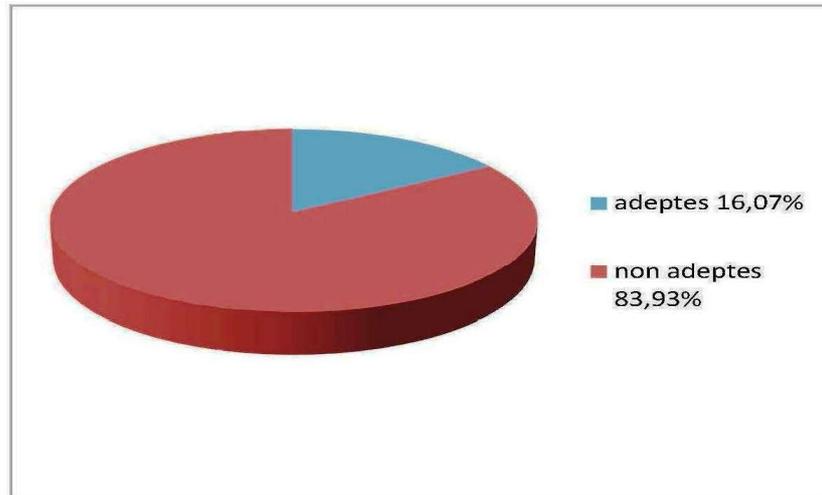


Figure 14: Pourcentage des personnes pratiquant la dépigmentation de la peau

9 Personnes soit un pourcentage de 16,07% sont adeptes de la DV contre 83,93% non adeptes.

4.1.6 Dépigmentation en fonction des tranches d'âge

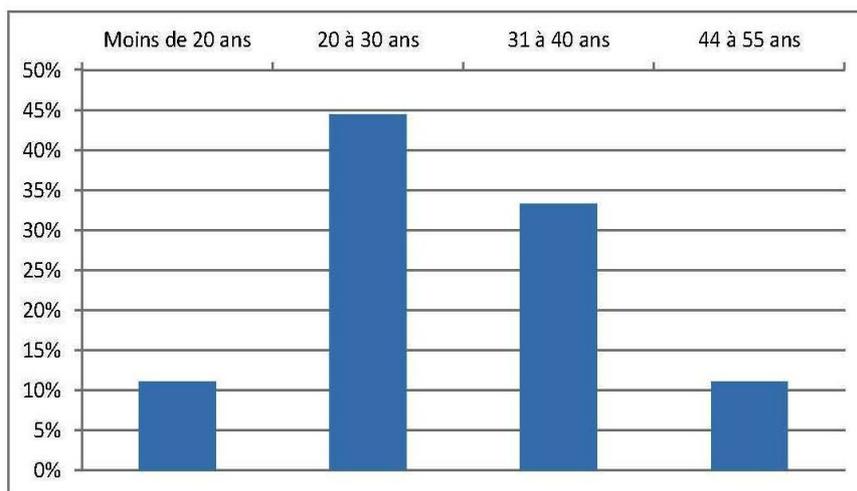


Figure 15: Pourcentage de dépigmentation en fonction des tranches d'âge

4.1.7 Motivations les plus évoquées pour la pratique de la DV

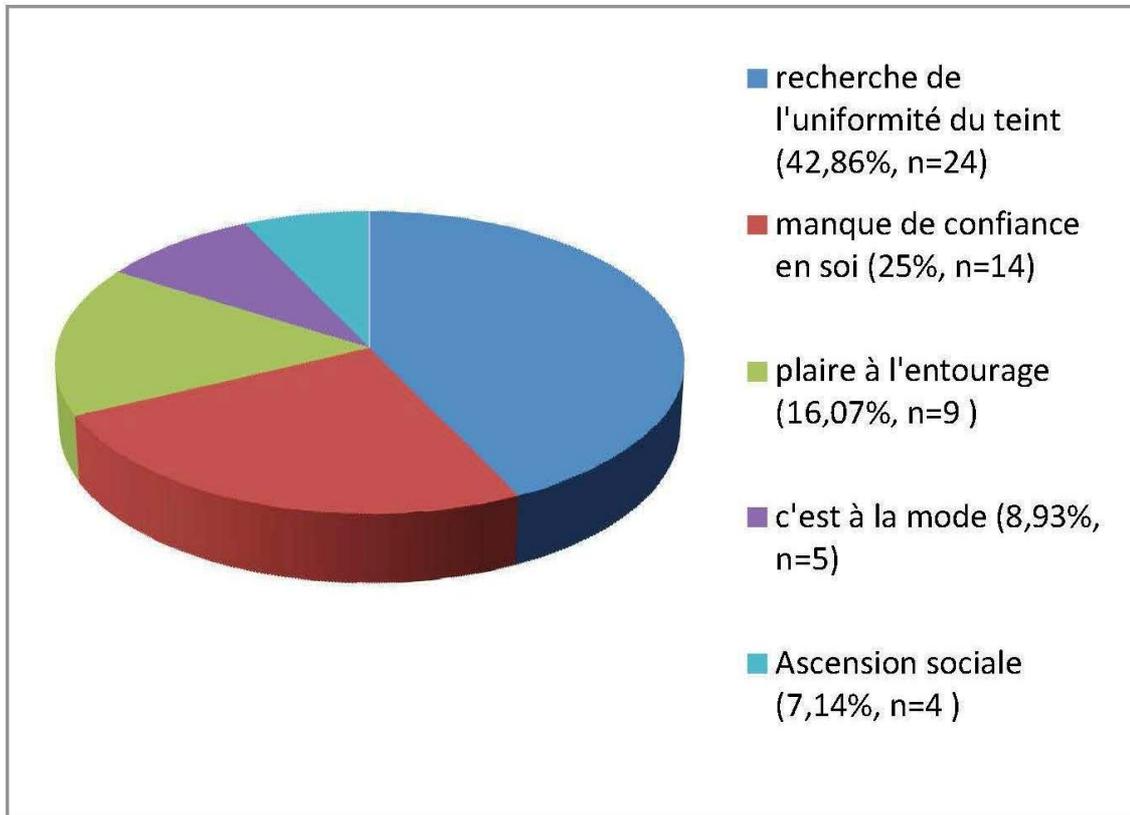


Figure 16: Fréquence des motivations pour la DV

4.1.8 Les conséquences connues de la dépigmentation volontaire

**Tableau. V: Fréquence des types de conséquences
de la DV connues par les personnes**

Conséquences	n	%
Coudes, genoux, phalanges de couleur foncée	26	46,43
la peau devient multicolore et parfois brûlures	18	32,14
Vergetures abondantes et aspect fragile de la peau	16	28,57
Boutons et taches disgracieuses	14	25
Cancers	11	19,64
Odeur désagréable de poisson sous le soleil	8	14,28
Poussée de poils sur le visage	5	8,93

4.1.9 Les produits les plus utilisés

Tableau VI : Liste de quelques produits éclaircissants utilisés

Produits utilisés	dangereux	Substance éclaircissante	% des personnes qui utilisent	Prix des produits
Carolight	oui	hydroquinone	8,92%	1500fcfa (25dh)
Mékako	oui	Dérivés mercuriels	7,14%	900 fcfa(15Dh)
Produit de fabrication locale artisanale	parfois	Hydroquinone, corticoïdes et souvent inconnu	5,35%	1000fcfa (15dh) à 25000fcfa(400dh)
Rapid claire	oui	hydroquinone	5,35%	2000fcfa(35dh)
Skin succès	Non prouvé	arbutine	3,57%	3500 fcfa(60dh)
Skin light et skin whitening	oui	Carotte et Vitamine C	3,57%	2500fcfa(40dh)
Bio claire	oui	corticoides	3,57%	9000 Fcfa(150dh)
Gamme Makari	oui	hydroquinone	1,78%	15000fcfa(250dh à 30000fca(500dh)

Un total de 39,2% utilise des produits éclaircissants, pour un intervalle de prix entre 900 fcfa(15dh) et 30.000fcfa(500dh).

4.2. Auprès des vendeurs de cosmétiques

En fonction des femmes qui veulent uniquement entretenir leur peau et gommer les imperfections, celles qui veulent éclaircir légèrement et progressivement, celles qui veulent obtenir un teint clair au plus vite dans les brefs délais, les compositions seraient différentes. Certains vendeurs fabriquent leurs propres cosmétiques éclaircissants à base de mélanges.

4.2.1 Quelques produits des rayons cosmétiques.



Figure 17: Produits de rayons cosmétiques d'une parfumerie

4.2.2 Fabrication artisanale des produits éclaircissants

Les images ci-dessous nous montrent le processus de fabrication de savons éclaircissants de façon artisanale à base de produits naturels et produits dépigmentant artificiels : 2 savons éclaircissants à base de carottes et citron vert contenant de l'hydroquinone, un pot de miel, une boîte de lait concentré sucré, un tube de corticoïde néoprosone.

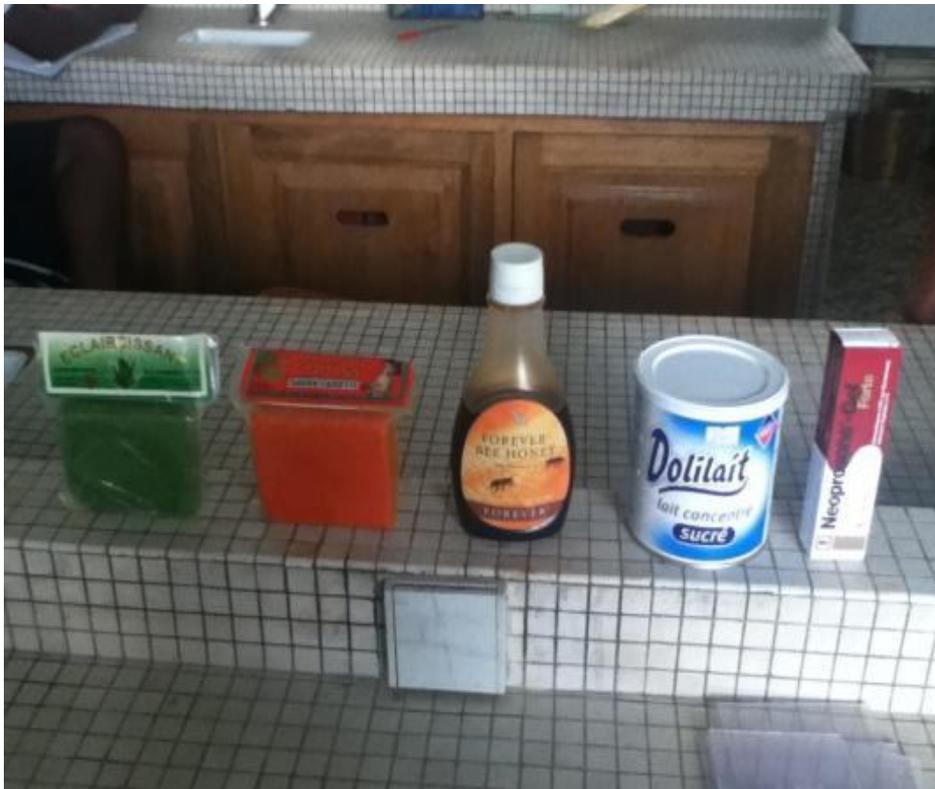


Figure 18 : Produits utilisés dans la fabrication artisanale de savon éclaircissant

Mode opératoire :



Figure 19: Etapes de fabrication artisanale de savon éclaircissant.

4.3 Chez les professionnels de la santé

4.3.1. Professionnels interrogés

Tableau VII : Catégories de professions interrogées

Profession	n
Dermatologue	1
pharmacien	2
Médecin Généraliste	2
Délégué médical	2
Vendeur en parapharmacie	3
Infirmière	1
Auxiliaire de santé	2
Aide-soignante	1
Distributeur /Grossiste	2
TOTAL	16

4.3.2 Gravité du phénomène de la dépigmentation volontaire

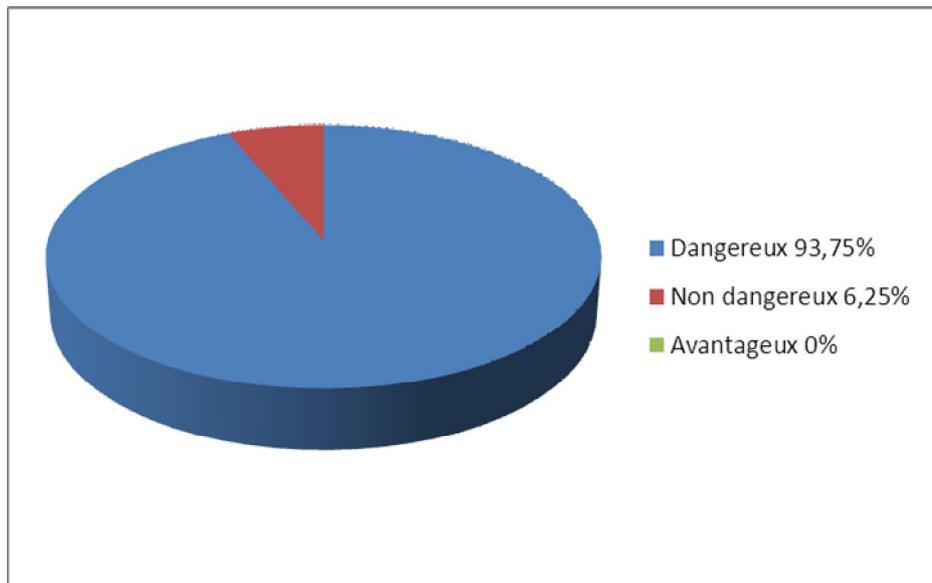


Figure 20 : Gravité du phénomène de la DV selon les professionnels de la santé.

4.3.3 Régularité des consultations pour effets indésirables dus à la dépigmentation

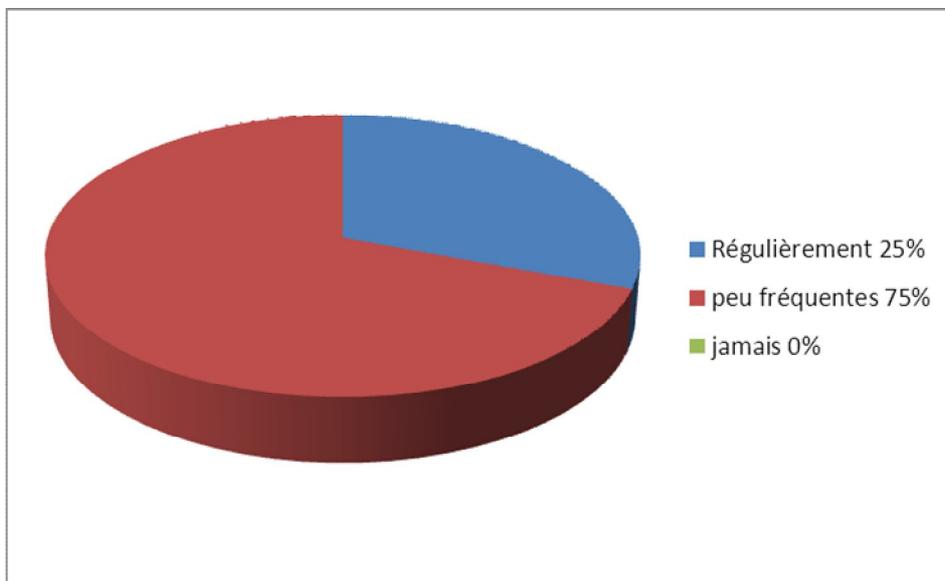


Figure 21: Pourcentage de régularité des consultations pour effets indésirables dus à la dépigmentation.

4.3.4 Substances incriminées dans le processus de dépigmentation artificielle.

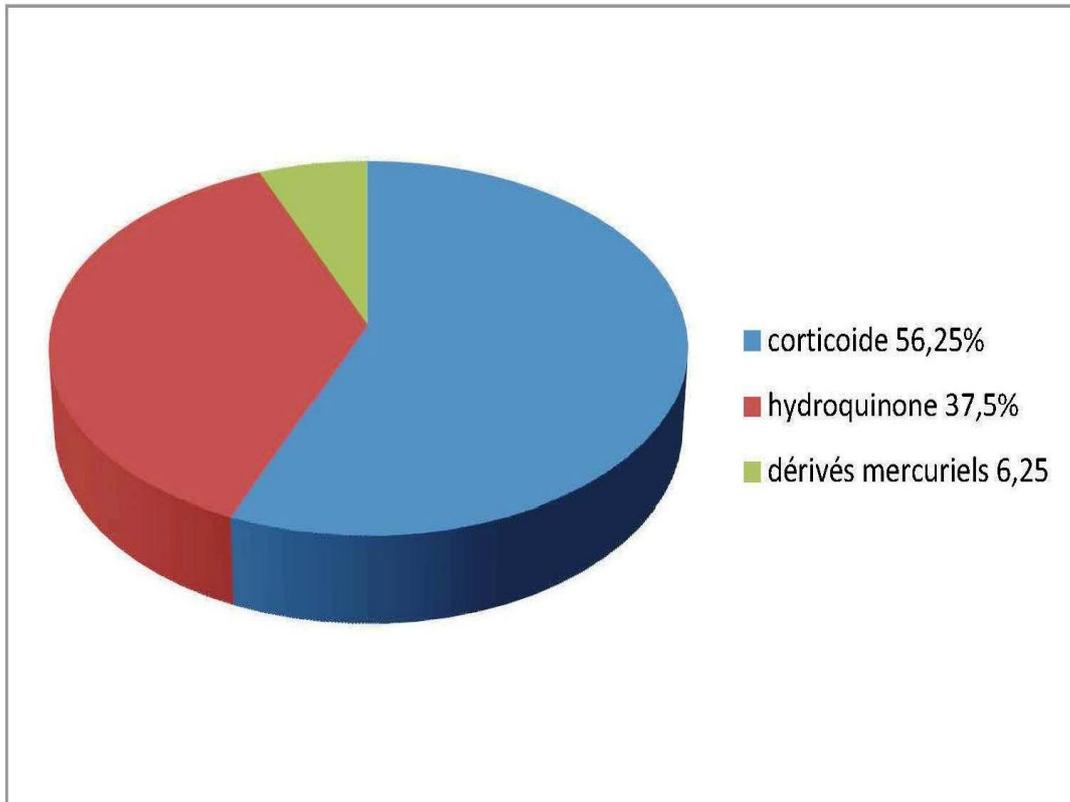


Figure 22 : Pourcentage de substances incriminées dans la dépigmentation artificielle.

V. DISCUSSION

5.1 Au niveau de la population

En fonction du sexe

48 femmes (85,72%) ont été questionnées contre 8 hommes (14,28%). Le sexe ratio est de 0,16. Dans notre étude la dépigmentation est essentiellement féminine (100%).

Influence de l'âge et de la profession :

- toutes les tranches d'âge ont été ciblées en particulier celle allant de 16 à 55 ans, car c'est à partir de l'adolescence que les filles atteignent la puberté, deviennent plus émancipées, sont à l'affût de la mode et ont un désir de plaire aux hommes et à leur entourage. Les résultats obtenus démontrent que la tranche d'âge la plus exposée est celle de 20 à 40 ans qui représente un pourcentage de 77,77% avec un pic situé entre 20 et 30 ans (44,44%).

-Les femmes de toute profession ont également répondu au questionnaire. Toutes sont concernées de l'analphabète à l'intellectuelle. La différence est ressentie au niveau des types de produits et des techniques utilisés. Les femmes intellectuelles et de classe sociale élevée utilisent pour la plupart des produits en gammes et de marque dont le budget peut varier de 3500 (60dh) à plus de 30.000 FCFA par mois. Celles dont le budget est limitée se rabattent sur les produits moins chers vendus à la sauvette. Elles s'en procurent à des modiques sommes de 900 à 2500 FCFA, ou au pire prennent leur propre initiative de préparation de mélange à base de différents produits particulièrement les corticoïdes qu'elles se procurent en pharmacie et autres agents caustiques. Ceci

confirme l'étude de Mahé selon laquelle il existe des différences dans les pratiques de la dépigmentation volontaire en fonction du niveau socio-économique et/ou d'éducation [50].

Connaissance et pratique de la dépigmentation

Sur le point de la connaissance du phénomène de la dépigmentation, 92,87% affirment savoir de quoi il s'agit, soit ont déjà vu des personnes qui la pratiquent ou en on entendu parler.

A la question de l'utilisation des produits dépigmentant, 16,07% ont admis avoir déjà utilisé des produits éclaircissants. Cependant, 39,2% des femmes mentionnent à la question de savoir quels cosmétiques de soin elles utilisent, des produits contenant des substances éclaircissantes interdites (Makari de suisse, savon mekako). Des signes visibles de dépigmentation tels que l'hyperpigmentation des dos des articulations, les brulures localisées ont été observés sur certains qui affirment n'avoir jamais eu recours à cette pratique. L'interrogation faite a donc été de savoir si l'utilisation à été de manière inconsciente ou c'est juste un déni. Notons qu'une étude descriptive similaire de plus grande envergure a été réalisée dans la ville de Yaoundé, par les services de santé en 2013. Elle a révélé une prévalence de 43,6% sur 658 commerçantes interrogées [109]. Ce chiffre est plus élevée que les 16,07% trouvé dans notre étude, mais plus proche des 39,2% déduit à partir des produits éclaircissants utilisés par les femmes.

Les effets indésirables connus sont surtout ceux visibles à l'œil nu : l'hyperpigmentation des dos des articulations (46,43%), décoloration et brûlures de la peau (32,14%) sont plus fréquentes. Très peu ont une véritable connaissance des effets sur l'organisme.

Concernant les raisons qui poussent les femmes à s'adonner à cette pratique, elles sont différentes d'une personne à l'autre, mais quelques unes reviennent fréquemment à savoir vouloir uniformiser le teint (42,86%), un manque de confiance en soi (25%), plaire à l'entourage(16,07%), suivre le phénomène de mode (8,93%), l'ascension sociale (7,14%).

✚ Au niveau des vendeurs des espaces cosmétiques

Les produits vendus contiennent des corticoïdes, de l'hydroquinone et d'autres composés éclaircissants difficiles à préciser. Certains produits sont fabriqués par les vendeurs dont les composés et concentrations varient en fonction des besoins recherchés. Ces produits sont non étiquetés et pas enregistrés et le fournisseur non identifié.

4.2 Au niveau des professionnels de la santé.

Les résultats obtenus démontrent que 93,75% des professionnels interrogés affirment que se dépigmenter volontairement la peau est une pratique dangereuse et 6,25% pensent qu'il serait possible de s'éclaircir sans danger.

Les consultations après survenue des effets indésirables sont régulières pour 25% des professionnels (Dermatologue, Pharmaciens), et peu fréquentes pour 75%. Les femmes qui consultent pour effets indésirables mentionnent

rarement l'origine de leur mal même si elles en sont conscientes. « C'est à nous de les examiner et sonder pour découvrir la cause » déclare le dermatologue.

Les substances retrouvées dans les produits sont les corticoïdes (56,25%), car ces derniers sont facilement accessibles en pharmacie. Selon le pharmacien, nombreuses sont les femmes et vendeurs de produits éclaircissants qui s'en procurent sans prescription médicale en pharmacie, et les incorporent dans leur laits, soins corporels quotidiens et préparations cosmétiques. Les produits à base d'hydroquinone sont également très répandus (37,5%) suivis des dérivés mercuriels (6,25%).

VI. CONCLUSION

Au cours de cette étude, il a été question de définir la situation de la DV à Yaoundé/Cameroun, d'évaluer la connaissance du phénomène, identifier les raisons évoquées, les conséquences les plus connues du public, et ses enjeux socio- économiques vis à vis des populations concernées. De cette étude, on ressort les points suivants :

La dépigmentation volontaire de la peau est pratiquée principalement chez les femmes au Cameroun. Elle débute à l'adolescence, est plus observée dans la tranche d'âge de 20 à 40 ans et tend à diminuer à partir de 45 ans. Les femmes de toutes professions et catégories sociales sont concernées par ce phénomène, mais les produits et techniques utilisés sont différents. Les motivations poussant à l'éclaircissement de la peau varient selon le point de vue de chacun, mais les plus évoquées sont l'uniformité du teint, un manque de confiance en soi, le suivi de la mode, la pression de l'entourage et l'ascension sociale. Les conséquences connues de la dépigmentation volontaire dans la population sont d'ordre physique et esthétique, mais beaucoup ignorent les effets secondaires systémiques.

Ayant pris connaissance du désir des femmes d'avoir un teint clair, la vente des produits éclaircissants est très florissante. Nombreux sont les vendeurs qui prennent l'initiative de fabriquer des produits localement avec des substances éclaircissantes souvent dangereuses, sans autorisation préalable et aucune compétence officinale.

La majorité des professionnels de la santé affirment le danger que représente le blanchiment de la peau, surtout avec les produits à base de corticoïdes, hydroquinone et dérivés mercuriels.

Au Cameroun, comme dans nombreux autres pays, la dépigmentation volontaire est un sujet tabou qui est considéré comme honteux pour les non adeptes, d'où la limite principale au cours de l'enquête qui a été la réticence de beaucoup d'individus à parler librement de la pratique. Ceci a influé dans le recueil de données quantitativement et qualitativement. Aussi, l'enquête ayant été menée sur un nombre limité d'individus, les résultats ne sont pas assez représentatifs de la DV au Cameroun.



***Partie IV :
Lutte contre la pratique
de la dépigmentation volontaire cutané***

Malgré les preuves évidentes de la dangerosité de cette pratique, la prévention des dommages de la peau et sa sécurité reste l'un des sujets les plus sous étudiés de la santé publique [110].

I. ETAT DES LIEUX AU CAMEROUN ET EN AFRIQUE.

1.1 Au niveau du ministère de la santé

Le phénomène du décapage reste encore de nos jours au Cameroun, une préoccupation microscopique dans le secteur de la santé [105].

Le phénomène du " décapage " est dangereux pour la santé, prend du terrain, et est lésé au Cameroun ; aussi, aucune action de communication sociale en vue de le voir reculer n'a été menée ni par le ministère de la santé publique, ni par les dermatologues. L'effectif et la localisation des dermatologues sur le territoire national contribuent à cette situation. Moins de 2 dermatologues par province et 2 provinces représentées sur 10 au Cameroun; Or d'après l'EDSC 2004, les maladies de la peau occupent le 3^{ème} rang dans les provinces du Nord, du Littoral et de l'Adamaoua, et le 4^{ème} rang à l'Extrême - Nord et au Sud dans le classement des dix premières causes de la morbidité dans ces provinces.

Ce phénomène a été longtemps combattu dans de nombreux pays africains or au Cameroun, aucun programme réel de lutte n'a été mis en place [108].

1.2 Réglementation de la distribution des produits éclaircissants

A notre connaissance et d'après les recherches effectuées, il n'y a pas de réglementation pour l'importation, la vente et l'utilisation des produits éclaircissants au Cameroun. Il y'a par contre des programmes d'information et d'éducation sur le sujet [108].

Au Sénégal, de nombreuses campagnes et études ont été menées par le ministère de la santé publique et l'Institut d'hygiène social de Dakar. Aussi, l'Association internationale d'information sur la dépigmentation artificielle (AIIDA) a été créée comme programme chargé de lutter spécialement contre le phénomène du « Khessal » [111]. Des décrets et des circulaires prévoient des sanctions pénales aux utilisateurs de produits décapants.

En Côte d'Ivoire, un décret récent datant du 29 Avril 2015 a été publié. L'objet de ce décret, est de réglementer la fabrication et l'usage des produits cosmétiques et d'hygiène corporelle afin de sauvegarder la santé publique. Il est indiqué dans ce décret l'interdiction des produits cosmétiques éclaircissants ou d'hygiène contenant de l'hydroquinone au-delà du seuil de 2% qui est le seuil internationalement admis, le mercure et ses dérivés, les corticoïdes, la vitamine A, qui permettent de dépigmenter la peau [112].

II. PROPOSITION DE SOLUTIONS SUPPLEMENTAIRES.

Comme possible moyen de lutte contre les pratiques dangereuses, l'on pourra envisager les actions suivantes :

2.1 IEC (Informer, éduquer, communiquer)

Les autorités concernées devraient diffuser activement l'information auprès de la population sur les dangers liés à l'usage des produits éclaircissants. Organiser des campagnes de prévention pour sensibiliser, sans pour autant porter des jugements, condamner les adeptes, ou faire des discours moralisateurs pour éviter les frustrations.

2.2 Prise en charge et suivi aux adeptes

Une mise à disposition des services s'occupant des prises en charge médicales et psychologiques, chez des personnes se dépigmentant la peau, serait une motivation pour emmener les individus à stopper cette pratique.

Une conférence de presse récente de l'ONG Label Beauté noire en partenariat avec les membres du comité d'expertise médical et scientifique, des Institutions réglementaires cosmétiques, intitulé « Beauté noire, santé, environnement » qui s'est tenue le samedi 07 Mars 2015 à Paris a fait un grand pas dans ce sens en proposant une prise en charge médicale et psychologique à tous ceux qui souhaiteraient arrêter la pratique [113].

2.3 Conseils de soin des peaux pigmentés

Pour être en mesure de prodiguer des conseils pour peau noire, il faut en connaître les particularités, quels en sont les principaux problèmes, ce dont elle a réellement besoin. Parmi ces problèmes, ceux qui reviennent chez la majorité sont en général :

- ✓ Un teint irrégulier, terne et sans 'éclat
- ✓ Boutons, points noirs et taches sombres
- ✓ Comédons et microkystes.

Chaque peau, selon son type, le climat nécessite une routine de soin spécifique. Une orientation chez un dermatologue qui pourra avec précision déterminer votre type de peau et ainsi faire une prescription de produits adaptés pour la santé et la beauté de la peau serait bénéfique.

Adopter une hygiène de vie telle que : Une bonne protection solaire en période d'été, une alimentation saine, arrêter le tabac, pourrait aider à éviter certains désagréments cutanés.

2.4 Promouvoir la beauté de la diversité des couleurs.

La beauté de la diversité est un point essentiel à mettre en avant pour faire prendre conscience à tout un chacun qu'il peut être bien dans sa peau sans en changer la couleur.

Actuellement, dans les magazines de mode, les réseaux sociaux, nombreux sont les sites et pages créés qui mettent à l'honneur et en valeur la femme noire. Ceci depuis quelque temps connaît un véritable succès et poussent de plus en plus de femmes noires à apprécier la beauté naturelle de leur peau et s'accepter telle qu'elles sont.

2.5 Proposer des solutions alternatives pour la clarté du teint

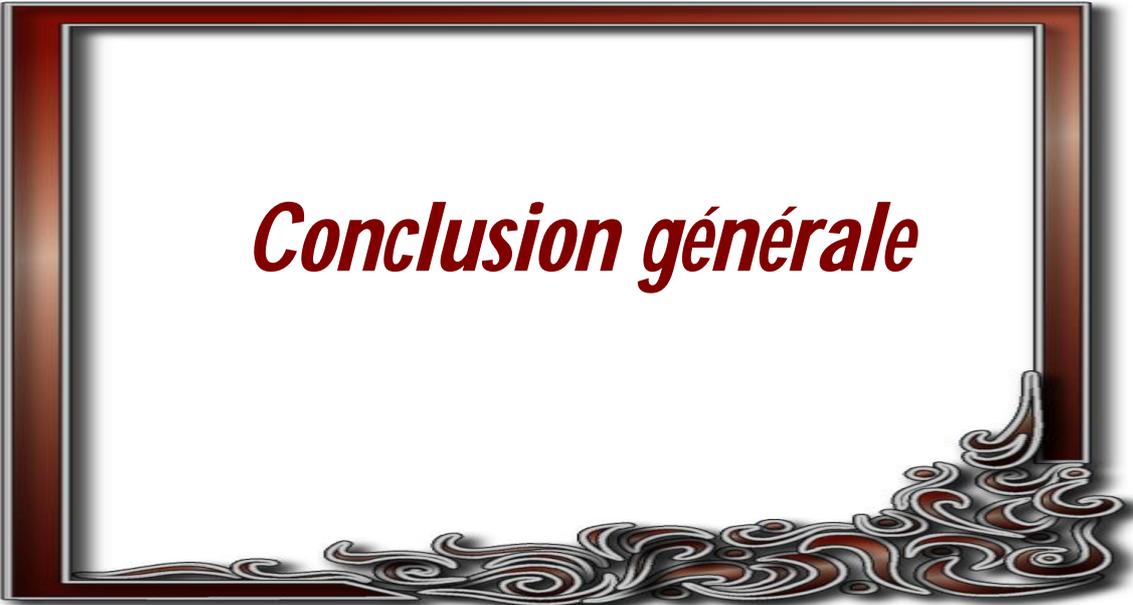
Informez sur la possibilité d'avoir un teint clarifié en utilisant des naturels et méthodes non toxiques. Ces produits cosmétiques clarifiants autorisés contiennent des substances autorisées par la réglementation, telles que des dérivés de la vitamine A, AHA, de la vitamine C, etc. Le processus avec ces produits est plus long mais efficace. Ces produits sont aujourd'hui répandus en Europe, en Asie mais peu présents dans les pays africains pourtant les plus concernés par ce fléau.

Certaines méthodes sont efficaces pour réguler la couleur de la peau :

 Peeling dermatologique : Le peeling a pour mission de faire disparaître une couche plus ou moins fine de la peau afin de faciliter sa régénération, et de diminuer les défauts (teint terne, irrégularités, pores dilatés, rides et ridules, taches brunes). On utilise des substances telles que les AHA ou le TCA, qui provoquent une élimination (desquamation) des cellules mortes de l'épiderme. L'effet « peau neuve » est immédiat. En raison de son agressivité sur la peau noire, seul le peeling léger est conseillé [114].

 Laser dépigmentant : Ce type de laser permet de détruire le pigment, et donc d'éclaircir la peau. Il est particulièrement indiqué pour éliminer les taches brunes, type lentigo solaire, ou encore les tatouages [115].

Seuls les médecins (dermatologues, chirurgiens esthétiques etc.) sont habilités à manipuler ce type d'appareils, car ces derniers sont assez puissants et peuvent occasionner des brûlures.



Conclusion générale

Au terme de notre travail, il en ressort que la dépigmentation s'avère être une pratique profondément ancrée dans les mœurs en Afrique et le Cameroun n'y échappe pas. Cette étude nous aura permis de mieux cerner ce phénomène, de son origine à son expansion. Ce qui était considéré au départ comme un simple phénomène de mode et esthétique est aujourd'hui un problème de société et de santé publique qui ne saurait être pris à la légère. Les causes poussant les individus à s'y adonner sont assez controversées et varient d'une personne à l'autre. Les conséquences sont plus ou moins dramatiques lorsqu'elles surviennent, affectant la qualité de vie sous plusieurs angles.

Malgré l'ampleur mondiale de cette pratique et les preuves évidentes du danger qu'elle représente, ce sujet est encore sous documenté et la médecine accorde peu d'intérêt à ses complications. La mise sur pied des moyens de lutte bien que encore timides, prennent néanmoins déjà forme dans de nombreux pays qui ont pris conscience du danger et de son impact sanitaire. Le souhait est donc que cette prise de conscience soit effective dans tous les pays concernés, avec la mise en place de moyens de prévention et d'action concrets.



Résumés

RESUME

Titre : Etude de la pratique de la dépigmentation volontaire de la peau : cas de la ville de Yaoundé Cameroun

Auteur : Djuikem Ngouo Michèle Ariane

Mots clés : Dépigmentation- volontaire-peau- Yaoundé

La dépigmentation volontaire de la peau se définit comme l'ensemble des procédés visant à obtenir un éclaircissement de la peau dans un but cosmétique. Par cette pratique, une personne, de sa propre initiative, essaye de diminuer la pigmentation mélanique physiologique de peau. Ce phénomène a débuté aux Etats Unis dans les années 1960, puis s'est propagé dans pratiquement toute l'Afrique et les pays génétiquement pigmentés. Elle a été instaurée au départ pour des raisons esthétiques, mais est par la suite devenue un problème de société et de santé publique.

Différents produits et techniques sont utilisés pour s'éclaircir la peau. Les corticoïdes, hydroquinone et dérivés mercuriels sont les principales substances qui composent les produits éclaircissants et également les plus dangereuses. C'est la raison pour laquelle leur emploi dans les cosmétiques est soumis à des réglementations dans certains pays et strictement interdit dans d'autres.

C'est une pratique qui touche en majorité la population féminine, même si dans Certains pays d'Afrique subsaharienne, le nombre d'hommes qui y adhèrent est en continuelle augmentation. Elle a un impact significatif sur les aspects dermatologique, physiologique, psychologique, économique social et culturel de la vie.

ABSTRACT:

Title: Study of the practice of voluntary skin bleaching: Case of the city of Yaoundé/ Cameroun

Autor: DJUIKEM NGOUO Michèle Ariane

Key words: skin bleaching- voluntary -skin- Yaoundé

Voluntary skin bleaching is defined as a process aimed to obtain a light skin for a cosmetic purpose.

Through this practice, a person willingly attempts to reduce the physiological melanin of his skin. This phenomenon began in the USA in the 1960s and has spread to almost all Africa and genetically pigmented countries. It was established initially for aesthetic purposes, but has become a social and public health problem.

Different products and technics are used to lighten the skin. Corticoids, hydroquinone and mercurial are the main constituents of lightening products which are also dangerous. This is why their use in cosmetics is subject to regulations in some countries and banned in others.

This practice affects especially women, although in some countries in Sub-Saharan Africa, there are an increasing number of men who practice it. It has a significant impact on the dermatological, physiological, psychological, economic, social, and cultural aspects of life.

ملخص

العنوان: دراسة تغيير لون الجلد الطوعي: دراسة حالة بمدينة ياوندي الكاميرون

الكاتب: دجويكم نكوو ميشيل أريان

الكلمات الأساسية: تغيير لون الجلد الطوعي، الجلد، ياوندي

التغيير الطوعي للون الجلد هو مجموعة من العمليات التي تهدف إلى الحصول على تفتيح البشرة لأغراض تجميلية.

تمكن هذه الممارسة كل شخص، من تلقاء نفسه من تخفيض تصبغ الميلانين الفسيولوجي للجلد.

بدأت هذه الظاهرة في الولايات المتحدة منذ سنة 1960، امتدت إلى ما يقرب معظم إفريقيا و البلدان المصطبغة وراثيا. الغاية من وراء استعمالها كانت لأسباب جمالية، لكنها أصبحت مشكلة اجتماعية تهدد الصحة العامة.

تستخدم العديد من المنتجات و التقنيات لتفتيح البشرة الكورتكويدات، الهيدروكينون و مركبات الزئبق هي المواد الرئيسية التي تشكل منتجات تفتيح و أيضا الأكثر خطورة، مما يجعل استعمالها مقننا في بعض البلدان، و ممنوعا في أخرى.

تعتبر هذه الظاهرة أكثر شيوعا لدى النساء، لكنها أصبحت متداولة عند العديد من الرجال في دول إفريقيا جنوب الصحراء.

تعد هذه الظاهرة ذات تأثير كبير على جوانب الجلدية ، والحياة الاقتصادية الفسيولوجية والنفسية والاجتماعية و الثقافية



Annexes

ANNEXE 1

LISTE DES PRODUITS ECLAIRCISSANTS DE LA PEAU NON CONFORME ET DANGEREUX IDENTIFIES EN France Afssap (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé) liste non exhaustive.

<u>PRINCIPE ACTIF</u>	<u>NOMS COMMERCIAUX</u>
HYDROQUINONE	AMI WHITE ADVANCED COMPLEX FADE GEL BIO CLAIRE BELLE FACE CARO LIGHT CLAIRE LADY, Lotion éclaircissante EVA CLAIRENCE, Sérum éclaircissant EXTRA CLAIR, FAIR & WHITE GIGY MAKARI de Suisse MAXI WHITE 51 MOVATE CREAM QEI+ Paris RAPID CLAIR SKIN LIGHT
CORTICOIDES	BIO CLAIRE, Huile corporelle sans hydroquinone DAWMY G & G – DYNAMICLAIR aux acides de fruits
DERIVES MERCURIELS	Savon éclaircissant - ENVI A2

ANNEXE 2

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE SUR LE PHENOMENE DE DEPIGMENTATION CUTANEE DANS LA VILLE DE YAOUNDE

- 1) Sexe
- 2) Age.....
- 3) Profession
- 4) Connaissez-vous votre type de peau ?
Oui Non
- 5) Si oui elle est de quel type
Grasse Mixte che
Sensible Déshydratée
- 6) quelle est votre carnation de peau (teint)
Noire ébène caramel cre mésée
- 7) avez-vous des problèmes de peau ? Si oui de quel type : Boutons
pints noirs irrégularité du teint né
- 8) Avez-vous déjà utilisé des produits de dépigmentation consciemment ou non ou connaissez-vous dans votre entourage des personnes faisant usage de ces produits
Oui Non
- 9) Quels produits utilisez-vous au quotidien dans votre routine de soin de peau ? Savez-vous en général de quoi sont composés ces produits et leur provenance
- 10) Selon vous pourquoi avoir recours à la dépigmentation ? Quelles peuvent être les motivations
- 11) Etes-vous sensibilisés sur les dangers possibles dus à l'utilisation de certains produits éclaircissants
 Oui Non
- 12) Avez-vous déjà ressenti des effets indésirables ou connaissez-vous des personnes qui en sont sujettes ?..... si oui qu'avez-vous remarqué
- 13) êtes-vous satisfaite des résultats obtenus ? Songez-vous à arrêter l'utilisation de ces produits ?
- 14) A votre niveau avez-vous des propositions ou suggestions à faire pour atténuer cette pratique

ANNEXE 3

QUESTIONNAIRE D'ENQUETES SUR LES PROBLEMES LIES AU PHENOMENE DE DEPIGMENTATION CUTANEE DANS LA VILLE DE YAOUNDE/CAMEROUN . PROFESSIONNELS DE LA SANTE

- 1) Domaine d'étude (spécialité)
- 2) Que pensez-vous du phénomène de dépigmentation de la peau
 Dangereux Non dangereux A tigeux
- 3) Avez-vous des patients qui viennent vous rencontrer dans le but d'éclaircir leur peau
Oui Non
- 4) Si oui prescrivez-vous des produits pour aider les patients dans leur objectif d'éclaircissement de la peau
 Oui Non
- 5) Selon vous est-il possible de s'éclaircir la peau sans risques ? Y'a-t-il des produits dépigmentant non dangereux à court et/ou à long terme
 Oui Non
- 6) Que conseillez vous aux patients désireux de s'éclaircir la peau
- 7) A quelle régularité recevez-vous des patients consultant pour des effets indésirables survenus suite à la dépigmentation de leur peau
 Régulièrement fréquent jamais
- 8) Quelles sont les substances les plus incriminées dans le processus de dépigmentation ?
 Hydroquinone Corticoïdes dérivés mercuriels
 Autres à préciser
- 9) Est-il possible de retrouver une peau saine après agression par ces produits
Oui Non
- 12) En tant que professionnel de la santé avez-vous des suggestions à faire pour atténuer cette pratique ?

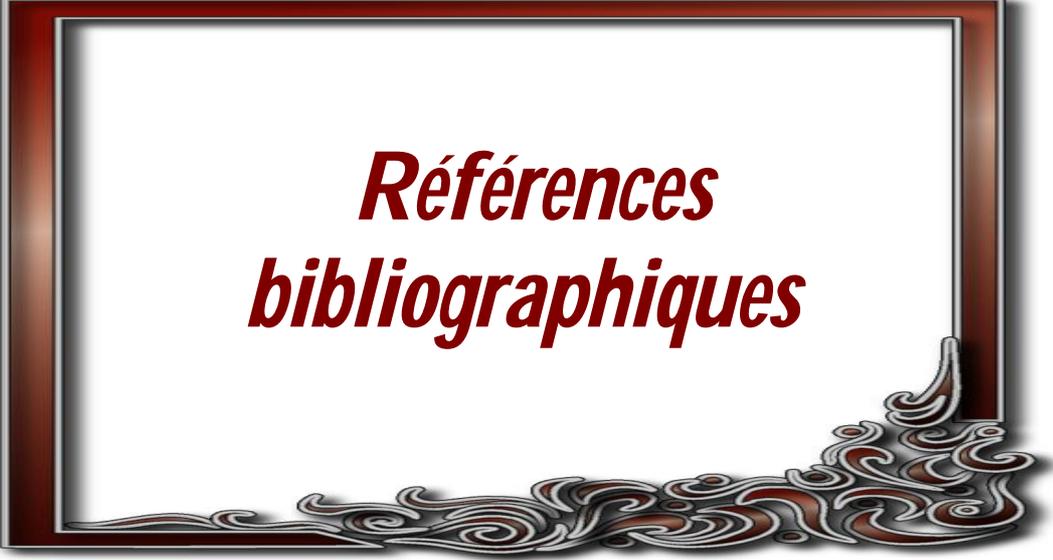
ANNEXE 4

Quelques produits éclaircissants

Caro Light		ECLAIRCISSANT CRÈME		Net Wt. 1.76oz / 50g
Drug Facts		Keep out of the reach of children. If swallowed, get medical help or contact a Poison Control Center right away.		
Active Ingredients Hydroquinone 2%	Purpose Skin Lightener	Directions: Adults: Apply a small amount as a thin layer on the affected area twice daily, or use as directed by a doctor. If no improvement is seen after 3 months of treatment, use of this product should be discontinued. Lightening effect of this product may not be noticeable when used on very dark skin. Children under 12 years of age: Do not use unless directed by a doctor. Sun exposure should be limited by using a sunscreen agent, a sun blocking agent or protective clothing to cover bleached skin after treatment is complete in order to prevent darkening from reoccurring.		
Uses: For the gradual fading of dark (brownish) areas in the skin such as freckles, age and liver spots.		Warnings: For external use only.		
Do not use: On children under 12 years of age unless directed by a doctor.		Inactive Ingredients: Inactive ingredients: Water (Aqua), Alcohol denat, Glycerine, Acrylates / C10-30 Alkylacrylates Crosspolymer, Triethanolamine, Fragrance (Parfum), Sodium Metabisulfite, Disodium EDTA		
When using this product: Avoid contact with eyes. Some users of this product may experience a mild skin irritation. If skin irritation becomes severe, stop use and consult a doctor.				







***Références
bibliographiques***

- [1] **UNESCO**, Congrès femmes et développement en Afrique. 2012 ; Paris France), « la recherche au service de la santé et de l'esthétique », UATI, UISF
- [2] **Del Giudice P, Raynaud E, Mahé A.** L'usage cosmétique des produits dépigmentants en Afrique. Bull Soc Path Exo2003; 96:389-93.
- [3] Bonniol JL, « Beauté et couleur de la peau. Variations, marques et métamorphoses » Communications, 60, « Beauté, laideur », 1995, p.185-204.
- [4] **Louis Dubertret.** « PEAU », Encyclopedia Universalis [en ligne], consulté le 30 juin 2015. URL <http://www.universalis.fr/encyclopedie/peau/>
- [5] **T.J Meziou.** Abrégé de physiologie à l'usage des acupuncteurs et des réflexothérapeutes (2013) ; Volume 2, pp 55-72
- [6] **Editorial**, Ann Dermatol Venereol. Comprendre la peau histologie et hystophysiologie de la peau et de ses annexes (2005); 132:8S5-48
- [7] <http://tpe-hydratation-cutanee.e-monsite.com/pages/i-la-peau.html>
- [8] **Benjamin CHARTIER.** La biopsie cutanée, 2008 ; Université de Nantes ; (en ligne) URL : <http://www.decas.univnantes.fr/certif2008/Biopsie2008/BIOPSIECUTANEE/Epiderme.html>].
- [9] **Le figaro.fr santé.** L'encyclopédie santé structure et rôles de la peau. URL : <http://sante.lefigaro.fr/mieux-etre/beaute/structures-roles-peau/quoi-peau-est-elle-composee>

- [10] **Michel demarchez.** Biologie de la peau, structure et fonctions (en ligne)
URL : http://biologiedelapeau.fr/spip.php?article12#outil_sommaire_4.
(consulté le 25/01/2011)
- [11] **IFSI de Versailles.** Structures et fonctions de la peau, Promotions 2011-2014. (En ligne) URL: <http://www.infirmiers.com/pdf/cours-en-vrac/peau2.pdf>
- [12] **Direction générale de la santé Service de protection de la consommation.** Rapport annuel 2003, campagne de dosage de l'hydroquinone dans les produits cosmétiques (2003) ; P 1-7
- [13] **Brice Gendron.** Ce que doit savoir le pharmacien d'officine dans le domaine peau-soleil. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie : Nantes, Université de Nantes faculté de pharmacie : 2005 ; N°40
- [14] **Sabrina Okombi.** Recherche et étude de molécules à activité anti tyrosinase et leur utilisation comme agents depigmentants en dermocosmétique. Organic chemistry. Université Joseph-Fourier - Grenoble I, 2005.
- [15] **Ebanks JP, Wickett RR, Boissy RE.** Mechanisms regulating skin pigmentation: the rise and fall of complexion coloration. *Int J Mol Sci.* 2009; 10: 4066–4087
- [16] **Kasraee B.** Peroxidase-Mediated Mechanisms Are Involved in the Melanocytotoxic and Melanogenesis-Inhibiting Effects of Chemical Agents. *Dermatology.* 2002; 205: 329–339.

- [17] **AS Delepouille.** Soins dépigmentants (consulté le 01/07/2014) URL : <http://www.pharmaciedelepouille.com/depigmentants.htm>]
- [18] **T.Passeron, R. Ballotti, J.P. Ortonne.** EMC-Dermatologie-Cosmétologie, Mélanogenèse (2005) ; N) 2, P 204–216
- [19] **Hearing, V. J; Jimenez, M.** Mammalian tyrosinase: the critical regulatory control point in mélanocyte pigmentation. *Int. J. Biochem.* 1987, 19 (12), 1141-1147.
- [20] **Martini M-C.** Introduction à la dermopharmacie et à la cosmétologie. Lavoisier, Paris ; 2003, 117-149
- [21] **Ortonne, J. P.** Mélanogenèse 1989: aspects biochimiques et cellulaires. Séminaires INSERM, 1989, 201, 143-157
- [22] **Busca, R. ; Ballotti, R.** Cyclic AMP a key messenger in the regulation of skin pigmentation. *Pigment Cell Res.* 2000, 13, 60-69.
- [23] **Horikoshi, T. ; Nakahara, M. ; Kaminaga, H. ; Sasaki, M. ; Uchiwa, H. ; Miyachi, Y.** Involvement of nitric oxide in UVB-induced pigmentation in guinea pig skin. *Pigment Cell Res.* 2000, 13, 358-363
- [24] **M. Scott, Kobayashi N. , Kadekaro A. , Kavanagh.** Human melanocortin 1 receptor variants, receptor function and melanocyte response to UV radiation 2002); 115, 2349-2355
- [25] **Smit, Npm, Vink, et Al.** Melanin offers protection against induction of cyclobutane pyrimidine dimers and 6–4 photoproducts by UVB in cultured human melanocytes. *Photochem Photobiol* 2001

- [26] **Bustamante J, Bredeston L, Malanga G, Mordoh J.** Role of melanin as a scavenger of active oxygen species. *Pigment Cell Res* (1993); 6: 348–353
- [27] **Bourbonnais.G, NYA.P,** Cégep de sainte Foy, Génétique 8 (en ligne). URL: http://www.cegep-ste-foy.qc.ca/profs/gbourbonnais/pascal/nya/genetique/notesgenet/notesgenet_8.htm
- [28] **Mark Jobling, Edward H., Matthew H., et Al.** Human Evolutionary Genetics Second Edition (2013); P 479-530
- [29] **Nathalie Migan.** Etude des agents dépigmentants et de leur utilisation détournée dans la dépigmentation volontaire. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie, 2013 ; Univesité Joseph Fourier Grenoble
- [30] **Esenka.** La nature dans la peau, comment fonctionnent les caroténoïdes sur la coloration de la peau (2009)
- [31] **Avril MF., Brodin M., Dreno B. et al.** Soleil et peau, bénéfices, risques et préventions, Ed Masson, P 33-34
- [32] **Tpe** sur les UV et les crèmes solaires. <http://uvcremetpe1.e-monsite.com/pages/protection-par-la-creme-solaire.html>)
- [33] **Sophie Serena.** Pharméchange , information et partage des professionnels du médicament (en ligne). URL: <http://www.pharmechange.com/sections.php?op=viewarticle&artid=163>

- [34] **Encyclopédie** médicale medix médicament, cours de dermatologie (en ligne).URL :<http://www.medix.free.fr/cours/peau-noire.php>
- [35] **Wallach**, D. Particularités du diagnostic dermatologique sur peau noire. Rev. Prat., 1981, 31 : 3675 – 3688
- [36] Dr Cabotin, Dermatologie esthétique sur la peau noire, caractéristiques de la peau noire (en ligne). URL :<http://www.peaunoire.net/problemes-esthetiques-sur-peau-noire/caracteristiques-de-la-peau-noire>
- [37] **Dermato_Info**, société française de dermatologie, la peau de couleur (en ligne) (consulté le 01/10/2014). URL :http://dermato-info.fr/article/La_peau_de_couleur
- [38] **Dr Pierrick Horde**. Santé Médecine, Dépigmentation-définition (2014)
- [39] <http://www.sirtin.fr/2014/04/01/devenir-noir-de-peau-dans-un-futur-proche/>
- [40] **Petit A**. La dimension addictive de la dépigmentation volontaire. Rapport de Master Recherche, Paris, Université Paris 13, 2007, 77 p.
- [41] **Ondongo, J**. La pratique du Xessal (Dépigmentation Volontaire) au Congo-Brazzaville : un exemple d'acculturation antagoniste. Etude de clinique ethno psychanalytique. Thèse de doctorat en Psychologie, 1989 ; Université Paris X Nanterre
- [42] [42] **Raynaud E**. Dépigmentation cutanée à visée cosmétique (xessal) : prévalence, profil sociologique et motivations. – enquête réalisée dans une population féminine hospitalisée à Dakar (Sénégal). Thèse pour le Doctorat de Médecine, 2001 ; Paris V René Descartes

- [43] **AFSSAPS.** Evaluation des risques liés à la dépigmentation volontaire : 1-19, 2011
- [44] **J.J.Morand, F.Ly, E.Lightburn, A.Mahé.** Revue générale, complication de la dépigmentation cosmétique en Afrique med trop 2007 ; 67 ; 627-634
- [45] **Wone I, Tal-dia A, Diallo of, Badiane M., Toure K., Diallo i,** (2000). Prévalence de l'utilisation des produits cosmétiques dépigmentants dans deux quartiers à Dakar (Sénégal). *Dakar Med* 45 ; 154-7.
- [46] **Pitche P, Afanou A, Amanga Y, Tchangai-Walla K.**(1998) Les pratiques cosmétiques dépigmentantes des femmes à Lomé (Togo). *Médecine d'Afrique noire* ; 45 ; 709-7013
- [47] **Schulz EJ.** Skin disorders in Black South Africans: a survey of 5000 patients seen at Ga-Rankuwa Hospital, Pretoria. *S Afr Med J*1982 27; 62: 864-7.
- [48] **Adebadjo SB.** An epidemiological survey of the use of cosmetic skin lightening cosmetics among traders in Lagos, Nigeria. *West Afr J Med*2002; 2151-5.
- [49] **Ajose FO.** Consequences of skin bleaching in Nigerian men and women. *Int J Dermatol*2005; 44:41-3.
- [50] **Mahé A, Antoine, Ly, Fatimata, Gounongbé, Ari.** La dépigmentation cosmétique à Dakar (Sénégal): facteurs socio-économiques et motivations individuelles. *Sciences sociales et santé*, 2004, vol. 22, no 2, p. 5-33.

- [51] **Remed Réseau** Médicament et développement. Détournement d'indications thérapeutique : état des lieux des pratiques et des risques (2009) ; N° 40
- [52] **Marchand JP, Ndiaye B, Arnold J, Sarrat H.** Les accidents des pratiques de dépigmentation cutanée cosmétique chez la femme africaine. Bull Soc Med Afr Lang Fr1976; **21:190-9**
- [53] **Mahé A, Ly F, Aymard G, Dangou JM.** Skin diseases associated with the cosmetic use of bleaching products in women from Dakar, Senegal. Br J Dermatol (2003); 148(3):493-500.
- [54] **Wone I, Tal-Dia A, Diallo OF, Badiane M, Touré K, Diallo I.** Prévalence de l'utilisation des produits cosmétiques dépigmentants dans deux quartiers à Dakar (Sénégal). Dakar Med2000; 45:154-7.
- [55] **Mahé A, Blanc L, Halna JM, Kéita S, Sanogo T, Bobin P.** Enquête épidémiologique sur l'utilisation cosmétique de produits dépigmentants par les femmes de Bamako (Mali). Ann.Dermatol. Venereol1993; 120(12):870-3.
- [56] **Pitche P, Afanou A, Amanga Y, Tchangai-Walla K.**Prévalence des accidents cutanés liés à l'utilisation de cosmétiques dépigmentants chez les femmes à Lomé (Togo). Cahiers de Santé 1997; 7:161-4.
- [57] **Raynaud E, Cellier C, Perret JL.** Dépigmentation cutanée à visée cosmétique : enquête de prévalence et des effets indésirables dans une population féminine sénégalaise. Ann Dermatol Vénérool2001; 27:466-74.

- [58] **L'observatoire** des cosmétiques. L'ingrédient du mois ; L'acide kojique (en ligne) (28/11/2008)
- [59] **Vanille** cosmétiques, l'acide glycolique et les AHA, (en ligne)
Disponible sur le site : <http://www.vanilline-cosmetiques.fr/lacide-glycolique-et-les-aha/> (consulté le 22 novembre 2014)
- [60] **Dr Dominique Denjean** dermatologue, Dermatologue esthétique, la vitamine C et la peau (en ligne) (consulté le 2 février 2013).
URL : <http://dermatologuemedecineesthetique.com/2013/02/02/la-vitamine-c-et-la-peau/>
- [61] **Akiu S et al.** Inhibitory effect of arbutin on melanogenesis : Biochemical study in cultured B16 melanoma cells and effet on UV-induced pigmentation in human skin Proc Jpn Soc Dermatol, 12:138-139. 1988
- [62] **Wikipedia** URL: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Hydroquinone>
- [63] omen. *The New York Times*. Retrieved 2010-05-23.
- [64] **Bains VK, Loomba K, Loomba A, Bains R.** Mercury sensitisation: review, relevance and a clinical report. Br Dent J 2008;205:373-8
- [65] **Koko.** Dépigmentation de la peau : les composants dangereux (2009)
- [66] **Short-** and long-term histological effects of topical tretinoin on photodamaged skin. *International Journal of Dermatology* . 1998 ; **37**: 286–292

- [67] **Groupe** Thématique "peau noire" de la Société Française de Dermatologie. Liste de spécialités utilisées dans un but cosmétique et ayant été signalées comme contenant des substances éclaircissantes médicalement dangereuses. *Ann. Dermatol. Venereol* 2011; 138: 443-46.
- [68] **Keane FM, Munn SE, Taylor NF, du Vivier AW.** Unregulated use of clobetasol propionate. *Br J Dermatol* 2001; 144:1095-6
- [69] **Marieme Koumba, Nayaan.** La dépigmentation volontaire, les différentes formes de dépigmentation (2013)
- [70] **Koko.** Dépigmentation de la peau : les composants dangereux (en ligne)
URL : <http://www.sante-produits-dangereux.com/depigmentation-danger-certains-composants-t16.html>. (Consulté le 31/12/2009)
- [71] **Jansen, A. H.; Russell, B. J.; Chernick, V (1975).** "Respiratory effects of H⁺ and dinitrophenol injections into the brain stem subarachnoid space of fetal lambs". *Canadian journal of physiology and pharmacology* **53** (5): 726–33 .
- [72] **Libíková, H; Pogády, J; Wiedermann, V; Breier, S (1975).** "Search for herpetic antibodies in the cerebrospinal fluid in senile dementia and mental retardation". *Acta virologica* **19**(6): 493–5
- [73] **ärvisalo, J; Saris, N. E. (1975).** "Action of propranolol on mitochondrial functions--effects on energized ion fluxes in the presence of valinomycin. *Biochemical pharmacology* **24** (18): 1701–5
- [74] **Jung Won Shin, Kyoung Chan Park.** *Dermatologica Sinica*, current clinical use of depigmenting agents (2014) ; 32; p 205-210

- [75] **Jimbow K, Obata H, Pathak MA, Fitzpatrick TB.** Mechanism of depigmentation by hydroquinone. *J Invest Dermatol*1974; 62:436-69
- [76] **Solano F, Briganti S, Picardo M, GhanemG.** **Hypopigmenting agents: an** updated review on biological, chemical and clinical aspects. *Pigment Cell Res*2006; 19: 550-71
- [77] **ORTONNE J.P, Donald L BISSET.** *Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings*, latest insights into skin hyperpigmentation (2008) **13**, P10–14
- [78] **Frantz F.** *Peau noire masques blancs, la condition humaine* (1952), Paris, Editions du seuil.
- [79] **Didillon H, Bounsana D.** Modifier la couleur de la peau : mode ou complexe ? In: *L'actualité de Frantz Fanon, actes du Colloque de Brazzaville*, Paris: Karthala: 1986; 255-83.
- [80] **F.Ly.** La dépigmentation cosmétique et ses déterminants sociaux-comportementaux, *Annales dermatologie et de vénéréologie* (2014) ;141 ; p91-93
- [81] **Godlee F.** Skin lightners cause permanent damage. *Br Med J*1992; 305 :33.
- [82] **Vigarello G.** 2008b, « Le Teint à la naissance du monde moderne », dans Albert J.-P., Andrieu B., Blanchard P. *et al.* (éds), *Coloris Corpus*, Paris, CNRS Éditions, p. 53-63.

- [83] **Ladizinski. B** et al, Widespread use of toxic skin lightning compounds: medical and psychosocial aspects, *Dermatologic clinics* (2011), 29, 1, p111-123
- [84] **Mélanie Miyanji de Souza MD**, The concept of skin bleaching in Africa and its devastating health implications *clinics in dermatology* (2008), 26, 1, p27-29
- [85] 85]. **Faye O, Keita S, Diakité FS, Konaré HD, Ndiaye HT**. Side effects of depigmenting products in Bamako, Mali. *Int J Dermatol* 2005; 44 (Suppl 1):35-6
- [86] **Blandine Nguimbus**, l'émergence de la dépigmentation volontaire et du défrisage à Nantes. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie: Nantes, Université de Nantes faculté de pharmacie : 20013 ; N°009.
- [87] **Armand OUGOCK**. Cameroun dépigmentation et desquamation (23/09/2014) URL : <http://koaci.com/cameroun-depigmentation-desquamation-coca-fanta-couleur-certaines-camerounaises-94957.html>.
- [88] **Nordlund JJ, Grimes PE**.. The safety of hydroquinone. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2006; 20(7) :781-7.
- [89] **Findlay GH, Morrison JG, Simson IW**. Exogenous ochronosis and pigmented colloid milium from hydroquinone bleaching creams. *Br J Dermatol* 1975; 93 (6) :613-22.
- [90] **Levitt J**. The safety of hydroquinone: a dermatologist's response to the 2006 Federal Register. *J Am Acad Dermatol* 2007; 57(5):854e72.

- [91] **Bongiorno RM., Arico M.** Exogenous ochronosis and striae atrophicae Following the use of bleaching creams. *Int J Dermatol* 2005;44:112-5
- [92] **Draelos ZD , Yatskayer M , P Bhushan , Pillai S , C Oresajo** .L'utilisation cosmétique de produits pour éclaircir la peau pendant la grossesse à Dakar, au Sénégal: une pratique courante et potentiellement dangereuse. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* février 2007; 101 (2) :183-7. Epub oct. 2006 4.
- [93] **A. Mahé.** Images en dermatologie, culture et peau (2010)
- [94] **Lutz ME, el-Azhary RA.** Allergic contact dermatitis due to topical application of corticosteroids: review and clinical implications. *Mayo Clin Proc* 1997; **72** (12): 1141-4
- [95] **Del Giudice , E. Raynaud & A. Mahé.**L'utilisation cosmétique de produits dépigmentants en Afrique.*Bull Soc PatholExot*, 2003, 96, 5, 389-393.
- [96] **Asong Zua.** La dépigmentation de la peau (consulté le 22/05/2015 URL : <http://m.ayong.fr/pages/news/articles/page-33.html?version=mobile>)
- [97] **Mariam Kebe :** La dépigmentation artificielle et ses complications chez les consultantes au service de dermatologie du centre hospitalier national de Nouakchott. Mémoire Master de santé publique ; Université de Nouakchott ; 2012
- [98] **Jalika.C , Gaska K, Lewis.K et al.** Skin bleaching: A neglected form of injury and threat to global skin, *African Safety Promotion Journal*(2014) ,12, 1, p 53-71

- [99] **Perret JL, Sane M, Gning s et Coll** – Freinage hypothalamohypophysio-surrénalien lié à l’usage de cosmétiques dépigmentants au Sénégal. Bull Soc Pathol Exot 2001; 20 : 630-2.
- [100] **Pauline GENOLET, Pierre-Auguste PETIGNAT, Christophe P.** Diabète cortico-induit, une entité fréquente sans prise en charge standardisée. Rev Med Suisse (2012); 336 ; 800-805
- [101] **Engler DE.** Mercury “bleaching” creams. J Am Acad Dermatol 2005; 52(6): 1113-4
- [102] **Addo HA.** Squamous cell carcinoma associated with prolonged bleaching. Ghana Med J2000; 34:144-14
- [103] **Ly F, Kane A, Dème A, Ngom NF, Niang SO, Bello R, Rethers L, Dangou JM, Dieng MT, Diousse P, Ndiaye B.** Premiers cas de carcinomes épidermoïdes sur terrain de dépigmentation artificielle. Ann Dermatol Venereol, 2010; 137:128-31.
- [104] **Fatou NDIAYE, Le blanchiment de la peau : les pratiques, enjeux et responsabilités (2012)**
- [105] **Cotterill JA.** Dermatological non-disease: a common and potentially fatal disturbance of cutaneous body image. Br J Dermatol 1981; 104(6):611-9.
- [106] **Cotterill JA, Cunliffe WJ.** Suicide in dermatological patients. Br J Dermatol 1997; 137(2):46-50.
- [107] **TUMBA Tutu-De-Mukose.** Le phénomène de la dépigmentation de la peau en Afrique noire (2004).

- [108] **Clarisse AKOUEMO.** L'impact du message de peur sur les comportements des femmes de 15 à 55 ans de la ville de Yaoundé face à la dépigmentation volontaire de la peau. Mémoire master de commerce, Yaoundé, Université Catholique d'Afrique Centrale (2006)
- [109] **Kouotou EA, et al.** Dépigmentation volontaire : pratiques et dermatoses associées chez les commerçantes de Yaoundé (Cameroun). *Ann Dermatol Venereol* (2015)
- [110] **Krejci-Manwaring, J., Kerchner, K., Feldman, S.R., Rapp, D.A. & Rapp, S.R.** (2006). Social sensitivity and acne: the role of personality in negative social consequences and quality of life. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 36(1), 121–130.
- [111] **Leral.net.** Association internationale d'information sur la dépigmentation (en ligne) (consulté le 09/2012) URL : http://www.leral.net/Association-Internationale-d-Information-sur-la-Depigmentation-Artificielle_a55289.html
- [112] [112] **Ponou.L.** La Cote d'Ivoire déclare la guerre aux produits éclaircissants, *Jeune Afrique* (2015). URL : <http://www.jeunefrique.com/Article/ARTJAWEB20150507172819/>.
- [113] Conférence de presse ONG Label beauté noire (2012 : Sénat Paris) « Beauté noire, santé, environnement », Mananga.Ossey.I, 2015
- [114] **DR Saubiez-lion.C.** Médecine esthétique Disponible sur le site : <http://www.medecine-morphologique-anti-age-nice.fr/lespeelingsderma/index.html>
- [115] **Anthony M. Rossi, MD et Maritzal. Perez.** Treatment of hyperpigmentation , *Facial plastic surgery clinics of North America*, (2001) ;19; 2; 313-324.

Serment de Galien

Je jure en présence des maîtres de cette faculté :

- *D'honorer ceux qui m'ont instruite dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.*
- *D'exercer ma profession avec conscience, dans l'intérêt de la santé publique, sans jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.*
- *D'être fidèle dans l'exercice de la pharmacie à la législation en vigueur, aux règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.*
- *De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession, de ne jamais consentir à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.*
- *Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses, que je sois méprisée de mes confrères si je manquais à mes engagements.*

قسم الصيدلي

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

- ◀ أن أراقب الله في مهنتي
- ◀ أن أبجل أساتذتي الذين تعلمت على أيديهم مبادئ مهنتي وأعترف لهم بالجميل وأبقى دوماً وفيها لتعاليمهم.
- ◀ أن أزول مهنتي بوزع من ضميري لما فيه صالح الصحة العمومية، وأن لا أقصر أبداً في مسؤوليتي وواجباتي تجاه المريض وكرامته الإنسانية.
- ◀ أن ألتزم أثناء ممارستي للصيدلة بالقوانين المعمول بها وبأدب السلوك والشرف، وكذا بالاستقامة والترفع.
- ◀ أن لا أفشي الأسرار التي قد تعهد إلى أو التي قد أطلع عليها أثناء القيام بمهامي، وأن لا أوافق على استعمال معلوماتي لإفساد الأخلاق أو تشجيع الأعمال الإجرامية.
- ◀ لأحضى بتقدير الناس إن أنا تقيدت بعهودي، أو احتقر من طرف زملائي إن أنا لم أف بالتزاماتي.

والله على ما أقول شهيد

جامعة محمد الخامس - الرباط
كلية الطب والصيدلة بالرباط

أطروحة رقم: 60

سنة : 2015

دراسة تغيير لون الجلد الطوعي:

دراسة حالة بمدينة ياوندي الكاميرون

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرفه

الآنسة : ميشيل أريان دجويكم نكوو

المزودة في 29 أبريل 1990 بياوندي (كامرون)

لنيل شهادة الدكتوراه في الصيدلة

الكلمات الأساسية: تغيير لون الجلد الطوعي - الجلد - ياوندي.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: ميمون زوهدي

أستاذ في علم الأحياء الدقيقة

مشرف

السيد: عبد القادر لعثيريس

أستاذ في الصيدلة الغالبية

السيدة: سكينه الحمزاوي

أستاذة في علم الأحياء الدقيقة

أعضاء

السيد: ياسين سخسوخ

أستاذ في علم الأحياء الدقيقة

السيدة: سعيدة طلال

أستاذة في الكيمياء الحيوية