

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

ANNEE: 2015

THESE N°: 17

LE TATOUAGE ET SES COMPLICATIONS
CHEZ L'ENFANT

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mme. Najwa AMSIGUINE
Née le 26 Décembre 1987 à Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Tatouage – Techniques – Complications – Détatouage
Prévention.

JURY

Mr. A. BENTAHILA

Professeur de Pédiatrie

PRESIDENT

Mme. F. JABOURIK

Professeur de Pédiatrie

RAPPORTEUR

Mme. S. EL HAMZAoui

Professeur de Microbiologie

Mme. F. MANSOURI

Professeur d'Anatomie Pathologique

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ



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 ADNIAOUI
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes	Professeur Mohammed AHALLAT
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération	Professeur Taoufik 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 – <i>Clinique Royale</i>
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENJELLOUN Halima	Cardiologie
Pr. BENSALID Younes	Pathologie Chirurgicale
Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa	Neurologie

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. AJANA Ali
Pr. CHAHED OUZZANI Houria
Pr. EL YAACOUBI Moradh
Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
Pr. LACHKAR Hassan
Pr. YAHYAOUY Mohamed

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCH Mohamed Najib
Pr. DAFIRI Rachida
Pr. HERMAS Mohamed

Décembre 1989

Pr. ADNAYOUY Mohamed
Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali*
Pr. CHAD Bouziane
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda

Janvier et Novembre 1990

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

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia
Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif
Pr. BENSOUA 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

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUA 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

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

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Traumatologie Orthopédie

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

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

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

Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie

Pr. GHAFIR Driss*
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. EL AOUD 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

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 Lalla Ouafae
Pr. EL ABBADI Najia
Pr. HANINE Ahmed*
Pr. JALIL Abdelouahed
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

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*

Médecine Interne
Anatomie
Chirurgie Générale
Microbiologie

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

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

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation – **Dir. HMIM**
Anesthésie Réanimation

Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. HDA Abdelhamid*
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*
Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOUAR 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*

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

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA
Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. EZZAITOUNI Fatima
Pr. LAZRAK Khalid *
Pr. BENKIRANE Majid*
Pr. KHATOURI ALI*
Pr. LABRAIMI Ahmed*

Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Cardiologie - **Directeur ERSM**
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

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

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

Gastro-Entérologie
Neurologie – **Doyen Abulcassis**
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Néphrologie
Traumatologie Orthopédie
Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.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

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AIT OURHROUI Mohamed
Pr. AJANA Fatima Zohra
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*

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

Décembre 2001

Pr. ABABOU Adil
Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOUACHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. DAALI Mustapha*
Pr. DRISSI Sidi Mourad*

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

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

ORL

Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Radiologie

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. SABBAH Farid
 Pr. SEFIANI Yasser
 Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

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 Abdeloihab*
 Pr. KRIOUILE Yamina
 Pr. LAGHMARI Mina
 Pr. MABROUK Hfid*
 Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
 Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
 Pr. NAITLHO Abdelhamid*
 Pr. OUJILAL Abdelilah
 Pr. RACHID Khalid *

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

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
 Traumatologie Orthopédie
 Gynécologie Obstétrique
 Cardiologie
 Médecine Interne
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Traumatologie Orthopédie

Pr. RAISS Mohamed
 Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
 Pr. RHOUE Hakima
 Pr. SIAH Samir *
 Pr. THIMOU Amal
 Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
 Pr. AMRANI Mariam
 Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
 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
 Pr. DOUDOUH Abderrahim*
 Pr. EL HAMZAOUI Sakina*
 Pr. HAJJI Leila
 Pr. HESSISSEN Leila
 Pr. JIDAL Mohamed*

Chirurgie Générale
 Pneumophtisiologie
 Néphrologie
 Anesthésie Réanimation
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale

Ophtalmologie
 Anatomie Pathologique
 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
 Biophysique
 Microbiologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Radiologie

(mise en disponibilité)

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*
Pr. AMMAR Haddou*
Pr. AOUFFI Sarra

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
ORL
Parasitologie

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 Lhoussain*
 Pr. MADANI Naoufel
 Pr. MAHI Mohamed*
 Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 Pr. MOUTAJ Redouane *
 Pr. MRABET Mustapha*
 Pr. MRANI Saad*
 Pr. OUZZIF Ez zohra*
 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*

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
 Pr. AGDR Aomar*
 Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
 Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
 Pr. AKHADDAR Ali*

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

Médecine interne
 Pédiatre
 Chirurgie Générale
 Neurologie
 Neuro-chirurgie



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'KASSIMI Hachemi*
 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*

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 Taoufik*
 Pr. BELAGUID Abdelaziz
 Pr. BOUAITY Brahim*
 Pr. CHADLI Mariama*
 Pr. CHEMSI Mohamed*
 Pr. DAMI Abdellah*
 Pr. DARBI Abdellatif*
 Pr. DENDANE Mohammed Anouar
 Pr. EL HAFIDI Naima
 Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
 Pr. EL MAZOUZ Samir
 Pr. EL SAYEGH Hachem

Anesthésie réanimation
 Médecine interne
 Physiologie
 ORL
 Microbiologie
 Médecine aéronautique
 Biochimie chimie
 Radiologie
 Chirurgie pédiatrique
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie plastique et réparatrice
 Urologie

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
Pr. ELFATEMI Nizare
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad

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
Neuro-Chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique



Pr. EL JOUDI Rachid*
 Pr. EL KABABRI Maria
 Pr. EL KHANNOUSSI Basma
 Pr. EL KHLouFI Samir
 Pr. EL KORAICHI Alae
 Pr. EN-NOUALI Hassane*
 Pr. ERRGUIG Laila
 Pr. FIKRI Meryim
 Pr. GHANIMI Zineb
 Pr. GHFIR Imade
 Pr. IMANE Zineb
 Pr. IRAQI Hind
 Pr. KABBAJ Hakima
 Pr. KADIRI Mohamed*
 Pr. LATIB Rachida
 Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra
 Pr. MEDDAH Bouchra
 Pr. MELHAOUY Adyl
 Pr. MRABTI Hind
 Pr. NEJJARI Rachid
 Pr. OUBEJJA Houda
 Pr. OUKABLI Mohamed*
 Pr. RAHALI Younes
 Pr. RATBI Ilham
 Pr. RAHMANI Mounia
 Pr. REDA Karim*
 Pr. REGRAGUI Wafa
 Pr. RKAIN Hanan
 Pr. ROSTOM Samira
 Pr. ROUAS Lamiaa
 Pr. ROUIBAA Fedoua*
 Pr. SALIHOUN Mouna
 Pr. SAYAH Rochde
 Pr. SEDDIK Hassan*
 Pr. ZERHOUNI Hicham
 Pr. ZINE Ali*

Toxicologie
 Pédiatrie
 Anatomie Pathologie
 Anatomie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Physiologie
 Radiologie
 Pédiatrie
 Médecine Nucléaire
 Pédiatrie
 Endocrinologie et maladies métaboliques
 Microbiologie
 Psychiatrie
 Radiologie
 Médecine Interne
 Pharmacologie
 Neuro-chirurgie
 Oncologie Médicale
 Pharmacognosie
 Chirurgie Pédiatrique
 Anatomie Pathologique
 Pharmacie Galénique
 Génétique
 Neurologie
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Physiologie
 Rhumatologie
 Anatomie Pathologique
 Gastro-Entérologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Traumatologie Orthopédie

Avril 2013

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim*
 Pr. GHOUNDALE Omar*
 Pr. ZYANI Mohammad*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Urologie
 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 Lalla Chadia	Biochimie – chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. DRAOUI Mustapha	Chimie Analytique
Pr. EL GUESSABI Lahcen	Pharmacognosie
Pr. ETTAIB Abdelkader	Zootéchnie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. HAMZAOU Laila	Biophysique
Pr. HMAMOUCHE Mohamed	Chimie Organique
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRIS 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





Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour,

Le respect, la reconnaissance...

Aussi tout simplement que

Je dédie cette thèse...





A mon très cher et adorable père :

AMSIGUINE AHMED

*A celui que j'aime le plus au monde. A celui qui m'
a tout donné sans compter.*

*A la source de laquelle j'ai toujours puisé soutien,
courage et persévérance...*

*Ce modeste travail, qui est avant tout le vôtre,
n'est que la consécration
de vos grands efforts et vos immenses sacrifices.*

*Votre bonté et votre générosité
sont sans limites. J'espère rester toujours digne de votre estime.*

*Que Dieu tout puissant vous préserve du mal, vous comble de santé,
de bonheur et vous accorde une longue et heureuse vie.*





A ma très chère et adorable mère :

BRAHMI FATIMA

*Je vous dédie le fruit de votre amour, de votre tendresse
et de votre abnégation
même si je sais qu'aucune dédicace ne saurait exprimer
la profondeur de ma reconnaissance.*

*Vos prières ont été pour moi d'un grand soutien moral
tout au long de mes études.*

*A toi maman, l'être le plus cher, qui a su être à mon écoute,
me réconforter, calquer mes humeurs...*

*Vous n'avez cessé de lutter pour m'éduquer,
me rendre heureuse. Aucune dédicace ne saurait exprimer
mon profond amour,
mon ultime respect, ma gratitude et ma reconnaissance.*

Que Dieu vous procure santé, bonheur, longue vie...





A mon très cher mari :

Dr. ZARKOUNI ADIL

*Quand je t'ai connu, j'ai trouvé l'homme de ma vie,
mon âme sœur et la lumière de mon chemin.*

Ma vie à tes cotés est remplie de belles surprises.

*Tes sacrifices, ton soutien moral et matériel,
ta gentillesse sans égal, ton profond attachement
m'ont permis de réussir mes études.*

*Sans ton aide, tes conseils et tes encouragements
ce travail n'aurait vu le jour.*

*Que Dieu réunisse nos chemins pour un long
commun serein et que ce travail soit témoignage
de ma reconnaissance et de mon amour sincère et fidèle.*





*A mon très cher frère Yassine, et mes très chères sœurs
Soukaina, Amal, Siham et Oumaima*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer l'affection
et l'amour que je vous porte.*

Vous êtes pour moi une source de joie, de bonheur et d'inspiration.

*J'espère que vous trouverez dans cette thèse l'expression
de mon affection la plus sincère.*

*Je vous souhaite un avenir florissant et une vie pleine
de bonheur, de succès, de santé et de prospérité.*

Que Dieu vous protège et consolide les liens sacrés qui nous unissent.

A Ma chère grand-mère maternelle Hajja Faiza

Ma chère grand-mère paternelle Hajja Zaina

A la grand-mère de mon mari Hajja Zahra

*Que ce modeste travail, soit l'expression des vœux
que vous n'avez cessé de formuler dans vos prières.*

Que Dieu vous préserve santé et longue vie.

*A la mémoire de mon grand-père paternel Haj Hassan,
et maternel Haj Brahim*

*Qui ont été toujours dans mon esprit et dans mon cœur,
je vous dédie aujourd'hui ma réussite.*

Que Dieu, le miséricordieux, vous accueille dans son éternel paradis.





*A ma chère belle-mère Mme Chama
et mon beau père Monsieur Mustapha*

Vous m'avez accueilli à bras ouverts dans votre famille.

*Je vous prie de trouver dans ce travail l'expression
de mon amour, mon estime et ma reconnaissance.*

*Puisse Dieu, le tout puissant, vous protéger et vous accorder
meilleure santé et bonheur éternel.*

A mes très chères belles sœurs Boutaina et Douaa

*Quoique je dise, je ne saurais exprimer l'amour
et la tendresse que j'ai pour vous.*

*Je vous remercie, pour votre support et vos encouragements,
et je vous dédie ce travail, pour tous les moments de joie
et de taquinerie qu'on a pu partager ensemble.*

*Puisse DIEU, le tout puissant, vous préserver du mal,
vous combler de santé et de bonheur.*





A tous mes oncles et tantes

Famille Amsiguine, Famille Brahmi

En témoignage de mon attachement et de ma grande considération.

*J'espère que vous trouverez à travers ce travail
l'expression de mes sentiments les plus chaleureux,*

*Que ce travail vous apporte l'estime,
et le respect que je porte à votre égard,
et soit la preuve du désir que j'avais depuis toujours
pour vous honorer.*

Tous mes vœux de bonheur et de santé.

A mes adorables cousins et cousines

*Je vous dédie cette thèse tout en vous souhaitant
une longue vie pleine de réussite, de santé et de bonheur.*





A mes grands amis et collègues

*En tête de liste ; Nawal, Siham, Safaa, Hind, Majda,
Basma, Ilham, Mohamed, Youness , Ali etc..*

*Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer
mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des frères,
sœurs et des amis sur qui je peux compter.*

*En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs
de tous les moments que nous avons passé ensemble,
je vous dédie ce travail et je vous souhaite
une vie pleine de santé et de bonheur.*





Remerciements





A notre maître le Président de thèse
Monsieur le Professeur A. BENTAHILA
Professeur de Pédiatrie

*Vous nous avez accordé un immense honneur et un grand privilège
en acceptant la présidence de notre jury de thèse.*

*Votre culture, votre compétence professionnelle incontestable ainsi
que vos qualités humaines vous valent l'admiration
et le respect de tous.*

*Vous serez pour nous l'exemple de rigueur
et de droiture dans l'exercice de la profession.*

*Nous vous prions, cher Maître, d'accepter dans ce travail
le témoignage de notre haute considération,
de notre profonde reconnaissance
et de notre sincère respect.*





*A notre maître et Rapporteur de thèse
Madame le Professeur F. JABOUIRIK
Professeur de Pédiatrie*

*Nous tenons à vous exprimer toute notre reconnaissance
pour l'honneur que vous nous avez fait en acceptant
de diriger notre travail.*

*Vous nous avez consacré votre temps précieux
et votre aimable sollicitude sans réserve.*

*Vos conseils et vos orientations nous ont été
très précieux, nous espérons être dignes de votre confiance.
Que votre compétence, votre sérieux, votre rigueur au travail,
votre sens critique et vos nobles qualités humaines soient
pour nous le meilleur exemple à suivre.*

*Veillez trouver, cher Maître, dans ce travail l'expression
de nos vifs remerciements et de notre estime.*





*A notre maître et Juge de thèse
Madame le Professeur S. El hamzaoui
Professeur de microbiologie*

*Nous sommes très touchés et reconnaissants de la spontanéité
et la gentillesse avec laquelle vous nous avez reçu et accepté
de juger notre travail.*

*Nous avons bénéficié au cours de nos études,
de votre enseignement clair et précis. Votre gentillesse,
vos qualités humaines, vos modesties n'ont rien d'égal que votre
compétence. Vous nous faite l'honneur de juger ce modeste travail.*

*Veillez trouver, chère maître, dans ce travail l'expression
de notre reconnaissance et notre très haute considération.*





A notre maître et Juge de thèse

Madame le Professeur F. MANSOURI

Professeur d'Anatomie-Pathologique

*Nous sommes très touchés et reconnaissants
de la spontanéité
et la gentillesse avec laquelle vous nous avez reçu
et accepté de juger notre travail.*

*Votre jugement sera d'une grande valeur
dans l'appréciation de ce travail.*

*Veuillez accepter, cher Maître, le témoignage
de notre grande estime
et de notre sincère reconnaissance.*



SOMMAIRE

I. INTRODUCTION :	2
A/DEFINITION :	2
B/GENERALITES :	7
C/LE TATOUAGE ET L'ISLAM :	8
II.HISTORIQUE :	11
A. HISTOIRE DU TATOUAGE :	11
B.TATOUAGE TRADITIONNEL :	12
C. TECHNIQUES :	17
III. HISTOLOGIE :	20
A. EMBRYOLOGIE :	21
1. Epiderme :	23
a. Les mélanocytes :	24
b. Les Cellules de langerhans et les cellules de Merkel :	25
2. Derme et hypoderme :	25
3. Annexes :	25
B. STRUCTURE NORMALE DE LA PEAU :	27
1. L'épiderme :	27
a. Les kératinocytes :	28
b. Les mélanocytes :	32
c. Les cellules de Langerhans :	35

d. Les cellules de Merkel :	37
2. Le derme :	38
3. La jonction dermo-épidermique : (JDE)	40
4. L'hypoderme :	42
5. Les annexes :	44
a. Poils et follicules pileux :	44
b. Ongles :	44
c. Glandes sudoripares :	46
c.1 Les glandes sudoripares eccrines :	46
c.2 Les glandes sudoripares apocrines :	47
d. Glandes sébacées :	48
IV. EPIDEMIOLOGIE :	51
V. TECHNIQUES DU TATOUAGE ACTUEL :	54
A.LE DERMOGAPHE :	54
B. LES ENCRE :	56
C.LES ETAPES DE LA REALISATION D'UN TATOUAGE	57
D. LES ZONES TATOUABLES.	60
E- FORMES PARTICULIERES DU TATOUAGE:	61
VI. COMPLICATIONS DU TATOUAGE :	68
A. Complications immédiates, durant et après le tatouage dans le 1er mois de cicatrisation :	69
B. Complications infectieuses :	71

1. Infection bactérienne :	71
2. Infection virale :	74
a. Le virus de l'hépatite B ou VHB :	74
a.1 Epidémiologie :	74
a.2 Contamination :	75
a.3 Prévention :	76
a.4 Virus de l'hépatite B et Evolution :	76
a.5 Traitement :	77
b. Le virus de l'hépatite C ou VHC :	77
b.1 Epidémiologie :	77
b.2 Virus de l'hépatite C :	78
b.3 Contamination :	78
b.4 Prévention :	78
b.5 Dépistage de l'hépatite C :	79
b.6 Diagnostic et évolution de l'hépatite C :	80
b.7 Traitement :	80
c. Le virus du SIDA, VIH ou HIV :	81
c.1 Epidémiologie :	81
c.2 Virus du SIDA :	82
c.3 Transmission du VIH :	83
c.4 Prévention :	83
c.5 Suivi du patient :	84

c.6 Traitement) :	84
c.7 VIH et tatouage :	84
d. Les autres virus :	85
3. Infection parasitaire :	88
C. Complications tumorales :	88
D. Réactions inflammatoires :	89
E. Réactions dermatologiques adverses secondaires :	90
F. Réactions d'hypersensibilité aux colorants de tatouage :	93
G. Complications liées aux produits utilisés :	96
1. Le henné :	96
2. Le maquillage permanent :	99
VII. TECHNIQUES DE CORRECTION D'UN TATOUAGE :	103
1. LE RECOUVREMENT :	103
2. LE DETATOUAGE :	103
2.1. Le trempage :	104
2.2. La destruction thermique :	104
2.3. Le détatouage au bistouri électrique :	104
2.4. Le photo-coagulateur à infrarouge :	104
2.5. La cryothérapie :	105
2.6. La salabrasion et la dermabrasion :	105
2.7. La destruction chimique :	105
2.8. La toile émeri :	106

2.9. La chirurgie d'exérèse :	106
2.10. Le dermatome ou rasoir de Lagrot :	106
2.11. Le bistouri circulaire ou punch :	106
2.12. Le laser :	107
a) Mode de fonctionnement du laser :	107
b) Les différents types de laser :	108
c) Les soins consécutifs à un détatouage au laser :	108
d) Avantages du détatouage au laser :	109
e) Inconvénients du détatouage au laser :	109
f) Le laser PICOSURE :	110
VIII. MESURES DE PREVENTION :	115
1. Lavage des mains, utilisation des barrières de protection et contrôle des saignements :	115
2. Nettoyage, désinfection et stérilisation :	117
3. Manipulation sécuritaire des instruments et des déchets :	121
4. Utilisation de matériel à usage unique :	122
5. Vaccination contre l'hépatite B :	123
CONCLUSION	124
RESUMES	130
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	134

LISTE DES ABREVIATIONS

ADN	: Acide désoxyribonucléique
ALAT	: Alanine-amino-transférase
ARN	: Acide ribonucléique
FDA	: Administration américaine des denrées alimentaires et des médicaments
HPV	: Papillomavirus humain
IFOP	: Institut français d'opinion publique
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
J.C	: Jésus Christ
JDE	: Jonction dermo-épidermique
ME	: Microscopie électronique
MO	: Microscopie Optique
MRSA	: Methicillin- resistant Staphylococcus aureus
OMS	: Organisation mondiale de la santé
P.O	: Période obscure
PABA	: Acide para-amino-benzoïque
PAS	: Périodic Acid Schiff
PPD	: Paraphénylènediamine
SA	: Semaine d'aménorrhée
URSS	: Union des républiques socialistes et soviétiques
UV	: Ultraviolets
VHB	: Virus de l'hépatite B
VHC	: Virus de l'hépatite C
VIH	: Virus de l'immunodéficience humaine



Introduction



I. INTRODUCTION :

A/DEFINITION :

Le tatouage, d'après LE Petit Larousse illustré de 2001, est un dessin pratiqué sur le corps au moyen de piqûres qui introduisent sous la peau des colorants indélébiles. (1)

Le mot vient du tahitien « tataus », qui signifie marquer ou dessiner. « Ta », la racine du mot, renvoie aux verbes frapper et inciser et « atoua » signifie esprit en maori. . Lors de la traduction du second voyage de Cook à Tahiti en 1772, le mot tatoo fut employé. C'est en 1858, que la traduction officielle française de « tatau » fut tatouage. (2)



Figure 1 : Tatouage tribal sur le bras (3)

LES DIFFERENTS STYLES DE TATOUAGES

A notre époque, il existe de nombreux styles de tatouages, dont voici quelques exemples :

- Les tatouages tribaux, comme le montre la figure 2.
- Les fleurs, avec notamment la rose qui est la plus représentée chez les deux sexes.
- Les animaux, avec le papillon ou le dauphin pour les femmes et le tigre et le requin pour les hommes.
- Les cartoons, c'est-à-dire les personnages de bandes dessinées et de dessins animés comme Astérix, Tintin ou Mickey.
- Le old school, qui regroupe des motifs inspirés du rock'n'roll, des pin-up, des années 1950.
- Les tatouages celtiques (3).
- Les tatouages gores, avec notamment des têtes de morts comme le montre la figure 3 ou des squelettes (4).
- Les tatouages asiatiques, représentant soit des lettres chinoises discrètes, soit des dessins plus massifs comme un dragon par exemple.
- Les portraits : certaines personnes aiment se faire tatouer le visage avec la représentation d'un proche ou d'une idole (3).
- Le custom, qui est un motif que le futur tatoué a inventé lui-même (4).



Figure 2 : Tatouage tribal sur un torse et un bras (3)



Figure 3 : Représentation d'une tête de mort sur un bras (5)

Chez les femmes, les localisations les plus fréquentes pour les tatouages sont le haut des fesses, le creux des reins, la cheville et le ventre. Elles recherchent des emplacements où le tatouage sera visible en totalité ou partiellement selon leur envie. Les hommes se font plus volontairement tatouer sur les biceps, les pectoraux, les omoplates, la nuque et les mollets, c'est-à-dire des emplacements visibles de tous (2).

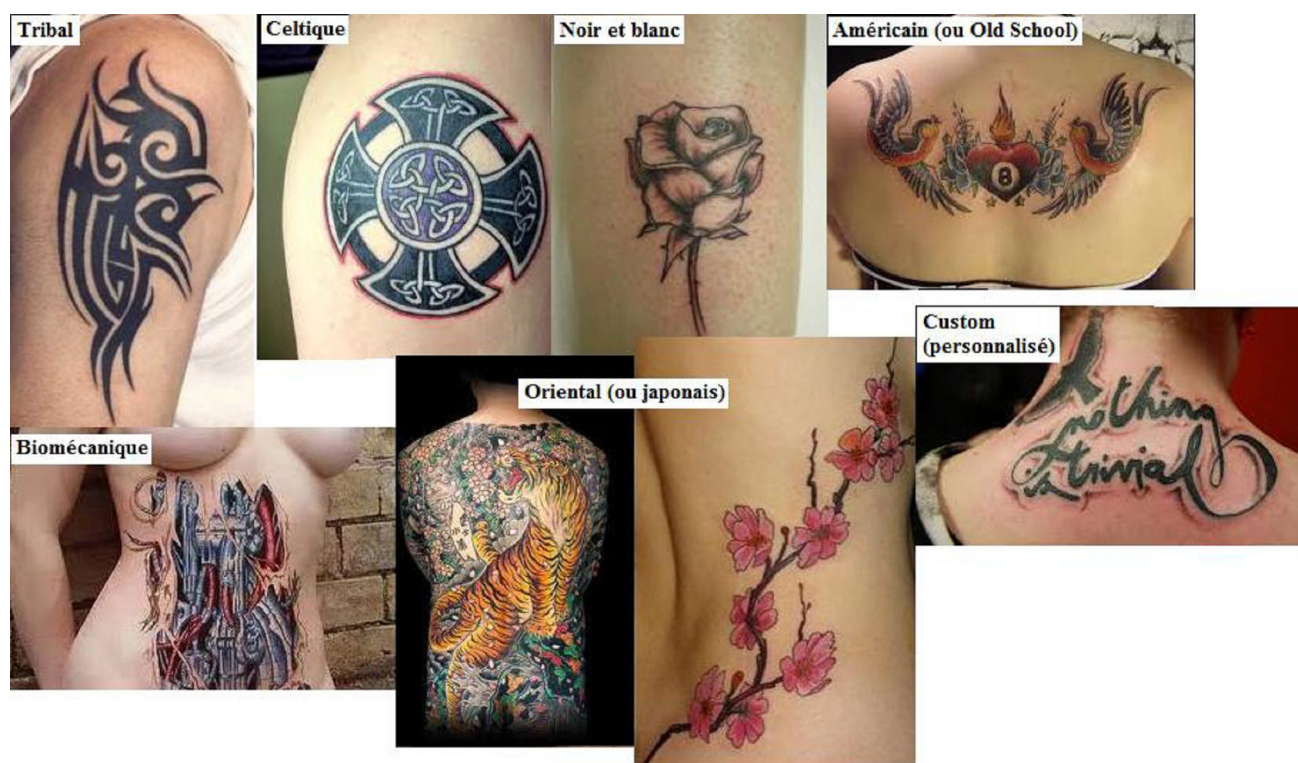


Figure 4 : Les différents styles de tatouage (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13).

B/GENERALITES :

Lorsqu'arrivent les beaux jours et que les peaux se dénudent, le nombre surprenant de tatouages qui se dévoilent sur le corps des jeunes Occidentaux fait constater combien l'engouement pour le tatouage va grandissant dans notre société. Depuis quelques années, les peaux non tatouées semblent se faire de plus en plus rares. Certains chiffres affirment que 30% des jeunes, actuellement, seraient tatoués. Il n'est plus besoin de se rendre sur les plages pour se rendre compte de l'ampleur du phénomène. Les emplacements choisis par les adeptes du tatouage, en effet, ne sont plus nécessairement discrets. Ainsi est-il fréquent d'apercevoir l'amorce d'un dessin sur la nuque d'une jeune fille, ou bien au-dessus d'une oreille. Et de plus en plus de personnes osent aujourd'hui « se faire un bras », c'est-à-dire recouvrir intégralement l'un de ses bras de motifs souvent très colorés. Se faire tatouer, aujourd'hui, est presque devenu chose commune.

De l'adolescent qui se cherche à l'homme d'affaire bien établi, nombreux sont ceux qui trouvent dans le tatouage un même assouvissement à des désirs pourtant multiples. Il n'existe pas de diplôme pour devenir tatoueur. Leur statut n'est pas réellement défini et certains craignent que la pratique soit un jour interdite. (14)

C/LE TATOUAGE ET L'ISLAM (15)

L'islam proscrit le tatouage.

❖ **Selon Le Coran :** *« Je les éloignerai du droit chemin, je les pousserai à aimer la vie et ses séductions, je leurs ordonnerai de perforer les oreilles des animaux et je leurs ordonnerai de changer la création de Dieu. Celui qui suivra ces conseils de Satan et laissera ceux du bon Dieu sera passible d'une grande perte ».* **Sourat El Nissa verset 119.**

L'explication du terme "changer la création du Dieu" signifie le tatouage d'après **El Hassane Ben Abi El Hassen El Basri** est cela dans le **Tafsir d'Ibnou Katir (Tome2 page 247)**. Le mot tatouage ne se retrouve clairement énoncer que dans les Hadiths du prophète qu'on doit suivre à la lettre d'après **Saurât El Hachr versé 7** *« Ce que vous rapporte le prophète prenez le et prenez garde aussi à ses interdits ».*

Selon Sahih El Boukhari :

- Ibnou Abi Chaiba à dit, d'après Younes Ben Mohamed, d'après Folaih, d'après Zaid Ben Asiem, d'après Ataou Ben Yasser, d'après Ibn Horaira que DIEU le bénisse, le prophète a dit : *« Allah a maudit celles qui relient leurs cheveux à d'autre, celles qui demandent à ce que l'on leurs fassent, celles qui se tatouent et celles qui tatouent ».* Tome 5 référence 5519.

- D'après Zohair Bno Harb, d'après Djorair, d'après Amar, d'après Abi Zara, Abi Horaira a dit : *« Une femme qui tatoue a été présenté à Omar, il s'est levé en disant : Je vous supplie au nom de Dieu de me dire qui a entendu les dires du prophète sur le tatouage ? Abou Horeira a dit : je me suis levé et dit : Oh roi des croyants moi j'ai entendu. Il a dit : tu as entendu quoi ? j'ai dit : j'ai entendu le prophète dire : ne vous tatouer pas et ne tatouer point ».* Tome 5 référence 5602.

Malgré ces injonctions, le tatouage est toujours présent dans les populations converties à l'Islam: Berbères, Bédouins, Nubiens. Ces tatouages préexistaient à la période de conversion, ils représentaient volontiers une croix frontale sensée favoriser l'action des puissances bénéfiques, des palmiers sur le front des femmes berbères invoquaient la déesse mère du Nit. Actuellement le tatouage rituel existe toujours, il est courant dans tout le Maghreb, le Yémen et chez les nomades du désert; il s'est adapté à l'interdiction coranique de ne pas représenter l'image de l'homme. Il figure des palmes, des chevrons, pectines, des lignes, des points des tortues siégeant habituellement sur le front; le menton, les joues, les avant-bras et le dos des mains.



Historique



II.HISTORIQUE :

A. HISTOIRE DU TATOUAGE :

Dans les Alpes Italo- autrichiennes a été découvert « Ôtzi », l'homme des glaces, qui arbore des tatouages thérapeutiques : des petits traits parallèles le long des lombaires et sur les jambes. Il serait mort vers -3500. Le Bassin de Tarim, en Chine a révélé plusieurs momies tatouées de type physique européen qui pourraient dater de la fin du 2^{ème} millénaire avant notre ère. Ce sont les plus anciens tatouages connus actuellement. Dès 2000 avant JC, les égyptiens arborent des tatouages (16). D'après les ouvrages de Darwin (1809-1882), « il n'existe aucun peuple sur cette planète qui ne connaisse cette pratique »(2) Dans de nombreuses parties du monde les peuples utilisent le tatouage pour indiquer le rang et l'appartenance sociale, ou comme signe de deuil. Le tatouage peut être aussi un moyen de camouflage ou le signe d'une croyance religieuse. En effet, en Inde et au Tibet, les tatouages accompagnent les périodes difficiles de la vie : la puberté, la maternité, la maladie et le deuil.

Chez les Berbères ou sur les Îles de Samoa, le tatouage est une pratique médicale qui protège contre les rhumatismes. Il est de même dans certains pays africains, où il « traite » les maux de tête, les affections oculaires et où il protège des morsures de serpent ou de la noyade. C'est lors des explorations dans le Pacifique Sud, vers 1770 par James Cook, que les Européens ont redécouvert le tatouage. (17)

B.TATOUAGE TRADITIONNEL :

➤ Le tatouage en Polynésie :

La Polynésie française est un ensemble d'archipels du Pacifique Sud qui comprend les îles de la Société (dont Tahiti), les Marquises, les Tuamotu et les Gambier, ainsi que les îles Australes. Le tatouage faisait partie entière de la société polynésienne traditionnelle. En Polynésie, le tatouage était un art sacré et seul un maître des rites religieux pouvait le pratiquer. Selon la légende, la pratique du tatouage serait d'origine divine : elle aurait été créée par les deux fils du dieu de la création Ta'aroa pendant le Po, la période obscure. Avant l'arrivée des européens, la langue polynésienne était seulement orale et c'était le tatouage qui exprimait alors l'identité. Les hommes et les femmes étaient parés des tatouages sur différentes parties du corps : la différenciation sociale était soulignée par des signes correspondant à chaque classe sociale, sous le contrôle vigilant des chefs. Les femmes étaient ornées de symboles plus élégants et mieux exécutés que ceux des hommes, car ils représentaient une parure. Les hommes avaient souvent le corps couvert de tatouages excepté le visage, réservé aux guerriers et prêtres qui portaient un emblème sur le front et les lèvres.

Les motifs étaient héréditaires. D'autres tatouages étaient réservés aux danseurs, aux rameurs, aux guerriers, il en existait même pour les personnes sans généalogie ou sans ascendance notable (18). En Polynésie, le tatouage fut un art banni de 1797, c'est-à-dire dès l'arrivée des colons, jusqu'au début des années 1980 (19).

➤ **Le tatouage à Tahiti (19) :**

Les arts décoratifs étaient peu développés à Tahiti et les motifs des tatouages très limités. A l'heure actuelle, une confusion est souvent faite entre le tatouage tahitien et le tatouage marquisien, alors qu'à l'origine, ils sont très différents. Dans la société tahitienne, presque tous étaient tatoués. Surtout les femmes, pour qui c'était une obligation. Le premier tatouage chez la jeune fille, pratiqué dès le plus jeune âge, formait un motif à l'intérieur du bras : il signait qu'elle était libérée des tabous concernant la nourriture. Elle pouvait donc accepter des aliments d'une autre personne que de sa mère. Le second tatouage était réalisé à la puberté : il s'agissait d'une sorte de large bande sur les fesses. Au fil des années, des arcs plus petits étaient ajoutés au-dessus. La bande était réalisée d'abord d'un côté, pour se terminer de l'autre. C'est seulement lorsque la bande était finie que la tahitienne était considérée comme une femme. Pour les hommes tahitiens, le tatouage n'était pas une nécessité sociale. Leur premier tatouage était effectué au plus tard à l'adolescence, au moment de la circoncision, sur un marae, sorte de temple de pierre, en plein air. Et c'est une seule et même personne qui accomplissait les deux tâches. La supercision est encore pratiquée de nos jours, mais le tatouage ne fait plus partie du rite de passage. Les motifs masculins représentaient de larges bandes horizontales, comme le montre la figure 5.

Parfois, les mains présentaient de tous petits motifs en série, aux formes géométriques, proche du X et du W. Ces derniers pouvaient être retrouvés chez les femmes.



Figure 5: Tatouage d'un Tahitien (20)

➤ **Le tatouage marquisien :**

Aux îles Marquises, les filles se faisaient tatouer la main droite dès l'âge de 12 ans. Elles pouvaient alors préparer le repas et participer à l'onction des corps des morts. Généralement, les tatouages des femmes se limitaient aux mains, bras, pieds, lèvres et oreilles. Seules les femmes appartenant à un haut rang social avaient les fesses et les cuisses tatouées. Chez les hommes, le tatouage recouvrait entièrement le corps et la face. Comme chez la femme, l'âge du premier tatouage était réalisé à 12 ans. Dans la société marquisienne, plus un homme était tatoué, plus son prestige était grand. Le tatouage symbolisait la richesse, la force et le pouvoir. Les hommes sans tatouage étaient donc méprisés. (21)



Figure 6 : Un habitant marquisien (22)

➤ **Le tatouage maori (23) :**

Les Maori désignent un peuple de Nouvelle Zélande. Comme chez les peuples précédents, le tatouage définissait le statut social. Certains chefs tribaux maoris signaient un document officiel en dessinant leur tatouage facial. C'est ainsi que le Moko, nom donné au tatouage facial maori, est devenu le signe de l'identité de certains chefs.

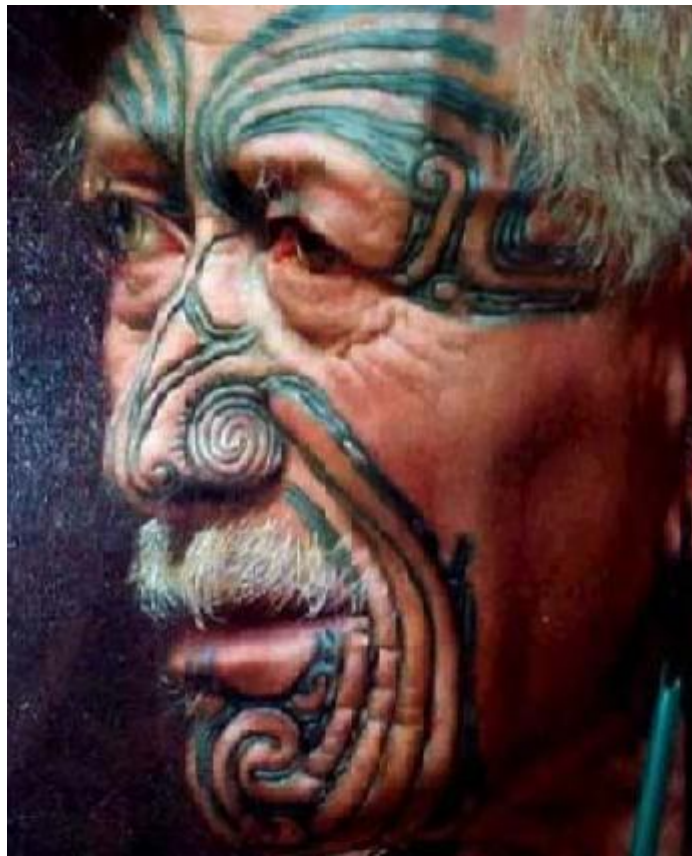


Figure 7 : Tatouage maori (24)

➤ **Le tatouage au japon (23) :**

Le tatouage au Japon était appelé « irezumi » ou « horimono ». C'était un signe utilisé notamment par les Yakuza, membres de la mafia japonaise, utilisé aussi comme symbole macho des classes inférieures, et destiné à embellir le corps des prostituées. Le tatouage japonais avait une connotation négative et qui perdure malgré la recrudescence du tatouage dans la jeunesse japonaise.

C. TECHNIQUES :

Dans la société polynésienne, le prêtre tatoueur réalisait le tatouage. Il disposait de deux instruments : un poinçon, sorte de peigne et un petit bâton. Le poinçon était constitué d'un manche en bois sur lequel étaient fixés un os d'oiseau, un morceau de nacre ou des dents. Le bâtonnet était utilisé en guise de marteau, il servait à faire pénétrer le poinçon sous la peau en le frappant. La teinture utilisée, noire, était extraite de la noix du « bancoule Tiairi », brûlée et pulvérisée. La poudre ainsi obtenue était mélangée à de l'eau ou à du monoï. La teinture injectée prenait alors une couleur bleuâtre totalement indélébile (18).

Pour réaliser un tatouage, les Inuïtes, un peuple esquimau, passaient sous la peau une aiguille suivie d'un fil enduit de noir de fumée, brochant ainsi le motif désiré. Les Cambodgiens procédaient par grattage à l'aide d'un outil muni de pointes effilées. Les japonais utilisaient des séries de baguettes dont le bout était doté de faisceau d'aiguilles (25).

D'autres cultures, tribales cette fois, coupaient la peau et frottaient ensuite la blessure avec de l'encre, des cendres ou d'autres produits en guise de tatouage, comme en sorte de complément à la scarification (25).

En prison, les détenus utilisent au mieux une aiguille, sinon ce qu'ils trouvent : des éclats de bois, des morceaux de verre, de fer blanc ou des lames de rasoir pour obtenir des incisions plus grosses. En guise d'encre, les prisonniers utilisent de la suie, des éclats de briques broyées, et du chocolat en poudre comme colorant. Les infections et les complications sont donc fréquentes dans le milieu carcéral (2).

La pratique du tatouage avec des outils traditionnels fut interdite en 1986 par le ministère de la santé pour cause d'une mauvaise hygiène des outils qui était fait de bois et d'os et donc mal stérilisés.



Histologie



III. HISTOLOGIE :

La peau est l'enveloppe du corps, elle est en continuité avec les muqueuses recouvrant les cavités naturelles de l'organisme (figure 8).

C'est le plus gros organe de l'être humain, représentant le tiers du poids de l'organisme et une surface de l'ordre de 2 m² chez un adulte. La peau et ses annexes ont de multiples fonctions. [26]



Figure8 : Photo rapprochée de peau humaine. [26]

A. EMBRYOLOGIE :

La peau se compose d'une couche stratifiée superficielle, l'épiderme, qui repose sur un tissu de soutien, le derme, et une couche profonde, ou l'hypoderme (figure : 9). Son organisation en trois étages résulte de l'embryologie de la peau.

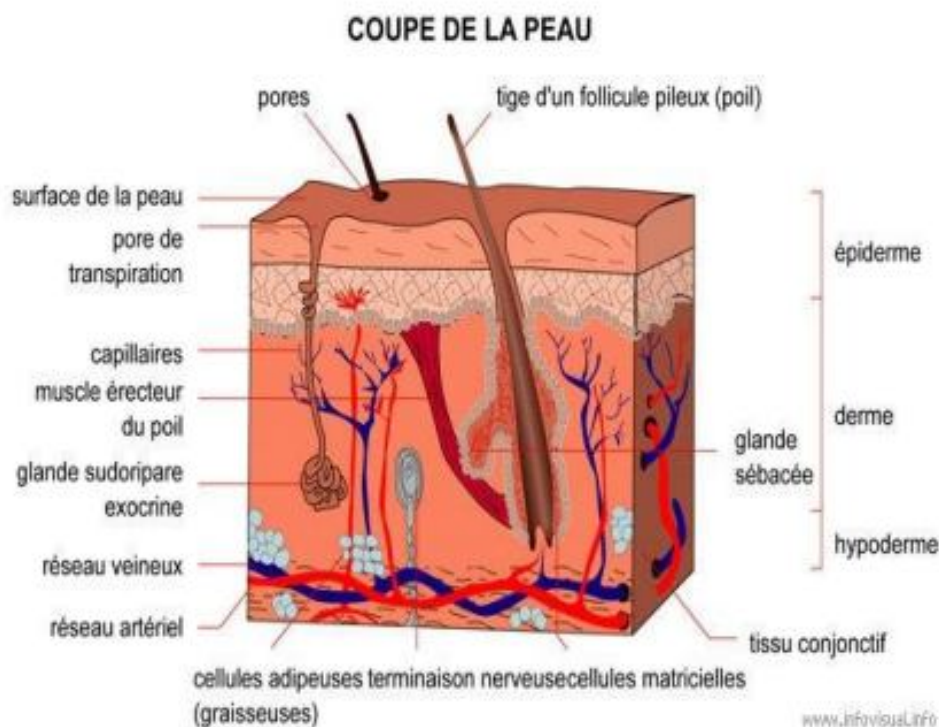


Figure 9 : Coupe histologique de la peau [27]

Aussitôt après la fécondation, la "morula" se forme, par division cellulaire, puis évolue rapidement en "blastula". Pendant la troisième phase dite "gastrula" se produit l'ébauche de trois feuillets. L'ectoblaste forme la peau et les phanères à partir du feuillet épiblastique externe.

Trois structures embryonnaires sont impliquées dans l'embryologie de la peau (figure 10); l'ectoblaste est à l'origine des kératinocytes, des cellules de Merkel, des annexes et de l'épiblaste.

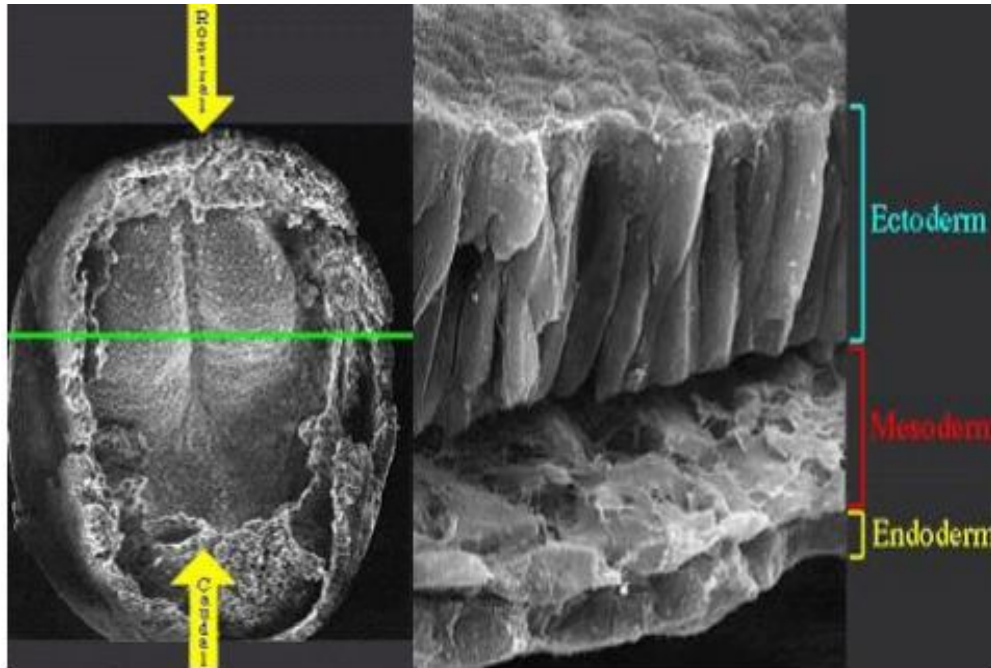


Figure 10 : Structures embryonnaires de la peau à la 2ème semaine d'aménorrhée (SA) [28]

Les crêtes neurales, d'où dérivent ; les mélanocytes et les nerfs. Et le mésoblaste, (figure 11) qui est à l'origine des cellules de Langerhans, du derme et de l'hypoderme. Le développement de la peau se fait selon des gradients temporeux et spatiaux. Pour le gradient antéropostérieur ; on a d'abord le cuir chevelu, puis le reste du corps avec un décalage de 3 à 7 jours. Et selon le gradient sagittal ; se développe d'abord le dos, puis l'abdomen. [27, 29, 30]

1. Epiderme :

L'épiderme, de nature épithéliale, se forme à partir de l'ectoderme.

A la 4^{ème} SA ; l'embryon est délimité par l'épiblaste formé par une seule assise cellulaire, puis à la 7^{ème} SA le futur épiderme comporte 2 assises cellulaires : les cellules de la couche superficielle, aplaties, forment le périderme qui persistera jusqu'à la 23^{ème} SA et la jonction dermo-épidermique sera plate.

A la 10^{ème} SA l'aspect ondulé de la jonction dermo-épidermique est due au début de la formation des crêtes épidermiques et des papilles dermiques.

A la 24^{ème} SA, la couche intermédiaire va s'épaissir pour atteindre 4 à 5 assises et le périderme est remplacé par la couche cornée. [30, 31]

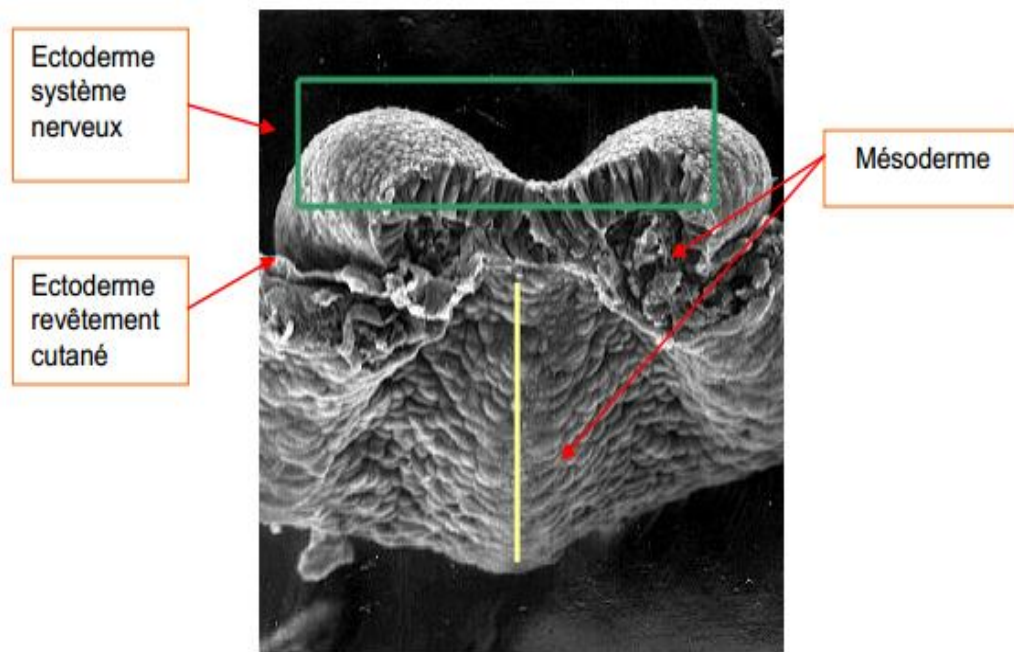


Figure 11 : Structures embryonnaires de la peau à la 3^{ème} SA [30]

a. Les mélanocytes :

Les mélanocytes ont pour précurseurs les mélanoblastes, cellules issues de la crête neurale (figure 12). Ces cellules ont des précurseurs communs totipotents qui se différencient progressivement durant leur migration des crêtes neurales jusqu'à leurs territoires cibles. [32]

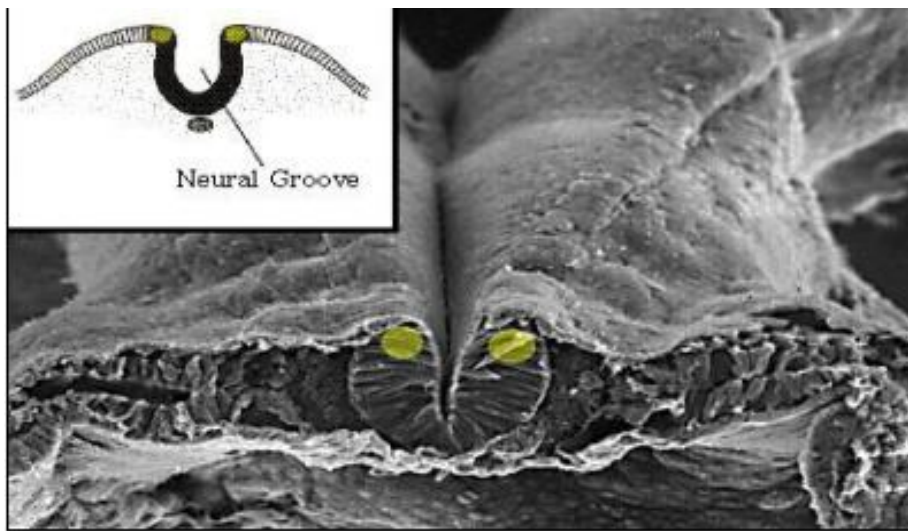


Figure 12 : Les mélanocytes proviennent des crêtes neurales. [30]

Dès la huitième semaine de vie embryonnaire, les mélanoblastes vont pénétrer et proliférer dans le mésoderme sous épidermique. Puis coloniser l'épiderme et les follicules pileux. Ils vont alors rapidement se différencier en mélanocytes matures, avec apparition d'expansions cytoplasmiques appelées dendrites mélanocytaires et début de synthèse des mélanines.

En empruntant des voies de migration identiques, des mélanoblastes vont aussi coloniser certaines structures oculaires (choroïde), auditives (organe vestibulaire) et nerveuses (leptoméninges) [30, 32].

b. Les Cellules de langerhans et les cellules de Merkel :

L'hématopoïèse fœtale est la source des cellules de Langerhans colonisant l'épiderme.

Les cellules de Merkel dérivent des kératinocytes basaux, elles apparaissent à la 7^{ème} SA en même temps que la 3^{ème} couche de l'épiderme [30].

2. Derme et hypoderme :

Ce sont des tissus conjonctifs avec tous leurs constituants habituels, richement vascularisés et innervés. Ils ont pour origine le mésoblaste intra-embryonnaire [30].

3. Annexes :

Les premiers poils visibles sont ceux des sourcils, de la lèvre supérieure et du menton ; ailleurs ils apparaissent et contribuent à former le lanugo vers la 22^{ème} SA (figure 13) [30].

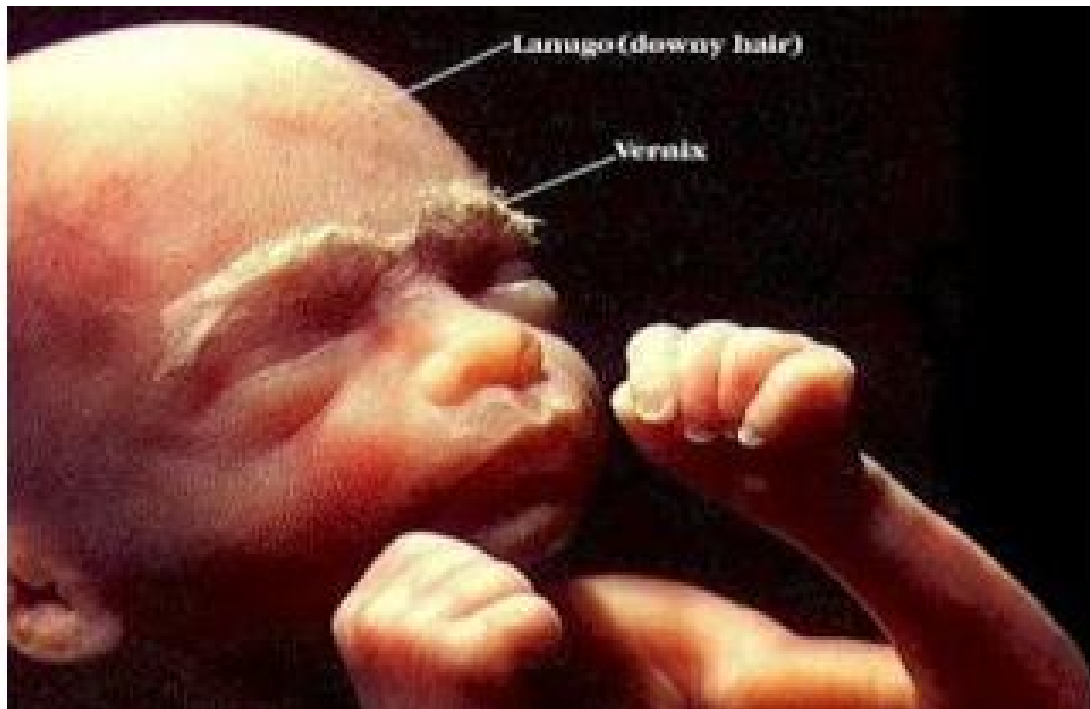


Figure 13 : Fœtus à la 22 SA : formation du lanugo [30]

B. STRUCTURE NORMALE DE LA PEAU :

Le revêtement cutané comporte la peau et ses annexes.

La peau est constituée, de l'extérieur vers l'intérieur par 3 zones distinctes : l'épiderme, le derme et l'hypoderme (figure 9).

1. L'épiderme :

L'épiderme, couche la plus superficielle de la peau, est un épithélium malpighien pluristratifié kératinisé composé de 5 couches cellulaires, dans la constitution duquel entrent 4 populations cellulaires différentes (Figure 14): les kératinocytes, les mélanocytes, les cellules de Langerhans et les cellules de Merkel. (Figure 15). L'épiderme ne contient aucun vaisseau sanguin ni lymphatique, mais renferme de nombreuses terminaisons nerveuses libres. [33]

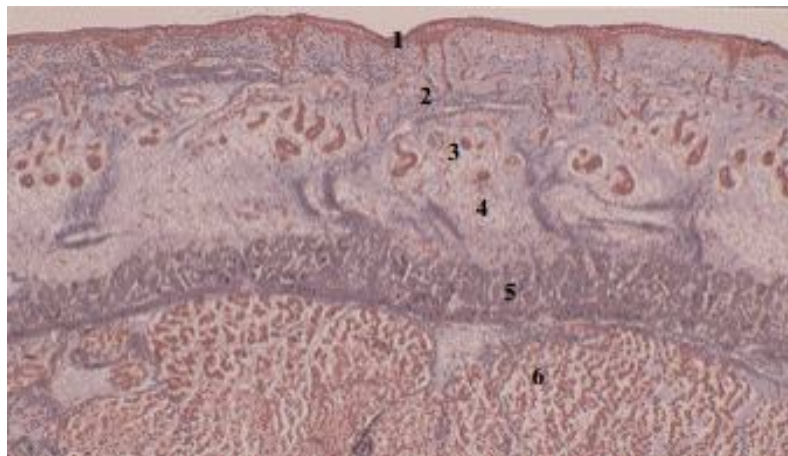


Figure14 : Les 4 régions de la peau,

1 = épiderme, 2 = jonction dermo épidermique, 3 = derme, 4 = hypoderme, 5 = aponévrose, 6 =tissu musculaire. Peau foetale (plante) à 22SG – trichrome [27].

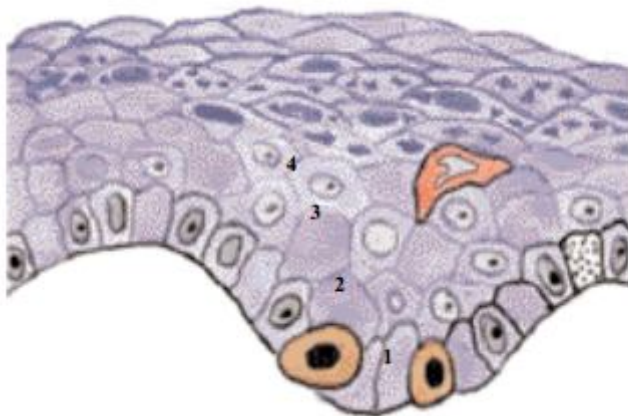


Figure 15 : Les 4 populations cellulaires de l'épiderme :

1 = kératinocytes, 2 = mélanocytes 3 = cellules immunocompétentes, 4 = cellules de Merkel [27]

a. Les kératinocytes : [30, 33]

Cellules principales de l'épiderme assurent trois grandes fonctions :

- La cohésion de l'épiderme en rapport avec le cytosquelette et les systèmes de jonction des kératinocytes entre eux.
- La fonction de barrière entre les milieux intérieur et extérieur.
- La protection contre les radiations lumineuses.

Les molécules des filaments intermédiaires des kératinocytes sont des kératines. Les filaments de kératine sont attachés aux desmosomes et aux hémidesmosomes (figure 16).

Les kératinocytes subissent en permanence une évolution morphologique. Cette évolution se fait de la profondeur vers la surface et permet de distinguer sur

une coupe d'épiderme quatre couches superposées de la profondeur vers la surface (figure 17) : la couche germinative (ou basale), la couche à épines (ou spinieuse), la couche granuleuse et la couche cornée (compacte, puis desquamante) (figure 18).

Dans la couche cornée, le kératinocyte est complètement aplati, le noyau et les organites cytoplasmiques ont totalement disparu et le cytoplasme est rempli de trousseaux fibrillaires formés à partir des filaments de kératine et des grains de kératohyaline. En surface de la couche cornée, les cornéocytes, se détachent de l'épiderme (par desquamation) après la lyse du ciment intercellulaire et des cornéodesmosomes. (figure20) [34].

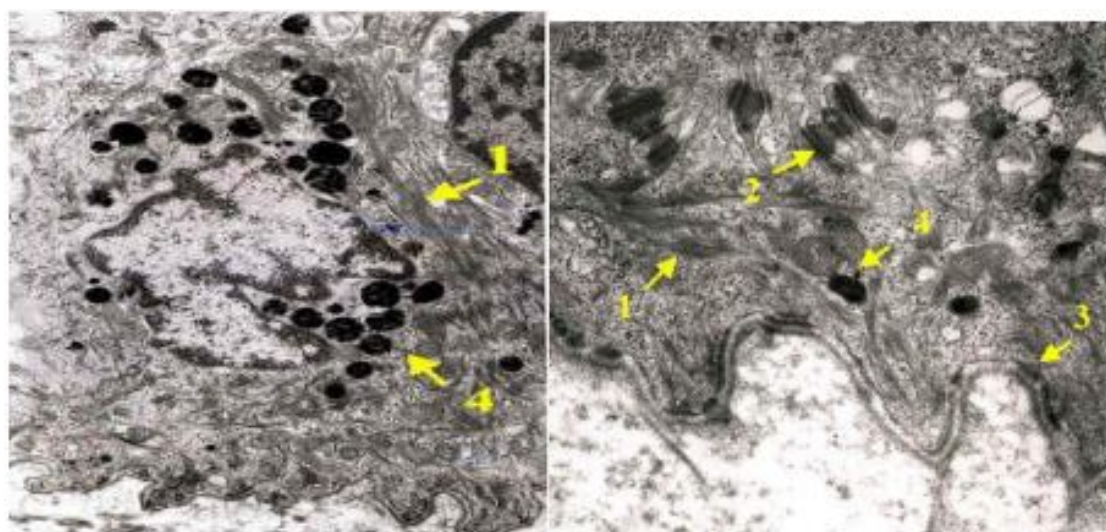


Figure 16 : Kératinocytes basaux en microscopie électronique : [30]
tonofilaments (1), desmosomes (2), hémidesmosomes (3), mélanosomes de stade IV (4)

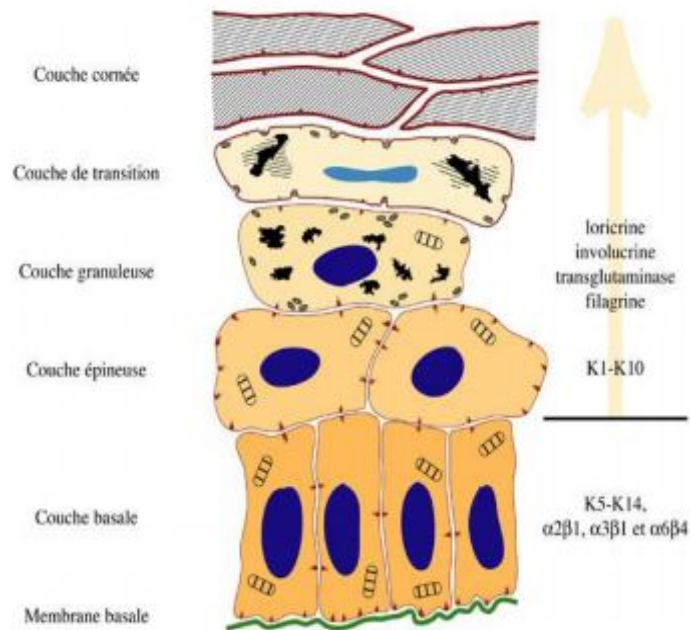


Figure 17 : La différenciation de l'épiderme [34]

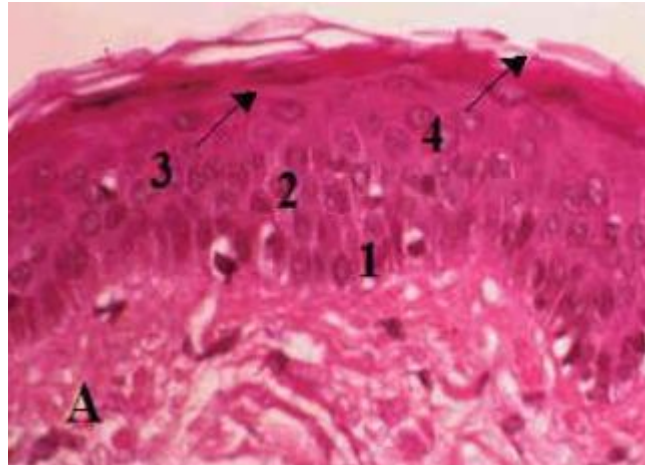


Figure 18 : Coupe d'épiderme en microscopie optique [35] : couche basale (1), couche épineuse (2), couche granuleuse (3), couche cornée (4)

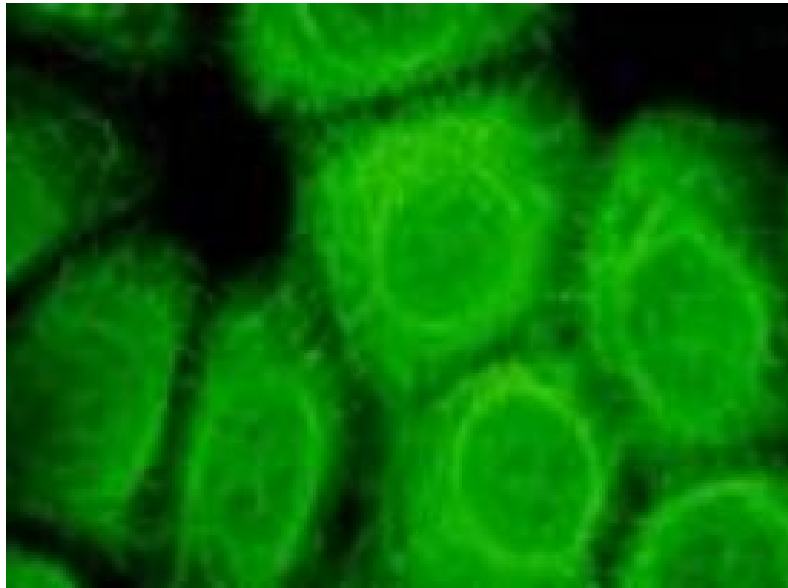


Figure 19 : Kératine vue à la microscopie électronique (ME) [28].

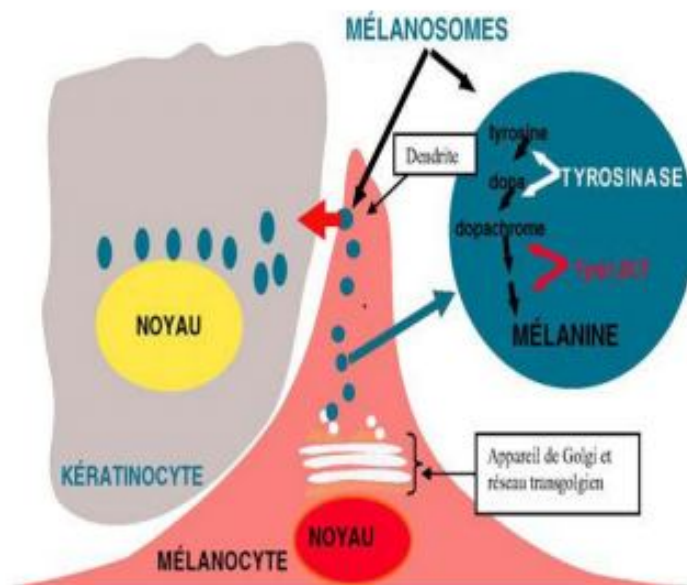


Figure 20 : Du mélanocyte au kératinocyte. Les pigments mélaniques sont synthétisés et transportés dans des organelles spécifiques appelés mélanosomes; Une fois à l'extrémité des dendrites ils sont finalement transférés aux kératinocytes adjacents [34]

b. Les mélanocytes : [36]

Dans l'épiderme, les mélanocytes sont situés principalement dans la couche basale. Ils ont un aspect étoilé et leurs prolongements cytoplasmiques s'insinuent entre les kératinocytes. Ils sont dépourvus de système de jonction intercellulaire avec les cellules voisines.

En microscopie optique, les mélanocytes ne sont identifiables qu'avec des colorations argentiques ou par des techniques immunocytochimiques [33]. En coupe horizontale, les mélanocytes apparaissent comme des cellules arrondies claires à noyau rond. (Figures 21-22-23-24) [36].

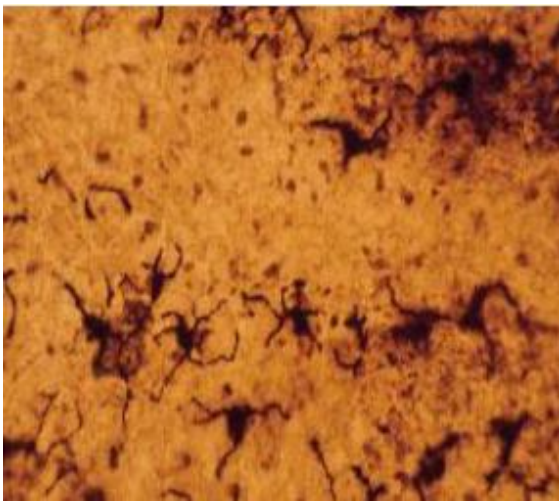


Figure 21 : Dopa-réaction
d'un épiderme normal [34]

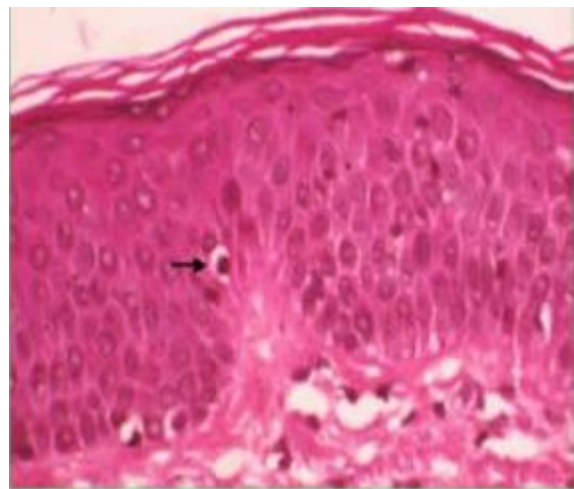


Figure 22 : MO :
après fixation et colorations standards [34]

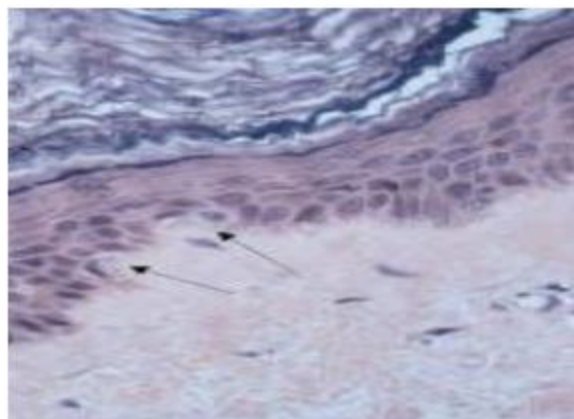


Figure 23 : Mélanocytes
dans l'assise basale [36]

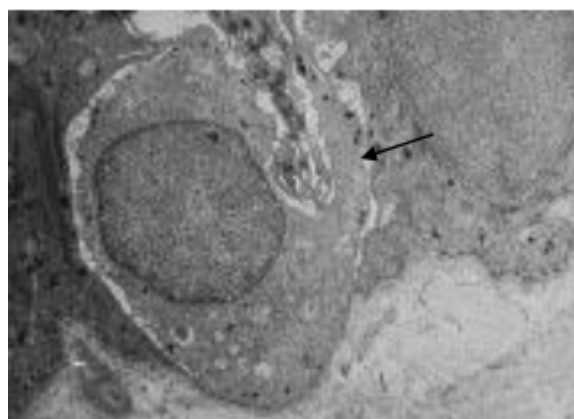


Figure 24 : ME centrée
sur un mélanocyte (36)

La mélanine est le pigment produit par les mélanocytes au niveau d'organites cytoplasmiques, les mélanosomes, (figure 25) ovoïdes mesurant 0,2 à 0,6 μm . Les mélanosomes résultent de la fusion entre des vésicules, contenant de la tyrosinase, de la dopachrome tautomérase (ou TRP2) et de la DHICA oxydase, dérivées de l'appareil de Golgi et des vésicules contenant les composants structurels des mélanosomes produits par le réticulum endoplasmique granulaire. Quatre stades de différenciation sont classiquement décrits pour les mélanosomes. Les stades I et II correspondent à des organites non mélanisés (parfois appelés prémélanosomes). Les mélanosomes de stade I ont un contenu dont la structure filamentaire est encore assez mal définie. Au contraire, les mélanosomes de stade II se remplissent d'une structure interne filamenteuse. La mélanine commence à s'accumuler dans les mélanosomes de type III. Dans les mélanosomes de type IV, l'accumulation de pigments est telle que la structure interne n'y est plus visible. Les mélanosomes sont des vésicules apparentées aux lysosomes.

La biochimie de la synthèse de la mélanine n'est pas encore parfaitement connue. On décrit deux types de pigments mélaniques : l'eumélanine et la phaeomélanine.

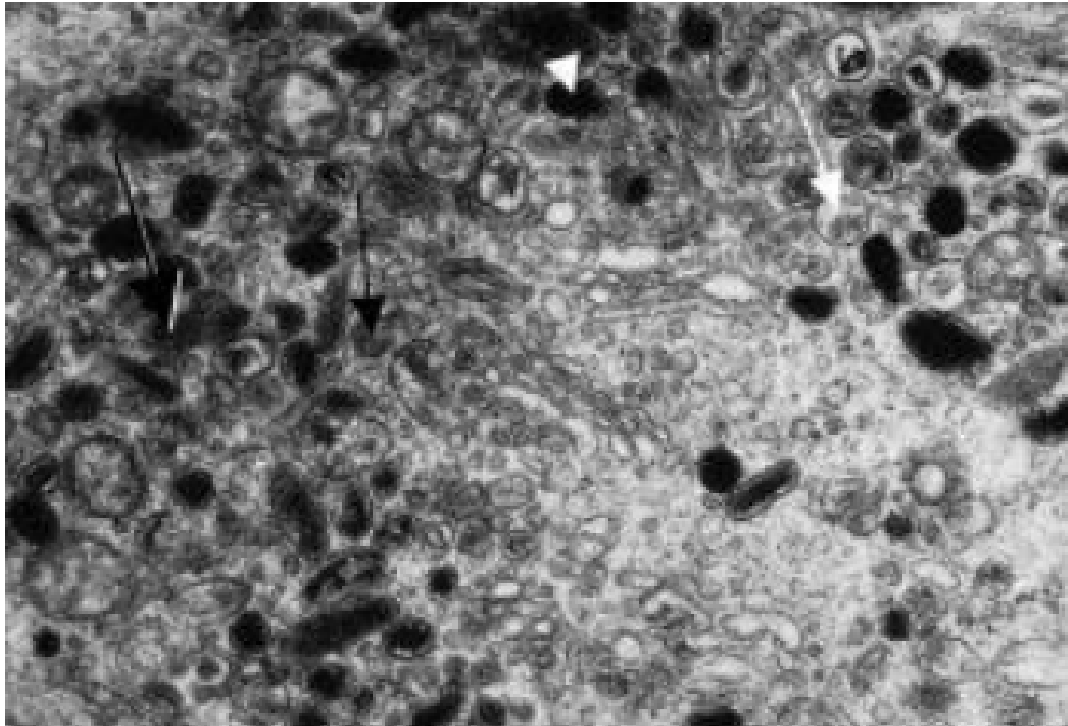


Figure 25 : Microscopie électronique de la région périnucléaire d'un mélanocyte épidermique (flèche blanche : mélanosome stade I ; flèche d'épaisseur moyenne : mélanosome stade II ; flèche épaisse : mélanosome stade III ; tête de flèche : mélanosome stade IV). [36]

c. Les cellules de Langerhans : [30, 33, 37]

Les cellules de Langerhans font partie du groupe des cellules dendritiques (figure 26). Elles sont en particulier dispersées entre les kératinocytes de la couche à épines de l'épiderme.

La microscopie électronique (figure 27) permet de distinguer les cellules de Langerhans des mélanocytes, en mettant en évidence dans leur cytoplasme d'une part, l'absence de prémélanosomes et de mélanosomes et d'autre part, la présence de petits organites discoïdes pathognomoniques (granules de Birbeck).

Les cellules de Langerhans initient et propagent les réponses immunes dirigées contre les antigènes appliqués sur la peau. Après avoir capté l'antigène, les cellules de Langerhans activées quittent l'épiderme et gagnent les ganglions lymphatiques satellites où elles présentent les déterminants antigéniques aux lymphocytes T.



Figure 26 : Cellule de Langerhans en microscopie optique. [37]

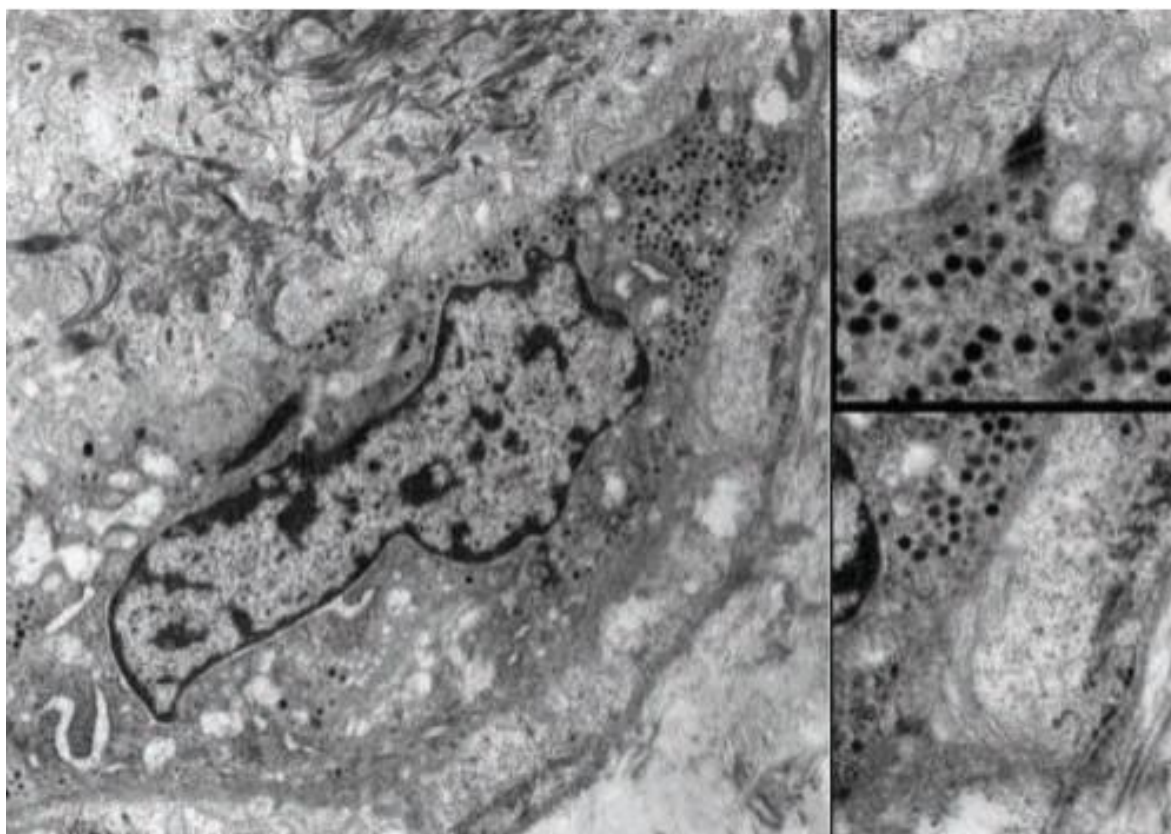


Figure 27 : Cellule de langerhans en microscopie électronique [33]

d. Les cellules de Merkel : [30]

Situées, de façon dispersée, dans la couche germinative, entre les kératinocytes basaux, au contact d'une terminaison nerveuse libre, les cellules de Merkel sont caractérisées en microscopie électronique par la présence dans leur cytoplasme de très nombreuses vésicules à centre dense entouré d'un halo clair (figure28).

Les cellules de Merkel sont des cellules neuro-endocrines qui expriment des marqueurs neuronaux et des marqueurs épithéliaux.

Les cellules de Merkel sont des mécanorécepteurs qui auraient également des fonctions inductives et trophiques sur les terminaisons nerveuses de l'épiderme et sur les annexes cutanées.

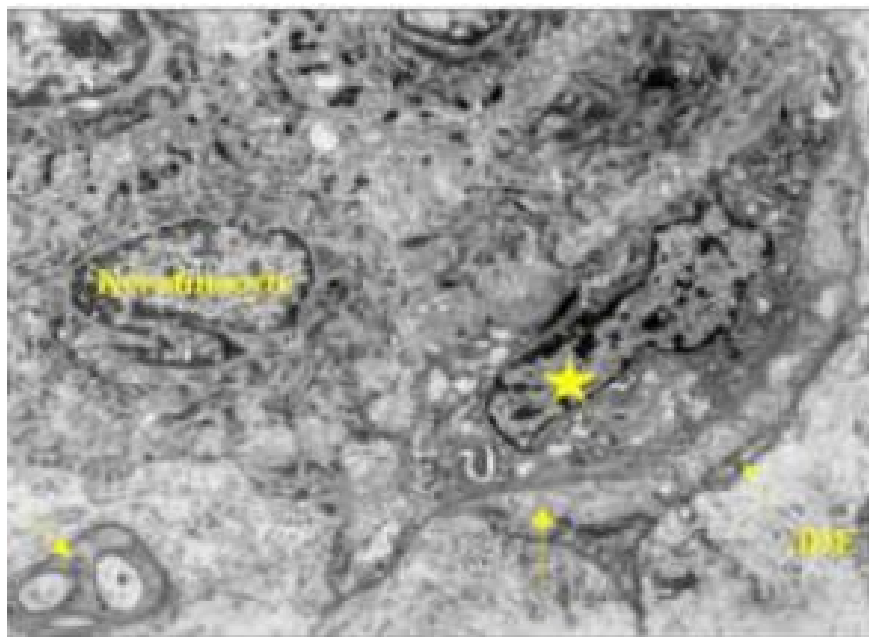


Figure 28: Epiderme inter folliculaire en microscopie électronique [30]

(★) Cellules de Merkel

2. Le derme : [33]

C'est un organe conjonctif constitué d'une substance fondamentale, de fibres conjonctives et d'éléments cellulaires (fibroblastes, fibrocytes).

Le derme comporte deux régions dont seule la première a une individualité histophysiologique (figure 29).

- La zone superficielle entre les crêtes épidermiques ou “derme papillaire” formée de tissu conjonctif lâche.
- La zone plus profonde ou “derme réticulaire” est formée d'un tissu conjonctif dense.

Le derme réticulaire contient aussi de petites artérioles et veinules, des petits nerfs, des follicules pilo-sébacés et les canaux excréteurs des glandes sudorales (figure30).

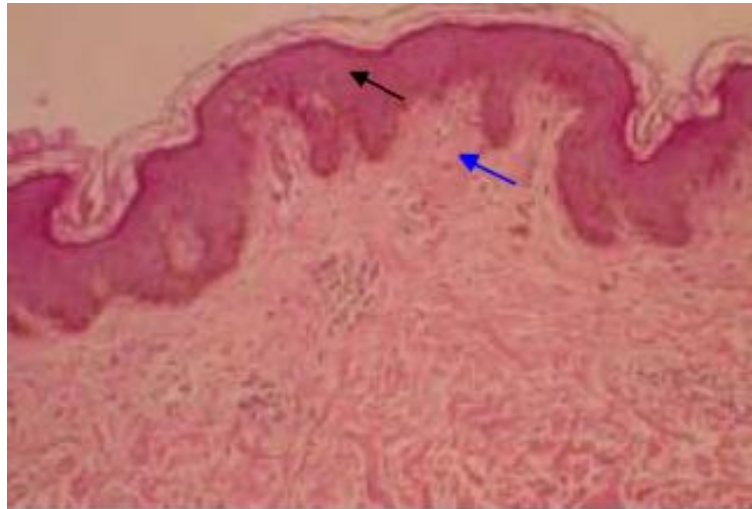


Figure 29 : Le derme

Flèche noire: derme papillaire avec capillaires

Flèche bleue: partie superficielle du derme réticulaire

Histologie standard en HES [33]

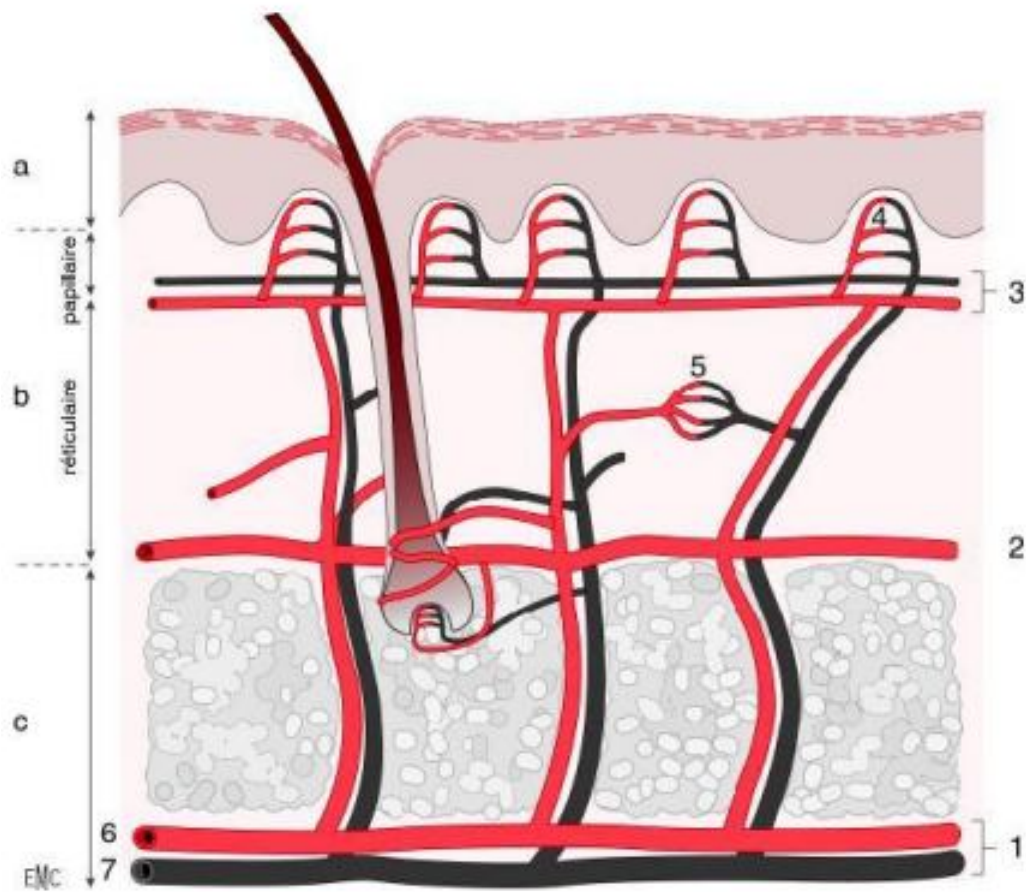


Figure 30 : Vascularisation et innervation du derme et hypoderme [33]

3. La jonction dermo-épidermique : (JDE)

La JDE est une lame continue intercalée entre les cellules de la couche basale de l'épiderme et le derme. Elle est visible à la coloration au PAS car elle est riche en polysaccharides.

À la microscopie optique, elle apparaît comme une ligne ondulée, fine et homogène, de 0.5 à 1µm d'épaisseur, ou alternent les saillies de l'épiderme dans le derme dites crêtes épidermique et les saillies du derme dans l'épiderme dites papilles dermiques. Elle se prolonge sans solution de continuité autour des annexes cutanés, follicules pilosébacés et glandes sudoripares.

En microscopie électronique la structure de la JDE est plus complexe, examinée vers le derme, elle comprend :

- La membrane cytoplasmique des cellules basales de l'épiderme.
- La lamina lucida, claire aux électrons, de 20 à 40 nm.
- La lamina densa, dense aux électrons, d'épaisseur variable avec l'âge (30 à 60nm). [28]

En plus de cette ultra structure basique similaire à celle des autres lames basales de l'organisme, la JDE présente des complexes d'ancrage de l'épiderme sur le derme au niveau des kératinocytes basaux. Ainsi que des systèmes d'adhésion focale au niveau des mélanocytes.

Les complexes d'ancrage de l'épiderme sur le derme comprennent :
(figure 31)

- Les hémidesmosomes.
- Les filaments d'ancrage.
- Les fibrilles d'ancrage.

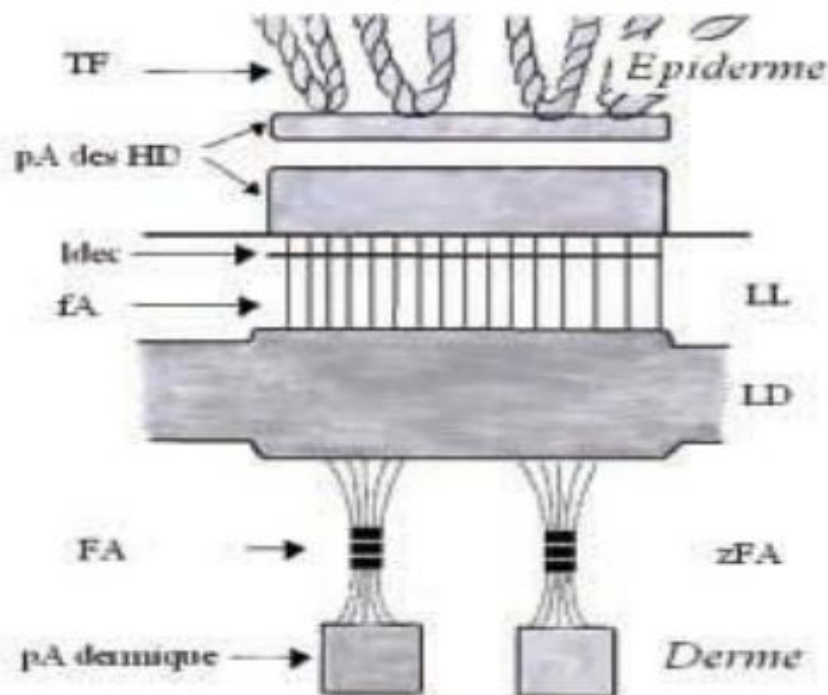


Figure 31 : Schéma des complexes d'ancrage dermo-épidermique

LL = lamina lucida, LD = lamina densa, zFA = zone des fibrilles d'ancrage, TF = tonofilaments, pA des HD = plaque d'ancrage des hémidesmosomes, ldex = ligne dense extracellulaire, fA = filaments d'ancrage, FA = fibrilles d'ancrage, pA dermique = plaques d'ancrage dermiques [27]

Les études immuno-histochimiques ont montré qu'il existait au niveau de la JDE des constituants spécifiques, différents des constituants des membranes basales, particulièrement importants dans le maintien de l'intégrité dermo-épidermique (figure32)

- L'antigène BP230 au niveau de la plaque d'ancrage des tonofilaments des hémidesmosomes.
- L'intégrine $\alpha 6\beta 4$ et l'antigène BP180, molécules transmembranaires des hémidesmosomes.
- La laminine V et laminine VI au niveau des filaments d'ancrage.
- Le collagène VII au niveau des fibrilles d'ancrage. [28]

4. L'hypoderme :

- C'est un tissu adipeux divisé en lobules par des travées conjonctives. Dans le derme et l'hypoderme cheminent les formations vasculaires et nerveuses.
- L'hypoderme est constitué de lobes eux-mêmes subdivisés en petits lobules graisseux séparés par des septums inter lobulaires conjonctivo-élastiques servant de passage aux vaisseaux et nerfs destinés au derme.
- L'abondance du tissu adipeux varie avec les habitudes alimentaires, mais aussi les régions du corps et le sexe : chez l'homme, il se situe préférentiellement en position abdominale, alors que chez la femme, il est prédominant sous la ceinture, au niveau des hanches, des cuisses, des fesses ou de la partie basse de l'abdomen. [27, 28]

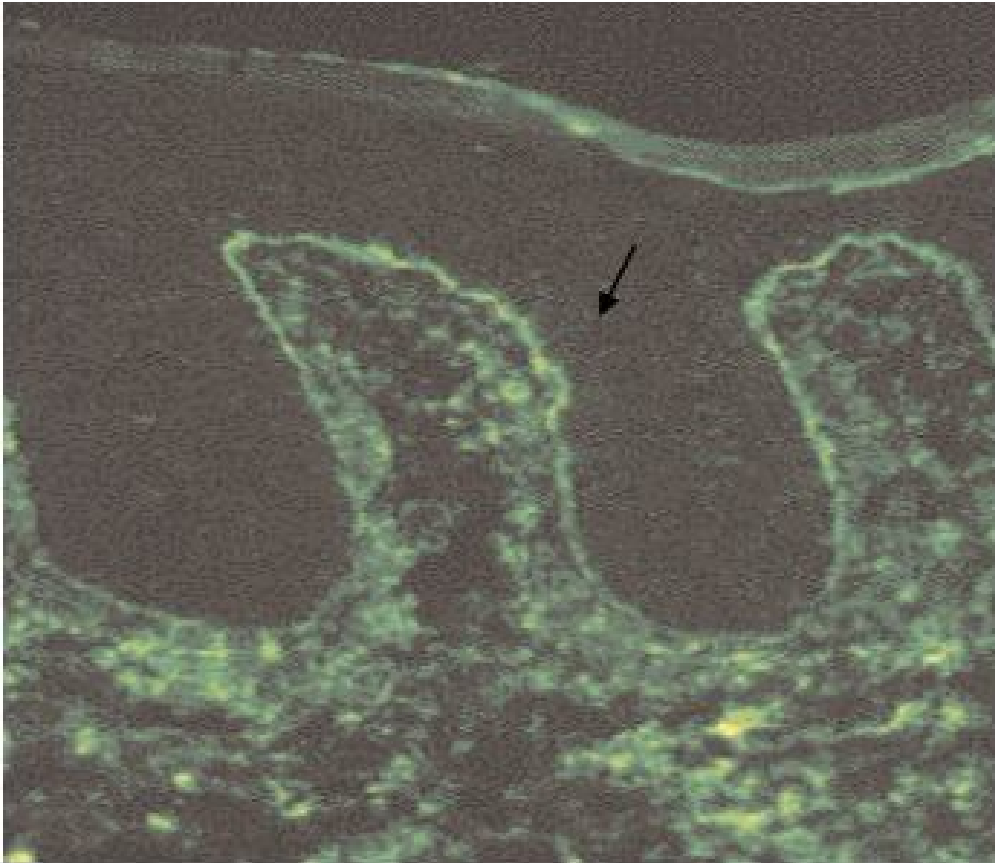


Figure 32 : La jonction dermo-épidermique :
Marquage en immunofluorescence [27]

5. Les annexes :

- La peau renferme diverses formations dites annexes (figure 33) qui dérivent de l'épiderme: le follicule pilo-sébacé formé du poil et de la glande sébacée appendue au canal pileaire et les glandes sudorales eccrines et apocrines

a. Poils et follicules pileux :

- Le poil, produit par le follicule pileux, est constitué de cellules fortement kératinisées. Chaque poil se compose d'une moelle centrale, d'un cortex et d'une cuticule externe; il comprend aussi une racine et une tige. La couleur du cheveu indique la quantité et la variété de mélanine produite.
- Le follicule pileux est formé d'une gaine de tissu épithélial renfermant la matrice et d'une gaine de tissu conjonctif, dérivée du derme. Le follicule pileux est abondamment vascularisé et riche en neurofibres.
- La vitesse de croissance des cheveux varie selon les diverses parties du corps, l'âge et le sexe. Les poils n'ayant pas tous la même longévité, ils n'ont pas la même longueur sur les diverses parties du corps. [37]

b. Ongles :

- L'ongle est une modification écailleuse de l'épiderme qui recouvre la face dorsale du bout du doigt ou de l'orteil. La région de croissance se situe dans la matrice de l'ongle. [37]

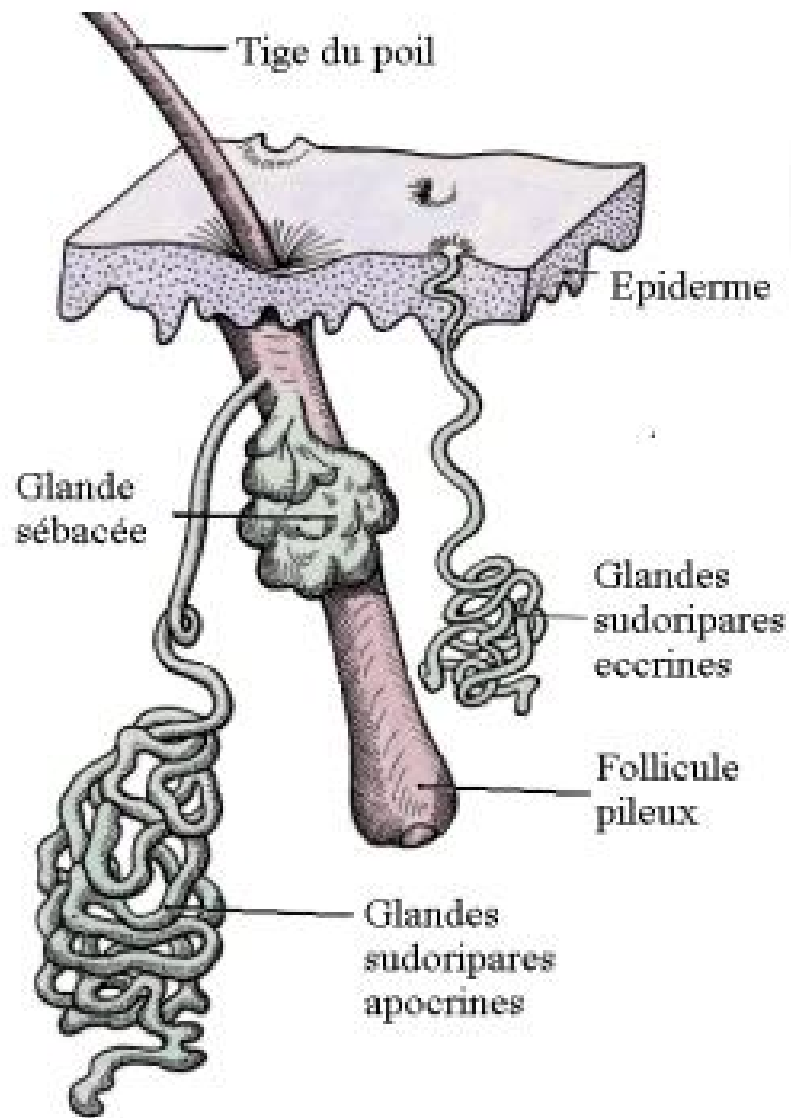


Figure 33 : Schéma d'une annexe cutanée [37]

c. Glandes sudoripares :

c.1 Les glandes sudoripares eccrines : (figure 34)

Sont réparties sur la surface entière du corps. Leur principale fonction consiste à maintenir au même niveau la température de l'organisme (thermorégulation). En microscopie optique, elles apparaissent comme des glandes tubuleuses contournées, formées d'une seule assise de cellules glandulaires cylindriques autour d'une lumière étroite.

Des cellules myoépithéliales sont présentes à la périphérie; leur rôle est d'exprimer le contenu des cellules glandulaires et de le rejeter dans la lumière du tube. Le canal excréteur des glandes sudorales eccrines chemine dans le derme perpendiculairement à la surface cutanée puis traverse l'épiderme pour déboucher à la surface par l'intermédiaire d'un pore. [37]

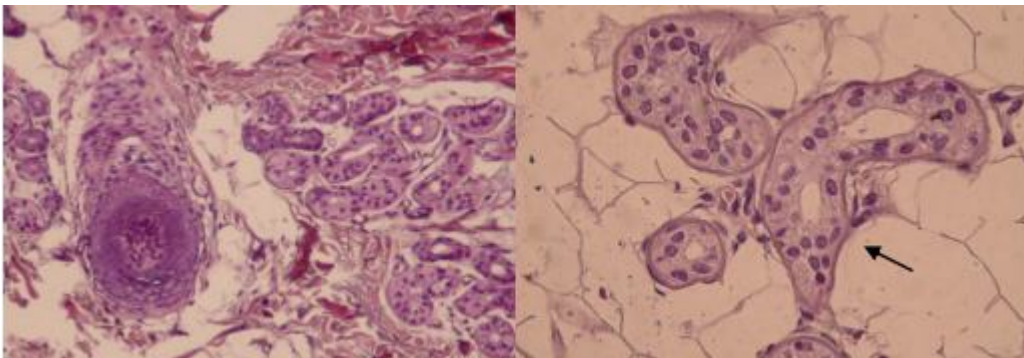


Figure 34: Coupe histologique des glandes sudorales eccrines à la microscopie optique [37]

c.2 Les glandes sudoripares apocrines : (figure 35)

- Se trouvent principalement dans les régions axillaires et anogénito-périnéale. Les glandes apocrines commencent à fonctionner au moment de la puberté sous l'influence des androgènes; leur rôle précis n'est pas encore clairement établi.
- À la microscopie optique, elles sont tubuleuses, contournées et sont constituées d'une portion sécrétrice et d'un canal excréteur.
- La portion sécrétrice (cliché A) siège dans l'hypoderme, plus profondément que les glandes sudoripares eccrines. Leur lumière est large. Elles comportent un seul type de cellules glandulaires cylindriques (cliché B); entre la membrane basale et les cellules glandulaires se trouve également une assise discontinue de cellules myo-épithéliales.
- Le canal excréteur est formé de deux assises de cellules cubiques. Il vient déboucher dans le conduit pilo-sébacé, en aval de la glande sébacée (clichés C et D).
- Le produit de sécrétion est opaque, gras et alcalin. Il est sécrété sur un mode apocrine : élimination du pôle apical des cellules mais les parties basales et moyennes restent en place pour régénérer les éléments perdus (cliché B). [37]

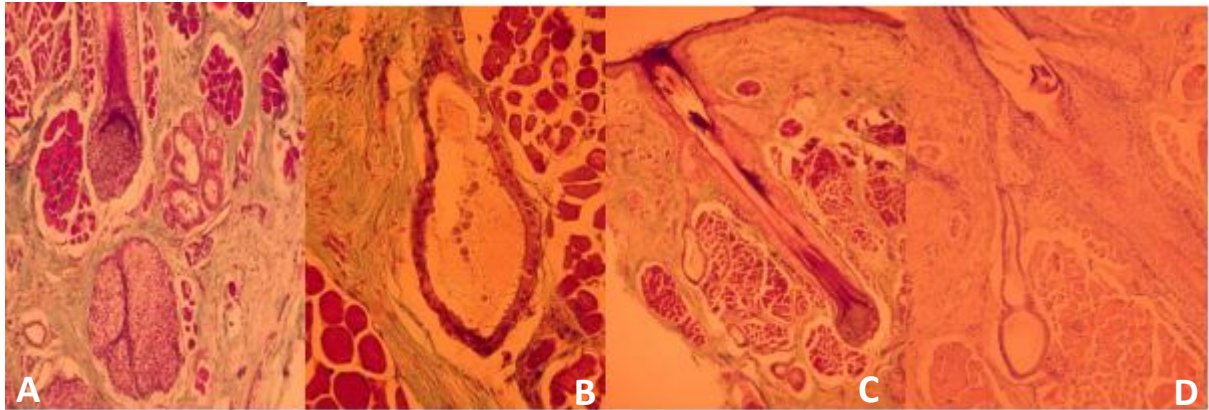


Figure 35: Coupe histologique des glandes sudoripares apocrines au microscopie optique [37]

d. Glandes sébacées :

Les glandes sébacées (figure 36) sont présentes sur toute la surface du corps à l'exception de la paume des mains et de la plante des pieds. Ce sont des glandes exocrines holocrines; leur sécrétion holocrine huileuse est appelée sébum. Il est déversé dans le canal excréteur de la glande sébacée puis le conduit pilosébacé.

Le sébum lubrifie la peau et les poils, empêche la déperdition d'eau par la peau et agit comme un agent bactéricide. Les glandes sébacées sont activées à la puberté et régies par les androgènes. [37]

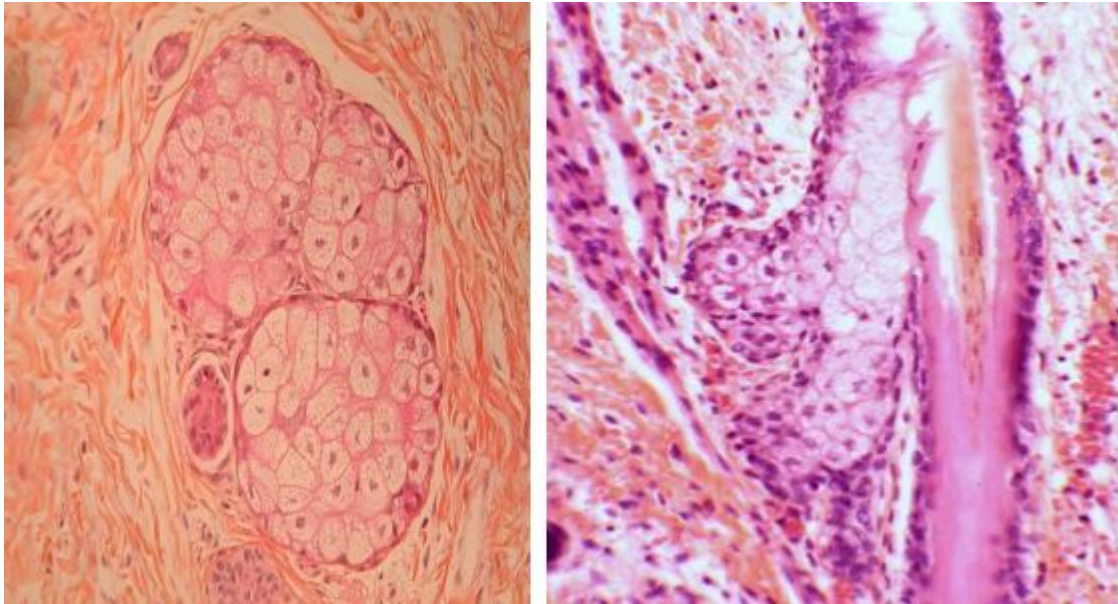


Figure 36: Coupe histologique des glandes sébacées à la microscopie optique [37].



Epidémiologie



IV. EPIDEMIOLOGIE :

Si la fréquence dans les pays occidentaux des manœuvres de perçage et tatouage peut être plus ou moins estimée, et les quelques chiffres suivants en donnent une idée, en revanche, l'incidence de leurs complications respectives est difficile à apprécier car les statistiques les concernant sont relativement rares.

Aux États-Unis la fréquence des personnes tatouées est estimée à 13 % de la population, le nombre des porteurs de perçages étant beaucoup plus élevé si l'on y inclut le très fréquent perçage des oreilles.

En 1999, la chaîne de studios de tatouages Gauntlet, sise à New York, en Californie et à Paris, fait état d'au moins trente mille nouveaux perçages par an.

Cette même année, une étude conduite dans dix-huit universités américaines et une australienne montre que, pour 766 étudiants porteurs de tatouages ou de perçages, l'âge le plus habituel de réalisation de ces actes se situe entre dix-huit et vingt-deux ans (73 % pour les tatouages, 63 % pour les perçages).

En 2000, sur 10 030 Australiens âgés d'au moins quatorze ans, 10 % reconnaissent être porteurs d'un tatouage et 8 % avoir eu un perçage.

En 2002, sur 481 étudiants new-yorkais, 42 % des garçons et 60 % des filles avaient eu un perçage.

En 2005, des 225 étudiants de Pennsylvanie âgés de douze à vingt et un ans interrogés, 48 % avaient un perçage.

En 2006, sur 253 femmes et 247 hommes habitant l'Illinois âgés de dix-huit à cinquante ans, 24 % ont un tatouage et 35 % un perçage qui, pour plus de la moitié d'entre eux, siège sur le lobe de l'oreille.

En 2006, chez 2 043 Allemands âgés de quatorze à quatre-vingt-treize ans, la fréquence des tatouages et perçages du corps est respectivement de 8,5 % et de 6,5 %, surtout chez les sujets âgés de quatorze à vingt-quatre ans.

Encore en 2006, à Buffalo, sur 508 adolescents, 10 % sont porteurs d'un perçage oral, tandis que, sur 664 adolescents brésiliens, 8,4 % étaient porteurs d'un tatouage ou d'un perçage et que, sur 2 180 adolescents de douze à dix-huit ans du Québec, 27 % ont eu un perçage corporel et 8 % un tatouage ; la même année, sur 997 écoliers texans 8,6 % avaient un tatouage et 8 % un perçage non auriculaire, les trois quarts d'entre eux ayant demandé un consentement parental. Toujours en 2006, sur 828 adolescents de Sardaigne on trouve 14,5 % de tatouages chez les garçons et 5,4 % chez les filles, mais 18,4 % de perçages chez les garçons contre 21,3 % chez les filles.

En 2007, en Nouvelle Zélande, sur 966 adultes jeunes âgés de vingt-six ans, 9 % des hommes et 29 % des femmes ont subi des perçages autres que du lobe de l'oreille [38].

En France, rares sont les données chiffrées sur le tatouage, on compterait 2 000 tatoueurs. Un sondage réalisé en 2010 par l'IFOP pour *Ouest-France* indique qu'un Français sur dix est tatoué, mais un jeune de 25 à 34 ans sur cinq. Cette pratique reste toutefois plus répandue chez les ouvriers (19 %) et les professions intermédiaires (14 %), plus rare chez les cadres (7%). (39)

Techniques
du tatouage actuel

V. TECHNIQUES DU TATOUAGE ACTUEL :

Le tatouage est une insertion de substances colorées sous la surface, comme nous l'avons vu précédemment. La peau est perforée avec un instrument pointu, une aiguille faite de matériaux divers, qui entraîne les pigments sous l'épiderme. Ces derniers s'enkystent alors entre l'épiderme et le derme. (40)

A.LE DERMOGRAPHE :

L'outil utilisé à notre époque par le tatoueur s'appelle un dermographe, dont le premier a été inventé en 1891 par Tom Riley. L'encre est introduite avec une aiguille attachée à une barre avec un canon électrique. Quand il est enclenché, la pointe se déplace rapidement de haut en bas et l'insertion de l'aiguille dans la peau permet l'entrée de l'encre sous l'épiderme. L'aiguille est mise en mouvement de manière électrique par l'intermédiaire d'une pédale. Elle peut piquer de 3 à 5000 fois par minutes. Une tige en acier est fixée sur une masselotte et cette dernière est montée sur une lame de ressort. La lame de ressort est repoussée jusqu'à une vis de contact par le champ magnétique formé. Les aiguilles sont fixées sur la tige par une soudure à l'argent ou à l'étain que le tatoueur réalise lui-même le plus souvent. C'est la buse qui guide le mouvement de la tige. Le manchon permet de tenir le dermographe comme un stylo. Il est placé entre la buse et le châssis. Les aiguilles, en acier ou en inox, ne sont pas stériles. Ce sont des pièces fragiles, et un tatouage peut en nécessiter plusieurs. Trempées dans l'encre, leur mouvement suffit à créer une sorte de réservoir par capillarité. La profondeur de la piqûre varie entre 1 et 4 mm, jusqu'à 1 cm dans certaines régions du dos. Le tatouage colorie l'épiderme et le derme, mais l'hypoderme ne doit jamais être atteint. Le tatoueur doit donc régler préalablement son dermographe correctement. (40)

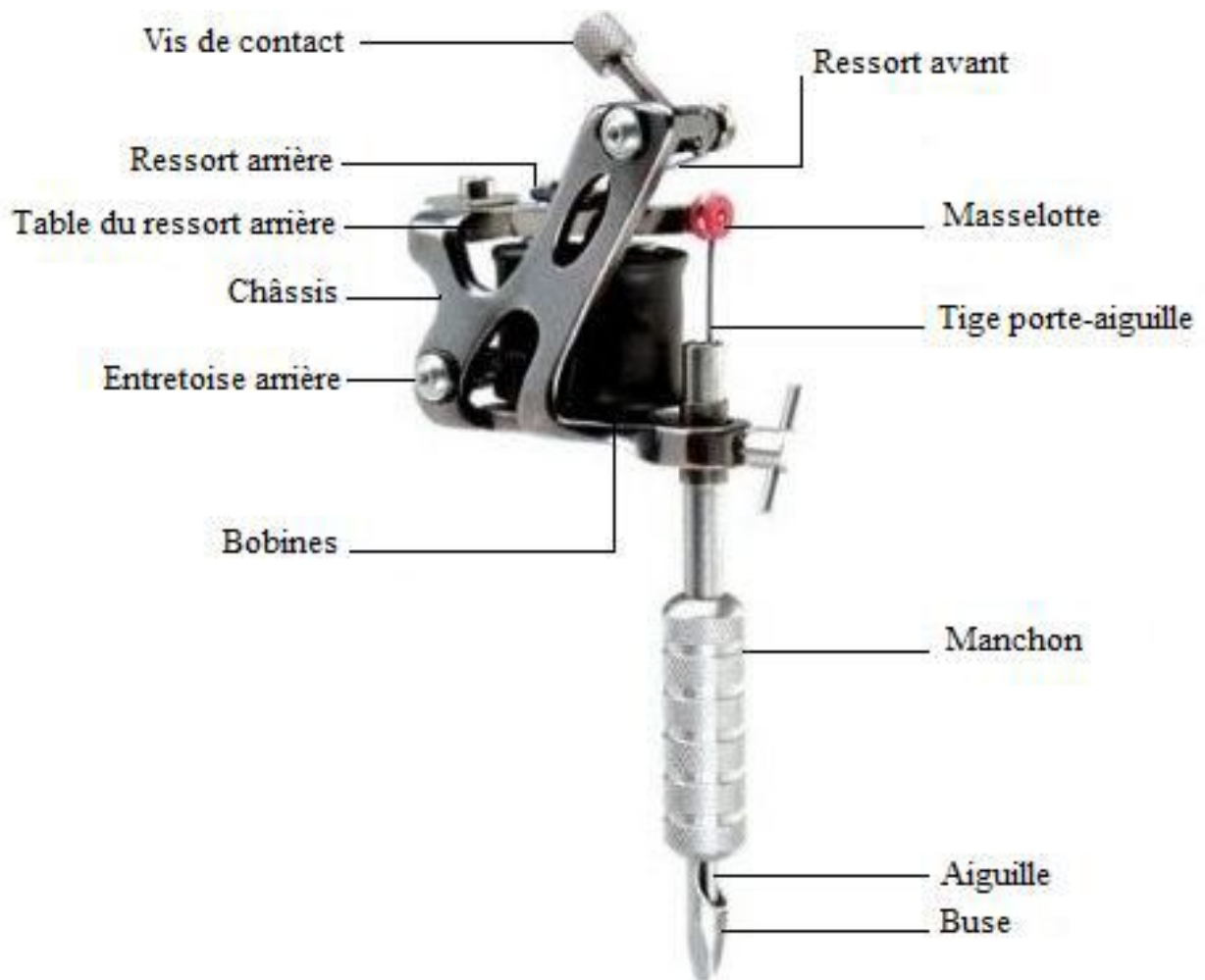


Figure 37: Schéma détaillé d'un dermographe 41

B. LES ENCRES (40) :

L'encre utilisée pour réaliser les tatouages est composée de pigments. Ces derniers peuvent être d'origine naturelle ou synthétique, organique ou minérale. L'indigo et la garance, qui sont des pigments végétaux, le pourpre et le carmin, qui sont des pigments d'origine animale, ne sont plus utilisés. Seul le henné, un pigment végétal non synthétique est encore employé.

Une partie de cet exposé lui est consacrée. Les pigments minéraux actuellement utilisés sont d'origine synthétique à base de fer et de dioxyde de titane. Ils sont plus stables que les précédents et agréés par la FDA, Food and Drug Administration (l'administration américaine des denrées alimentaires et des médicaments). C'est elle qui donne l'autorisation de la commercialisation de ces produits aux Etats-Unis. Les pigments organiques utilisés sont nombreux : l'encre de chine, à base de noir de carbone et d'acide oléique, le bleu et le vert de phtalocyanine, la laque d'alizarine et le jaune d'azoïque. Le plus souvent, les mélanges sont tenus secrets par les tatoueurs qui créent chacun leurs propres pigments. Les plus connus sont le bleu cobalt, obtenu à partir d'aluminate de Cobalt, le vert émeraude, obtenu avec de l'oxyde de chrome hydraté et le jaune de chrome, obtenu avec du chromate de plomb. Pour éviter la dissolution de la couleur, des agents fixants peuvent être ajoutés comme les sels de calcium, de baryum ou l'hydroxyde d'alumine, de fer ou de chrome. Il existe maintenant une réglementation sur les encres établie à la suite de la survenue de plusieurs incidents. Des encres liquides, prêtes à l'emploi existent et sont commercialisées. Les pays fournisseurs sont l'Angleterre, les Pays-Bas et les Etats-Unis.

C.LES ETAPES DE LA REALISATION D'UN TATOUAGE (3)

Tout d'abord, un entretien doit avoir lieu entre le client et le professionnel. Il permet d'évaluer l'état d'esprit du client, ses attentes, son état de santé et de prendre la décision de réaliser ou non le tatouage. Le client doit choisir son dessin : il s'agit soit d'un modèle qu'il a tiré d'un magazine, soit d'une ébauche qu'il a réalisé lui-même. Le tatoueur transfère alors le modèle sur un calque, comme nous le montre la figure 38.



Figure 38 : Le tatoueur a élaboré le modèle définitif (3)

Une fois cette étape terminée, le tatoueur doit définir l'emplacement exact du tatouage en posant le calque, comme nous le montre la figure 39.

La peau est alors rasée, nettoyée avec un antiseptique. Une pommade lubrifiante type vaseline est utilisée afin d'éviter de déchirer la peau.



Figure 39: Le calque réalisé, le tatoueur le pose pour définir l'emplacement exact (3)

Le transfert est alors effectué sur la peau : les bases du futur tatouage et les repères sont en place, comme le montre la figure 40. Tout d'abord, le tatoueur trace les contours, puis l'intérieur du dessin avec le dermographe, comme le montre la figure 41. Un léger exsudat sanguin s'écoule du fait de l'effraction de la barrière cutanée.



Figure 40: Transfert effectué, les bases du futur tatouage et les repères sont en place (3)

L'aiguille est alors en contact avec le sang. La cupule d'encre, à usage unique, dans laquelle l'aiguille est très souvent trempée constitue un réservoir possible pour la transmission éventuelle de virus, bien qu'elle soit à usage unique.



Figure 41 : Après avoir réalisé les contours, le professionnel tatoue le corps de la bête (3)

Le temps nécessaire à la réalisation d'un tatouage peut varier de 10 minutes à 60 heures, 3 heures consécutives étant le maximum toléré. Les pigments se localisent au niveau du derme, dans les espaces intercellulaires, près des vaisseaux sanguins. Une réaction de défense de l'organisme se produit après la réalisation d'un tatouage. Les macrophages entraînent alors l'élimination d'une partie du colorant dans les vaisseaux lymphatiques. Mais cette réaction inflammatoire passée, les pigments restent stables, s'enkystent et la peau cicatrise normalement en quelques semaines. Lors du choix de la teinte du pigment, il faut tenir compte de la couleur de la peau. Sur les peaux foncées, le tracé est plus délicat, puisque le contour du dessin apparaît toujours en noir. Plus la peau est claire, plus il est facile de tatouer.

D. LES ZONES TATOUABLES (3)

La texture et l'épaisseur de la peau varient selon les endroits du corps. Dans les zones à protéger, elle est plus épaisse, comme au niveau du dos, du cuir chevelu, de la paume des mains et de la plante des pieds. Il est inutile de tatouer ces deux dernières, car la peau se renouvelle très rapidement, les pigments n'ont pas le temps de s'enkyster et le tatouage s'estompe.

D'autres zones sont à éviter car considérées comme à risque. Les coudes, le cou sont des régions du corps denses et serrées donc difficiles à piquer car elles résistent aux aiguilles. D'autres zones parcourues par des nerfs comme le visage ou certaines parties internes rendent l'acte très douloureux. Les zones à risque sont situées à proximité d'un os. C'est le cas des genoux, des clavicules et des dents. L'os étant très proche de la peau, l'aiguille s'enfonce d'avantage

puisqu'elle n'est pas amortie par l'épaisseur de muscle ou de graisse. Il en est de même pour le crâne, mais en plus, c'est une région richement vascularisée et il risque de se produire lors de l'acte, un important saignement. Il faut faire attention aux tâches de rousseur en relief et aux grains de beauté. Si on les recouvre d'un tatouage, leur évolution ne sera plus contrôlable par un dermatologue.

E- FORMES PARTICULIERES DU TATOUAGE:

➤ Le tatouage au Henné :

Le tatouage au henné connaît un grand succès depuis quelques années.

Il est souvent pratiqué sur les lieux de vacances en été sur les adultes, les adolescents et les enfants.

Ce tatouage semble en effet présenter beaucoup d'avantages puisqu'il ressemble à un « vrai » tatouage, qu'il n'est pas permanent et qu'il est indolore. Mais il existe des phénomènes allergiques entraînant des brûlures plus ou moins profondes et des eczémas de contact, notamment liées aux additifs apportés au henné. (42)



Figure 42: Tatouage au henné naturel (43)

✓ **L'histoire du tatouage au henné :**

Il y a 5000 ans, les Egyptiens coloraient les ongles et les cheveux de leurs momies avec du henné.

Au VIIème siècle avant Jésus Christ, des textes assyriens décrivaient la future mariée avec les paumes et les ongles teints au henné. L'utilisation du henné est donc très ancienne, commune à plusieurs cultures, même si dans notre civilisation la technique du henné est souvent associée à l'Islam. (44)

✓ **Le henné : les plantes, les propriétés et les utilisations :**

Il existe trois plantes répondant au nom de henné, mais elles n'appartiennent pas à la même famille botanique. Elles poussent sous des climats chauds et secs, principalement au Maroc et en Inde. Le henné naturel ou *Lawsonia inermis*, Ce petit arbrisseau mesure environ un mètre en hauteur, ses fleurs sont petites, blanches, odorantes, à quatre pétales et organisées sous forme de bouquets. Il est cultivé au Maroc et en Algérie. (45)

La drogue est constituée par les feuilles séchées que l'on réduit en poudre, utilisée pour la peinture corporelle. Le henné neutre ou « *Cassia obovata* », fait partie de la famille des Crucifères. L'autre plante répondant au nom de henné est l'indigotier ou « *Indigofera tinctorium* », de la famille des Papillonacées. Il est connu pour la teinture bleue extraite de ses feuilles, servant il y a quelques années à la coloration des jeans. (46) Le henné est utilisé en cosmétique pour la teinture des cheveux, des ongles, de la peau. Les fleurs peuvent être utilisées pour parfumer le linge, pour réaliser des huiles odorantes et des pommades cosmétiques. Au Maroc, le henné est une plante aux vertus médicinales. On

réalise des infusions pour soigner les ulcères, les diarrhées et les lithiases rénales. Des cataplasmes servent au traitement des pathologies dermatologiques comme l'eczéma, les mycoses, les furoncles, les gerçures et les abcès. Ils soignent aussi des pathologies rhumatismales comme la douleur et l'inflammation liées aux étirements ligamentaires. Le henné est utilisé dans l'artisanat comme constituant de l'apprêt des peaux fines en maroquinerie de luxe, et comme teinture de la laine et de la soie. (47)



Figure 43 : Fleur de Lawsonia inermis (45)

✓ **Préparation de la pâte et réalisation du tatouage (44) :**

La pâte est réalisée à partir de la poudre obtenue après séchage et broyage des feuilles de henné. La poudre est mélangée avec une petite quantité d'eau et des huiles essentielles d'oranger ou de rose. Ces dernières prolongent la durée du dessin. Cette pâte est déposée sur la peau suivant un pochoir, à l'aide d'un corps de seringue sans aiguille, pour former un trait fin.

✓ **La couleur du tatouage au henné (44) :**

La couleur du tatouage au henné dépend de l'épaisseur de la pâte déposée et surtout de son temps de pose, qui doit être au minimum d'une heure. Elle s'estompe au bout de 2 à 3 semaines en passant du marron à l'oranger. Pour foncer la teinte, et pour raccourcir le temps de pose de la pâte, les mélanges de henné étaient enrichis avec un colorant, le PPD ou paraphénylènediamine et ses dérivés. Ces produits entrent notamment dans la composition de teinture capillaire et de textile, et de traitement du cuir, mais aussi des encres d'imprimerie, des jeans, du caoutchouc, des cirages, des réactifs de photographe et des tuyaux de pompes à essence. Ces colorants s'avèrent très allergisants. Il faut également tenir compte des réactions croisées avec certains filtres solaires comme le PABA ou acide para aminobenzoïque et ses dérivés.

Les troubles cutanés engendrés seront décrits ultérieurement dans cet exposé. Depuis le 02/09/2005, parmi les cosmétiques, seules les teintures pour cheveux peuvent contenir de la PPD à un maximum de 6% en concentration. Et sa présence dans les teintures pour cheveux doit être signalée par : « contient des diaminobenzènes » et « peut provoquer une réaction allergique ». Les produits contenant du PPD ne peuvent pas être utilisés pour colorer les cils et les sourcils.

➤ **Le maquillage permanent :**

Le maquillage permanent est une technique très prisée par les femmes européennes et américaines. C'est un tatouage pratiqué par des dermatologues, des esthéticiens ou certains tatoueurs. Ce maquillage est réalisé à l'aide d'aiguilles très fines qui ne pénètrent pas en profondeur dans la peau, mais en surface. Elles permettent ainsi l'introduction de pigments minéraux, préalablement testés en laboratoire pour éviter des allergies. Ces pigments s'éliminent seuls au fil du temps. Dans les deux à trois années suivant l'acte, il faut refaire le maquillage. Cette pratique est souvent utilisée pour maquiller les sourcils, le contour des yeux et celui des lèvres. L'opération dure entre une et quatre heures. Pendant les deux semaines suivant l'acte, la peau peut être rouge et un peu gonflée. Il est alors justifié de conseiller au patient d'utiliser un antiseptique et une crème hydratante chaque jour pendant la période nécessaire. (42) Jusqu'à complète cicatrisation, il est préférable que le patient se protège du soleil avec des lunettes et de la crème solaire écran total. La piscine, le hammam, le sauna, ainsi que les UV en cabine devront lui être présentés comme des activités à éviter. (48)

Tout le monde ne peut pas avoir recours au maquillage permanent, il existe des contre-indications à cette technique. C'est le cas des maladies infectieuses et virales, des maladies de peaux évolutives, du diabète insulino-dépendant, et de toutes pathologies ophtalmologiques. (49)

Le maquillage permanent du contour des lèvres est également à éviter lorsque des injections de silicone ont été pratiquées aux niveaux de la bouche. (48)



Complications du tatouage



VI. COMPLICATIONS DU TATOUAGE :

Le tatouage connaît une popularité grandissante depuis près d'une dizaine d'années maintenant. Cependant, l'introduction de pigments ou de colorants exogènes n'est pas sans risque et expose à diverses complications cutanées dont la fréquence est inconnue et la survenue est imprévisible. Même si ces complications restent rares dans l'absolu, leur fréquence risque ces prochaines années d'aller crescendo puisque la jeune génération est clairement une génération « tatouée ». Cette dernière est habituellement frileuse de l'idée de consulter un médecin, puisque pour elle, ce dernier s'y connaît peu, et préfère voir le tatoueur pour avis. Une connaissance des complications liées au tatouage est donc indispensable pour permettre au médecin une prise en charge sereine et efficace de ces réactions, mais également de prodiguer les conseils les plus adaptés aux patients désireux d'avoir un tatouage.

La fréquence réelle des complications est inconnue !

A l'instar des données épidémiologiques, il existe encore une carence cruelle de données sur la fréquence des complications cutanées sur le tatouage. Ce manque d'informations trouve deux explications, probablement associées : 1) le tatoué a plus confiance en son tatoueur que dans le corps médical (d'où l'importance de former les praticiens sur ces complications !) : En cas de réaction, il aura tendance à prendre avis auprès de l'artiste avant de consulter un praticien, le plus souvent si la réaction est sévère, invalidante (prurit..), persistante ou si aggravation des symptômes. Ainsi il est fort probable qu'il y ait une sous-estimation des complications. 2) le délai de survenue des complications est très variable puisque certaines réactions d'hypersensibilité ont été rapporté jusqu'à 45ans après le tatouage.

A. Complications immédiates, durant et après le tatouage dans le 1er mois de cicatrisation :

Les complications aiguës, immédiates, ou durant la phase de cicatrisation du tatouage, comprennent une réaction inflammatoire de gravité variable avec douleur/sensibilité, augmentation de la chaleur locale, induration des traits, saignement voire hématome, eczéma de contact à un topique, une diffusion de la couleur dans l'hypoderme, une surinfection bactérienne et des adénopathies localisées transitoires(50).



Figure 44: Réaction inflammatoire autour d'un tatouage quelques heures après la séance (51)



Figure 45: Infection locale, survenue 24 heures après tatouage du pied (52)

B. Complications infectieuses :

1. Infection bactérienne :

Elle était probablement plus fréquente autrefois, mais on manque de données sur ce point. Le risque le plus grave était (et reste) la septicémie, qui peut se conclure par un choc septique et/ou par une gangrène nécessitant l'amputation et pouvant parfois conduire à la mort. Les progrès de l'hygiène, de la désinfection et de la médecine l'ont rendu rare, mais l'apparition d'un nombre croissant de souches microbiennes antibiorésistantes implique de rester vigilant.

Après le tatouage, le médecin peut avoir à traiter :

Un impétigo : c'est la pathologie infectieuse du tatoué aujourd'hui la plus fréquente. Il est surtout associé au tatouage fait par un « amateur ».

Un érysipèle : causé par la bactérie *Streptococcus pyogènes*.

Des furoncles : ils sont parfois causés par des souches de la bactérie *Staphylococcus aureus* antibiorésistantes (53) (*Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* ou MRSA)

Un ecthyma : qui dérive souvent d'un impétigo non soigné, mal soigné ou colonisé par une bactérie antibiorésistante.

Une cellulite : C'est une pathologie plus rare mais très grave, constituée par une inflammation sévère et diffuse des tissus conjonctifs de la couche dermique et sous cutanée tatouée ou périphérique. Elle peut conduire à la mort (54).

Des abcès, et dans de rares cas des ulcérations chancroïdes (chancre mou) (55).

La pénétration de bactéries (*Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*) lors du tatouage peut causer, bien que rarement, des infections qui provoquent la dissémination plus étendue de bactéries dans l'organisme, entraînant alors des arthrites septiques (atteinte des articulations à proximité) (56), des fasciites nécrosantes (atteinte et destruction des muscles et de leur enveloppe) (57) des septicémies (circulation et multiplication des bactéries dans le sang) (58), ainsi que des chocs toxiques (circulation et multiplication des bactéries dans le sang, causant un choc, par baisse de la tension artérielle) (57 ; 59)

Des cas d'infections cutanées à *Mycobacterium tuberculosis* (agent responsable de la tuberculose), inoculé lors du tatouage, ont surtout été observés au début du 20^{ème} siècle, mais aussi récemment. De plus, des infections à mycobactérie atypique (60), à *Mycobacterium leprae* (agent responsable de la lèpre), ainsi que quelques cas de tétanos ont été rapportées, toujours reliés à des problèmes d'asepsie (61).

La transmission de la syphilis lors de la pratique de tatouage a été signalée pour la première fois vers 1853. Par la suite, quelques cas et éclosions ont été documentés au cours des années(62). Les sujets développaient des lésions caractéristiques de la syphilis primaire au niveau des sites de tatouage, entre deux à treize semaines après l'application et développaient par la suite la maladie. Les expositions survenaient à la suite de l'exposition à la salive infectée du tatoueur qui avait des lésions orales syphilitiques. Il arrivait en effet que le tatoueur, tenant l'aiguille à proximité de sa bouche, soufflait à l'intérieur afin d'y retirer les résidus de pigments, humidifiait les aiguilles ou humectait les encres avec sa salive afin de les liquéfier. Cependant, aucune étude épidémiologique ayant étudié ce phénomène n'est actuellement disponible (63).



Figure 46 : Impetigo après tatouage (64)

2. Infection virale :

Dans certains cas, l'infection virale est systémique : c'est le cas de **l'hépatite B, l'hépatite C et le VIH.**

a. Le virus de l'hépatite B ou VHB :

a.1 Epidémiologie :

Dans le monde, le virus de l'hépatite B est responsable de 600 000 décès par an. Il représente la deuxième cause identifiée de décès par cancer après le tabac.

On dénombre plus de **350 millions de porteurs chroniques**, donc de personnes chez qui le virus reste présent plus de 6 mois après leur contamination.

On retrouve le VHB dans 3 grandes zones géographiques :

- **Forte prévalence du VHB :** Chine, Asie du Sud-Est, Afrique subsaharienne. L'infection chez l'enfant y est fréquente,
- **Prévalence moyenne :** Bassin méditerranéen, Moyen-Orient, Amérique du Sud, Europe de l'Est et ex-URSS,
- Le virus VHB est **peu présent** en Europe de l'Ouest, Amérique du Nord, Australie. L'infection est rare chez l'enfant.

En France

Environ 5 millions de personnes ont eu un contact avec le VHB (8, 18% de la population). Environ 300 000 personnes ont une hépatite chronique B (0, 68 % de la population) :

- Hommes : 1, 19 %,
- Femmes : 0, 16 %.

Il y a 30 000 à 60 000 nouveaux cas de contamination par an par le VHB (incidence).

Les nouvelles contaminations surviennent dans 90 % des cas après l'âge de 20 ans. Plus de 1 000 décès sont imputables chaque année à une forme chronique d'hépatite B. (65)

a.2 Contamination :

Le réservoir viral est humain. La contamination peut s'opérer de plusieurs manières. Elle se fait par contact des muqueuses et de la salive, par voie sanguine ou percutanée lorsqu'il y a des microcoupures. La transmission par transfusion de sang ou de dérivés sanguins est rare depuis l'exclusion des donneurs AgHBs+ et AcHBc+. La transmission iatrogène par matériel non stérilisé devrait être évitable grâce à l'évolution des règles de stérilisation et à la généralisation des matériaux à usage unique. Ce mode de contamination concerne la chirurgie, l'acupuncture, les techniques d'exploration invasive, les soins dentaires. La transmission peut se faire par piqûre accidentelle avec le matériel contaminé. La transmission peut se faire par toxicomanie intra

veineuse, ou lors de réalisation de piercing, de tatouage. La transmission sexuelle peut être évitée par le port d'un préservatif. La transmission peut se faire de mère à enfant (25). Lors d'une infection par le VHB, on compte 10% de porteurs chroniques. Dans 50 à 70% des cas, l'infection est asymptomatique. Les personnes présentant le plus de risques sont les praticiens médicaux, les polytransfusés, les toxicomanes, les perceurs et les tatoueurs (40).

a.3 Prévention :

Le virus de l'hépatite B est très résistant, mais il est sensible à l'eau de javel et au glutaraldehyde. (21) La prévention primaire est la vaccination : elle est en effet efficace à 96% chez le jeune adulte (40). C'est pourquoi l'OMS recommande depuis 1998 une vaccination massive contre l'HBV. En effet, vacciner tous les nouveaux nés et adolescents contre le VHB permettrait de réduire le taux de porteurs d'environ 90% en 25 ans (21). Mais en France, moins de 15% de la population française serait vaccinée et moins de 30% des enfants de moins de 2 ans à cause de la polémique autour des maladies démyélinisantes, alors que son imputabilité n'a pas pu être prouvée, et qu'aucun cas ne s'est déclaré avant l'âge de 6 ans. Pour ce vaccin, il n'y a plus de rappel vaccinal. Il est tout de même fortement conseillé de se faire vacciner pour les professionnels de santé, les perceurs, les tatoueurs et les adeptes de ces pratiques, ainsi que pour les personnes participant à l'élimination des déchets biologiques (40).

a.4 Virus de l'hépatite B et Evolution (66) :

L'incubation du virus de l'hépatite B varie de 60 à 90 jours. Elle peut augmenter ou diminuer suivant la gravité de l'infection. C'est un virus à ADN circulaire bi caténaire sur les trois quart du cercle et monocaténaire sur un quart.

a.5 Traitement (25) :

A l'heure actuelle, on ne sait pas guérir l'hépatite B. Le but, une fois que l'on a développé l'atteinte hépatique chronique, avec une réplication virale active et des lésions hépatiques histologiques, est de prévenir l'évolution vers la cirrhose ou le cancer. Le traitement est lourd, à base d'interférons, et présente de nombreux effets secondaires. Mais tout le monde n'est pas justifiable d'un traitement. L'évaluation repose sur la biopsie hépatique et sur des critères biologiques.

b. Le virus de l'hépatite C ou VHC :

b.1 Epidémiologie (67) :

D'après l'OMS, la prévalence du VHC dans la population mondiale serait de 3%, ce qui représente près de 170 millions de personnes.

L'incidence annuelle du VHC serait de 3 à 4 millions.

Il y a entre 120 et 130 millions d'individus atteints d'hépatite C chronique à travers le monde qui encourent le risque de voir leur atteinte hépatique évoluer vers la cirrhose et/ou le carcinome hépatocellulaire.

Enfin, plus de 350 000 individus décèdent chaque année de pathologies hépatiques liées au VHC.

Au Maroc, 3 millions de personnes sont atteintes par l'hépatite B ou C, un chiffre alarmant qui classe le Maroc parmi les pays endémiques de ces maladies à l'échelle mondiale. D'après l'association « SOS Hépatites Maroc », d'ici vingt ans, 44.000 décès seront dus à des maladies reliées directement aux hépatites B ou C.

b.2 Virus de l'hépatite C :

Le virus de l'hépatite C a été découvert en 1989 par les équipes de Michael Houghton et de Daniel W. Bradley (25). Ce virus appartient à la famille des Flaviviridae, au genre hepacivirus. Son génome est un ARN monocaténaire linéaire de polarité positive, contenu dans une capside protéique icosaédrique. Il regroupe 6 principaux génotypes et suivant le génotype, le traitement est différent (66).

b.3 Contamination :

Ce virus se transmet par voie sanguine. Les deux plus grands modes de contamination sont la contamination transfusionnelle, secondaire à des transfusions effectuées avant 1992 (68) et la toxicomanie par voie intraveineuse, notamment avec les échanges de seringues (69). La contamination peut se faire également par voie nasale où les pailles utilisées peuvent être souillées de sang, et lors de la réalisation d'un tatouage ou d'un piercing. La contamination professionnelle est rare en cas de piqûre accidentelle (40).

b.4 Prévention (40) :

Il convient d'éviter de partager des objets pouvant être en contact avec du sang contaminé : les objets de toilette comme le rasoir, la brosse à dents, le peigne, la pince à épiler et le coupe-ongles. De même, il ne faut pas se prêter les bijoux de piercing, les boucles d'oreille. Une bonne stérilisation du matériel réutilisable et une utilisation de matériel à usage unique est la meilleure prévention.

b.5 Dépistage de l'hépatite C (68) :

Le virus de l'hépatite C peut rester plusieurs années à l'état latent. La personne infectée est donc ce qu'on appelle un porteur sain. Ce dernier ne présente aucun symptôme, mais il peut transmettre la maladie. Le danger est que beaucoup de personnes sont infectées par le virus sans le savoir et peuvent donc contaminer leurs proches, d'où l'importance du dépistage.

Le dépistage est proposé dans les cas suivants :

- Patients ayant eu avant 1992 une transfusion de sang ou de produits dérivés, une greffe de tissu, de cellules ou d'organe.
- Patients qui ont eu avant 1992 une intervention chirurgicale lourde, un séjour en réanimation, une hémorragie digestive, un accouchement difficile, des soins à la naissance en néonatalogie ou en pédiatrie.
- Patients sous hémodialyse.
- Patients ayant eu une exposition nosocomiale lors d'actes invasifs type endoscopie avec biopsie avant 1997.

Le dépistage systématique de l'hépatite C est réalisé dans les cas suivants :

- Patients avec antécédents de toxicomanie.
- Enfants nés de mères séropositives pour le VHC.
- Lors d'une augmentation des ALAT.
- Patients ayant une séropositivité pour le VIH ou pour le VHB.

- Lors d'une asthénie inexpliquée.
- Lors d'antécédent d'ictère inexpliqué.
- Lors d'un comportement à risque : tatouage, piercing, acupuncture sans utilisation de matériel à usage unique.
- Personnes ayant reçu des soins dans un pays à forte prévalence du VHC comme l'Asie du Sud-Est, le Moyen-Orient, l'Afrique, l'Amérique du Sud,...
- Personnes incarcérées ou l'ayant été.

b.6 Diagnostic et évolution de l'hépatite C (25) :

L'hépatite C est généralement anictérique ou peu symptomatique, elle passe souvent inaperçue. De ce fait, l'examen clinique est peu informatif, sauf éventuellement chez les populations à risque. Le temps de latence est de quatre à six semaines. Lors d'une hépatite aiguë, le traitement commence seulement trois mois après le diagnostic établi, car il existe une possibilité de rémission spontanée.

b.7 Traitement :

Les trois premiers mois d'instauration de traitement sont primordiaux. Le traitement se compose d'interférons et de ribavirine (68). Les recommandations actuelles sont les suivantes :

Un dosage de la charge virale doit être effectué à 0, 4 et 12 semaines. Si elle a diminué de plus de 2 Log après trois mois de traitement, c'est que le traitement convient. Le patient le poursuit, et normalement, après six mois, la charge virale devient négative. Si ce n'est pas le cas, on arrête le traitement (68).

Il n'existe pas de vaccin contre le virus de l'hépatite C. Et il semblerait que le simple port de gants à usage unique évite la transmission. C'est lors de tatouages ou de piercings réalisés le plus souvent hors des salons spécialisés, c'est-à-dire en prison, en festival, que la contamination par le VHC peut se faire, car le minimum d'hygiène, comme le port de gant ou l'utilisation d'aiguilles à usage unique n'est pas respecté.

c. Le virus du SIDA, VIH ou HIV :

c.1 Epidémiologie (70) :

Le VIH ou virus de l'immunodéficience humaine a été découvert pour la première fois aux Etats-Unis en 1981 à la suite de la réapparition de plusieurs cas de pneumonies à *Pneumocystis carinii* et de sarcome de Kaposi.

Avec plus de 39 millions de morts à ce jour, le VIH continue d'être un problème majeur de santé publique. En 2013, 1,5 [1,4-1,6] million de personnes sont décédées d'une cause liée au VIH dans le monde.

Fin 2013, on comptait environ 35,0 [33,2-37,2] millions de personnes vivant avec le VIH, dont 2,1 [1,9-2,4] millions de nouvelles infections dans le monde.

L'Afrique subsaharienne, où 24,7 [23,5-26,1] millions de personnes vivaient avec le VIH en 2013, est la région la plus touchée. Elle concentre également près de 70% des nouvelles infections dans le monde.

c.2 Virus du SIDA :

Le virus du SIDA est un rétrovirus. Il appartient à la famille des lentivirus. Ce virus possède une enveloppe composée des restes de la membrane de la cellule infectée. Cette enveloppe est recouverte de deux types de glycoprotéines : la gp41 et la gp120. Le VIH infecte donc essentiellement les cellules portant ce récepteur à leur surface, qui sont majoritairement les lymphocytes TCD4+. Le génome du VIH se compose de 9 gènes. C'est un simple brin d'ARN en double exemplaire, accompagné d'enzymes, qui sont les principales cibles des traitements antiviraux (66). La période d'incubation du virus est longue et donc la maladie a une évolution lente (25).

c.3 Transmission du VIH :

Le VIH est présent dans de nombreux fluides de l'organisme : la salive, l'urine, les larmes, mais il a été prouvé que la concentration est insuffisante pour qu'il y ait contamination. La transmission par ces fluides est donc considérée comme négligeable. Par contre, la concentration en VIH est suffisante pour entraîner une infection dans les fluides suivant : le sang, le lait maternel, le sperme, le liquide précédant l'éjaculation (25).

Les deux modes de contamination sont les suivants :

- Les rapports sexuels non protégés hétéro ou homosexuels, qui est la première cause de contamination.
- Le contact avec du matériel contaminé : c'est le cas du personnel de santé, des toxicomanes, des transfusés, des perceurs, des tatoueurs, du personnel chargé de l'élimination des déchets (25).

c.4 Prévention (71) :

Il n'existe pas de vaccin contre le VIH. C'est donc à chacun d'éviter au maximum le contact avec le virus par des méthodes simples, comme le port du préservatif lors d'un rapport sexuel, le dépistage systématique du sang des donneurs, l'utilisation de seringues à usage unique par les toxicomanes. Les perceurs et les tatoueurs doivent stériliser le matériel qui n'existe pas à usage unique afin de protéger leur clientèle.

c.5 Suivi du patient (72) :

Une fois la séropositivité établie, un suivi régulier est instauré pour assurer une bonne prise en charge de la maladie. Il repose sur deux facteurs principaux : le taux de LT4, pour définir le niveau de l'infection et la charge virale. Cette dernière correspond au nombre de virions présents dans l'organisme. On en déduit la vitesse de réplication du virus et on peut ainsi prédire l'évolution de l'infection.

c.6 Traitement (72) :

Ce sont des trithérapies antivirales qui sont mises en place pour permettre d'agir à plusieurs niveaux et d'éviter ainsi une résistance trop rapide du VIH qui mute très rapidement.

c.7 VIH et tatouage (40) :

Le doute subsiste quant à la transmission du VIH lors de tatouage. Deux cas de contamination par des tatouages sont cependant possibles : les tatouages effectués en prison entre co-détenus et la contamination des encres de tatouage car le virus peut survivre 15 jours en solution aqueuse à température ambiante. Mais si les règles d'hygiène et d'asepsie sont respectées, il n'y a pas de contamination possible car le virus résiste mal aux désinfectants usuels type alcool à 70% ou eau de javel à 10%. Il ne résiste pas non plus à un chauffage à 56°C pendant 30 minutes ou à un pH supérieur à 10.

d. Les autres virus :

Dans d'autres cas, le virus n'attaque que la peau :

- Transmissions de verrue dues au Papillomavirus humain ou HPV (73) :

Des cas de verrues vulgaires, verrues planes et autres verrues non spécifiées, sont survenus à la suite d'un tatouage, avec des délais d'apparition compatibles avec la période d'incubation des infections virales. Les encres utilisées ou les aiguilles contaminées seraient mises en cause.

- Molluscum contagiosum
- Herpès simplex
- Rubéole
- Vaccine (74)



Figure 47: Verrue vulgaire sur tatouage (75)



Figure 48: Molluscum contagiosum sur tatouage (75)

3. Infection parasitaire :

Elles semblent rares, mais la littérature a signalé des cas de zygomycoses (76), ainsi que des dermatophyties, leishmaniose, sporotrichose, coccidioidomycose, mycétomes à *acromonium fungi*, faisant suite à un tatouage. (74)

C. Complications tumorales :

Les cancers cutanés sur tatouage sont actuellement considérés comme fortuits. Le mélanome est le plus « fréquemment » rapporté. La lésion se développe le plus souvent de novo au sein du tatouage.

L'évolution chronique n'alarme pas le patient qui ne consulte que lorsque la lésion devient volumineuse ou hémorragique.

Plusieurs cas de carcinomes baso-cellulaires ont été décrits, dans des délais très variables (1 à 55 ans après tatouage), ainsi que des cas de carcinomes épidermoïdes et de kératocanthomes, isolés ou éruptifs.

Les pigments des tatouages peuvent migrer dans les ganglions lymphatiques régionaux pouvant faire poser à tort le diagnostic de métastases ganglionnaire.

La présence d'un tatouage « inoffensif » sur le site de drainage d'un mélanome peut considérablement compliquer l'interprétation clinique.

La mention de cette information est indispensable sur toute demande d'analyse d'une biopsie/curage ganglionnaire (75).

D. Réactions inflammatoires :

Les pigments et solvants ou additifs introduits dans la peau par les aiguilles sont perçus comme des corps étrangers par le système immunitaire. Il s'ensuit naturellement et normalement une réaction inflammatoire.

Cette réaction sera plus ou moins vive et se manifesterá durant un délai variant selon la taille, la nature physicochimique, la pureté du pigment ; selon la nature des additifs de l'encre et aussi selon la réponse du système immunitaire. Cette réponse est propre à chaque individu. Elle a des bases génétiques, modulées par l'histoire immunitaire de chacun. « Un large éventail de réactions inflammatoires » doit être mieux compris, car les différents « modèles d'inflammation peuvent être associés à des troubles systémiques et d'autres peuvent servir d'importants indices pour un état infectieux sous-jacent » (77).

Dans la plupart des cas les symptômes visibles d'inflammation disparaissent naturellement en deux à trois semaines (78), mais dans quelque cas une inflammation chronique apparaît (79), voire (très rarement) une réaction immunitaire violente avec nécrose des tissus tatoués (80).

E. Réactions dermatologiques adverses secondaires :

Après le stade inflammatoire induit par le piquetage des aiguilles et par l'introduction de corps étrangers dans le derme, la zone tatouée est considérée comme cicatrisée. Elle pourrait cependant dans certains cas rester une « *zone de plus faible résistance* » (« *Locus minoris resistentiae* ») (78) susceptible de favoriser l'installation de pathologies telles que :

- Apparition de lichen plan sur tatouage noir (81)
- Réaction chéloïdienne sur les parties rouges du tatouage (81)
- Un Lupus vulgaris ou érythémateux (82), phénomène repéré depuis plus de 50 ans par les dermatologues (83 ; 84)
- Un psoriasis peut être exacerbé par le tatouage, avec développement de nouvelles plaques érythémateuses dans la zone tatouée, éventuellement en suivant très précisément un tracé ou une tache de couleur (réaction de type Koebner (82), associé à un pigment) (78)
- Des séquelles dermatologiques pouvant évoluer en sarcoïdose, dont l'étiologie n'est pas claire, pouvant faire intervenir les pigments et/ou des microbes introduits dans le derme avec l'aiguille. (85)

Dans ces cas cités ci-dessus, la cicatrisation, un défaut d'asepsie et/ou l'encre pourraient être en cause (86).



Figure 49 : Apparition d'un lichen plan sur les parties grises d'un tatouage (87)



Figure 50: Psoriasis pustuleux chez un sujet tatoué (52)



Figure 51 : Réaction psoriasiforme sur tatouage (52)



Figure 52: Sarcoïdose sur tatouage (52)

Un épaissement significatif du derme (+0,89 mm en moyenne) semble systématiquement associée aux effets adverses du tatouage sur la peau. Ce constat a été fait dans chacun des 73 cas de réactions adverses au tatouage ; étudiées via l'échographie par ultrason haute-fréquence lors d'une étude danoise récente (2013) ; l'épaississement est d'abord située sur la partie supérieure du derme extérieur mais il se propage à des couches plus profondes parallèles au derme ; d'autant plus que la réaction au tatouage est sévère. L'épaisseur de la zone « *écholucente* » (couche plutôt transparentes à l'échographie) semble corrélée avec l'épaisseur de l'infiltration cellulaire (qui est-elle, déterminé par l'examen microscopique). L'ultrason ne distingue pas de particularité liée aux réactions granulomateuses et pseudolymphomateuses qui se révèlent surtout par leur composante inflammatoire avancé (88).

F. Réactions d'hypersensibilité aux colorants de tatouage :

L'introduction de corps étrangers dans la peau peut déclencher une réponse toxique ou immunologique. Des réactions ont été rapportées à toutes les couleurs. Le rouge reste le plus pourvoyeur de réactions allergiques, notamment en raison de l'utilisation fréquente de sulfure de mercure. Ce dernier, a été retiré au profit de substances organiques (bois de santal, bois de campêche) ou non (rouge cadmium), mais le risque de réactions perdure.

Diverses réactions ont été rapportées : réactions lichénoïdes, eczématiformes localisées ou généralisées, granulomateuses, sarcoïdiques et pseudo-lymphomateuses. Elles surviennent dans les délais variables allant de quelques semaines à une dizaine d'années après une période de « quiescence ». Une photosensibilité est parfois rapportée notamment avec le sulfure de cadmium (couleur jaune). L'aspect clinique est absolument non spécifique quelques soient les réactions : des papules ou des nodules érythémateux, prurigineux, indurés, avec parfois une notion de photo aggravation/ photo déclenchement. La fréquence de cette complication est difficile à établir mais il est probable qu'il s'agisse de la complication la plus fréquente. (50)



Figure 53 : Nodules infiltrés observés uniquement sur les zones rouges d'un tatouage sur l'avant- bras (89).

Il n'est pas rare d'entendre des tatoués dire eux-mêmes que leur tatouage « gonfle » ou « gratte » de temps à autres en fonction du stress ou de l'exposition solaire. Il s'agit probablement de réactions à minima qui n'altère pas la qualité de vie du tatoué et donc qui ne consulte pas.

Les patch- tests ne sont pas utiles en raison de résultats discordants. Les tests intra cutanés (injection intradermique de pigment), semblent plus appropriés, mais ne sont pas toujours positifs ou réalisés pour des raisons éthiques. Un prélèvement histologique reste indispensable car toute réaction granulomateuse doit faire rechercher systématiquement une sarcoïdose systémique. Une réaction lichénoïde doit faire éliminer de principe un lichen plan cutané ou muqueux.

Les réactions se résolvent spontanément ou persistent pendant des mois ou des années. Le traitement est habituellement difficile : dermocorticoïdes corticothérapie intra lésionnelle ou systémique, tacrolimus. En dernier recours, l'exérèse chirurgicale du tatouage ou la destruction par lasers peut être proposée.

(50)

G. Complications liées aux produits utilisés :

1. Le henné :

Les tatouages temporaires (ou pseudo-tatouages) au henné connaissent depuis plusieurs années une popularité grandissante auprès des occidentaux, principalement lors des vacances estivales. Le tatouage au henné est une pratique ancienne pour laquelle les complications allergiques étaient rares. L'ajout par les artistes de diverses substances comme la paraphénylènediamine (PPD) pour accélérer le processus et intensifier la couleur du tatouage est tenu pour responsable de nombreux cas de dermatites allergiques aiguës de contact. Ces tatouages « temporaires » peuvent laisser des complications définitives (cicatrices permanentes, modifications pigmentaires) et induire des sensibilisations de contact à divers produits (PPD, teintures capillaires, colorants textiles, etc.) qui ont pour conséquence d'altérer la qualité de vie des patients (90). La proportion des enfants et des adolescents de moins de 18 ans concernés (près de 20 %) est particulièrement inquiétante (91). Une meilleure législation sur la pratique du tatouage temporaire et le contrôle des préparations sont indispensables ainsi qu'une information régulière annuelle du grand public.

➤ Manifestations cliniques :

La dermatite de contact se caractérise le plus souvent par une éruption cutanée papulo-vésiculeuse, plus ou moins prurigineuse, parfois douloureuse et invalidante, strictement localisée au site du tatouage (figure 54) (92). Divers aspects cliniques de sévérité variable ont été rapportés : érythème, papules, vésicules, pustules, bulles (93). L'éruption est parfois initialement discrète et

guérit spontanément. Dans ce cas, une seconde exposition à la PPD – lors d'un nouveau tatouage ou de l'application d'une teinture capillaire – se manifeste de manière beaucoup plus sévère sur le plan clinique. Ainsi, un enfant de 13 ans a développé une réaction cutanée sévère mimant une réaction anaphylactique (angio-oedème labial associé à une urticaire 48 heures après un tatouage au henné) associée à une réaction locale au site du tatouage, alors qu'il avait présenté un premier épisode sous forme d'une réaction locale modérée après tatouage à l'âge de 5 ans (94). Dans de rares cas, l'éruption peut s'étendre au-delà du tatouage et se généraliser (90,95). En cas d'antécédent de sensibilisation à la PPD, notamment lors d'applications de teintures capillaires, un phénomène de rappel avec réactivation des lésions cutanées sur le cuir chevelu peut être observé (96). Très rarement, des signes généraux voire une mise en jeu du pronostic vital ont été rapportés (97). Le délai de survenue après application du tatouage permet de discriminer une primo sensibilisation à la PPD lors du tatouage d'une réactivation par sensibilisation antérieure. On estime entre 7 à 15 jours le délai de survenue d'une dermatite de contact lors de l'introduction d'un nouvel allergène. Le délai est raccourci à 48 heures quand le sujet a déjà eu un contact préalable avec la PPD. Un antécédent d'exposition professionnelle à la PPD, à des teintures capillaires, la réalisation antérieure d'un tatouage au henné ou l'application sur la peau d'un allergène croisé doivent être recherchés systématiquement.

Cependant, la PPD est un sensibilisant tellement puissant qu'elle peut entraîner une réaction dans les 48 à 72 heures en l'absence de sensibilisation préalable (98). L'éruption peut mettre plusieurs semaines à s'amender, même sous corticoïdes topiques. La corticothérapie orale est parfois proposée. Les lésions bulleuses nécessitent des soins locaux. Une antibiothérapie peut être nécessaire en cas de surinfection locale et, de même, des antihistaminiques peuvent être proposés chez les enfants pour atténuer le prurit. Au long cours peuvent persister des cicatrices hypertrophiques/ chéloïdes ou des troubles pigmentaires transitoires ou permanents (hyper ou hypo pigmentation) dessinant « en négatif » le tatouage temporaire (99, 100,101].



Figure 54: Eczéma aigu avec une éruption érythématopapuleuse et Vésiculeuse (92)



Figure 55: Dermatite de contact aigue due à un tatouage au henné contenant du PPD (102)

2. Le maquillage permanent : (103)

Quelle que soit la raison, les consommateurs doivent être conscients des risques encourus, pour prendre une décision éclairée. Le risque majeur est d'avoir effectué la procédure par une personne inexpérimentée.

Sans anesthésie locale, la procédure est assez mal à l'aise dans les zones sensibles telles que les lèvres et les paupières.

Moins de douleur et peu ou pas de saignement se produisent lorsqu'elle est effectuée par une personne expérimentée.

Un gonflement et des croûtes peuvent apparaître et persister pendant quelques jours.

Quand elle est réalisée dans des conditions d'hygiène correctes, la surinfection bactérienne est rare.

L'utilisation d'un antibiotique ou antiseptique locale pendant quelques jours après l'intervention est de pratique courante.

L'équipement et les aiguilles non stériles peuvent transmettre l'infection comme l'hépatite, cependant même si les aiguilles sont stérilisées ou à usage unique, le stylo de tatouage ne peut pas toujours être stérilisé en raison de sa conception.

Les colorants utilisés sont relativement inertes et généralement bien tolérés; Cependant, la formation de granulomes a été rapportée.

Les réactions allergiques sont rares; quand elles se produisent, elles peuvent être particulièrement gênantes, car les pigments peuvent être difficiles à enlever.

Les encres rouges, en particulier, contenant du mercure, provoquent des réactions lichénoïdes.

En général, la procédure provoque peu d'inconfort, et les effets secondaires sont rares, même si des complications telles que la nécrose des paupières, la perte de cils, l'ectropion cicatriciel secondaire, les cicatrices hypertrophiques et chéloïdes ont été rapportés.

Il y'a eu des rapports de personnes avec des tatouages et le maquillage permanent qui ont connu un gonflement et de brûlure dans les zones touchées en subissant l'imagerie par résonance magnétique. Le pigment peut également nuire à la qualité de l'image.

Cet effet secondaire n'est pas une contre-indication à la procédure, mais le radiologue doit être informé pour prendre les mesures appropriées et assurer les meilleurs résultats.



Figure 56: Développement de verrues virales après l'application de maquillage permanent sur le pourtour des lèvres (102)



Figure 57 : Brûlure localisée sur un tatouage permanent et liée à la réalisation d'une IRM (104)



Techniques de correction d'un tatouage



VII. TECHNIQUES DE CORRECTION D'UN TATOUAGE :

1. LE RECOUVREMENT (3) :

Une personne peut avoir recours au recouvrement lors d'une mauvaise réalisation d'un précédent tatouage ou lorsque les couleurs du tatouage ont pâli. Le tatouage destiné au recouvrement sera plus grand et plus foncé que celui d'origine.

2. LE DETATOUAGE :

Le détatouage est une technique contemporaine à celle du tatouage. D'après une enquête d'association scientifique médicale, environ 50% des personnes tatouées ont envisagé d'entreprendre une démarche pour effacer leur tatouage (105). David Le Breton précise dans son livre « Signes d'identités », que sur 188 personnes tatouées, 120 sont tatouées avec un dermographe par un professionnel. Parmi elles, seulement 9.2% se détatouent, et ce pourcentage passe à 47.1% pour les personnes tatouées à la main (2). Les raisons du détatouage sont : un impératif professionnel, un changement de style de vie et le désir d'oublier l'époque où il a été réalisé (prison, gang...), le fait que le tatouage soit délavé, mal fait, démodé, ou que la peau ait vieilli. D'autres se détatouent pour refaire un tatouage (2).

Plusieurs techniques de détatouage existent : l'ablation chirurgicale, les greffes de peau, la dermabrasion réalisée par un médecin, par soi-même ou par une tierce personne. Mais désormais, c'est le laser qui s'impose, et l'intervention est pratiquée par un dermatologue ou un chirurgien.

2.1. Le trempage : (105)

Le trempage consiste à mettre en contact le tatouage et de l'eau de mer pendant plusieurs heures. Le principe repose sur l'attraction osmotique créée entre le milieu hypertonique de l'eau de mer et les tissus cutanés. Cette technique est lente et les résultats sont aléatoires.

2.2. La destruction thermique : (105)

La destruction thermique était une ancienne technique de détatouage. La cautérisation pouvait être réalisée avec des charbons ardents, un fer rouge, une cigarette incandescente, ou même un fer à souder. Les inconvénients principaux étaient la douleur vive qui en résultait et les cicatrices résiduelles qui étaient nombreuses.

2.3. Le détatouage au bistouri électrique : (105)

Le bistouri électrique est utilisé sous anesthésie locale. Il se produit une fulguration sur la zone tatouée, une escarre se forme alors pour disparaître quelques jours plus tard. Les cicatrices sont visibles, mais acceptables. Par contre, le principal inconvénient de cette technique est de laisser une image dite « fantôme » du tatouage, plus claire.

2.4. Le photo-coagulateur à infrarouge : (105)

Le photo-coagulateur à infrarouge s'utilise sous anesthésie locale. La sonde infra rouge est mise au contact du tatouage sur la peau. Elle provoque alors une coagulation des protéines de l'épiderme et leur élimination ultérieure. Le détatouage s'obtient par répétition de l'acte à plusieurs jours d'intervalle. Mais le résultat reste souvent imparfait : si les pigments ont migré trop profondément, il est impossible de les atteindre avec la sonde et donc de les éliminer.

2.5. La cryothérapie : (105)

Appelée aussi cryochirurgie, la cryothérapie est une technique récente. Le réalisateur du détatouage peut appliquer au coton de l'azote liquide qui crée une gelure, mais le clivage formé est souvent trop superficiel. Il peut alors utiliser un pulvérisateur pour mettre en contact l'azote liquide et le tatouage, mais cette technique est trop agressive et les cicatrices résultantes sont inesthétiques.

2.6. La salabrasion et la dermabrasion : (105)

L'utilisation du sel, NaCl, pour le détatouage remonte à 543 avant J.C. Après une anesthésie locale, l'acteur frotte le tatouage avec du sel de cuisine au moyen d'un tampon de compresses, jusqu'à ce que la zone devienne rouge mais sans provoquer de saignement qui augmenterait le risque de cicatrice. Ensuite il faut rincer abondamment, mettre un pansement sec et le changer chaque jour. Ici on combine l'effet mécanique des cristaux de sel et son pouvoir osmotique. Le sel provoque la fuite des pigments vers le milieu extracellulaire devenus mobiles par transport osmotique. Ce pigment est alors évacué dans le pansement ou dans la lymphe. Les grands tatoueurs professionnels utilisent cette technique. Mais quand le tatouage a été réalisé par des amateurs, les pigments sont souvent incrustés plus profondément et cette technique est insuffisante. La dermabrasion reprend le même principe, excepté que la fonction mécanique est assurée par une meule diamantée.

2.7. La destruction chimique : (105)

La destruction du tatouage par des agents chimiques est efficace lorsqu'elle succède à une étape de dermabrasion. Différentes substances chimiques peuvent être utilisées : le permanganate de potassium, l'acide trichloroacétique ou le tanin.

2.8. La toile émeri : (105)

Cette technique de détatouage manuelle est abandonnée. Sous anesthésie locale, des produits type chlorure d'éthyle, étaient pulvérisés pour durcir les tissus. Puis, une meule diamantée ou un rubis, tournant à 20 ou 30 000 tours par minute, abrasait la zone à détatouer.

Cette méthode entraînait un saignement abondant et nécessitait un nettoyage consciencieux avec des compresses et du sérum physiologique. Pour finir, un pansement gras était placé sur la zone.

2.9. La chirurgie d'exérèse : (105)

La chirurgie d'exérèse repose sur l'ablation chirurgicale de la peau tatouée. C'est une pratique très utilisée. Il ne reste aucune trace pigmentaire du tatouage, mais elle laisse des cicatrices. Lorsqu'il s'agit d'un tatouage de petite taille ou que sa forme le permet, la fermeture peut se faire par suture simple ou lambeau.

2.10. Le dermatome ou rasoir de Lagrot : (105)

Le dermatome permet de prélever des greffes de peau de différentes profondeurs. C'est la technique idéale pour éliminer un tatouage de surface importante ou profond. Plusieurs séances sont nécessaires sous anesthésie locale ou générale.

2.11. Le bistouri circulaire ou punch : (105)

Le bistouri circulaire permet de couper une « pastille » cutanée par un double mouvement de pression rotation. La fermeture est faite par une suture simple. Cette technique est idéale pour ôter des tatouages au niveau des doigts de la main.

2.12. Le laser :

a) Mode de fonctionnement du laser : (105)

Seul un dermatologue ou un chirurgien peut pratiquer l'intervention. Le laser est une technique très onéreuse et le détatouage n'est pas pris en charge par la sécurité sociale. Le laser permet de détatouer selon la densité et la profondeur des pigments à traiter, ainsi que des couleurs à extraire. C'est une technique plus sûre que les précédentes, puisqu'elle permet d'éliminer progressivement le tatouage tout en laissant intacte la peau environnante. Suivant la surface concernée, l'étendue du tatouage, les pigments utilisés ainsi que leur profondeur, une ou plusieurs séances seront nécessaires. Le laser cible la couleur du pigment. Le bleu, le noir, le vert sont les pigments les plus faciles à extraire. Le rouge est le plus difficile et le jaune peut être aussi délicat à éliminer. La lumière du laser est spécifique et cohérente, elle ne cible avec sa longueur d'onde unique qu'un seul objectif. Le temps d'émission est bref, donc l'énergie laser n'a pas le temps de créer de lésion en traversant la peau. Lorsque le faisceau laser atteint sa cible solide, celle-ci éclate sous l'effet photothermique et sous l'effet photoacoustique associé. Tout d'abord, on observe une élimination transépidermique immédiate du pigment, puis une phagocytose par les macrophages pour les micro particules restantes. En sortant de la peau, ces micro particules d'encre ébrèchent la barrière cutanée et provoquent un léger exsudat rougeâtre constitué de sang et de plasma. Les micro particules restantes sont absorbées et digérées par les macrophages en environ six semaines, délais nécessaire entre chaque séance.

b) Les différents types de laser :

Il existe plusieurs types de laser. Le plus ancien est le laser CO2. Le détatouage se fait par photo vaporisation de l'épiderme, entraînant une vaporisation instantanée de l'eau des milieux intra et extra cellulaires présente dans les tissus visés (105). Mais avec ce laser, il y a un risque de formation d'une chéloïde et une marque fantôme demeure, avec une anomalie de texture et de coloration de la peau (47). Les nouveaux détatoueurs lasers sont les lasers Q-Switched. Ils sont au nombre de trois : le Rubis, le Yag et l'Alexandrite.

Ce sont des lasers ultra-pulsés basés sur le principe de la photothermolyse sélective. Ils font disparaître les tatouages quasiment sans laisser de trace. Le laser Q-Switched Rubis agit sur les pigments verts, turquoises et même sur les noirs. Le laser Q-Switched Yag détruit sans difficulté les pigments rouges et les noirs, mais il est inefficace sur les pigments verts et sur les turquoises.

Le Q-Switched Alexandrite agit préférentiellement sur les pigments noirs, verts et bleus, mais moins sur les pigments rouges. Ce dernier laser est moins rencontré car son cristal est très fragile et donc moins précis (106).

c) Les soins consécutifs à un détatouage au laser : (105)

A la fin de chaque séance, le médecin applique une couche de Biafine®, puis met un pansement à garder 48 heures. Cette zone devra être nettoyée régulièrement et la crème appliquée de nouveau. Une douche peut être prise 24 heures après la séance, à condition de ne pas frotter la zone traitée. Après la première séance, le tatouage apparaît plus diffus.

d) Avantages du détatouage au laser : (105)

Le laser émet de la lumière en flashes très courts : les pulses. L'impact de l'énergie dégagée par chaque pulse est équivalent au claquement d'un élastique sur la peau. La majorité des personnes ayant recours à cette technique prétendent que c'est moins douloureux que le tatouage lui-même. Mais certains appliquent tout de même 30 minutes à 1 heure avant l'intervention une crème Emla®, à base d'un anesthésique local. En général, le détatouage au laser demande de trois à dix séances, selon la profondeur et la nature des pigments et l'étendue du tatouage. Dans la majorité des cas, au minimum 95% du dessin disparaît. Il existe plus d'une centaine d'encres différentes, sans compter les variantes apportées par chaque tatoueur.

e) Inconvénients du détatouage au laser : (105)

Les effets secondaires rencontrés le plus fréquemment sont les brûlures, dues à un mauvais réglage du laser et des infections, dues à de mauvaises conditions opératoires, à un manque d'hygiène ou de soins, que ce soit avant, pendant ou après la séance.

Il existe tout de même des restrictions aux détatouages laser et toutes les zones ne peuvent pas être détatouées. La grossesse est bien sûr une contre-indication à cause du risque d'infections. Pour ôter un tatouage, il faut qu'il ait été réalisé au moins un mois avant et la zone ne doit pas être bronzée car il y a un risque d'hypo pigmentation. L'exposition solaire est interdite durant les deux mois suivant la séance par risque d'hyperpigmentation. On ne peut donc pas se faire détatouer à n'importe quelle saison de l'année : l'été est à éviter à cause des expositions solaires et de la chaleur qui majore les risques d'infection. Lorsque le détatouage a lieu sur une peau colorée, le tatouage réapparaît en négatif.

f) Le laser PICOSURE : (107)

La technologie laser de Picosure est une nouvelle technique innovante approuvée par la FDA qui supprime en toute sécurité toutes les couleurs de tatouage, y compris les bleus et les verts, qui sont les couleurs les plus difficiles à traiter. Cet équipement de pointe permet la suppression des tatouages indésirables avec plus de succès que jamais. Picosure demande 50 % moins de sessions avec beaucoup moins de temps d'attente entre les traitements. Autrement dit, le détatouage au laser est facile, sécuritaire, rapide et donne les meilleurs résultats.

➤ Comment Picosure supprime un tatouage ?

La technologie Picosure fonctionne en émettant une courte impulsion d'énergie d'un millième de milliardième de seconde, ce qui crée une onde de choc (plutôt qu'une vague de chaleur). Cette onde de choc fait éclater l'encre de tatouage en fines particules que votre corps élimine au fil du temps. Étant donné que cette technique utilise peu de chaleur, il en découle moins de dommages à la peau adjacente et nécessite quelques séances de traitement, avec des pauses régulières entre les sessions. Des études cliniques ont démontré que la suppression est 50 % plus rapide qu'avec les lasers nanoseconde habituels.



Figure 58: Les lasers nanoseconde traditionnels reposent principalement sur l'action photothermique délivrant ainsi de la chaleur aux pigments et aux tissus environnants. Le Picosure, grâce à sa technologie Pressure Wave, détruit l'encre ciblée en de minuscules particules facilement éliminées par l'organisme. (108)

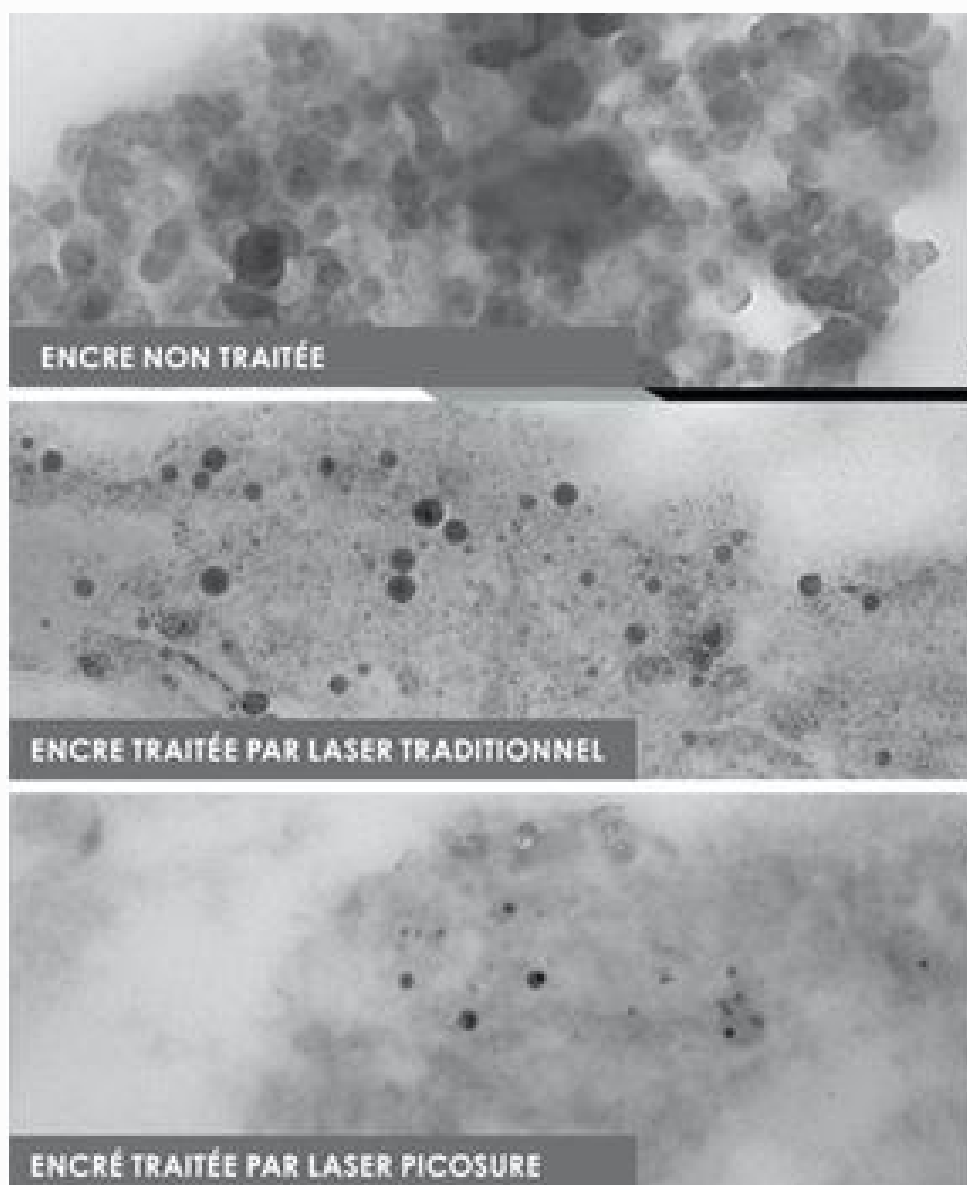


Figure 59: Comparaison de l'action des différents lasers sur l'encre. (108)



Figure 60 : Les études cliniques montrent de meilleurs résultats en moins de séances. (108)



Mesures de prévention



VIII. MESURES DE PREVENTION : (109)

Le principe de base est d'appliquer les mesures de prévention en tout temps et avec tous les clients.

Ces mesures de prévention essentielles sont les suivantes :

1. lavage des mains, utilisation des barrières de protection et contrôle des saignements ;
2. nettoyage, désinfection et stérilisation ;
3. manipulation, entreposage et élimination sécuritaire des objets piquants ou tranchants ;
4. utilisation de matériel à usage unique ;
5. vaccination contre l'hépatite B.

1. Lavage des mains, utilisation des barrières de protection et contrôle des saignements :

❖ Lavage des mains :

On n'insistera jamais assez sur l'importance de ce geste si simple et si négligé !

On doit se laver les mains AVANT de commencer tout tatouage ou perçage, ENTRE chaque client et cliente et IMMÉDIATEMENT après une contamination avec du sang ou avec un liquide biologique teinté de sang. Peu importe le type de savon utilisé, l'important est d'y consacrer le temps nécessaire, c'est-à-dire se frotter les mains pendant au moins 10 secondes en n'oubliant pas le dessous des ongles. Il faut bien rincer les mains et les assécher par la suite avec des serviettes jetables, de préférence. Le processus complet devrait durer environ 30 secondes !

❖ **Utilisation des barrières de protection :**

➤ Les gants :

Les gants en latex ou, pour les personnes allergiques au latex, les gants sans latex (ex. : nitrile), doivent être portés :

- Dans toutes les situations où les mains peuvent être en contact avec le sang des clients ou avec des liquides biologiques teintés de sang. On recommande aux tatoueurs de porter des gants pour tout tatouage ou perçage ;
- Lors de la manipulation de tout objet souillé de sang ;
- Lors du nettoyage ou de la désinfection des surfaces et des instruments.

➤ Comment utiliser les gants ?

- Les gants doivent être changés entre chaque client et cliente. Il ne faut pas laver les gants, mais il est important de se laver les mains avant et après le port des gants.
- Lors du traitement d'un même client ou d'une même cliente, les gants doivent être changés s'ils sont déchirés, percés, ou si la durée du tatouage est exceptionnellement prolongée.
- Il est important d'enlever les gants dès que les services aux clients sont interrompus ou terminés.

Il ne faut pas les garder pour manipuler de l'équipement, car celui-ci pourrait alors être contaminé.

L'utilisation des gants de façon coutumière et quotidienne est une habitude que tous les tatoueurs et les perceurs doivent acquérir. L'habileté se développe au même titre que d'autres techniques, comme l'a clairement démontré le nombre de plus en plus élevé de tatoueurs et de perceurs qui ont intégré le port des gants dans leur pratique quotidienne.

❖ **Contrôle des saignements en les minimisant :**

Comme il peut y avoir des saignements lors du tatouage ou du perçage, il est important de réduire le plus possible l'exposition au sang en portant des gants et en essuyant les saignements au fur et à mesure avec des compresses.

2. Nettoyage, désinfection et stérilisation :

❖ **Nettoyage :**

Le nettoyage est une étape préliminaire ESSENTIELLE, c'est-à-dire qu'il doit PRÉCÉDER toute procédure de désinfection ou de stérilisation. En débarrassant l'instrument des débris visibles, il permet une meilleure action des désinfectants. Ce nettoyage peut se faire à l'aide d'un appareil à ultrasons, ou manuellement avec un savon germicide et une petite brosse, et se termine par un rinçage à l'eau claire.

Pour le tatouage, il est important de bien nettoyer les « tubes » dans lesquels glissent les aiguilles parce que du sang ou de l'encre peuvent s'accumuler dans les extrémités.

❖ **Désinfection :**

Les surfaces de travail qui peuvent être contaminées doivent d'abord être nettoyées puis désinfectées avant toute intervention auprès des clients. Une désinfection adéquate est acceptable seulement pour les instruments ou objets qui ne pénètrent pas la peau ou les muqueuses d'une autre personne ; ils devront être désinfectés avant d'être utilisés avec chaque nouveau client ou nouvelle cliente, à l'aide de produits appropriés.

Quel désinfectant choisir ?

Un désinfectant de qualité doit avoir au minimum une bonne activité antimicrobienne, se conserver facilement, être non toxique, non corrosif et non salissant.

Il faut se rappeler de toujours procéder au nettoyage avant la désinfection. Les différents produits désinfectants n'ont pas tous le même rendement et, pour un même produit, l'efficacité peut varier selon les conditions d'utilisation. Certains produits ne doivent pas être manipulés par les femmes enceintes.

Informez-vous auprès du fabricant sur la durée minimale requise pour une désinfection adéquate et sur les précautions à prendre avec tout produit que vous utilisez.

(La désinfection et la stérilisation ne sont pas deux termes synonymes : la stérilisation implique une destruction de tous les micro-organismes y compris les virus et les spores. La désinfection, par contre, ne détruit pas nécessairement tous les microbes).

❖ **Stérilisation :**

Avant d'être utilisé, tout objet doit au préalable être nettoyé. Il n'existe pas de méthode unique et idéale pour la stérilisation de tous les objets. Il est possible d'utiliser un stérilisateur ou d'avoir recours à la stérilisation chimique.

Bien qu'il y ait divers types de stérilisateurs sur le marché, l'utilisation d'un stérilisateur à l'autoclave est recommandée pour tout objet non jetable qui peut percer la peau ou qui est utilisé sur une peau endommagée.

Les fours conventionnels ne conviennent pas à la stérilisation parce qu'on ne peut s'assurer que la chaleur atteint vraiment le niveau désiré pendant toute la durée requise, et que la distribution de la chaleur n'est pas uniforme.

➤ Stérilisateurs

Lors de l'utilisation des stérilisateurs, quelques points doivent faire l'objet d'une attention particulière :

- TOUJOURS bien connaître les instructions et recommandations du fabricant tant au point de vue de l'entretien de l'appareil que des spécifications concernant le type d'objet et d'emballage à stériliser ;
- ATTENTION lors de changements de personnel ou de l'achat de nouveaux instruments : S'ASSURER de la formation adéquate et complète de toutes les personnes utilisant ces appareils ;

- ASSURER UN CONTRÔLE DE LA QUALITÉ. Il faut éviter d'avoir une confiance aveugle dans les stérilisateurs. Il ne suffit pas de s'assurer qu'un objet à stériliser aie suivi le cycle de stérilisation au complet (ex. : test au tournesol), il faut aussi vérifier périodiquement qu'il est effectivement stérile. Seuls des tests biologiques permettent une telle vérification. Il est recommandé d'effectuer ces tests au moins une fois par mois et plus fréquemment dans certaines situations comme :
 - Un résultat positif lors d'un test biologique ;
 - Un changement de personnel ;
 - L'installation d'un nouvel appareil ;
 - La réparation récente d'un appareil ;
 - La non-utilisation d'un appareil pendant une période prolongée (ex. : les vacances).

Renseignez-vous auprès du fabricant sur la façon de vérifier votre stérilisateur. Il existe sur le marché des tests qui permettent une telle vérification.

➤ *Stérilisation chimique* :

La stérilisation chimique, c'est-à-dire l'immersion dans une solution stérilisante, est un deuxième choix. La plupart des désinfectants ou antiseptiques ne peuvent servir à la stérilisation.

Le glutaraldéhyde (ex. : Cidex-7MD (2 %), Cidex PlusMD (3,2 %), GlutarexMD) est la solution chimique généralement recommandée lorsqu'on désire utiliser cette méthode. Il faut s'assurer de respecter les indications du fabricant sur la durée d'immersion requise (environ 10 heures). Si la durée de l'immersion est insuffisante, il s'agit d'une désinfection plutôt que d'une stérilisation. Il faut faire attention aux vapeurs toxiques du glutaraldéhyde et donc l'utiliser dans un endroit bien ventilé ; il serait préférable de ne pas s'en servir dans la pièce où les services sont dispensés, pour éviter le risque d'accident. Enfin, cette méthode ne permet pas de vérifier l'efficacité de la stérilisation au moyen des indicateurs biologiques, comme il est recommandé de le faire.

3. Manipulation sécuritaire des instruments et des déchets :

❖ Manipulation sécuritaire des instruments :

Un des gestes reconnu comme étant particulièrement à risque est le recapuchonnage des aiguilles. Il est important de NE JAMAIS LES RECAPUCHONNER. Si vous utilisez des aiguilles, utilisez des aiguilles jetables, de préférence.

Les aiguilles (non recapuchonnées) ou d'autres instruments tranchants jetables devront être déposés dans des contenants rigides résistant à la perforation. De même, tout objet jetable non tranchant contaminé par du sang devra être déposé dans un double sac de plastique fermé.

❖ **Élimination sécuritaire des déchets :**

- Jetez les aiguilles souillées ainsi que les autres objets tranchants dans un contenant rigide résistant à la perforation et conçu à cet effet. Il faut prévoir un contenant de ce genre à proximité des utilisateurs. Les contenants d'eau de Javel vides ne sont pas aussi sécuritaires.
- Jetez les pansements et les autres objets jetables non tranchants contaminés par du sang dans un double sac de plastique fermé.
- Les contenants rigides et les sacs de plastique doivent être jetés en conformité avec les règlements municipaux sur les déchets biomédicaux, parce qu'ils contiennent des objets contaminés par du sang.

Des sociétés spécialisées offrent un service de fourniture de contenants sécuritaires et un service de cueillette des déchets biomédicaux qui sont ensuite incinérés.

4. Utilisation de matériel à usage unique :

Du matériel à usage unique devrait être utilisé avec chaque client ou cliente:

- Les pigments (encres) doivent être disposés dans des godets à usage unique et jetés par la suite ;
- Les aiguilles doivent être stériles et jetables ;
- Les rasoirs utilisés pour la préparation de la peau seront jetés après chaque client ou cliente ;
- Les bâtonnets applicateurs pour les crèmes et les onguents seront remplacés après chaque client ou cliente.

5. Vaccination contre l'hépatite B :

Toutes les personnes dont le travail comporte un risque de contact avec du sang ou un risque de piqûre accidentelle, devraient être vaccinées contre l'hépatite B. Il ne faut toutefois pas oublier que, même après une vaccination contre l'hépatite B, il faut continuer d'utiliser les mesures préventives déjà décrites.



Conclusion



Un tatouage consiste à l'insertion de matériaux de couleur sous la peau en surface afin d'y laisser une marque indélébile visible grâce à la transparence de la première couche de l'épiderme. La peau est perforée avec un instrument pointu, une aiguille faite de matériaux divers, qui entraîne les pigments sous l'épiderme. Ces derniers s'enkystent alors entre l'épiderme et le derme. L'outil utilisé à notre époque par le tatoueur s'appelle un dermographe.

D'après Zohair Bno Harb, d'après Djorair, d'après Amar, d'après Abi Zara, Abi Horaira a dit : « *Une femme qui tatoue a été présenté à Omar, il s'est levé en disant : Je vous supplie au nom de Dieu de me dire qui a entendu les dires du prophète sur le tatouage ? Abou Horeira a dit : je me suis levé et dit : Oh roi des croyants moi j'ai entendu. Il a dit : tu as entendu quoi ? j'ai dit : j'ai entendu le prophète dire : ne vous tatouer pas et ne tatouer point* ». Tome 5 référence 5602.

Le tatouage est un art qui existe depuis plus de 5000 ans cependant il est difficile de situer le début de cette pratique aussi bien d'un point de vue historique que géographique. La découverte de la momie Ötzi dans les montagnes italo-autrichiennes, âgée de 5300 ans av. J-C confirme les hypothèses concernant l'ancienneté de cette pratique. Les tatouages retrouvés sur Ötzi représentent des lignes et des points situés sur ses articulations et sur les points d'acuponctures. La localisation de ces marques nous fait penser qu'elles eussent un but thérapeutique.

D'autres momies ont été retrouvées, dont une en Egypte datant de plus 2000 ans av. J-C. Elle présentait des marques semblables à celles d'Ötzi, mais cette fois-ci recouvrant tout son corps dans un but décoratif et religieux.

La signification du tatouage varie selon les pays et les peuples. Le plus souvent, cet art a servi à marginaliser ses adeptes d'une certaine façon car il peut représenter un rang social aussi bien qu'une appartenance à un groupe. Mais le tatouage peut également être contraint.

Cette pratique s'est développée simultanément dans de nombreux lieux du globe à travers les siècles. Elle a été utilisée dans de nombreuses civilisations bien avant que tous ces peuples n'entrent en contact les uns avec les autres.

Le maquillage permanent est un tatouage esthétique dit « indélébile ». Les pigments s'altèrent, en réalité, après quelques mois ou années. Le procédé est le même que pour le tatouage classique, c'est-à-dire une injection de pigments sous l'épiderme. Il est généralement effectué pour marquer le tour des yeux ou des lèvres afin de faciliter le maquillage, ou encore pour redessiner les sourcils. Comme pour tout autre tatouage, un manque d'hygiène - des instruments mal stérilisés par exemple - est susceptible de déclencher une infection microbienne. Pour éviter toutes surprises, assurez-vous de choisir un professionnel qualifié et reconnu. Un maquillage permanent raté peut en effet causer de terribles dégâts sur votre santé, aussi bien physique que mentale.

Le tatouage au henné est un tatouage temporaire, considéré comme une alternative au tatouage permanent ; moins douloureux que ce dernier et qui ne dure que deux ou trois semaines.

Le henné naturel, dont la couleur varie du marron à l'orange est inoffensif ; mais pour renforcer sa couleur et augmenter la longévité du tatouage, certains tatoueurs y ajoutent illégalement de la **paraphénylène diamine (PPD)**, une substance interdite dans les cosmétiques, à l'exception des colorants capillaires dont la concentration ne peut excéder 6%. Ce « henné noir » est susceptible de provoquer **des réactions allergiques et des eczémas**. Elles surviennent quelques heures voire plusieurs semaines après la réalisation du tatouage et la sensibilisation est définitive et irréversible.

Pour éviter cela, des précautions sont donc à prendre. Tout d'abord, demandez à votre tatoueur la composition du tatouage testez-en sur une toute petite partie de votre peau, au minimum 15 jours avant.

Qu'il soit permanent ou temporaire, le tatouage est un phénomène en croissance constante, plus particulièrement auprès des jeunes. Cependant cette pratique comprend un certain nombre de risques pour la santé.

Les réactions allergiques après l'opération sont fréquentes notamment aux encres de tatouages. Le rouge reste le plus pourvoyeur de réactions allergiques, en raison de l'utilisation fréquente de sulfure de mercure.

Des phénomènes inflammatoires et infectieux peuvent apparaître, conséquences le plus souvent de faute d'asepsie durant l'effraction cutanée et la cicatrisation.

Ces complications prennent la forme d'abcès, d'impétigo, d'érysipèle, ou simplement de surinfection superficielle.

Cependant, des infections virales transmissibles par le sang comme l'hépatite B, l'hépatite C et le VIH ou autres tel le virus d'herpès ou le papillomavirus.

Les cancers cutanés sur tatouage sont actuellement considérés comme fortuits. Le mélanome est le plus « fréquemment » rapporté. La lésion se développe le plus souvent de novo au sein du tatouage.

L'évolution chronique n'alarme pas le patient qui ne consulte que lorsque la lésion devient volumineuse ou hémorragique.

Ainsi, une connaissance des complications liées au tatouage est donc indispensable pour permettre au dermatologue une prise en charge sereine et efficace de ces réactions.

Actuellement, le seul moyen réellement efficace pour faire disparaître un tatouage est d'avoir recours à un traitement au laser.

Les lasers Q-Switched sont considérés comme la référence en matière de détatouage.

Depuis 2013, l'arrivée de nouveaux lasers dit « pico seconde » (PICOSURE de Cynosure), véritable révolution dans les applications lasers dermatologiques, permet une approche beaucoup plus performante du traitement des tatouages. Ces lasers ont la capacité de fournir des impulsions extrêmement brèves, permettant une meilleure fragmentation du pigment. L'effacement d'un tatouage, devient plus rapide, et les difficultés que l'on rencontrait avec certaines couleurs (le vert, certains gris-bleu profonds) sont résolues.

Le respect de mesures d'hygiène strictes par les personnes qui effectuent des tatouages, est indispensable, car ces mesures - et elles seules - permettent de réduire le risque de contamination.

Le tatouage est pratiqué depuis la naissance de l'homme et n'est pas prêt de disparaître. Comme l'a dit Darwin « Il n'existe sur cette planète aucun peuple qui ne connaisse la pratique du tatouage ».



Résumés



RESUME

Titre : Le tatouage et ses complications chez l'enfant

Auteur : Amsiguine Najwa

Mots clés : Tatouage, techniques, complications, Détatouage, Préventions

Le tatouage, terme dérivé du polynésien « tatau », « ta » dessin, « tau » esprit, est un dessin habituellement décoratif ou symbolique réalisé en insérant de l'encre dans la peau.

Il existe deux types de tatouage :

Le tatouage permanent, qui consiste à introduire des pigments ou des colorants en utilisant un dermographe donnant ainsi un dessin définitif.

Le tatouage temporaire, est une image dessinée à l'aérographe ou à l'aide d'un corps de seringue sans aiguille formant un trait fin (exemple : tatouage à base de henné).

Cependant, découlent plusieurs risques, l'un des principaux liés aux tatouages permanents est l'infection bactérienne et virale ; d'autres liés à la nature des encres utilisés tel des réactions irritatives ou lésions malignes.

Les tatouages temporaires à base de henné utilisant le Paraphénylènediamine peuvent entrainer des brûlures plus ou moins profondes et des eczémas de contact.

Le traitement du tatouage reste un traitement symptomatique variable en fonction de chaque complication et curatif esthétique.

Les anciennes techniques du détatouage comme la dermabrasion ou la chirurgie permettaient de retirer le tatouage mais au prix de cicatrices variables.

Actuellement ; l'avènement des lasers « ND YAG Q SWITCHED » et « Picosure » permettent d'obtenir un détatouage sans douleur avec un excellent résultat esthétique.

SUMMARY:

Titel : Tattooing and its complications in child

Author: Amsiguine Najwa

Key words : Tattooing, Technics, complications, Tattoo removal, prevention,

Tattooing, term derived from the Polynesian "tatau", "ta" drawing "tau" spirit, is usually a decorative or symbolic drawing done by inserting ink into the skin.

There are two types of tattoo:

The permanent tattoo, which comprises introducing pigments or dyes using dermograph giving a final drawing.

The temporary tattoo is an image drawn with airbrush or using a needleless syringe body forming a thin line (example: henna tattoo).

However, gives rise to several risks, one of the main permanent tattoos is related to bacterial and viral infection; others related to the nature of the inks used as irritative reactions or malignant lesions.

Temporary henna tattoos using phenylenediamine can cause skin burns and contact dermatitis.

Treatment of a tattoo remains symptomatic treatment variable according to each complication and curative aesthetics.

The old techniques of tattoo removal such as dermabrasion or surgery allowed to remove the tattoo but at the cost of variable scars.

Currently; the advent of lasers "ND YAG Q SWITCHED" and "Picosure" allow getting a tattoo without pain with an excellent cosmetic result.

ملخص

العنوان: الوشم ومضاعفاته عند الطفل

من طرف : نجوى أمسين

الكلمات الأساسية : الوشم، التقنيات، المضاعفات، إزالة الوشم ، الوقاية

الوشم مشتق من اسم البولينيزيا تاتو، "تا" الرسم، "تاو" العقل، هو عادة رسم زخرفي أو رمزي ناتج عن إدراج الحبر داخل الجلد

: هناك نوعان من الوشم

الوشم الدائم الذي يعتمد على إدخال المواد الملونة أو الأصباغ باستخدام آلة الوشم الكهربائية مع إعطاء رسم نهائي

الوشم المؤقت هو صورة مرسومة بالبخاخة أو باستخدام محقنة بدون إبرة مع رسم خط دقيق (مثال : الوشم بالحناء

ومع ذلك، تنشأ العديد من المخاطر، تلك المرتبطة بالوشم الدائم هي العدوى البكتيرية والفيروسية والآخرى المرتبطة بطبيعة الأحبار المستخدمة تتمثل في ردود الأفعال المهيجة والآفات الخبيثة

الوشم المؤقت بالحناء مع استخدام البارافينيلانديامين يمكن أن يسبب حروق عميقة و اكزيما التماس

يبقى العلاج، علاج الأعراض الذي يتغير وفقاً للمضاعفات؛ وعلاج عن طريق التجميل

التقنيات القديمة لإزالة الوشم ككشط الجلد أو الإزالة الجراحية تمكن من إزالة الوشم لكن تترك خلفها ندوباً مختلفة

حالياً ، ظهور أشعة الليزر "ن - د - ي ا غ سويتشد" و "بيكوسير" تسمح بإزالة الوشم دون ألم مع نتيجة تجميلية ممتازة

*Références
bibliographiques*

- [1] **Le Petit Larousse Illustré.** Editions Larousse, 2001.
- [2] **Le Breton David.** Signes d'identités, Tatouages, piercings et autres marques corporelles. Editions Métailié, avril 2002.
- [3] **Tatouage Magazine** hors-série, L'aventure corporelle Premier tattoo, n° 1H, éditions Larivière, septembre 2005.
- [4] <http://www.imagin-tattoo.ch>
- [5] **Sauvage Tattoo**, n°69, décembre 2005.
- [6] Arrêté du 24 mai 2013 modifiant l'arrêté du 6 mars 2013 fixant la liste des substances qui ne peuvent pas entrer dans la composition des produits de tatouage [En ligne]. [s.l.] : [s.n.], [s.d.]. Disponible sur : <<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=?cidTexte=JORFTEXT000027481137&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id> > (consulté le 9 juillet 2013)
- [7] Décision de la Commission du 15 mai 2002 établissant les critères d'attribution du label écologique communautaire aux produits textiles et modifiant la décision 1999/178/CE [En ligne]. Disponible sur : <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:133:0029:0041:FR:PDF> > (consulté le 20 mars 2013)

- [8] Opinion of the SCCNP on the safety review of the use of certain azo dyes in cosmetic products - out155_en.pdf [En ligne]. Disponible sur : < http://ec.europa.eu/food/fs/sc/sccp/out155_en.pdf > (consulté le 20 mars 2013)
- [9] Résolution ResAP(2008)1 sur les exigences et les critères d'innocuité des tatouages et des maquillages permanents [En ligne]. Disponible sur : < http://www.coe.int/t/f/coh%E9sion_sociale/soc-sp/ResAP_2008_1%20F.pdf > (consulté le 20 mars 2013)
- [10] Article L5131-4 [En ligne]. [s.l.] : [s.n.], [s.d.]. Disponible sur : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006690109&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20120718> (consulté le 18 juillet 2012)
- [11] Partie réglementaire Première partie Livre III Titre III Chapitre V
Section
- 1 Déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés Sous-section
- 1 Dispositions générales [En ligne]. [s.l.] : [s.n.], [s.d.]. Disponible sur : < http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?jsessionid=A0D1DC0513259C5B2829695FA35B6BE8.tpdjo14v_3?idSectionTA=LEGISCTA000022963923&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20120720 > (consulté le 20 juillet 2012)

- [12] Arrêté du 7 septembre 1999 relatif au contrôle des filières d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques [En ligne]. [s.l.] : [s.n.], 1999. Disponible sur : <<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000762043> > (consulté le 1 mars 2013)
- [13] Partie réglementaire Première partie Livre III Titre III Chapitre V
Pollutions atmosphériques et déchets Section 3 Dispositions diverses [En ligne]. [s.l.] : [s.n.], [s.d.]. Disponible sur <
http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?sessionId=26E73CFB6939D660CC33FB35F2EC5B17.tpdjo14v_3?idSectionTA=LEGISCTA000006190979&c idTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20120720 >
(consulté le 20 juillet 2012)
- [14] Poétique du « sauvage » Une pratique du tatouage dans le monde contemporain 22 Février 2012
- [15] Tatouage et détatouage. Pr S.JOUCDAR service de chirurgie plastique et des brûlés- E H C de douéra Algérie. www.santemaghreb.com
- [16] <http://www.dermatologie.free.fr>
- [17] <http://www.derri-club.fr>
- [18] <http://www.tatoo-passion.com>
- [19] <http://www.tahititatou.com>

- [20] <http://www.scarif.htm>
- [21] <http://www.polynesie/tatouage.htm>
- [22] <http://www.wallismaoritattoo.com>
- [23] <http://www.tatouage-tribal.com>
- [24] <http://www.laurentjavault.typepad.com>
- [25] <http://fr.wikipedia.org>
- [26] Histologie et histophysiologie de la peau et de ses annexes Ann Dermato Venereol 2005; 132: 8S5-48
- [27] www.afrh.fr/page4/page51/files/page51_1.jpg
- [28] www.cnrs.fr/.../decouv/peau/keratine.html.
- [29] www.asthme-methode-gesret.com/embryo.htm
- [30] www.histo-moleculaire.com/epiderme/page/page007.htm
- [31] **Bernard Cribier** , Edouard Grosshans Histologie de la peau normale et lésions histopathologiques élémentaires EMC 1999.
- [32] **T. Passeron, R. Ballotti b, J.-P. Ortonne** : Mélanogenèse Melanogenesis EMC 2005 11
- [33] Structure de la peau: Ann Dermato Venereol 2005; 132:8S5-48
- [34] www.theses.ulaval.ca/2005/22793/ch01.html.
- [35] www.chups.jussieu.fr/polys/histo/histoP2/peau.html - 27k -

- [36] **F Mantoux JP Ortonne** : Physiologie du système pigmentaire. EMC 2003
- [37] www.skin-science.fr
- [38] « Piercings » et tatouages : la fréquence des complications justifie une réglementation. Bull. Acad. Natle Méd., 2007, 191, no 9, 1819-1838, séance du 11 décembre 2007
- [39] Ifop pour Dimanche Ouest France - Les Français et les tatouages - Juillet 2010
- [40] **Lafont Elisabeth**. Sécurité Sanitaire et Pratiques de piercing et de tatouages, à propos d'une expérience en Savoie, Mémoire de l'Ecole Nationale de la Santé Publique, août 2005.
- [41] Tatouage 21, ÉD. Dermographie Sciences et techniques. Brive : Tatouage 21, 2007.
- [42] <http://www.aquadesign.be>
- [43] <http://www.martytatoo.com/#/fr/tatouage>
- [44] <http://www.hennananou.be>
- [45] <http://www.orientale.fr>
- [46] <http://www.henna-tattoo.net>
- [47] <http://www.imderplam.com>
- [48] <http://www.tatouagesesthetiques.com>

- [49] <http://www.wellnesskliniek.com>
- [50] Le tatouage : état de l'art et complications. N. Kluger* Department of Skin and Allergic Diseases, Institute of Clinical medicine, University of Helsinki and Helsinki University Hospital, Meilahdentie 2, P.O box 160, A-00029 HUS, Finland
- [51] **Kluger N.** « Acute complications of tattooing presenting in the ED ». The American Journal of Emergency Medicine [En ligne]. novembre 2012.Vol. 30, n°9, p. 2055- 2063. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2012.06.014> > (consulté le 11 juillet 2013)
- [52] Tatouages permanents : épidémiologie et complications. **Images en Dermatologie**; N°2 **Juin 2008**; Culture et peau; N. Kluger
- [53] **Stemper M.E., Brady J.M. et al.** (2006), *Shift in Staphylococcus aureus clone linked to an infected tattoo*. Emerg. Infect. Dis, 12 (9): 1444-1446.
- [54] **McLean M, D'Souza A.** (2011) *Life-threatening cellulitis after traditional Samoan tattooing* ; Aust N Z J Public Health. 2011 Feb; 35(1):27-9. Epub 2011 Jan 13
- [55] **Chowfin A, Potti A, Paul A et al.** (1999) *Spinal epidural abscess after tattooing*. Clin Infect Dis ; 29(1) : 225-6.

- [56] **Pascaretti C, Mege M, Lotholary A et al.** Septic arthritis of the sternoclavicular joint with an unusual portal of entry. *Rev Rhum Engl Ed*, 1997; 64(7-9) : 520-1.
- [57] **Porter CJ, Simcock JW, MacKinnon CA.** Necrotising fasciitis and cellulites after traditional Samoan tattooing: case reports. *J Infect*, 2005; 50(2) : 259-60.
- [58] **Korman TM, Grayson ML, Turnidge JD.** Polymicrobial septicemia with *Pseudomonas aeruginosa* and *Streptococcus pyogenes* following traditional tattooing. *J Infect*, 1997; 35(2) : 203.
- [59] **Cowan RK, Martens MG.** Toxic shock syndrome mimicking pelvic inflammatory disease presumably resulting from tattoo. *South Med J*, 1993; 86(12): 1427-31.
- [60] **Wolf R, Wolf D.** A tattooed butterfly as a vector of atypical Mycobacteria. *J Am Acad Dermatol*, 2003; 48 (5 Suppl) : S73-4.
- [61] **Long GE, Rickman LS.** Infectious complications of tattoos. *Clin Infect Dis*, 1994;18 (4): 610-9.
- [62] **Nishioka SA, Gyorkos TW .**Tattooing as risk factors for transfusion-transmitted diseases. *Int J Infect Dis*, 2001; 5(1) : 27-34.
- [63] **Deschesnes M, Demers S, Fines P.** Prevalence and characteristics of body piercing and tattooing among high school students. *Can J Public Health*, 2006. Jul-Aug : 97(4) : 325-9.

- [64] **Tattoos:** dermatological complications Jana Kazandjieva, MD*, Nikolai Tsankov, MD
Department of Dermatology, Medical University–Sofia, 1431 Sofia, Bulgaria
- [65] Organisation Mondiale de la Sante (OMS), Hépatite B, Aide-mémoire, N°204. Juillet 2012.
INSTITUT NATIONAL DE VEILLE SANITAIRE (InVS), Dossier thématique, Hépatite B, Octobre 2012.
- [66] **H.J.A. Fleury.** Abrégés Virologie humaine. Editions Masson, 4^{ème} édition, septembre 2002.
- [67] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/fr/>. Hépatite C Aide-mémoire N°164 Avril 2014
- [68] Le moniteur des pharmacies. L'hépatite C, n° 2558, 20 novembre 2004.
- [69] Haute autorité de sante, Guide- Affection de longue durée hépatite chronique C, mai 2006 (<http://www.has-sante.fr>)
- [70] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/fr/>. VIH/sida Aide-mémoire N°360
Décembre 2014
- [71] Sante le MAG 20 minutes SUPP', VIH la course contre la montre continue, 30 novembre 2007.

- [72] LE MONITEUR DES PHARMACIES.
Infection par le VIH, n° 2674, 21 avril 2007.
- [73] **Long GE, Rickman LS** (1994), *Infectious complications of tattoos*. Clin Infect Dis, ;18 (4): 610-9
- [74] **D^r O Rogeau** (2013), *Les pratiques actuelles, quels risques infectieux, quelle prévention ?* présentation [archive], infectiologue, CHU de Chambéry, Grenoble 2013-01-16
- [75] Médecine et maladies infectieuses 41 (2011) 115-122 Complications infectieuses cutanées associées au tatouage permanent. *Cutaneous infections related to permanent tattooing N.kluger** Service de Dermatologie , université Montpellier-I, hôpital Saint-Eloi, CHU de Montpellier.
- [76] **Parker C, Kaminski G, Hill D** (1986), *Xycomycosis in a tattoo, caused by Saksenaea vasiformis* ; Australas J Dermatol ; 27(3) : 107-11
- [77] **Thum CK, Biswas A** (2013), ; Inflammatory Complications Related to Tattooing: A Histopathological Approach Based on Pattern Analysis ; Am J Dermatopathol. 2013-08-22..
- [78] **Harold G. Ravits, M.D.** (1962), *Allergic Tattoo Granuloma* ; Jama Dermatology ; septembre 1962 (Arch Dermatol) 1962;86(3):287-289 ; doi:10.1001/archderm.1962.01590090029009

- [79] **Abel EA, Silberberg I, Queen D** (1972). *Studies of chronic inflammation in a red tattoo by electron microscopy and histochemistry*. Acta Derm Venereol. 1972;52(6):453-61.
- [80] **J. Fray, A. Lekieffrea, F. Parry, V. Huguier, G. Guillet** (2013), *Cas clinique ; La nécrose de la rose : réaction granulomateuse et nécrotique avec adénite au pigment rouge d'un tatouage* *Rose necrosis: Necrotizing granulomatous reaction with infected node at red pigment of a tattoo ; Annales de Chirurgie Plastique Esthétique* (en ligne : 2013-08-28),
- [81] Illustration : **M. Caucanas, L. El Hayderi, E. Lebas, B. Richert, B. Dezfoulia et A.-F. Nikkels** (2011), « *Complications dermatologiques des tatouages définitifs et temporaires* » (Dermatological complications of temporary and indelible tattoos) ; Annales de Dermatologie et de Vénéréologie : Volume 138, Issue 2, février 2011, Pages 161–162
- [82] **Jolly, M.** (2005). *Discoid lupus erythematosus after tattoo: Koebner phenomenon [archive]*. Arthritis Care & Research, 53(4), 627-627.
- [83] **Maddent J. F.** (1949). *Reactions in tattoos (Chronic discoid lupus erythematosus)*. Archives of Dermatology, 60(5_PART_I), 789.
- [84] **Fields, J. P., Little Jr, W. D., & Watson, P. E.** (1968). *Discoid lupus erythematosus in red tattoos*. Archives of dermatology, 98(6), 667.
- [85] **de Geus HR, Giard RW, Jacobs FA, Lonnee ER, Dees A** (2005), *Abnormalities in tattooed skin : sometimes sarcoidosis ; Ned Tijdschr Geneeskd*. 2005-05-14; 149(20):1113-7

- [86] **Landers MC, Skokan M, Law S, Storrs FJ** (2005), *Cutaneous and pulmonary sarcoidosis in association with tattoos*. *Cutis*. 2005 Jan; 75(1):44-8
- [87] **Caucanas M., El Hayderi L., Lebas E., Richert B., Dezfoulian B., Nikkels A.-F.** « Complications dermatologiques des tatouages définitifs et temporaires ». *Annales de Dermatologie et de Vénéréologie* [En ligne]. février 2011. Vol. 138, n°2, p. 161- 162. Disponible sur : <<http://dx.doi.org/10.1016/j.annder.2010.09.007> > (consulté le 5 juillet 2013)
- [88] **Hutton Carlsen K, Tolstrup J, Serup J.** (2013), *High-frequency ultrasound imaging of tattoo reactions with histopathology as a comparative method. Introduction of preoperative ultrasound diagnostics as a guide to therapeutic intervention* ; *Skin Res Technol*. 2013 Sep 7. doi: 10.1111/srt.12110
- [89] **Gardair-Bouchy C., Kerdraon R., Kluger N., Armingaud P., Wakosa A., Esteve E.** « Hyperplasie lymphoïde chronique (pseudolymphome) sur l'encre rouge de tatouage ». *Annales de Pathologie* [En ligne]. mai 2013. Vol. 33, n°4, p. 273- 277. Disponible sur < <http://dx.doi.org/10.1016/j.annpat.2013.04.005> > (consulté le 5 juillet 2013)

- [90] **Matulich J, Sullivan J.** A temporary henna tattoo causing hair and clothing dye allergy. *Contact Dermat* 2005;53:33-6.
- [91] **Onder M, Atahan CA, Oztas P, Oztas MO.** Temporary henna tattoo reactions in children. *Int J Dermatol* 2001;40:577-9.
- [92] **Raison-Peyron N, Meunier L, Vian L, Meynadier J.** Eczéma de contact à un tatouage labile contenant du henné. *Ann Dermatol Venereol* 2000;127:1083-6.
- [93] **Van den Keybus C, Morren MA, Goossens A.** Walking difficulties due to an allergic reaction to a temporary tattoo. *Contact Dermat* 2005;53:180-1.
- [94] **Gulen F, Zeyrek D, Altinoz S, Peker E, Demir E, Tanac R.** Urticaria and angioneurotic edema due to the temporary henna tattoo. *Minerva Pediatr* 2006;58:583-5.
- [95] **Leggiadro RJ, Boscamp JR, Sapadin AN.** Temporary tattoo dermatitis. *J Pediatr* 2003;142:586.
- [96] **Le Coz CJ, Lefebvre C, Keller F, Grosshans E.** Allergic contact dermatitis caused by skin painting (pseudotattooing) with black henna, a mixture of henna and p-phenylenediamine and its derivatives. *Arch Dermatol* 2000;136:1515-7.

- [97] **Barbaud A, Truchetet F, Schmutz JL.** Accident anaphylactoïde à la PPD d'un tatouage provisoire : faut-il attendre un décès pour limiter cette pratique ? Poster 2 JDP 2005 Décembre 2005 Livre des résumés 9S71.
- [98] **Wolf R, Wolf D, Matz H, Orion E.** Cutaneous reactions to temporary tattoos. *Dermatol Online J* 2003;9:3.
- [99] **Corrente S, Moschese V, ChiancaM, Graziani S, Iannini R, La Rocca M et al.** Temporary henna tattoo is unsafe in atopic children. *Acta Paediatr* 2007;96:469-71.
- [100] **Bowling JC, Groves R.** An unexpected tattoo. *Lancet* 2002;359:649.
- [101] **Valsecchi R, Leghissa P, Di Landro A, Bartolozzi F, Riva M, Bancone C.** Persistent leukoderma after henna tattoo. *Contact Dermat* 2007;56:108-9.
- [102] **Mataix J., Silvestre J. F.** « Cutaneous Adverse Reactions to Tattoos and piercings ». *Actas dermo-sifiliograficas*. octobre 2009. Vol. 100, n°8, p. 643- 656.
- [103] **Permanent makeup: indications and complications** Christa De Cuyper, MD*
- Dermatology Department, AZ Sint-Jarr, Ruddershove 10, B-8000 Brugge, Belgium

- [104] **Durkin S. E.** « Tattoos, Body Piercing, and Healthcare Concerns ». *Journal of Radiology Nursing* [En ligne]. mars 2012. Vol. 31, n°1, p. 20-25. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.1016/j.jradnu.2011.09.001> > (consulté le 11 juillet 2013)
- [105] <http://www.kustomtattoo.com>
- [106] <http://www.crpce.com>
- [107] <http://www.lescoursmedical.ca/fr/detatouage>
- [108] <http://pro.cynosure.fr/picosure#technologie>
- [109] **Tatoueurs et perceurs. PROTEGEZ VOS CLIENTS ET PROTEGEZ-VOUS CONTRE LE VIH ET LES HEPATITES B ET C.** Edition produite par : le ministère de la santé et des Services sociaux, Direction des communications. Québec. www.msss.gouv.qc.ca

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- أبأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
 - وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
 - وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول.
 - وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
 - وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
 - وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
 - وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
 - وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
 - وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
 - بكل هذا أتعهد عن كامل اختياري ومقسما بشري في.
- والله على ما أقول شهيد .

جامعة محمد الخامس - الرباط
كلية الطب والصيدلة بالرباط

سنة : 2015

أطروحة رقم: 17

الوشم ومضاعفاته عند الطفل

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرف

السيدة : نجوى أمسكين

المزودة في : 26 دجنبر 1987 بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: الوشم - التقنيات - المضاعفات - إزالة الوشم - الوقاية.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس	السيد: عبد العالي بنتهيلا
	أستاذ في طب الأطفال
مشرف	السيدة: فاطمة جابويريك
	أستاذة في طب الأطفال
أعضاء	السيدة: سكيمة الحمزاوي
	أستاذة في علم الأحياء الدقيقة
	السيدة: فاطمة منصوري
	أستاذة في علم التشريح الدقيق