

**THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenue publiquement le 2 octobre 2020
Par Mme Charlotte WACQUET**

Les tatouages : évolution des techniques, complications et prise en charge à l'officine

Membres du jury :

Président : Monsieur BERTIN Benjamin, Maître de conférences, Faculté de pharmacie de Lille

Directrice, conseillère de thèse : Madame DEMARET Julie, Assistante hospitalière universitaire à Lille

Membres extérieurs : Monsieur MACQUET Benoît, Docteur en pharmacie, Pharmacie du Mont-Soleil à Outreau
Monsieur SCHOUTTETEN Quentin, Docteur en pharmacie, Pharmacie de la déesse à Lille



Faculté de Pharmacie
de Lille



rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX

☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64

<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

Université de Lille

Président :	Jean-Christophe CAMART
Premier Vice-président :	Damien CUNY
Vice-présidente Formation :	Lynne FRANJIÉ
Vice-président Recherche :	Lionel MONTAGNE
Vice-président Relations Internationales :	François-Olivier SEYS
Directeur Général des Services :	Pierre-Marie ROBERT
Directrice Générale des Services Adjointe :	Marie-Dominique SAVINA

Faculté de Pharmacie

Doyen :	Bertrand DÉCAUDIN
Vice-Doyen et Assesseur à la Recherche :	Patricia MELNYK
Assesseur aux Relations Internationales :	Philippe CHAVATTE
Assesseur à la Vie de la Faculté et aux Relations avec le Monde Professionnel :	Thomas MORGENROTH
Assesseur à la Pédagogie :	Benjamin BERTIN
Assesseur à la Scolarité :	Christophe BOCHU
Responsable des Services :	Cyrille PORTA

Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Pharmacie Galénique
M.	DEPREUX	Patrick	ICPAL
M.	DINE	Thierry	Pharmacie clinique
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie
M.	LUYCKX	Michel	Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Pharmacie Galénique
M.	STAELS	Bart	Biologie Cellulaire

Liste des Professeurs des Universités

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	EI Moukhtar	Parasitologie
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Physique
M.	BERTHELOT	Pascal	Onco et Neurochimie
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie – Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	ICPAL
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Physique
M.	DEPREZ	Benoît	Lab. de Médicaments et Molécules
Mme	DEPREZ	Rebecca	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	FOLIGNE	Benoît	Bactériologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie
Mme	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie Industrielle
M.	GOOSSENS	Jean François	Chimie Analytique
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie Cellulaire
M.	LUC	Gerald	Physiologie
Mme	MELNYK	Patricia	Onco et Neurochimie
M.	MILLET	Régis	ICPAL
Mme	MUHR – TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PAUMELLE-LESTRELIN	Réjane	Biologie Cellulaire
Mme	PERROY	Anne Catherine	Législation
Mme	ROMOND	Marie Bénédicte	Bactériologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SERGHÉRAERT	Eric	Législation
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie Industrielle
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie Industrielle
M.	WILLAND	Nicolas	Lab. de Médicaments et Molécules

Liste des Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BALDUYCK	Malika	Biochimie
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie
M.	LANNOY	Damien	Pharmacie Galénique
Mme	ODOU	Marie Françoise	Bactériologie
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacie Galénique

Liste des Maîtres de Conférences

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALIOUAT	Cécile Marie	Parasitologie
M.	ANTHERIEU	Sébastien	Toxicologie
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
Mme	BANTUBUNGI	Kadiombo	Biologie cellulaire

Mme	BARTHELEMY	Christine	Pharmacie Galénique
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie
M	BELARBI	Karim	Pharmacologie
M.	BERTHET	Jérôme	Physique
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BOCHU	Christophe	Physique
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie
M.	BOSC	Damien	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON	Sandrine	Biologie cellulaire
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie
Mme	CHARTON	Julie	Lab. de Médicaments et Molécules
M	CHEVALIER	Dany	Toxicologie
M.	COCHELARD	Dominique	Biomathématiques
Mme	DANEL	Cécile	Chimie Analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
Mme	DUTOUT-AGOURIDAS	Laurence	Onco et Neurochimie
M.	EL BAKALI	Jamal	Onco et Neurochimie
M.	FARCE	Amaury	ICPAL
Mme	FLIPO	Marion	Lab. de Médicaments et Molécules
Mme	FOULON	Catherine	Chimie Analytique
M.	FURMAN	Christophe	ICPAL
Mme	GENAY	Stéphanie	Pharmacie Galénique
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GOOSSENS	Laurence	ICPAL
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques
Mme	HAMOUDI	Chérifa Mounira	Pharmacotechnie industrielle
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
M.	KAMBIA	Kpakpaga Nicolas	Pharmacologie
M.	KARROUT	Youness	Pharmacotechnie Industrielle
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Onco et Neurochimie
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie Analytique
Mme	LEHMANN	Hélène	Législation
Mme	LELEU-CHAVAIN	Natascha	ICPAL
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie Analytique
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre Arthur	Sciences végétales et fongiques
M.	MORGENROTH	Thomas	Législation
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVA	Frank	Biochimie
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie
M.	POURCET	Benoît	Biochimie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques

Mme	RAVEZ	Séverine	Onco et Neurochimie
Mme	RIVIERE	Céline	Pharmacognosie
Mme	ROGER	Nadine	Immunologie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques
M.	YOUS	Saïd	Onco et Neurochimie
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques

Professeurs Certifiés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mlle	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

Professeur Associé - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	DAO PHAN	Hai Pascal	Lab. Médicaments et Molécules
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie Pharmaceutique

Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacie Clinique
M.	GILLOT	François	Droit et Economie pharmaceutique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacie Clinique
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques

AHU

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie

Faculté de Pharmacie de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX
Tel. : 03.20.96.40.40 - Télécopie : 03.20.96.43.64
<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Remerciements

Je souhaite tout d'abord remercier ma directrice de thèse, Madame Julie Demaret, d'avoir accepté que je sois sa première thèse qu'elle encadrerait. Je la remercie également pour ses précieux conseils, ses encouragements et le temps qu'elle a su me consacrer tout au long de ce travail.

Merci à Monsieur Bertin, de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse. De plus je vous remercie de m'avoir orienté vers madame Demaret pour le choix de directrice de thèse.

Un grand merci à Monsieur Benoit Macquet, d'une part d'avoir accepté de faire partie de mon jury, c'est une fierté pour moi. D'autre part, je tenais à vous remercier d'avoir été au fil des années mon maître de stage. J'ai énormément appris à vos côtés et c'est grâce à vous que je peux être fière aujourd'hui de la pharmacienne que je suis devenue.

Merci à Monsieur Quentin Schouffet, d'avoir accepté il y a déjà bien longtemps, de faire partie de mon jury. Tu as participé grandement à mon apprentissage et tu m'as redonné goût à notre beau métier lorsque j'ai eu des doutes.

Merci à ma petite maman, qui a cru en moi durant toutes ces années. Merci pour l'éducation que j'ai reçue et qui a fait de moi celle que je suis maintenant. Tu m'as toujours appris à persévérer et ne jamais abandonner. C'est grâce à toi que j'en suis arrivée là aujourd'hui.

Merci à mon beau-père d'avoir été présent depuis ma tendre enfance. C'est également grâce à toi que je deviens aujourd'hui Docteur en pharmacie.

Merci à mon petit frère pour les fous-rires qu'on a pu avoir. Je ne me fais pas de soucis pour toi, poursuis ton rêve et t'y arriveras j'en suis certaine.

Merci à ma mamie, je ne pourrais pas énumérer tout ce que tu as fait pour moi donc merci pour tout, vraiment.

Merci également à ma marraine, d'avoir été là pour moi lorsque j'en avais besoin.

L'une des personnes la plus importante de ma vie, Morgane, mon âme sœur, ma personne. Je te remercie du fond du cœur d'avoir été là et d'être là chaque jour pour moi dans les mauvais mais surtout dans les bons moments. Merci d'avoir été présente à chaque étape de cette thèse et tu sais que ça n'a pas été de tout repos.

Tellement heureuse d'avoir partagé ces cinq années de pharmacie avec toi. Comme tu le sais,

ce n'est que le début tu ne te débarrasseras pas de moi comme ça. Et puis j'irai où tu iras.

Merci à une autre grande amie, ma Julie. Présente depuis maintenant quatorze ans à mes côtés. Je sais que je pourrais toujours compter sur toi.

Merci aux copines Camille et Dahlia, avec qui j'ai travaillé durant mes années étudiantes. A nos fous-rires, nos ragots et nos verres en terrasse.

Merci à Monsieur Ledoux, Marion et Sophie qui ont été des collègues géniaux. Je me souviendrais durant de longues années des moments passés avec vous. Et merci de m'avoir tant appris durant mes stages.

Sommaire

REMERCIEMENTS	7
INTRODUCTION	12
DES ANCIENNES TECHNIQUES AUX MODERNES EN PASSANT PAR LEUR SYMBOLIQUE	13
I) Premier homme et premières femmes tatoués dans le monde	13
A) Ötzi	13
B) Trois femmes ensevelies à Deir el-Bahari (Thèbes, Hautes- Égypte)	14
II) Le tatouage ; une marque infligée	16
III) Le tatouage ; un phénomène de foire	18
A) James F. O'Connell (1808 – 1854)	18
B) Horace Ridler (1892 – 1969)	19
IV) Tatouages et anciennes techniques vus dans le monde	21
A) Japon	21
i. Histoire	21
ii. Différentes techniques au fil des années	24
B) Amérique du Nord	26
i. Histoire	26
ii. L'invention de la machine à tatouer	28
C) L'Europe	32
i. Histoire	32
ii. Outils de l'époque	33
D) L'Asie et l'Océanie	34
i. Des divinités aux Hommes des îles Marquises	34
ii. Instruments traditionnels	35
V) Les outils et les produits d'aujourd'hui	37
A) Machine à tatouer vibrante	37
i. Les aiguilles composant la machine	39
ii. Les différentes aiguilles	40
(a) La traceuse	40
(b) La remplisseuse	40
(c) L'ombreuse	40
B) Machine à tatouer rotative	40
C) Pigments	41
i. Etiquetage spécifique	42
(a) INCI : International Nomenclature of Cosmetic Ingredients	43
(b) Colour Index	43
(c) CAS : Chemical Abstract Service	44
ii. Les adjuvants	44
LES DIFFERENTES COMPLICATIONS POSSIBLES LIEES AUX TATOUAGES	45
I) Effraction du système cutané	45
A) Composition de la peau ⁽⁷⁵⁾	45
i. L'épiderme	45
ii. Le derme	46
iii. L'hypoderme ⁽⁷⁶⁾	46
B) Pourquoi garde-t-on l'encre du tatouage comme marque indélébile ? ⁽⁷⁸⁾	47
C) Le phénomène de cicatrisation ⁽⁷⁹⁾⁽⁸⁰⁾	47
i. Phase inflammatoire vasculaire	48

ii.	Phase inflammatoire granulomateuse	48
iii.	Phase de bourgeon charnu	49
iv.	Phase de cicatrisation proprement dite	49
II)	Les différents risques d'infection potentiellement rencontrés après un tatouage	50
A)	Les infections bactériennes ⁽⁸¹⁾	51
i.	Les infections aux bactéries pyogènes	51
(a)	Impétigo ⁽⁸²⁾⁽⁸³⁾⁽⁸⁴⁾	51
(b)	Folliculite ⁽⁸⁷⁾	52
(c)	Érysipèle ⁽⁸⁹⁾	53
(d)	Furoncle ⁽⁸⁴⁾⁽⁹⁰⁾⁽⁹¹⁾	54
ii.	Les infections aux bactéries non pyogènes	55
(a)	Syphilis ⁽⁹³⁾⁽⁹⁴⁾	55
(b)	Tuberculose cutanée ⁽⁹⁶⁾	56
(c)	Lèpre ⁽⁹⁸⁾⁽⁹⁹⁾	56
A)	Les infections virales	57
i.	Molluscum contagiosum virus ⁽¹⁰¹⁾⁽¹⁰²⁾	57
ii.	Papillomavirus humains ⁽¹⁰⁴⁾⁽¹⁰⁵⁾⁽¹⁰⁶⁾	58
iii.	Hépatites B et C	60
(a)	Hépatite B ⁽¹⁰⁹⁾	60
(b)	Hépatite C ⁽¹¹⁰⁾	61
B)	Les infections mycosiques	62
i.	Dermatophytes ⁽¹¹²⁾	62
(a)	Trichophyton rubrum ⁽¹¹²⁾	63
ii.	Sporotrichose ⁽¹¹⁵⁾⁽¹¹⁶⁾	64
iii.	Mycétomes ⁽¹¹⁸⁾⁽¹¹⁹⁾	65
III)	Formation aux conditions d'hygiène et de salubrité (Art. R. 1311-3 CSP) ⁽¹²²⁾⁽¹²³⁾⁽¹²⁴⁾	67
IV)	Les risques non infectieux pouvant être rencontrés après un tatouage : implication des défenses immunitaires	68
A)	Les réactions d'hypersensibilité ou allergiques ⁽¹²⁶⁾	68
i.	Hypersensibilité de type IV ⁽¹²⁷⁾⁽¹²⁸⁾	69
ii.	Différentes réactions allergiques pouvant être rencontrées lors de la réalisation d'un tatouage	70
(a)	Réactions eczématiformes ⁽¹²⁷⁾⁽¹²⁹⁾	70
(b)	Réactions lichénoïdes ⁽¹³¹⁾⁽¹³²⁾	71
(c)	Réactions granulomateuses ⁽¹³¹⁾	73
(d)	Pseudo-lymphomes ⁽¹³⁶⁾	74
	LA PRISE EN CHARGE A L'OFFICINE DES SOINS DES TATOUAGES	76
I)	Prise en charge à l'officine des soins des tatouages	79
A)	Cicatrisation ⁽¹³⁷⁾⁽¹³⁸⁾	79
B)	Comment réaliser une bonne cicatrisation après un tatouage ? ⁽¹³⁹⁾	80
i.	Cicatrisation avec application de crème/pommade	81
ii.	Cicatrisation en milieu humide ⁽¹⁴⁶⁾	82
II)	Préparation de la peau avant la séance	84
A)	Emla ^{®(147)(148)}	84
B)	« Dr Numb » ⁽¹⁴⁹⁾	84
III)	Suppression des tatouages ⁽¹⁵⁰⁾	86
A)	Généralités sur le détatouage par laser ^(150,151)	86
B)	Q-Switched ⁽¹⁵²⁾	87
C)	Picoseconde ⁽¹⁵²⁾	88
	CONCLUSION	90

BIBLIOGRAPHIE	91
LISTE DES FIGURES	102
ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE DIFFUSE	104

Introduction

Tatouage n.m : marque, inscription, dessins indélébiles pratiqués sur la peau à l'aide de piqûres, de colorants.

On peut se demander d'où provient ce mot et quelle est sa véritable signification.

Le mot « tatouage » dérive du tahitien « Tatau » qui signifie « marquer », « dessiner ». Et ce mot est la combinaison de deux termes ; Ta- transcrivant « dessin inscrit dans le peau » et - atua « esprit ».

Ce mot fut ensuite rapporté et employé à travers le monde.

Véritable phénomène de mode à l'heure actuelle, le nombre de tatouages retrouvé sur la peau des individus est en constante augmentation et ce, sur la population mondiale. Il n'existe pas de culture connue qui ne pratique pas le tatouage et cela prouve que, de nos jours, il s'agit d'une activité globalisée qui permet de réunir.

De par cette constante augmentation, les professionnels de santé, y compris les pharmaciens d'officine, qui sont plus facilement accessibles grâce à leur proximité, peuvent être sollicités pour des conseils concernant les tatouages. Cela peut être des conseils pour savoir comment réagir après la séance de tatouage ou encore des conseils pour la suppression d'un tatouage.

Dans un premier chapitre, nous allons aborder l'histoire du tatouage à travers le globe, où nous verrons la disparité qui peut exister dans différents pays, notamment dans l'acceptation et l'interprétation du tatouage. Nous nous intéresserons également dans cette partie, aux différentes techniques de réalisation du tatouage ; des plus vieilles machines aux plus modernes utilisées de nos jours.

Dans un deuxième chapitre, nous développerons l'ensemble des complications : infectieuses et dites « allergiques », qui peuvent survenir à la suite de l'effraction de la peau et de l'introduction de l'encre.

Puis dans la dernière partie, nous verrons comment un pharmacien d'officine peut prendre en charge les soins post-tatouages pour réaliser au mieux la cicatrisation de ces derniers. Et nous finirons par les techniques de suppression des tatouages qui existent aujourd'hui.

Des anciennes techniques aux modernes en passant par leur symbolique

Pour arriver aux techniques que les tatoueurs utilisent aujourd'hui, il faut dans un premier temps en connaître leur genèse.

Dans ce début de première partie, nous allons découvrir les premiers êtres humains à avoir arboré cet art qu'est le tatouage.

I) Premier homme et premières femmes tatoués dans le monde

A) Ötzi ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾

L'existence du tatouage n'est guère récente, comme nous pouvons le constater avec Ötzi.

Surnommé également « l'homme des glaces », Ötzi est une momie découverte gelée, en 1991, suite à une fonte des glaces précoce dans les Alpes italo-autrichiennes.

Les analyses au carbone quatorze estiment, qu'il serait né vers – 3500 ans avant J.-C. Il aurait donc eu 5300 ans aujourd'hui.

Nous pouvons observer sur son corps, 61 petits groupes de traits parallèles et deux marques disposées en croix sur les lombaires, les genoux et les chevilles.

Ces stigmates ont été réalisés par incision de la peau et insertion à l'intérieur de poudre de charbon de bois.

Ces marques correspondraient à des tatouages thérapeutiques et/ou prophylactiques.

En effet, on pouvait intervenir localement, sur des parties du corps où la personne ressentait des douleurs ou en fonction de l'anatomie pour faciliter, détourner ou bloquer la circulation des fluides jugés nuisibles ou bénéfiques.



Figure 1 : bras d'Ötzi ⁽⁵⁾

Sur la figure ci-dessus, nous pouvons voir sur le poignet d'Ötzi, les traces qui correspondent aux tatouages.

Ce fut les premiers rudiments de tatouages que nous avons découvert dans le monde. Et nous pouvons remarquer sur la photo, que les traces de tatouages sont encore bien marquées au niveau de son poignet.

B) Trois femmes ensevelies à Deir el-Bahari (Thèbes, Hautes- Égypte)

(3)(6)

Une autre tradition de tatouage apparaît au Nord de l'ancienne Nubie. Ici, ce sont des femmes qui sont concernées.

Nous avons notamment observé, sur trois momies féminines (datant entre 1800 avant J.-C. et – 350 après J.-C.), un motif récurrent : un losange formé de seize (4 x 4) ou neuf (3 x 3) points.

Ce motif couvrait l'abdomen, le bas ventre, les flancs mais aussi l'espace entre les seins.

Plusieurs statuettes féminines en terre cuite ont également été découvertes présentant les mêmes marques de losanges. Ces dessins représentaient des tatouages.

Sur certaines d'entre elles, on pouvait également remarquer de profondes scarifications.

Ces mutilations standardisées correspondent à des rites d'accession au mariage, qui étaient propres aux Nubiens.

Ces tatouages ont également été retrouvés sur des vestiges anthropologiques dans le cimetière méroïtique d'Aksha (au nord du Soudan) à la fin du IIIe siècle. Là encore ce sont les femmes qui s'approprièrent le répertoire décoratif.

Puis d'autres momies ont été retrouvées ayant comme Ötzi et les femmes de Thèbes, des marques pouvant être assimilées à des tatouages. Mais celles-ci ont été découvertes beaucoup plus tard dans l'histoire. Nous pouvons citer la princesse de l'Altaï ou les momies du Groenland.

Comme nous venons de le voir, les tatouages étaient traditionnellement encrés dans les populations il y a déjà plusieurs milliers d'années, que ça soit pour ses vertus thérapeutiques ou pour différentes traditions.

Mais nous allons maintenant voir que le tatouage n'était pas qu'une question de tradition et qu'il était aussi considéré d'une manière péjorative à une époque plus proche de la nôtre.

II) Le tatouage ; une marque infligée⁽³⁾

À côté de ces tatouages religieux ou médicaux, l'histoire dévoile également des tatouages « contraints ».

En effet, au cours de l'histoire, tatouer a pu être considéré comme un acte forcé, punitif et visait notamment à identifier les personnes. Les tatouages étaient considérés comme une « marque infamante » et un « signe de servitude, d'humiliation, de perte d'identité ».

Cela a commencé en 1849 ; le ministre de l'Intérieur, Léon Faucher, signale que les tatouages pouvaient aider à l'identification des délinquants.

Il déclara dans une circulaire destinée aux préfets : *« Je vous prie d'inviter le directeur à recueillir avec le plus grand soin possible tous les signes particuliers qui affectent l'habitus du corps, car, à l'aide de ces signes, l'individu qui ne veut pas reconnaître, comme lui étant applicable, une condamnation antérieure, est matériellement contraint à l'avouer. Il est utile surtout de relever les sujets représentés par le tatouage et de ne pas les signaler seulement par l'expression générale de tatoué ».*⁽⁷⁾

Puis jusqu'en 1871, les soldats britanniques, coupables de désertion, étaient marqués par la lettre « D » pour « Desertion » ou BC pour « Bad Character ».

En 1920, certaines arméniennes fuyant le génocide en Syrie, étaient contraintes à la prostitution. Leurs bras et leur visage étaient tatoués par leurs souteneurs pour empêcher toute évasion.⁽⁸⁾

Pour celles qui voulaient se libérer de leur souteneur, elles pouvaient subir ce qu'on appelait « la croix des vaches » ; croix tracée sur les joues au couteau, rasoir ou encore avec un morceau de sucre (ce qui retardait la cicatrisation) pour défigurer la jeune fille et la désigner comme un traître. Elle était donc exclue de la société.⁽⁹⁾

Lors de la Seconde Guerre Mondiale, les nazis suspectaient les tatoués d'être bolchévistes. Ces derniers étaient des membres d'une des deux factions du Parti ouvrier social-démocrate de Russie. La plupart d'entre eux furent déportés.

Les nazis considéraient le tatouage comme un signe ou un acte de dégénérescence, ils tatouaient eux-mêmes le numéro de classification administrative sur les détenus des camps de concentration, à l'intérieur du poignet.

Les tziganes étaient également marqués de la lettre « Z ». Si les détenus ne portaient pas de tatouage, ils étaient exécutés immédiatement.

Ce marquage était vécu comme une humiliation, une déshumanisation par les déportés.⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾

Entre 1961 et 1975, les conscrits, qui étaient les nouvelles recrues inexpérimentées rejoignant les rangs de l'armée du sud lors de la guerre du Vietnam, furent tatoués d'un « Sàt Côm » qui signifiait « mort aux communistes ». Il s'agissait là de leur interdire de changer de camp.

Enfin en 1991, les déserteurs de la guerre du Golfe, étaient eux aussi tatoués d'une lettre « X » entre les deux yeux.

Grâce à cette partie, nous pouvons constater que, pendant longtemps, le tatouage n'était pas considéré comme un art décoratif pour la majorité de la population. Ces actes décrits étaient abjects et encore présents très récemment. Ils étaient fréquents et non punis par la loi.

III) Le tatouage ; un phénomène de foire

Ces marques sur le corps, inhabituelles pour la plupart de la population à une certaine époque, attirent l'œil et surtout la curiosité de la population.

Aux États-Unis, au XIXe siècle, les tatoués étaient exposés au grand public dans ce qu'on appelait le « sideshow » ou encore par un terme encore plus péjoratif le « freak show » qui est l'exposition d'êtres humains présentant des aspects physiques sortant de l'ordinaire. Ils étaient une attraction. On venait s'étonner et rire devant ces Hommes exhibés tels des animaux. ⁽¹²⁾

Deux grands personnages ont marqué ce phénomène de foire ; James F. O'Connell et Horace Hilder.

A) James F. O'Connell (1808 – 1854) ⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾

James F. O'Connell était un irlandais engagé dans la marine marchande, avant d'être affiché dans un spectacle de cirque par un entrepreneur de spectacle américain du nom de Phineas Taylor, en 1851.

Ce dernier, de son nom complet Phineas Taylor Barnum, était notamment très connu pour ses cirques où on a pu connaître « Tom-pouce » un nain âgé de cinq ans ou encore « Jumbo », l'éléphanteau impressionnant de par sa taille. ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾

Ce créateur visionnaire fut d'ailleurs représenté dans le film « The Greatest Showman », sorti en 2017 et réalisé par Michael Gracey.

James F. O'Connell fut reconnu comme le premier show-man tatoué des États-Unis représentant ainsi une figure emblématique du tatouage. Mais comment en est-il arrivé à être tatoué de cette façon puis exposé à la vue de tous ?

Engagé dans la marine marchande, il prit la mer. Lors d'une violente tempête, le navire heurta un récif et sombra jusqu'à ce qu'ils aperçoivent l'île de Pohnpei, une île d'Océanie.

Les habitants de cette île l'ont capturé, emprisonné, déshabillé et en huit jours il fut tatoué sur tout le corps par cinq ou six femmes, à l'aide d'instruments de bambou et d'épines.

Après avoir passé onze années sur cette île, il réussit à s'enfuir pour rejoindre New York où il entama alors une carrière d' « homme tatoué » auprès de Phineas Taylor Barnum.

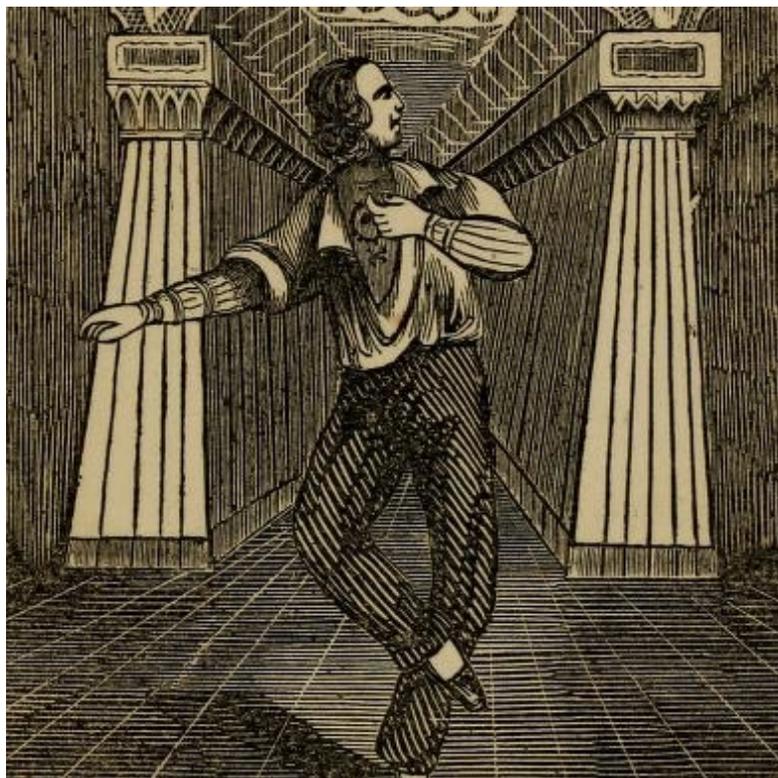


Figure 2 : James O'Connell ⁽¹⁷⁾

B) Horace Ridler (1892 – 1969) ⁽¹⁸⁾

Un autre homme fut exposé dans les cirques, il s'agit d'Horace Ridler, appelé également « Zebra Man ». Il est né en Angleterre, à Surrey, où il grandit. Il servit dans l'armée britannique pour atteindre le rang de major.

Puis il quitta l'armée et se mit à chercher un travail où il pourrait se démarquer des autres personnes.

Il commença à se faire quelques tatouages qu'il exposa dans des petits sideshows.

Pour que cela rapporte davantage il entreprit une transformation physique spectaculaire ; se faire recouvrir tout le corps, y compris le visage, de tatouages par Georges Burchett.

Georges Burchett surnommé le « roi des tatoueurs », était le plus célèbre des tatoueurs de son époque. ⁽¹⁹⁾

En dehors d'Horace Ridler, il compta parmi ses clients certains rois, comme celui d'Espagne et du Danemark. Mais il s'adressa également à la population pauvre. ⁽²⁰⁾

Dans un premier temps, Burchett refusa puis céda tout de même devant l'absolue conviction de son client.

À partir de 1927 et pendant sept ans, il accomplit un des travaux « les plus difficiles » de sa carrière. Ridler multiplia infections et complications diverses.

Après 150 heures de travail, il devient le « Grand Omi ». ⁽²¹⁾



Figure 3 : Horace Ridler alias "Grand Omi" ⁽²²⁾

Pour finir sa transformation, il alla jusqu'à se faire poser des greffons de peau.

Son corps et son crâne étaient recouverts de rayures, qui elles-mêmes couvraient ses autres tatouages.

Par la suite, il intensifia son regard en perçant et en étirant ses oreilles avec des bijoux de grandes tailles. Et alla même jusqu'à se limer les dents, comme nous pouvons le voir sur la photo ci-dessus.

Grâce à toutes ces transformations, il put en 1940, faire partie du cirque de Barnum & Bailey. Lors de la Seconde Guerre Mondiale, il tenta de réintégrer l'armée britannique mais il fut rejeté à cause de son apparence peu commune.

Il servit donc son pays d'une autre façon ; il donna des représentations gratuites à des soldats et à des organisations caritatives.

Avec le temps, les fêtes foraines sont devenues un endroit où les tatoueurs eux-mêmes, purent installer un stand et proposer leurs services à la foule qui passait par là.

Puis à la fin des années 1950, le sideshow déperit à cause de l'affaiblissement de l'industrie des grands cirques, l'urbanisation du pays et le spectacle de la télévision.

Plusieurs années plus tard, de nombreuses poursuites ont été engagées à l'encontre de ces cirques pour détention d'animaux sauvages.

IV) Tatouages et anciennes techniques vus dans le monde

À côté des aspects négatifs relayés sur le tatouage, nous allons voir qu'il était aussi associé à des pensées positives à travers le monde entier. Même si certains pays sont encore récalcitrants à la vue d'une peau tatouée, d'autres ont largement évolué.

Pour cela, nous allons balayer le globe afin de voir les différents rapports entretenus avec les tatouages et les différentes techniques permettant de les réaliser.

Le tatouage existe depuis des générations, il est actuellement en pleine expansion et sera probablement présent dans le futur dans le monde entier.

A) Japon

i. Histoire ⁽³⁾

Dans un premier temps, nous allons nous concentrer sur le Japon qui est un pays qui a élevé le tatouage à un état d'art pour une partie de la population.

Là-bas, ils utilisent le terme d'Irezumi ⁽²³⁾ pour définir un tatouage traditionnel qui couvre une très large partie du corps. Il signifie littéralement « insertion d'encre ».

On peut aussi employer le terme d'Horimono qui désigne le mot tatouage au sens général. ⁽²⁴⁾

Les plus anciennes traces de tatouage retrouvées au Japon sont dans des sites paléolithiques et néolithiques. Il s'agissait de figurines en terre cuite qui étaient ornées de motifs gravés. Ces statuettes étaient appelées « Dogû » et « Haniwa ». Elles datent de 5000 ans avant J.-C.

D'autres ouvrages historiques incluent des descriptions du pays, au IIIe siècle av. J.-C. évoquant des gens tatoués autour des yeux. Mais il s'agissait des repris de justice, de personnes situées en bas de l'échelle sociale ou de membres de minorités ethniques opprimées.

Nous avons ensuite des informations dès le IIIe siècle ; un ouvrage japonais (Histoire du Royaume des Wei) rapporte que les hommes et les femmes, de tout âge, avaient le visage tatoué.

Toujours d'après cet ouvrage japonais, cette pratique avait pour origine les pêcheurs et les chasseurs de coquillages qui se tatouaient pour se protéger des attaques de requins.

Puis ensuite, cela s'est généralisé par des motifs simplement esthétiques.

Entre le IIIe et IVe siècle, les femmes des ethnies d'Okinawa (îles du Sud du Japon) et de Hokkaidô (île du Nord) possédaient des tatouages qui faisaient partie de leurs coutumes.

Ces femmes étaient les premières à utiliser le tatouage comme art décoratif et social au Japon. Pour les habitantes des îles du Sud, ils couvraient surtout l'arête des doigts et le dos des mains.

Les femmes pensaient qu'elles ne pourraient accéder à l'au-delà qu'en étant tatouées. Chez les aborigènes des îles du Nord, surnommés les Aïnous, les tatouages étaient surtout portés autour des lèvres, sur les avant-bras et sur le dos des mains. ⁽²⁵⁾

Dans ces deux régions, le tatouage était considéré comme une marque de féminité et de coquetterie mais il participait aussi à des rites de passage : les femmes se faisaient tatouer à la puberté.

Lors de leur mariage, un large sourire leur était tatoué autour de la bouche pour indiquer leur état civil. ⁽²⁶⁾

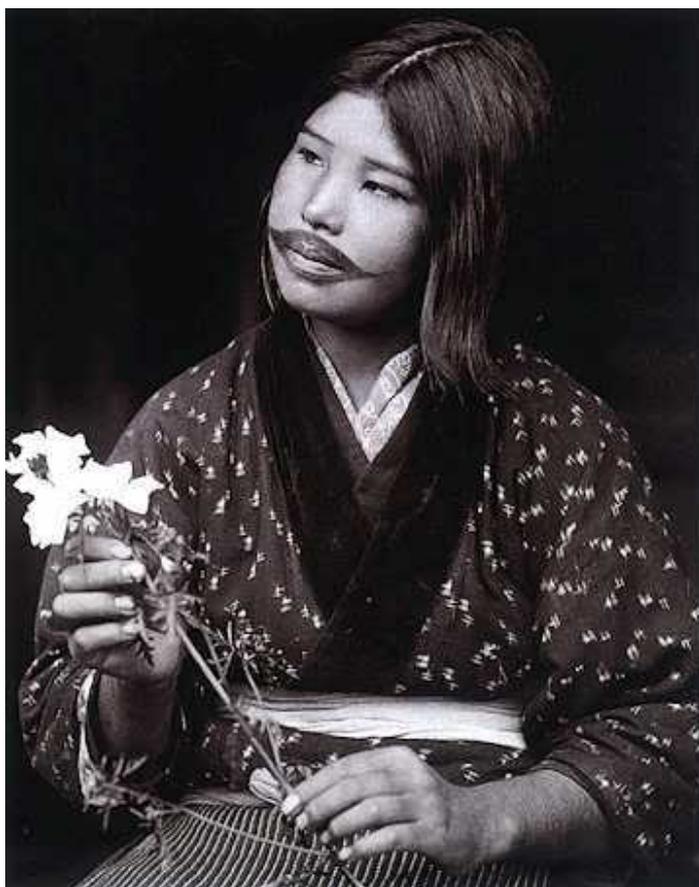


Figure 4 : Aïnous du Japon ⁽²⁷⁾

À la période Antique, les tatouages servaient d'ornements et de marques d'appartenance à un groupe mais ils occupaient peut-être aussi une place dans le cadre de pratiques superstitieuses ou de rites de passage.

Nous n'avons plus de traces du tatouage jusqu'au début de l'époque d'Edo (1603 – 1868) où il connaît un regain d'intérêt.

Au XVIIe siècle, les tatouages sont adoptés par une certaine catégorie d'hommes ; ceux qui

travaillent dévêtus (ouvriers du bâtiment, pompiers, coursiers...).

De plus, les prostituées se livraient également aux tatouages avec leurs clients, lorsqu'ils se juraient fidélité.

Cependant les hommes restaient quand même plus nombreux à se faire tatouer, comparés aux femmes.

À partir de 1720 et jusqu'à la fin de l'époque d'Edo, les criminels, en complément de leur peine, sont tatoués au niveau du visage et des bras.

En 1811, le gouvernement du Shôgun promulgue plusieurs lois restrictives à l'encontre du tatouage.

Entre 1872 et 1948, la loi se durcit et finit même par interdire complètement la pratique et le port de tatouages. La peine encourue allait d'une légère amende à quelques jours d'incarcération et à un sursis de six mois.

Cette politique d'interdiction était sans résultat car le tatouage, dans la ville d'Edo (rebaptisé Tokyo aujourd'hui), atteint alors une maturité technique et artistique.

Les tatoueurs vont se tourner vers une nouvelle clientèle ; la communauté étrangère qui elle, n'est pas concernée par cette interdiction. On retrouve notamment, des marchands, commerçants, touristes, marins et soldats. Grâce à cela, ils arrivent à transmettre leur savoir-faire.

Il faut attendre la défaite du Japon en 1945 pour avoir un nouveau tournant dans le monde du tatouage. Le gouvernement révoque en 1948 la loi interdisant la pratique et le port du tatouage.

Mais malgré cela, le tatouage reste tabou au Japon à cause de son association avec le crime organisé.

En mai 2012, le maire de la ville d'Osaka a ordonné aux employés municipaux de répondre à une enquête pour déterminer s'ils portaient ou non des tatouages. Il les considère incompatibles avec une activité de service public.

Plusieurs commerçants ont été obligés de payer des amendes ou même de fermer leurs boutiques. D'autres travaillent « clandestinement » pour continuer d'assurer un mode de vie correct à leur famille.

Un tatoueur, Taiki Masuda, n'a pas voulu céder et a refusé de payer une amende le condamnant pour « violation des lois de la médecine ». Car selon une loi de 2001, seuls les médecins peuvent injecter des couleurs sous la peau.

Il a mené une campagne appelée « SaveTattooing » pour soutenir son combat. Le procès a débuté en 2017 et il a été acquitté en novembre 2018. ⁽²⁸⁾⁽²⁹⁾



Figure 5 : Taiki Masuda menant sa campagne "Save Tattooing" ⁽³⁰⁾

Encore aujourd'hui, l'accès à certaines plages et piscines est interdit si l'on porte un tatouage, pour des raisons de mœurs ou d'hygiène.

On peut voir à l'entrée de ces lieux des affiches annonçant cette interdiction.

Jusqu'à 13% des Japonais, âgés de 20 à 29 ans, n'ont jamais vu de tatouage de leur vie. Et un tiers éprouve du dégoût face à un tatouage. ⁽³¹⁾

Il faut espérer que les Jeux Olympiques de 2020 qui se déroulent à Tokyo, soient un déclic pour la population japonaise car de nombreux sportifs sont tatoués aujourd'hui.

En raison du Coronavirus (Covid-19), les Jeux Olympiques de Tokyo sont reportés en 2021.

ii. Différentes techniques au fil des années ⁽³⁾

Concernant la technique, le récit « Comment des dessins tatoués sur le bras prirent vie » donne un aperçu de son évolution.

Les tatouages étaient réalisés à l'aide d'aiguilles nouées à un manche de bambou et disposées en une ou deux rangées selon leur nombre. Le nombre pouvait varier de moins d'une dizaine à une cinquantaine. C'est ce qu'on appelait le Tebori.

Il existait deux types d'aiguilles ; celles pour les dégradés et celles pour les contours (très proches de ce qu'on utilise aujourd'hui).

Cette technique existe encore aujourd'hui, nous pouvons la voir dans certaines conventions du tatouage, notamment celle de Lille. Mais cette technique est très longue et très douloureuse. Parfois le tatouage reste inachevé à cause de la douleur. La seule différence est que le manche en bambou a été remplacé par un manche en métal.

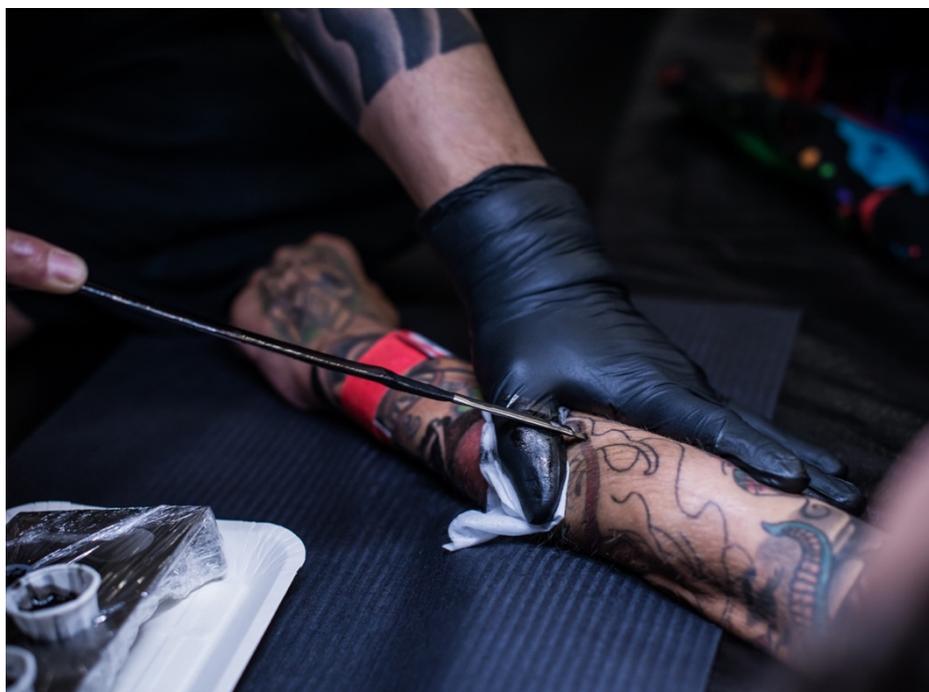


Figure 6 : Le Tebori ⁽³²⁾

Pour ce qui est des couleurs, elles étaient composées généralement de noir, rouge, vert et blanc.

Pour le noir, l'encre se présentait sous forme solide et elle était préparée en mélangeant de la suie et une petite quantité de colle d'origine animale.

Pour le rouge, c'était de la poudre de cinabre, de l'oxyde de fer et des bâtonnets d'encre rouge. Tout cela était dilué avec de l'eau et de l'alcool.

Les japonais découvrirent la machine à tatouer grâce à l'installation des bases américaines dans les années 1950.

B) Amérique du Nord

i. Histoire⁽³⁾

Quittons le Japon pour arriver en Amérique du Nord, où la plus ancienne trace de tatouage remonte à 3500 ans.

Il s'agissait d'un petit masque paléo-esquimau, qui comportait de nombreuses marques linéaires. Celles-ci sont semblables à celles que portaient les Inuits.

Le peuple Inuit regroupe les indigènes vivant le long des côtes arctiques de Sibérie, d'Alaska, du Groenland et du Canada.

Pour eux, le tatouage était la marque d'un événement qui leur était important et servait de « protection magique ».

Les femmes Inuits par exemple, recevaient à leur puberté un tatouage au menton pour montrer qu'elles étaient dans la capacité de se marier et à endurer la souffrance.

Ou encore après l'accouchement, elles portaient un tatouage sur les cuisses.⁽³³⁾



Figure 7 : Femmes inuit⁽³³⁾

Le tatouage facial était une forme très appréciée chez les natifs d'Amérique du Nord car le visage, chez les humains, est le véhicule privilégié de la perception et de l'expression de l'image.

Avant de se faire une opinion sur la personne que l'on a en face de nous, c'est son visage que l'on regarde en premier.

Par conséquent, le tatouage facial représentait une interface à travers laquelle on pouvait communiquer de nombreuses informations.

Le tatouage protecteur est une autre forme de tatouage facial. En effet, ce mode de transformation corporelle était associé à ce que l'on nommait un manitou. Un manitou est un esprit protecteur, il pouvait être le soleil, un autre corps céleste ou bien un animal.

Ce tatouage était associé à la culture guerrière et au chamanisme masculin pour attirer les

forces spirituelles en lien avec l'au-delà.

Chez les populations guerrières des Grandes Plaines, il fallait mériter le droit de porter des tatouages.

Il était nécessaire d'accomplir rituellement, une série d'actes de bravoure, qui pouvait être par exemple : capturer ou voler des chevaux, frapper en premier son ennemi, affronter la mort...

(34)

Au XVIIIe siècle, les marins nous ont permis d'avoir un grand nombre de témoignages sur les premiers tatouages américains. Comme vu dans une partie précédente, le premier marin à avoir ramené un tatouage était James F. O'Connell.

Les certificats de protection des marins nous donnent un très large éventail illustratif des tatouages américains de l'époque.

Ils ramenèrent du Japon des tatouages comme souvenirs et notamment des motifs couvrant une grande partie du corps.

Par exemple, ils se faisaient tatouer une ancre après avoir traversé avec succès l'océan Atlantique. Elle représentait la fierté et la preuve de l'expérience acquise. (35)(36)

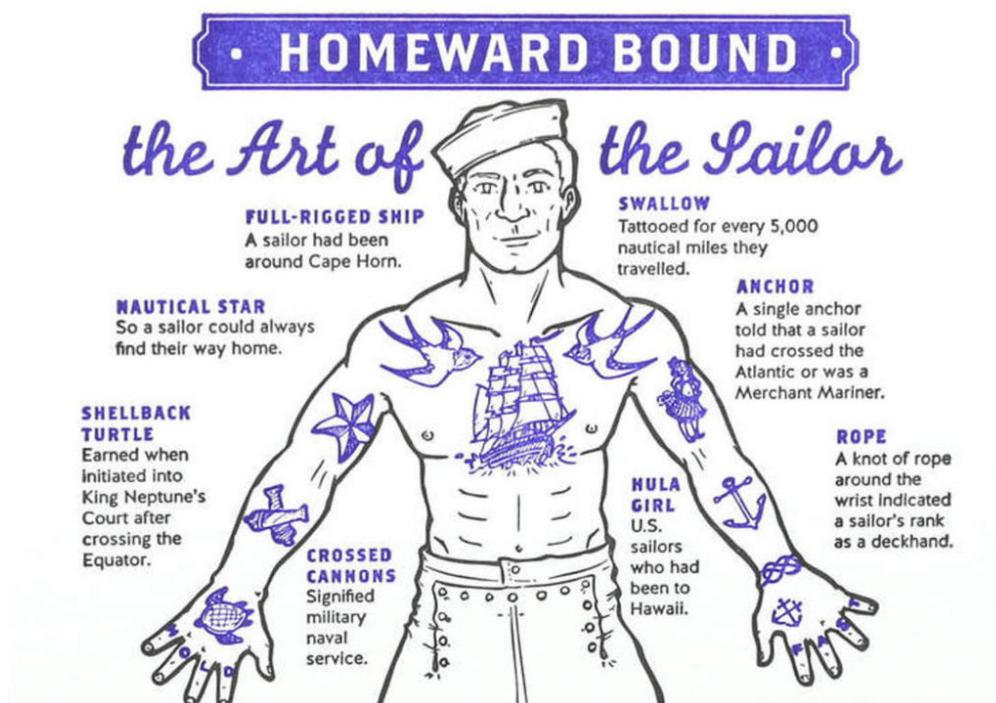


Figure 8 : Significations des tatouages des marins américains (37)

On ignore néanmoins à quel moment les Américains sont devenus des tatoueurs « professionnels » travaillant dans des boutiques et non plus de simples itinérants à bord des bateaux.

Cependant, nous voyons apparaître dès les années 1870 des locaux se consacrant au

tatouage à New York.

Les premiers tatouages américains étaient exécutés de manière précise à la main. Cela rendait le processus long et obligeait les amateurs à se limiter à de petits motifs ; simples contours, peu d'ombrages ou de remplissages de couleur, à l'exception des tatoués exposés dans les cirques.

Puis une idée révolutionnaire apparut en 1891 grâce à Samuel O' Reiley ; il déposa le brevet de la machine à tatouer électrique. Ce fut le présage de changements considérables.

Cette idée permet aussi l'expansion de sociétés de fournitures qui s'adressent aux tatoueurs. Malgré cette machine, le tatouage « manuel » persista pendant encore des années.

Un regain d'intérêt apparaît au cours de la Seconde Guerre Mondiale.

Puis un peu plus tard, dans les années 1960, on a une évolution des mœurs et un désir de révolte de la jeunesse.

Les femmes se faisaient tatouer de plus en plus et cela atteignait aussi les étudiants, les classes moyennes et toutes autres personnes qui ne se faisaient pas tatouer auparavant.

Mais en parallèle, des problèmes ont commencé à faire leurs apparitions, notamment une alerte à l'hépatite B en 1961. En effet, une boutique de tatouage de Cosney Island aurait eu plusieurs clients contaminés par le virus. De plus une recrudescence des oppositions municipales est apparue.⁽³⁸⁾

Un âge minimum de vingt-un ans a été fixé en 1963 à Chicago pour acquérir un tatouage.

Puis à cause de tous ces problèmes, et notamment la propagation du virus de l'hépatite B, le tatouage fut interdit en 1964, comme au Japon. Ceci a obligé les tatoueurs à travailler clandestinement.

Mais en 1997, grâce au maire de New York, Rudy Giuliani, les artistes ont pu récupérer leur licence et exercer en toute légalité.

ii. L'invention de la machine à tatouer⁽³⁾⁽³⁹⁾

Avant qu'apparaisse la machine à tatouer, également appelée dermographe, les tatoueurs travaillaient essentiellement avec des instruments manuels comme des aiguilles simplement reliées entre elles par des fils à une poignée, souvent en bambou. Puis on venait enfoncer les aiguilles à l'aide d'un maillet pour faire pénétrer l'encre dans la peau.

Bien entendu cela allongeait considérablement le temps de l'acte, alors que le dermographe va beaucoup plus vite. Il peut en effet effectuer le mouvement de va-et-vient de 80 à 140 fois par seconde.

Avant d'arriver au dermographe actuel, les américains ont déposé plusieurs brevets pour différentes machines.

Tout cela commença avec Thomas Alva Edison, un inventeur américain à l'origine de multiples objets. Il est notamment devenu célèbre grâce à l'invention du cinéma.

Mais avant cela, en 1876 il réalisa un instrument baptisé « *Improvement in Autographic Printing* » (US 180857)⁽⁴⁰⁾.

Il consistait en deux bobines (ou électroaimants) qui faisaient tourner une came. Une came est un petit objet de forme arrondie avec une encoche qui permet de transformer un mouvement de rotation en mouvement de translation.

Sur cette came était fixée une aiguille qui passait par un tube. Ainsi l'aiguille pouvait faire un mouvement de va-et-vient.⁽⁴¹⁾

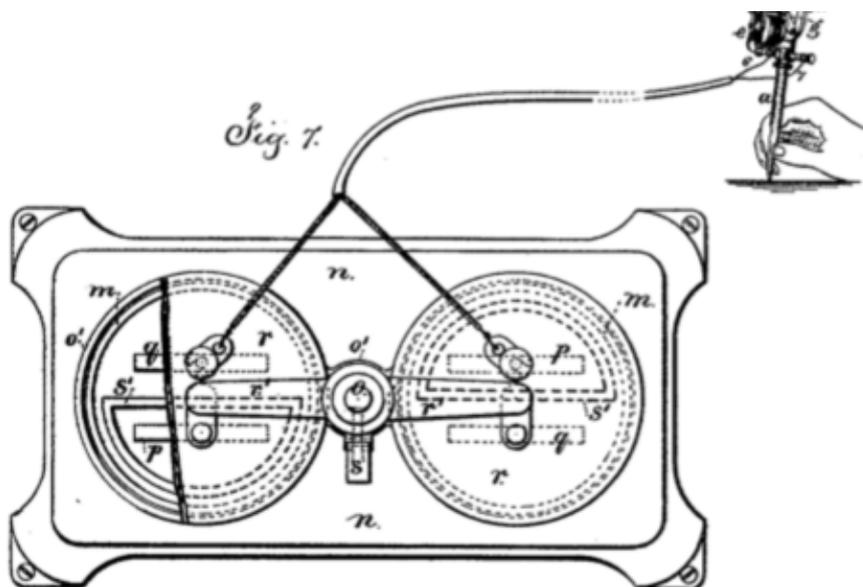


Figure 9 : Instrument "Improvement in Autographic Printing" de Thomas Edison⁽⁴⁰⁾

Puis en 1877, il dépose un autre brevet (US 196747)⁽⁴²⁾ pour un instrument qui ressemblait davantage à la machine d'aujourd'hui et qui s'appelait « *Improvement in Autographic pen* ».

Ici les deux bobines, beaucoup plus petites que les précédentes, étaient placées de chaque côté d'un tube où se trouvait une aiguille. La bobine actionnait une barre métallique où était fixée une aiguille. Cela permettait d'avoir le même résultat que son premier stylo.

Celui qui a réellement créé la première machine à tatouer, s'appelait Samuel O'Reilly. Il exerça le métier de tatoueur dans les années 1880 à New York.

Il déposa le brevet de la première machine à tatouer électrique (US 464801)⁽⁴³⁾ en décembre 1891.

Son invention était une version modifiée du stylo de Thomas Edison. En effet, la modification majeure fut qu'il rajouta un réservoir d'encre sur la poignée où l'on tient l'appareil.⁽⁴⁴⁾

Dans sa version modifiée, on pouvait également changer l'aiguille et régler la profondeur à laquelle elle s'enfonçait dans la peau.

Cet appareil était alimenté par des électromoteurs en position horizontale.

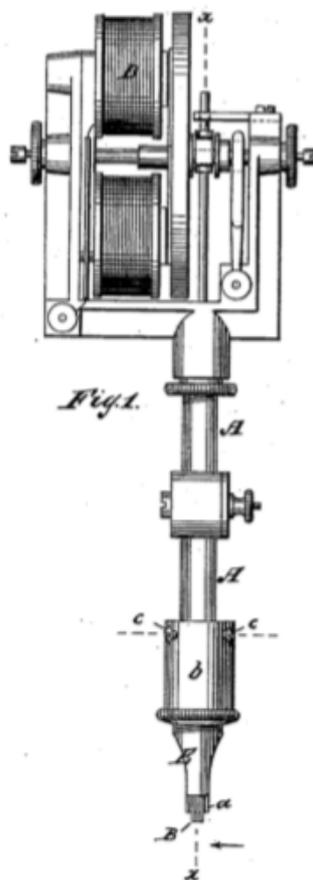


Figure 10 : Instrument de Samuel O'Reilly de 1891⁽⁴³⁾

George Burchett, l'anglais surnommé « le roi des tatoueurs », acheta une des machines d'O'Reilly et l'améliora par la suite. Il déposa son brevet en décembre 1904.

Ici la grande différence avec les autres machines, c'est que celle-ci était dotée d'un transformateur qui permettait de brancher l'instrument sur le secteur grâce à une prise. Il n'y avait plus besoin d'avoir des batteries pour faire fonctionner l'appareil.

Elle disposait également d'un interrupteur donc on pouvait couper le courant à volonté. En effet avant cette invention, il fallait attendre que la batterie soit déconnectée pour que la machine cesse de fonctionner.⁽⁴⁵⁾

Alfred Charles South, tatoueur anglais, déposa lui aussi un brevet (GB 189913539) en juin 1899.

Son instrument fut le premier à avoir les deux bobines en position verticale en ligne derrière le tube, comme pour les machines d'aujourd'hui.

Mais son instrument était très lourd, donc cela fatiguait rapidement la main du tatoueur. Il était d'ailleurs fixé au plafond pour le soulager.

En août 1904, Charles Wagner⁽⁴⁶⁾, un apprenti tatoueur d'O'Reilly, déposa un autre brevet (US 768413)⁽⁴⁷⁾ pour une nouvelle machine à tatouer.

La machine repose sur le fait que les bobines étaient également disposées de manière verticale derrière le tube comme la machine de South.

Il y ajouta quelques autres modifications ; un interrupteur, une vis pour régler la tension des ressorts et un mécanisme pour stabiliser la tige-aiguille et éliminer le tremblement.⁽⁴⁸⁾

Il fallut attendre les années 1930 pour modifier la configuration de l'instrument.

C'est Percy Waters, un tatoueur américain, qui fabriqua une large panoplie de cadres (US 1724812)⁽⁴⁹⁾.

Il élimina beaucoup d'éléments sur la machine ; comme par exemple, le tremblement de la tige-aiguille qui fut réduit à l'aide d'un simple élastique (la même méthode est encore utilisée aujourd'hui).

C'est en juillet 1979 que Carol Nightingale, un tatoueur canadien, trouva une invention qui allait constituer un réel progrès. En effet, tout était réglable sur son instrument ; les bobines pouvaient glisser d'avant en arrière, les ressorts pouvaient coulisser en arrière, la barre d'armature, le logement des vis de contact... (US 4159659)⁽⁵⁰⁾

Il a cherché à créer une machine à tatouer qui pouvait s'adapter à toutes les fonctions du tatouage.

La machine standard à tatouer d'aujourd'hui est basée sur ce modèle.

Comme nous pouvons le constater grâce à cette partie, de nombreuses machines ont été mises au point au fil du temps. Le dermatographe à bobines électromagnétiques reste l'instrument le plus utilisé aujourd'hui.

L'histoire du tatouage américain, qui repose sur la diversité et l'innovation au cours de quatre siècles, se poursuit aujourd'hui.

Les artistes tatoueurs novateurs, ne laissent pas stagner la technique et ne cessent d'enrichir les formes de cet art en restant fidèles à leurs prédécesseurs.

C) L'Europe⁽³⁾

i. Histoire

Comme vu au début de ce chapitre, la plus vieille preuve de la pratique du tatouage en Europe occidentale, plus précisément au niveau de la frontière italo-autrichienne ; est avec la momie Ötzi, qui date de 3500 ans avant J.-C.

En 600 après J.-C., les habitants de la Gaule Celtique ; appelés les Pictes qui signifiait « hommes peints », avaient également des marques sur le corps qui étaient réalisées à l'aide d'un poinçon. Ces marques refermaient le suc d'une plante du pays, afin de porter ces cicatrices comme un caractère de race.

Ces dires ont été rapportés grâce à Jules César qui utilisa le terme « vitrum » pour décrire la couleur bleue de leurs tatouages.

Il dira même « *en vérité, tous les Bretons se teignent artificiellement avec ce qui produit une couleur bleue, de sorte qu'ils sont plus terribles d'aspect au combat* ». Cela a été rapporté par Isidore de Séville.⁽⁵¹⁾

Le tatouage facial fut interdit en Europe en 313 après J.-C. par l'empereur romain Constantin à cause de sa conversion au christianisme. Il prononça cette phrase : « *Tu ne souilleras pas le visage que Dieu a créé à son image* ». De plus il préconisa de tatouer les esclaves et les criminels sur les parties du corps qu'on ne pouvait pas voir.

La pratique fut totalement proscrite en 787 après J.-C. par le pape Adrien qui a jugé cela comme un symbole païen (connotation péjorative à cette époque). Il autorisa seulement quelques tatouages, notamment ceux qui représentaient des croix ou des poissons, les symboles du christianisme.⁽⁵²⁾

Le tatouage religieux connaît une nouvelle vigueur au XI^e siècle grâce aux premières croisades. En effet, on promettait aux volontaires, des funérailles chrétiennes qu'à une seule condition ; qu'ils se fassent tatouer, sur le bras, la croix de Jérusalem. Elle était également signe de protection.

Malgré tout, le tatouage sortit des radars et il a fallu attendre la deuxième moitié du XVIII^e siècle pour qu'il refasse son apparition notamment grâce à James Cook.

James Cook était un explorateur et un capitaine de la marine royale britannique. C'est lors de son premier voyage dans les îles de Tahiti, là où le tatouage n'était pas aboli, qu'il a été initié à cet art.

Il décrivit ses marques dans son journal de bord mais il n'y avait pas encore réellement de mot pour qualifier les traces retrouvées sur le corps des habitants.

Il écouta comment les indigènes qualifiaient cet acte ; il en ressortit le terme « tatau » qui

signifie marquer, dessiner ou encore frapper en tahitien.

C'est comme cela que Cook rapporta le mot « tattaow » puis « tattaowing » de ses voyages. Puis le mot fut traduit dans le monde entier.

Le mot « tattoo » a été ajouté au dictionnaire en 1777 en Angleterre. Et fut francisé en 1858 avec son apparition dans le dictionnaire Littré. ⁽⁵³⁾⁽⁵⁴⁾

En 1829 en Angleterre, la loi efface totalement la « peine de la marque ». Il faudra attendre 1832 pour que la loi française fasse de même.

Cette peine existera encore quelques temps dans l'armée britannique. Le tatouage représentait la ou les lettres qui étaient appuyées, grâce à des aiguilles, sous l'aisselle du soldat. La plaie était ensuite passée au noir de fumée et à l'indigo pour la rendre permanente. Mais cette pratique a été abolie en 1879.

Toujours en 1879, le premier studio de tatouage ouvra ses portes au Nord de Londres par David W. Purdy.

Puis vient le premier studio au Danemark en 1901 et en France en 1960.

La première convention de tatouage fit son apparition après la Seconde guerre mondiale en Angleterre.

Le tatouage passa de l'ombre à la lumière grâce à la presse spécialisée. Cette presse accompagne son développement tout autant qu'elle le nourrit.

ii. Outils de l'époque

À l'époque, les tatouages étaient réalisés avec un instrument dont les aiguilles étaient reliées entre elles par un fil ou même directement sur un manche, comme une grande partie des pays dans le passé.



Figure 11 : Ancien instrument pour tatouer ⁽⁵³⁾

Pour ce qui est de l'encre, un peu de noir de fumée suffisait pour réaliser le tatouage.

Tom Riley fut le premier européen à utiliser la machine électrique. Comme la plupart des artistes tatoueurs de l'époque, il apprit l'art qu'est le tatouage grâce à l'armée dont il fit partie lorsqu'il était jeune.

Bien qu'ayant retrouvé la première trace de tatouage en Europe, nous n'avons pas récupéré beaucoup de documents retraçant l'histoire du tatouage pour ce continent.

D) L'Asie et l'Océanie ⁽³⁾

i. Des divinités aux Hommes des îles Marquises

C'est en Océanie, plus particulièrement en Polynésie, que vient le mot « tatouage » comme nous l'avons vu dans la partie consacrée à l'Europe. Il avait été rapporté par James Cook qui avait découvert le tatouage sans pouvoir mettre un mot sur cet art.

Etant une pratique ancestrale dans ce pays, il est compliqué d'y retracer exactement l'histoire du tatouage. ⁽⁵⁵⁾

Selon les légendes, le tatouage tirerait son origine des divinités. Il aurait été créé par les deux fils du dieu Ta'aroa : Mata Mata Arahū et Tu Ra'i Po.

Les deux frères tombèrent amoureux de la même femme et pour l'impressionner, ils inventèrent le tatouage. Ils le transmirent aux hommes qui trouvèrent cette pratique remarquable.

Ils furent ainsi renommés les dieux du tatouage. ⁽⁵⁶⁾

A partir de ces origines, le tatouage joua un rôle de reconnaissance des classes sociales. En effet, comme les polynésiens n'utilisaient pas le langage écrit, ces marques servaient à exprimer l'identité d'une personne.

Il était surtout réservé aux chefs de tribu donc aux hauts rangs de la société. Le motif facial leur était réservé. Plus l'homme était tatoué, plus son prestige était grand.



Figure 12 : Chef de tribu tahitien ⁽⁵⁷⁾

Puis jusqu'au milieu du XIXe siècle, sur les îles Marquises, le tatouage resta une institution sociale à laquelle les adultes devaient se soumettre. Il marquait des événements importants de la vie comme le passage de l'enfance à la puberté ou encore le mariage. Ainsi les hommes et les femmes ne portaient pas les mêmes motifs ; ceux des femmes étaient plus délicats et moins étendus que ceux des hommes.

La personne qui tatouait, nommé « le maître tatoueur » ou encore « prêtre tatoueur », était un expert du rituel et devait agir avec les divinités pour obtenir leur bienveillance.

Il s'entourait de plusieurs personnes qui étaient là pour aider. Elles jouaient toutes un rôle important lors de la confection du tatouage ; par exemple, l'un tendait la peau, l'autre essuyait le sang. ⁽⁵⁸⁾

Le maître tatoueur avait également à sa charge la fabrication du matériel qui servirait à tatouer. Une fois le tatouage fini, des festivités avaient lieu.

ii. Instruments traditionnels ⁽³⁾

Comme dit précédemment le prêtre tatoueur, seul maître pouvant confectionner le tatouage, était responsable de son matériel.

Il était généralement composé de dix à quinze peignes, de taille variable, en os, en écaille de tortue ou en dents. Ils étaient fixés par un laçage sur un manche en bois.

Le tout était accompagné d'un maillet de bois pour venir frapper les peignes sur la peau et y faire pénétrer l'encre.

Les dents étaient trempées dans le pigment, lui-même composé de suie et de graisse.

Comme on peut l'imaginer, cet acte était très long, très douloureux et le risque d'infection était

important. Il fut d'ailleurs interdit en 1797 par les missionnaires qui considéraient cela comme un acte « barbare ».

Même si cette tradition existe encore dans quelques régions des îles Marquises, on tend vers un abandon progressif de ce geste, pour être remplacé par le dermographe actuel.

V) Les outils et les produits d'aujourd'hui

A) Machine à tatouer vibrante ⁽⁵⁹⁾

Dans la partie consacrée à l'Amérique du Nord, nous avons commencé à aborder le dermographe, ou encore appelé machine à tatouer vibrante ou machine à bobines.

En effet l'ancêtre du dermographe actuel, a vu le jour en Amérique grâce à O'Reilly comme nous l'avons vu précédemment.

Commençons par voir de quoi est composé le dermographe d'aujourd'hui : ⁽³⁾

- On retrouve un cadre en métal ou châssis (élément n°1) où sont fixées :
 - Deux bobines (ou électroaimants) (élément n°2) : quand elles s'actionnent, elles créent un champ électromagnétique qui va attirer :
 - Une barre métallique ou masselotte (élément n°3) : elle est suspendue au-dessus des deux bobines par :
 - Un ressort de rappel (élément n°4)
- On a une tige (élément n°5) où, à son extrémité, est soudée une aiguille pleine. Elle monte et descend au fur et à mesure que le ressort ramène la barre métallique à sa position initiale quand les bobines s'allument et s'éteignent. Cette tige-aiguille traverse :
 - Un tube ou manchon (élément n°6)
- On retrouve l'élastique (élément n°7) qui permet de maintenir le tout et réduire le tremblement de la tige-aiguille.

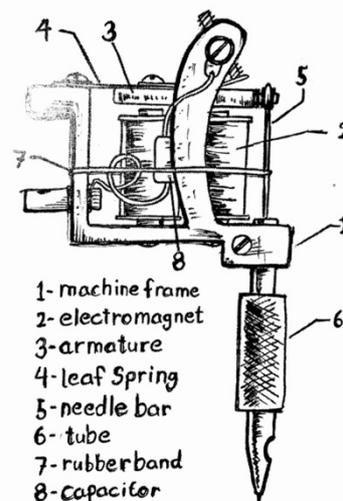


Figure 13 : Dermographe actuel ⁽³⁾

Les tatoueurs tiennent le manchon, l'élément numéro 6 sur le dessin, comme un stylo. Il n'y a pas de réservoir à encre, il faut tremper l'aiguille directement dans une capsule où se trouve l'encre, comme si on trempait une plume dans un porte-plume.

La vitesse et l'intensité de la pénétration sont contrôlées en réglant le voltage fourni aux bobines, la tension, la longueur et l'épaisseur des ressorts qui ramènent la barre métallique à sa position initiale.

Généralement, ces machines fonctionnent sur un courant continu de six à douze volts ce qui correspond à une vitesse de 80 à 180 battement/seconde.

Ce type de dermographe est le plus utilisé de nos jours. Il est plus lourd (environ 500 grammes une fois la machine toute équipée) que l'autre type de machine, appelée machine rotative, et fait plus de bruit dû au bourdonnement des bobines.

Cette machine à tatouer vibrante est la préférée des tatoueurs car elle permet une multitude de réglages qui va leur permettre de s'adapter à leurs besoins.

Le principe de fonctionnement de cette machine est un mouvement de va-et-vient qui va faire monter et descendre une ou plusieurs aiguilles. Ces aiguilles vont pénétrer dans le derme de la peau pour y déposer l'encre. Ici on peut assimiler ce geste à une machine à coudre.

Avec cette machine, on retrouve du matériel à usage unique et du matériel recyclable.

Pour le matériel à usage unique, on retrouve : les aiguilles, les capsules pour y mettre l'encre, les gants, les essuie-tout, les sachets/films plastiques et les rasoirs. Tout ceci sera jeté dans les poubelles dites « DASRI » (Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux).

Pour le matériel recyclable, on a : tiges, buses et manchons. Ils seront nettoyés, pré-désinfectés, emballés hermétiquement puis stérilisés dans un autoclave où la vapeur d'eau sera à 134° à 2,1 Bars pendant dix-huit minutes. C'est ce qu'on appelle la stérilisation par chaleur humide.

Si le tatoueur a du matériel recyclable thermosensible, ne résistant pas à la chaleur, il ne pourra pas le stériliser par autoclave. Il devra donc nettoyer son matériel, le pré-désinfecter puis le désinfecter en plongeant son matériel, dans un liquide approprié selon les indications du fabricant sur la notice. C'est ce qu'on appelle la stérilisation à froid.

Tout matériel pénétrant la barrière cutanée du client ou même entrant en contact avec sa peau, doit comporter le marquage « CE » depuis le quatorze juin 1998. Ce marquage est l'indicateur principal de la conformité du produit aux obligations fondamentales en matière de sécurité, d'hygiène et de protection de l'environnement.⁽⁶⁰⁾

i. Les aiguilles composant la machine ⁽⁵⁹⁾

Les aiguilles utilisées par le tatoueur ne sont pas creuses. En effet, l'acte du tatouage n'est pas une injection. Ces aiguilles sont donc pleines, en acier chirurgical inoxydable. Elles ont différents diamètres, allant de 0,25 à 0,45 millimètres.

Elles sont généralement montées en nombre impair pour éviter les espaces au niveau du tatouage. L'ensemble s'appelle un « faisceau ».

Elles sont soudées sur une tige comme nous l'avons vu sur le dessin un peu plus haut.

Elles le sont de trois manières différentes :

- En rond
- En peigne
- En double peigne décalé avec une double rangée d'aiguilles. Ce type de soudage est également appelé « magnum »

Sur cette photo, le chiffre correspond au nombre d'aiguilles sur le faisceau. On peut voir aussi comment sont disposées les aiguilles par rapport à leur soudage.

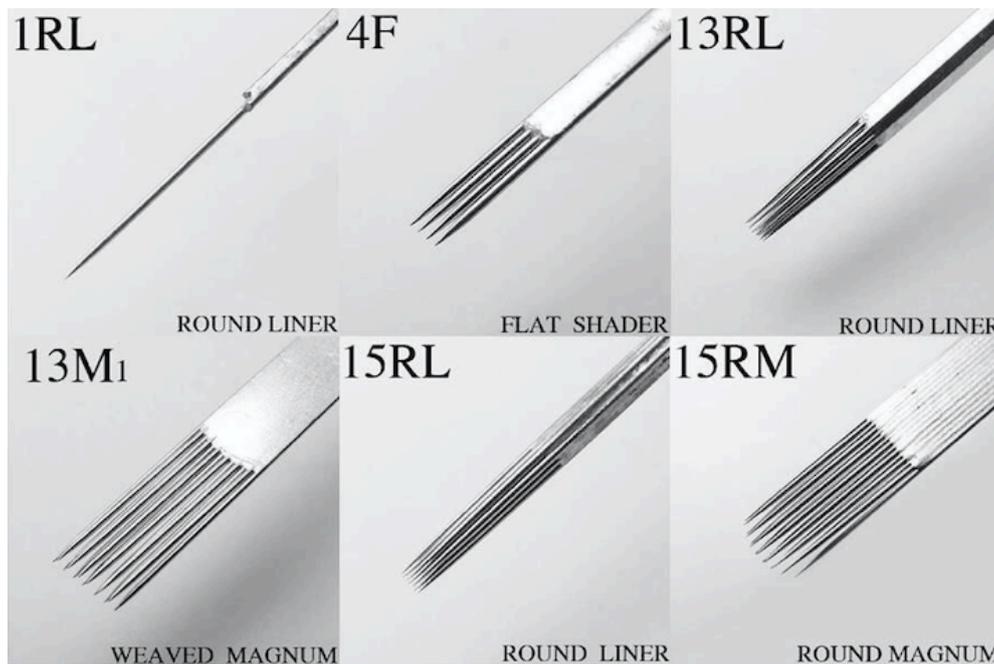


Figure 14 : Différents soudages d'aiguilles ⁽⁶¹⁾

ii. Les différentes aiguilles ⁽⁵⁹⁾⁽⁶²⁾

On va en distinguer trois types :

(a) La traceuse

La pointe de cette aiguille est plus fine et plus allongée que les autres, elle va permettre de tracer les contours du tatouage. On l'appelle également « long taper ».

Le faisceau sera composé entre trois et sept aiguilles, soudées en rond.

(b) La remplisseuse

Ici la pointe de l'aiguille est en forme d'ogive et plus épaisse que la traceuse. Comme son nom l'indique, elle va permettre de remplir le tatouage après avoir fait ses contours.

On l'appelle également « short taper » et le faisceau peut comporter jusqu'à quarante-cinq aiguilles soudées plutôt en peigne voire en magnum.

(c) L'ombreuse

Ce troisième type d'aiguille sera aussi en forme d'ogive et plus fine que la remplisseuse. Elle permet de créer une sorte d'ombre sur une partie du tatouage.

Également appelé « short taper », le faisceau sera ici composé de sept à quatorze aiguilles.

Les aiguilles peuvent être soudées de deux manières possibles ; rond ou peigne. C'est le peigne que l'on retrouvera le plus souvent.

B) Machine à tatouer rotative ⁽⁵⁹⁾

Une autre machine à tatouer peut-être rencontrée dans les salons de tatouage ; la machine à tatouer rotative.

On la retrouve moins fréquemment que la machine à bobines. Elle fonctionne, comme son nom l'indique selon un mouvement rotatif.

Cette machine sera moins lourde, beaucoup plus silencieuse que la précédente mais elle serait aussi moins précise.

L'avantage est qu'elle est plus polyvalente ; en effet, celle-ci peut être utilisée pour le traçage et l'ombrage alors que la machine à bobines peut être utilisée soit pour l'un ou pour l'autre ; il faut changer le type d'aiguille si on veut passer du traçage au remplissage.

Les tatoueurs ont toujours une préférence pour l'une ou pour l'autre, mais lui seul peut savoir quels outils seront les plus adaptés à ses projets. Cela dépendra de leur mode de travail, du modèle à tatouer et aussi de la façon dont ils ont été formés.



Figure 15 : Machine à tatouer rotative ⁽⁶³⁾

C) Pigments ⁽⁶⁴⁾⁽⁶⁵⁾

Les pigments, aussi appelés « encres », font partie intégrante du tatouage. Sans pigment, le tatouage ne pourrait d'ailleurs pas exister.

A l'époque, ils étaient fabriqués à partir de végétaux et d'animaux.

De nos jours, les pigments naturels ne sont plus beaucoup utilisés. Les tatoueurs ont plutôt tendance à employer les pigments synthétiques.

Ces pigments synthétiques peuvent être issus de la chimie minérale ou de la chimie organique. Les plus utilisés proviennent de la chimie organique.

Ceux provenant de la chimie minérale, sont constitués de sels métalliques. Et ceux provenant de la chimie organique sont constitués de molécules organiques.

Dans les deux cas, ces pigments seront associés à des adjuvants (comme le solvant, le liant, l'additif et le conservateur).

Ces pigments synthétiques sont suffisants pour offrir toutes les couleurs possibles pour confectionner le tatouage.

Malgré tout, la couleur noire reste la plus adoptée, avec comme pigment, le noir carbone⁽⁶⁶⁾.

Puis viennent ensuite le rouge, le jaune, le bleu, le vert et le violet.

Ces encres sont, pour une grande partie, importées depuis les États-Unis.

En France, il n'existe que quelques règles de fabrication, notamment l'article L513-10-3 du Code de la santé publique qui stipule que « *la fabrication des produits de tatouage doit être réalisée en conformité avec les bonnes pratiques de fabrication dont les principes sont définis par arrêté des Ministres chargés de la consommation et de la santé, pris sur proposition de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé* ». ⁽⁶⁷⁾

Pour qu'une encre puisse être utilisable, on doit être informé de sa composition. Cette dernière sera renseignée sur l'étiquette qu'on retrouve sur le flacon des encres.

i. Etiquetage spécifique

Les encres pour tatouage vont comporter, sur leur flacon, une étiquette qui sera spécifique et où on va retrouver un certain nombre d'informations obligatoires pour pouvoir les utiliser.

Cet étiquetage est réglementé par l'article R513-10-5 du Code de la santé publique.

Les cosmétiques vont suivre la même réglementation pour leur étiquetage.

Cet article mentionne que sur chaque étiquette figurent les informations suivantes :⁽⁶⁸⁾

- La dénomination du produit
- Le contenu nominal lors du conditionnement
- La date de durabilité maximale, qui est la date jusqu'à laquelle le produit continue de remplir sa fonction initiale s'il est conservé dans des conditions appropriées. Cette date (mois suivi de l'année) doit être indiquée clairement
- Le numéro de lot de fabrication
- La mention « stérile »
- Les précautions particulières d'emploi
- La liste des ingrédients

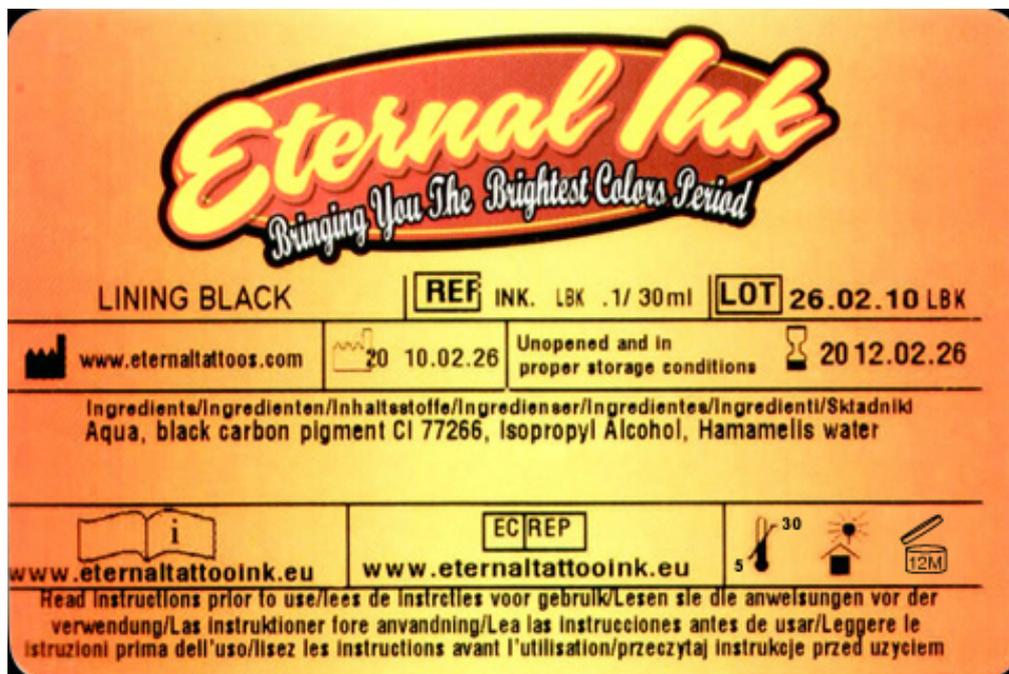


Figure 16 : Étiquette d'encre noire ⁽⁶⁹⁾

Les colorants peuvent être désignés de trois manières possibles :

(a) INCI : International Nomenclature of Cosmetic Ingredients ⁽⁷⁰⁾⁽⁷¹⁾

Cette nomenclature a été créée dans les années 1970 aux Etats-Unis par le « Personal Care Products Council » (anciennement « Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association » (CTFA)). Elle est obligatoire pour chaque encre et répertorie l'intégralité des ingrédients présents dans le produit.

Etant utilisée dans de nombreux pays (Etats-Unis, Union européenne, Chine, Japon...), elle permet d'avoir un langage commun pour lister les ingrédients.

(b) Colour Index ⁽⁷²⁾⁽⁷³⁾

Cette dénomination a été publiée pour la première fois en 1924 par la « Society of Dyers and Colourists » et l' « American Association of Textile Chemists and Colourists ».

Ici seront répertoriées les couleurs. Ils utilisent un double système de classification ;

- Nom générique (Colour Index Generic Name ; CIGN) : on va avoir la classe d'utilisation, suivie de la couleur à proprement dite puis du numéro de série. Exemple pour la couleur noire : C.I Black 6
- Nom de constitution (Colour Index Constitution Number ; CICON) : ce nom décrit un produit par sa constitution chimique/moléculaire. On aura le Colour Index suivi d'une série de cinq à six chiffres.

Dans l'INCI, les colorants sont plutôt désignés par la dénomination Colour Index avec la constitution chimique. Par exemple pour la couleur noire, on a : CI 77266.

(c) CAS : Chemical Abstract Service ⁽⁷⁴⁾

Ce classement est une division de la société américaine « American Chemical Society ». Les substances chimiques y sont répertoriées par trois nombres séparés par des tirets. Par exemple pour le colorant noir, on a CAS 1333-86-4. Ce numéro n'est pas obligatoirement retrouvé sur l'étiquetage.

Le pigment est l'ingrédient principal retrouvé dans l'encre de tatouage, mais il sera régulièrement associé à ce qu'on appelle un adjuvant que l'on va développer brièvement maintenant.

ii. Les adjuvants

Dans les adjuvants, on va retrouver plusieurs éléments.

Tout d'abord, on peut retrouver un solvant. Les plus courants sont l'eau distillée, le glycérol ou l'isopropanol.

Ensuite on retrouve les liants qui vont donc permettre de lier le mélange encre/solvant. Ainsi que des diluants pour diluer le mélange.

On peut également retrouver des additifs et des conservateurs qui visent à prévenir la contamination de l'encre.

L'ensemble des adjuvants est présent pour stabiliser les pigments.

Les différentes complications possibles liées aux tatouages

I) Effraction du système cutané

A) Composition de la peau⁽⁷⁵⁾

La peau est le plus grand organe que possède l'être humain. En effet, elle représente deux mètres carrés de surface et pèse entre trois et dix kilogrammes.

En dehors de son rôle principal qui est la protection de notre organisme, elle va par ailleurs représenter une très grande surface pouvant servir de support pour le tatouage.

Pour comprendre où l'encre se dépose lors de la séance de tatouage, nous allons développer la composition de la peau.

La peau est composée de trois couches ; de la plus superficielle à la plus profonde : l'épiderme, le derme et l'hypoderme. On va retrouver également des annexes comme le follicule pilosébacé, les glandes cutanées et les ongles.

i. L'épiderme

L'épiderme est constitué d'un épithélium pluristratifié, kératinisé, squameux non vascularisé. Il va jouer le rôle de barrière grâce à trois types de cellules, qui vont se renouveler très rapidement :

- Les kératinocytes qui produisent la kératine. Ils vont se différencier en cornéocytes pour constituer la couche cornée qui est la couche la plus superficielle de la peau. Les kératinocytes et les cornéocytes forment alors une barrière imperméable.
- On retrouve les mélanocytes, qui constituent la barrière photoprotectrice. Ils vont synthétiser la mélanine qui sera transportée jusqu'aux kératinocytes et va donner la pigmentation de notre peau. Les personnes ayant une couleur de peau foncée vont synthétiser davantage de mélanine.
- Et enfin les cellules de Langerhans, qui vont constituer la barrière immunologique, elles initient la réponse immunitaire adaptative contre les antigènes exogènes à la peau.

ii. Le derme

Le derme quant à lui comporte un réseau de vaisseaux sanguins, réseau lymphatique et réseau nerveux ainsi qu'une quantité abondante de matrice extracellulaire, synthétisée par les fibroblastes, où on retrouve des fibres de collagène et des fibres élastiques. De plus, il va comporter les annexes épidermiques.

On trouve très peu de cellules à ce niveau, à part les fibroblastes.

iii. L'hypoderme⁽⁷⁶⁾

L'hypoderme est la partie la plus profonde et la plus épaisse de la peau. L'épaisseur varie selon la localisation, l'âge, le sexe et le mode de vie. Cette couche est, comme le derme, richement vascularisée.

L'hypoderme peut être apparenté à de la graisse, formé d'adipocytes divisés en lobules pour permettre aux vaisseaux de passer entre les adipocytes.

La vascularisation, en dehors du fait d'apporter les besoins nutritifs locaux, permet également la thermorégulation, la cicatrisation et les réponses immunitaires.

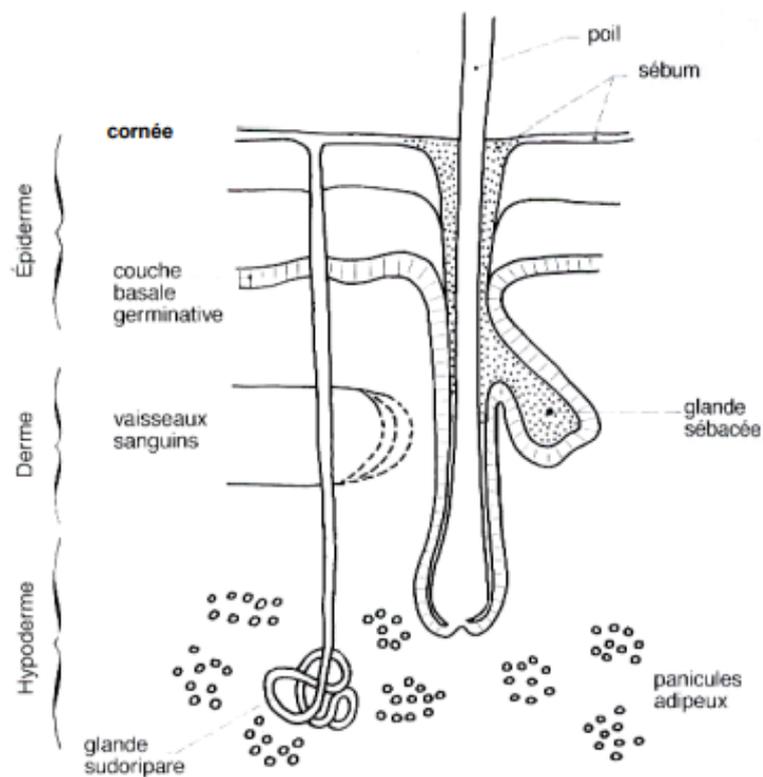


Figure 17 : Différentes structures de la peau ⁽⁷⁷⁾

B) Pourquoi garde-t-on l'encre du tatouage comme marque indélébile ?⁽⁷⁸⁾

Avant de venir apposer cette marque à vie, le tatoueur dessine le dessin directement sur la peau à l'aide d'un feutre ou alors il peut s'aider d'un calque ou d'un pochoir qu'il viendra appliquer sur la peau pour transposer le dessin.

Une fois le tatouage dessiné, le tatoueur commence à tracer les contours avec comme aiguille, la traceuse. Ensuite s'il doit remplir, il utilisera la remplisseuse et enfin s'il a besoin d'ombrer, il se sert de l'ombreuse.

L'encre de tatouage, grâce au mécanisme de va-et-vient des aiguilles, va transpercer l'épiderme et pénétrer au niveau du derme, couche située à environ un à deux millimètres de profondeur après l'épiderme qui lui a une épaisseur allant de quarante micromètres à six millimètres. Généralement, la profondeur choisie par le tatoueur est de deux millimètres. Cependant cela peut changer et dépendra de la morphologie et de la composition de la peau de la personne se faisant tatouer. En effet, plus une personne aura de la mélanine, plus sa peau sera épaisse et par conséquent le tatoueur devra aller plus en profondeur appliquer l'encre pour qu'elle persiste.

Le derme connaît peu de renouvellement car il comporte peu de cellules. C'est dans ce tissu, dans la matrice extracellulaire, que le pigment va s'installer et perdurer dans le temps.

En effet, si l'encre était déposée au niveau de l'épiderme, le pigment ne resterait que très peu de temps dans la peau car cette couche connaît un renouvellement très rapide, le pigment serait alors éliminé en même temps que les cellules.

C'est pour cela que le tatoueur doit bien choisir ses aiguilles ainsi que leur profondeur de pénétration, afin de ne pas mettre trop superficiellement l'encre et à l'inverse de ne pas la mettre trop profondément pour éviter les douleurs et saignements trop importants.

C) Le phénomène de cicatrisation⁽⁷⁹⁾⁽⁸⁰⁾

Le tatouage peut être considéré comme un traumatisme à la suite de l'introduction des aiguilles à travers la peau. La première réaction que l'on observe est la rupture des capillaires superficiels à chaque fois que la peau est transpercée par les aiguilles. Cela crée une pellicule de sang que le tatoueur essuie régulièrement durant la séance.

Une fois le tatouage fini, il pourra être apparenté à une « plaie » suite au traumatisme que la peau vient d'endurer. Comme une plaie basique, un processus inflammatoire va se mettre en place. Ce processus est une réaction normale qui se produit à la fin de la séance d'un tatouage.

La cicatrisation est la dernière étape de ce processus qui se déroule en quatre étapes :

- Phase inflammatoire vasculaire
- Phase inflammatoire granulomateuse
- Phase de bourgeon charnu
- Phase de cicatrisation proprement dite

i. Phase inflammatoire vasculaire

Cette phase va commencer très rapidement, en quelques minutes, et sa durée va dépendre de l'agent agresseur et de l'intensité des dommages tissulaires. Pour un tatouage, cette phase ne va durer que quelques heures.

Dans un premier temps, on va avoir une dilatation et une augmentation de la perméabilité des vaisseaux, ce qui va permettre l'évacuation d'un exsudat qui est un liquide suintant. On aura également formation d'un œdème. De plus la peau sera érythémateuse.

Les cellules circulantes vont aussi permettre la constitution d'un réseau de fibrine qui va permettre la coagulation et limiter l'extension des lésions.

ii. Phase inflammatoire granulomateuse

On va avoir la formation d'un granulome inflammatoire composé de différentes cellules : monocytes, macrophages, lymphocytes et plasmocytes.

Les monocytes sont des cellules de type globules blancs qui permettent de combattre les infections. Ils vont aussi aider d'autres globules blancs à détruire les tissus endommagés.

Les macrophages sont des grandes cellules qui vont se développer à partir des monocytes. Ils vont phagocyter les micro-organismes.

On va distinguer deux types de lymphocytes ; lymphocytes B (LcB) et T (LcT). Les LcB ont pour fonction première de se développer en plasmocytes qui eux fabriquent et sécrètent les anticorps.

Les LcT immatures sont produits dans la moelle osseuse. Ensuite ils migrent et se différencient pour être capable de reconnaître des antigènes spécifiques.

L'ensemble de ces cellules vont assurer la détersion, qui peut être définie comme l'élimination des tissus nécrosés.

Cette détersion doit être de qualité pour le reste de la cicatrisation. Si ce n'est pas le cas, les débris ne seront pas évacués et il faudra assurer une détersion externe mécanique. Ceci est peu courant avec les tatouages.

iii. Phase de bourgeon charnu

Dans cette phase, on va avoir la construction d'un nouveau tissu conjonctif appelé « bourgeon charnu ». Il va remplacer les tissus qui ont été détruits par la plaie.

Ce bourgeon est une ré-épithélialisation ; c'est une reconstruction de l'épithélium.

Elle débute à partir des cellules de l'épiderme (les kératinocytes) qui vont se multiplier et migrer entre l'exsudat formé lors de la première phase et le bourgeon charnu.

iv. Phase de cicatrisation proprement dite

Pour cette dernière phase on aura un remodelage du bourgeon charnu et la ré-épithélialisation va se terminer ; on va avoir un détachement de l'exsudat formé lors des étapes précédentes, ce qui correspond à la croûte.

Durant toute la phase de « cicatrisation », la peau sera très sensible et la douleur sera comparable à un coup de soleil.

Nous verrons dans le troisième chapitre comment réaliser une cicatrisation adéquate pour les tatouages.

Lors de ce processus inflammatoire, des complications multiples peuvent apparaître avec de nombreuses causes possibles. Bien souvent les personnes allant ou voulant se faire tatouer ne connaissent pas l'existence de ces complications pouvant être encourues lors d'une séance de tatouage.

On peut retrouver des complications d'origine infectieuse : bactériennes, virales, parasitaires et mycosiques, avec une inoculation de micro-organismes au niveau du tatouage.

En parallèle, on peut parfois observer des complications dites non infectieuses avec notamment les réactions d'hypersensibilité. Ici le corps trouvera un moyen de défense contre l'encre.

II) Les différents risques d'infection potentiellement rencontrés après un tatouage

Dans cette partie, nous allons voir quelles infections peuvent se manifester après la réalisation d'un tatouage.

Le plus souvent, ces infections surviendront lors de la séance, si les conditions d'asepsie ne sont pas respectées, c'est-à-dire :

- Aiguilles contaminées et/ou non stérilisées
- Absence de désinfection correcte
- Séance réalisée en dehors d'un studio dédié à la réalisation des tatouages
- Absence de soins locaux sur le tatouage après la séance

En effet, le tatouage constitue une porte d'entrée facile pour les micro-organismes, dû à la perforation de la peau par les aiguilles.

Plus rarement, ces infections peuvent survenir si le tatouage est réalisé sur une partie du corps qui est déjà infectée.

Même s'il existe une sous-estimation de ces infections, cela reste minime car le nettoyage à l'eau et au savon du tatouage est suffisant pour traiter les infections cutanées superficielles.

Voici un tableau récapitulatif des différentes infections pouvant être rencontrées :

Infections bactériennes	Infections virales	Infections mycosiques
Impétigo		
Folliculite		
Erysipèle		
Furoncle	Molluscum contagiosum	Dermatophytes
	Verrues	Sporotrichose
	Hépatite B et C	Mycétomes
Syphilis		
Tuberculose cutanée		
Lèpre		

Nous allons détailler maintenant chaque infection que l'on peut retrouver après une séance de tatouage.

A) Les infections bactériennes⁽⁸¹⁾

Au niveau des infections bactériennes, nous allons en retrouver de deux types : infections aux bactéries pyogènes et les infections aux bactéries non pyogènes.

i. Les infections aux bactéries pyogènes

Les bactéries sont dites « pyogènes » car elles vont provoquer une suppuration. Parmi ces bactéries il y a principalement :

- Streptococcus pyogenes, qui est un streptocoque bêta hémolytique du groupe A
- Staphylococcus aureus, qui est un staphylocoque

Ces deux bactéries peuvent causer : l'impétigo et la folliculite qui sont des infections superficielles. L'érysipèle et le furoncle sont des infections cutanées profondes.

(a) Impétigo⁽⁸²⁾⁽⁸³⁾⁽⁸⁴⁾

L'impétigo est une infection cutanée, qui peut être causée aussi bien par Streptococcus pyogenes que par Staphylococcus aureus. La bactérie sera inoculée au niveau de l'épiderme. Lui seul sera touché lors de cette infection.

Il existe différents types d'impétigo mais les plus connus sont l'impétigo bulleux et l'impétigo croûteux.

Dans l'impétigo bulleux on aura de grandes bulles qui seront plutôt flasques.

Dans l'impétigo croûteux, on aura deux phases : dans la première on va retrouver des bulles plutôt vésiculeuses et flasques qui vont ensuite se transformer en croûtes jaunâtres qui constitueront la deuxième phase.

L'impétigo peut évoluer vers un ecthyma qui est un impétigo creusant et nécrotique et qui est plus grave mais heureusement, plus rare.

Les premiers symptômes apparaîtront quelques jours après la réalisation du tatouage.

Pour les formes les moins étendues, ce qui est souvent le cas lors d'un impétigo après un tatouage, un traitement local pendant huit à dix jours est suffisant. Dans un premier temps il faut laver deux fois/jour avec de l'eau et du savon. Puis l'application d'un antiseptique (**Chlorhexidine**) et/ou d'un antibiotique cutané (**acide fusidique**) est nécessaire.⁽⁸⁵⁾



Figure 18 : Impétigo croûteux ⁽⁸⁶⁾

(b) Folliculite ⁽⁸⁷⁾

La folliculite est une infection cutanée superficielle, touchant le follicule pileux, et qui sera davantage causée par *Staphylococcus aureus*.

Elle sera caractérisée par la présence d'une pustule inflammatoire tout autour du poil. Un prurit peut également apparaître.

Le phénomène de Koebner peut également être observé. Ce phénomène peut se définir de la manière suivante : un sujet souffrant de folliculite peut voir sa maladie s'étendre sur des zones alors épargnées, du simple fait d'une plaie. Or comme dit précédemment le tatouage peut être considéré comme une plaie.

Ce genre de phénomène peut être présent dans d'autres contextes pathologiques comme le psoriasis.

Ici le traitement sera l'application d'une lotion ou d'un gel antibiotique à base de **Clindamycine**. Cette application se fera pendant sept à dix jours. ⁽⁸⁵⁾

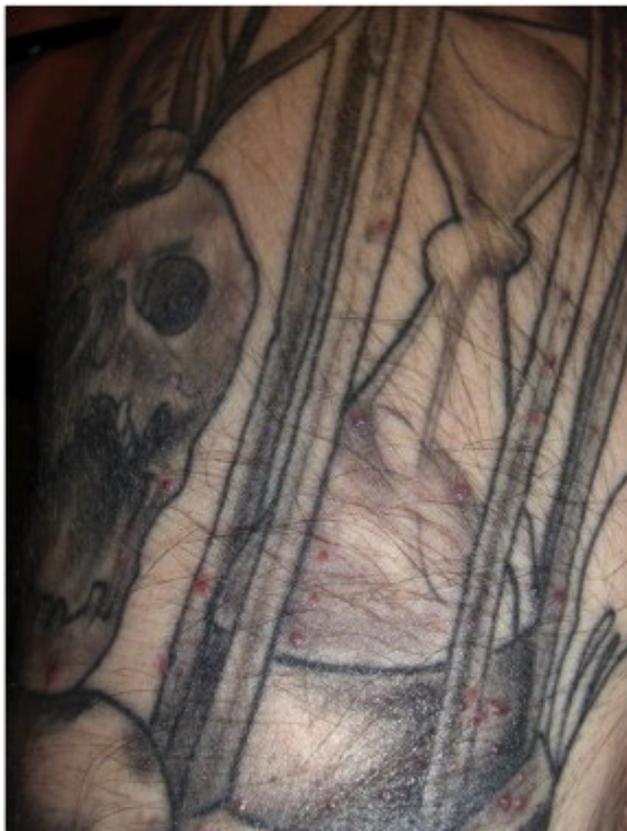


Figure 19 : Folliculite ⁽⁸⁸⁾

(c) Érysipèle⁽⁸⁹⁾

L'érysipèle est une inflammation non nécrosante du derme et parfois même de l'hypoderme, due à une infection. Cette infection est surtout causée par *Streptococcus pyogenes*.

On le retrouve essentiellement au niveau des membres inférieurs. Mais cela n'exclue pas son apparition sur d'autres parties du corps.

Les bactéries vont arriver dans le derme, ou l'hypoderme, car le patient atteint a de nombreuses portes d'entrée. Ces portes d'entrée peuvent être des plaies, des intertrigos (champignons que l'on retrouve entre les orteils). Le tatouage constitue une brèche au niveau cutané donc cela est un facteur favorisant l'infection.

Au niveau de la clinique, on aura un érythème qui est une rougeur accompagné d'un œdème, souvent associé à un état fébrile. La zone sera douloureuse et chaude au contact.

La conduite à tenir est une consultation chez un médecin qui mettra en place une antibiothérapie ; le plus souvent **Amoxicilline** un gramme trois fois/jour pendant quinze jours.

De plus, le patient doit rester alité pendant le temps de guérison.⁽⁸⁵⁾

De nos jours, ce genre d'infection liée à un tatouage est devenu rare. Ce n'était pas le cas dans les années 1860.

A l'époque beaucoup de cas d'érysipèle étaient comptés à cause de la non stérilisation des aiguilles et le mélange des colorants avec de la salive ou de l'urine.

(d) Furoncle⁽⁸⁴⁾⁽⁹⁰⁾⁽⁹¹⁾

Le furoncle est une infection profonde au niveau du sac où le poil prend racine. Au niveau de cette cavité, on aura en annexe la glande sébacée qui sécrète le sébum. Cet ensemble est plus communément appelé le follicule pilo-sébacé.

Cette infection est due à *Staphylococcus aureus*. Comme avec l'érysipèle, il y aura des portes d'entrée qui faciliteront la pénétration de la bactérie au niveau du follicule pilo-sébacé.

Elle se manifeste par un bouton rouge dur et douloureux qui sera centré sur un poil. Il va se transformer rapidement en pustule ; le bouton sera rouge à tête blanche contenant du pus.

Pour éviter toute irritation, le ou les furoncles seront protégés par un pansement. Une application d'antiseptique et/ou de pommade antibiotique est à réaliser de manière biquotidienne pendant dix jours.⁽⁸⁵⁾

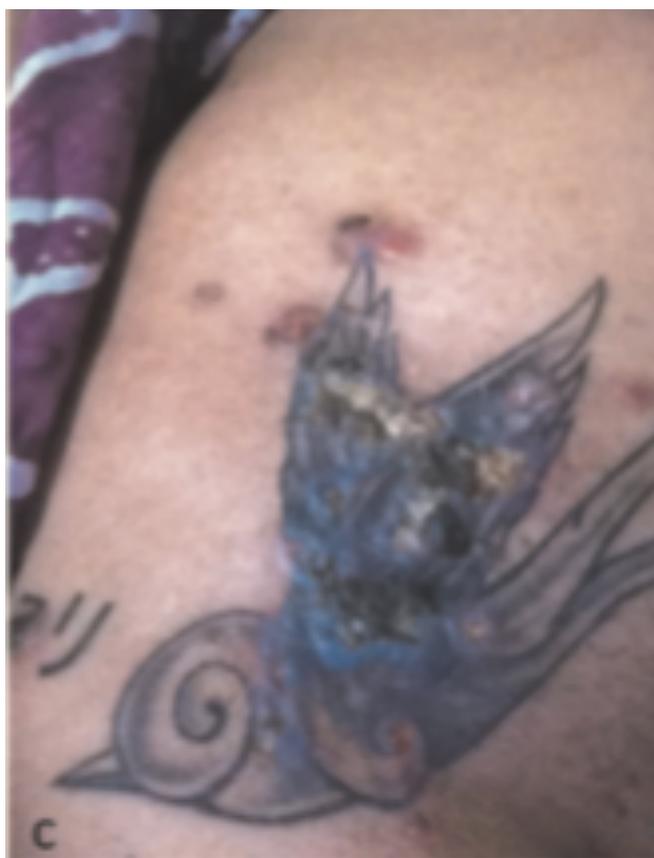


Figure 20 : Furoncle et plusieurs abcès⁽⁹²⁾

Même si les exemples d'infections que nous venons de voir restent plutôt rare, lorsqu'elles surviennent, il faut les prendre en charge rapidement pour éviter toute forme de sepsis.

A côté de ces infections dues aux bactéries pyogènes, on peut retrouver également des infections causées par des bactéries non pyogènes. Celles-ci se font encore plus rares que les précédentes mais elles sont plus dangereuses lorsqu'elles surviennent.

ii. Les infections aux bactéries non pyogènes

Contrairement aux bactéries vues précédemment, celles-ci ne vont pas provoquer de suppuration.

On identifie principalement parmi ces bactéries :

- *Treponema pallidum* ; responsable de la syphilis
- *Mycobacterium tuberculosis* ; responsable de la tuberculose
- *Mycobacterium leprae* ; responsable de la lèpre

(a) Syphilis⁽⁹³⁾⁽⁹⁴⁾

La syphilis est une infection sexuellement transmissible causée par une bactérie de la famille des tréponèmes ; *Treponema pallidum*.

Mais cette infection peut également être transmise par le contact direct avec des lésions cutanées existantes chez des personnes (syphilis secondaire apparue lorsque la primaire n'a pas été traitée), par le sang et même par la salive.

Cliniquement, le premier signe est une lésion indolore qui apparaît où la bactérie a été inoculée. Puis plusieurs semaines plus tard, des lésions douloureuses apparaissent, ainsi qu'un chancre. Si l'infection n'est pas prise en charge, la troisième étape sera des atteintes cardiaques, cérébrales et voire la mort.

La syphilis sur tatouage était très fréquente aux XIX^e et XX^e siècles. Les personnes tatouées inoculaient la bactérie par l'intermédiaire des tatoueurs contaminés qui, à l'époque, avaient pour habitude d'utiliser leur salive à différents moments de la séance. Par exemple, pour humidifier l'aiguille, désinfecter la peau ou même nettoyer le tatouage une fois terminé.

Ainsi, la bactérie était présente à la surface de la peau des clients, puis traversait la structure dermique pour arriver dans le sang. Elle arrivait facilement à ce niveau car comme vu précédemment, le tatouage peut être considéré comme une brèche facilitant l'entrée des bactéries et autres micro-organismes.

A l'époque, le développement de cette infection était l'une des complications les plus graves qui pouvait exister après un tatouage. Cela était également dû au fait de la découverte plus tardive de la pénicilline pour traiter la syphilis.

De nos jours, l'infection syphilitique n'existe quasiment plus étant donné les mesures d'asepsie et de stérilisation mises en place dans les salons de tatouage.

Le traitement qui serait mis en place en cas de syphilis est le suivant : **pénicilline G** sous forme « retard » c'est-à-dire qu'elle va diffuser dans l'organisme de manière progressive, efficace et constante⁽⁹⁵⁾

(b) Tuberculose cutanée⁽⁹⁶⁾

Comme dans le cas de la syphilis, la bactérie responsable de la tuberculose cutanée, *Mycobacterium tuberculosis* plus communément appelée le bacille de Koch, est inoculée au niveau du tatouage par le tatoueur présentant une infection pulmonaire active, en humidifiant l'aiguille avec sa salive.

La bactérie arrive au niveau du tatouage, qui constitue une plaie, et traverse le derme pour arriver au niveau de la circulation sanguine.

Plusieurs cas ont été décrits depuis 1890 et même plus récemment en 2003, en Inde.

La tuberculose cutanée se manifestera par une éruption papuleuse ; mais ce tableau clinique n'est pas spécifique de *Mycobacterium tuberculosis* et il existe un grand polymorphisme clinique pour ce type d'infection. Par conséquent, il reste compliqué de diagnostiquer une tuberculose cutanée.

Le traitement de la tuberculose cutanée sera le même que pour la tuberculose pulmonaire : quadrithérapie (**Éthambutol, Rifampicine, Isoniazide et Pyrazinamide**) pendant deux mois puis une bithérapie (**Rifampicine et Isoniazide**) pendant quatre mois.⁽⁹⁷⁾

(c) Lèpre⁽⁹⁸⁾⁽⁹⁹⁾

Les cas de lèpre sur tatouage ont été pratiquement tous rapportés d'Inde qui est une zone endémique.

Quelques cas d'exportation ont aussi été décrits avec notamment des cas chez les marins américains.

La lèpre est causée par la bactérie *Mycobacterium leprae* qui a une multiplication très lente,

ce qui explique l'apparition tardive des symptômes (généralement un an après et parfois cela peut aller jusqu'à six ans après l'inoculation).

Au niveau de la clinique, cette mycobactérie peut donner des atteintes cutanées et/ou neurologiques.

Pour les atteintes cutanées, on a deux formes de lèpre : tuberculoïde et lépromateuse.

Pour la forme tuberculoïde, les lésions sont des taches qui perdent leur sensibilité et qui sont hypopigmentées au centre. Elles ne sont pas nombreuses et ne grattent pas.

Dans la forme lépromateuse, une plus grande partie de la peau est atteinte ainsi que d'autres organes notamment les nerfs. Les taches seront symétriques et la personne sera plus contagieuse qu'avec la forme tuberculoïde.

Le traitement reposera sur l'administration de trois antibiotiques : **Dapsone, Rifampicine et Clofazimine.**⁽¹⁰⁰⁾

A côté de ces différents types d'infections bactériennes, on peut également retrouver des infections virales.

A) Les infections virales

Pour les infections virales, nous allons retrouver notamment :

- Molluscum contagiosum virus
- Papillomavirus humains
- Hépatite B et C

i. Molluscum contagiosum virus⁽¹⁰¹⁾⁽¹⁰²⁾

Le Molluscum contagiosum est une infection cutanée causée par un poxvirus dont il existe quatre types différents ; le type 1 (MCV-1) est le plus répandu chez les enfants alors que chez l'adulte on retrouve davantage le type 2 (MCV-2).

La transmission se fait par contact direct avec la peau ou par auto-inoculation (en se grattant on dissémine le virus à d'autres parties du corps).

La période d'incubation du virus peut durer jusqu'à six mois.

Au niveau de la clinique, on verra apparaître des papules arrondies de couleur blanche ou chair, d'environ trois à cinq millimètres. Les lésions peuvent être isolées ou regroupées. Ici,

on les localisera directement sur le tatouage.

Le traitement sera purement esthétique car les lésions régressent d'elles-mêmes en un ou deux ans. Si un traitement doit être mis en place, il s'agira d'un curetage, de la cryochirurgie ou un traitement par laser.

Un cas dans la littérature a été rapporté en 2013 en Espagne. Il s'agissait d'un homme âgé de vingt-trois ans qui s'était présenté dans un service de dermatologie pour apparition de papules perlées au niveau de son tatouage sur le flanc abdominal droit (cf. photo ci-dessous.)

Une biopsie a été réalisée pour établir un diagnostic différentiel. Elle a mis en évidence plusieurs molluscum. ⁽¹⁰³⁾



Figure 21 : *Molluscum contagiosum* ⁽¹⁰³⁾

ii. Papillomavirus humains ⁽¹⁰⁴⁾⁽¹⁰⁵⁾⁽¹⁰⁶⁾

Les papillomavirus humains (HPV) sont des virus qui vont infecter la peau et les muqueuses.

Ils peuvent provoquer :

- Des verrues, qui seront dues à des papillomavirus à bas risque cancérigène,
- Certains types de cancers, là on parlera de papillomavirus à haut risque cancérigène ; on retrouve notamment les papillomavirus 16 et 18. Un vaccin existe ; **Gardasil 9®** qui vise neuf souches au total. Ce vaccin vise une certaine population : jeunes filles et garçons âgées de onze à quatorze ans.

La transmission se fait par contact interhumain direct, comme lors d'un rapport sexuel.

Au niveau de la clinique, nous nous intéresserons uniquement aux verrues car ce sont les symptômes observés après une séance de tatouage. Une période de latence peut avoir lieu avant que les signes cliniques apparaissent.

Les verrues peuvent être de différentes formes, on ne retiendra que les plus fréquentes lors d'une contamination après un tatouage, à savoir : les verrues communes (ou vulgaires) et les verrues planes.

Les verrues vulgaires sont causées par HPV de type 1, 2, 4 ou 7. Elles forment une protubérance ronde ou irrégulière, rugueuse et de consistance ferme. Elles peuvent être de couleur grise, jaune ou marron. La taille peut varier et atteindre l'ordre du centimètre.

Les verrues planes sont plutôt causées par HPV de type 3 ou 10. Elles se développent par auto-inoculation et sont à sommet plat et de couleur jaune ou chaire. Elles sont généralement de petite taille.

Le traitement des différentes verrues sera local. On retrouve trois types de traitement local :
(107)

- Traitement chimique par **Podophyllotoxine**, à appliquer matin et soir pendant trois jours consécutifs par semaine pendant un mois.
- Traitement physique et chirurgical par cryothérapie ou exérèse
- Traitement immunomodulateur par **l'Imiquimod** trois fois par semaine au coucher pendant seize semaines.

En juin 2019, un cas dans la littérature a été rapporté, impliquant l'inoculation du papillomavirus humain.

Il s'agit d'un homme âgé de trente-six ans, qui présentait des papules planes de couleur chaire, depuis six mois sur un tatouage vieux de vingt ans. Le nombre de papules a augmenté durant les six mois (cf. photo ci-dessous). Cet homme n'avait aucun antécédent, ne fumait pas et ne prenait aucun traitement.

Des biopsies ont été réalisées et ont permis de conclure au diagnostic de verrues planes induites par HPV. (108)



Figure 22 : Verrues planes ⁽¹⁰⁸⁾

iii. Hépatites B et C

(a) Hépatite B ⁽¹⁰⁹⁾

L'hépatite B est une inflammation du foie qui peut être due :

- Soit à un virus, on parlera d'hépatite virale. La transmission peut se faire de deux manières : soit par des rapports sexuels non protégés ou par le sang.
- Soit à des toxines comme par exemple les médicaments et dans ce cas on parlera d'hépatite toxique.

Ici après un tatouage, on sera en présence d'une hépatite virale donc due à un virus qui a été inoculé au niveau du tatouage lors de la séance.

L'hépatite aiguë fera son apparition dans un premier temps. Elle peut être asymptomatique chez certaines personnes et chez d'autres on verra apparaître de la fièvre, des nausées, des vomissements, des urines foncées et des selles blanchâtres. Mais on ne verra absolument rien au niveau cutané, le tatouage restera intact.

Comme elle peut être asymptomatique, la prise en charge de l'hépatite aiguë est difficile. Si elle n'est pas prise à temps ou si le système immunitaire du patient n'arrive pas à éliminer le virus, l'hépatite aiguë se transformera en hépatite chronique.

L'hépatite chronique est une maladie qui peut rester silencieuse pendant des années ; les patients ne manifesteront aucun signe clinique mais le virus continuera à provoquer des lésions au niveau du foie. On parlera de fibrose ; les cellules saines du foie deviennent un tissu

fibreux. En absence de traitement, cette fibrose se transformera en cirrhose.

A ce stade, on voit apparaître des signes cliniques : un ictère (coloration jaunâtre des conjonctives et des muqueuses), une augmentation de la taille du foie et le risque d'hémorragie est plus important.

A terme, la cirrhose peut évoluer vers un cancer du foie.

Au niveau de la prévention, un vaccin existe contre l'hépatite B ; il est obligatoire chez tous les nourrissons nés à partir du 1^{er} janvier 2018. La vaccination est fortement recommandée, en rattrapage, pour les personnes n'ayant pas été vaccinées auparavant.

(b) Hépatite C⁽¹¹⁰⁾

L'hépatite C est également une inflammation du foie, mais elle sera due uniquement à un virus. La principale voie de transmission passe par le partage de matériel entre usagers de drogues, avec une transmission par voie sanguine.

Mais un risque de transmission peut également exister lors de la réalisation d'un tatouage, si le tatoueur ne stérilise pas ses aiguilles. Ce danger reste tout de même faible.

Comme l'hépatite B, l'hépatite C commencera par une hépatite aiguë qui se transformera en hépatite chronique si aucun traitement n'est mis en place ou si le système immunitaire n'a pas été capable d'éliminer le virus de lui-même.

Puis l'hépatite chronique se transformera en fibrose, puis en cirrhose.

Au niveau de la prévention, seul le dépistage existe. Aucun vaccin n'a vu le jour pour le moment.

Une étude a été menée pour analyser le risque de transmission de l'hépatite C via l'encre de tatouage contaminée au préalable.

Le virus a été incubé pendant cinq minutes dans quatre encres différentes qui existent sur le marché ainsi que dans un désinfectant pour les mains. Après les cinq minutes, les mélanges ont été dilués et titrés.

Sur le graphique de la figure ci-dessous, nous retrouvons en abscisse les quatre encres différentes ainsi que le désinfectant pour les mains. Et en ordonnée nous avons le degré d'infectiosité du virus de l'hépatite C.

Nous pouvons voir que les quatre encres différentes n'ont pas stimulé la multiplication du virus de l'hépatite C et qu'il y a même une encre qui diminue le degré infectieux de l'hépatite C. Ils ont conclu que les encres de tatouage ne facilitaient pas l'infection à l'hépatite C et de plus

elles inactivent partiellement ce virus. Les encres vont se différencier par rapport à leur activité virucide.⁽¹¹¹⁾

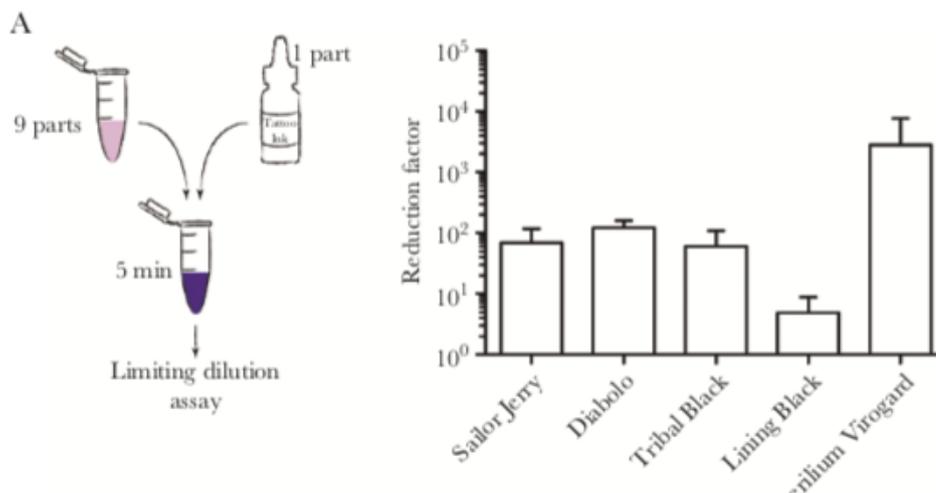


Figure 23 : Activité virucide de l'encre de tatouage sur le virus de l'hépatite C ⁽¹¹¹⁾

Nous n'aborderons pas l'infection par le VIH (virus de l'immunodéficience humaine) car il existe un risque moindre (moins de trois pour mille) comparé à l'infection par l'hépatite B ou C.

En plus des infections bactériennes et virales, il existe un risque d'infections mycosiques même si elles se font très rares de nos jours.

B) Les infections mycosiques

Parmi les infections mycosiques, on peut être face à :

- Dermatophytes : nous nous pencherons sur le genre *Trichophyton* et sur une espèce en particulier : *Trichophyton rubrum*. C'est la principale espèce qui a été retrouvée après une séance de tatouage.
- Sporotrichose
- Mycétomes

i. Dermatophytes⁽¹¹²⁾

Les dermatophytes sont des champignons filamenteux qui comme tous les champignons vont comporter des spores. Les spores sont les cellules reproductives des champignons.

Ils peuvent appartenir à trois genres différents : *Epidermophyton*, *Microscoporum* et *Trichophyton*.

Ils sont kératinophiles c'est à dire qu'ils attaquent la couche cornée de la peau, les poils, les cheveux et les ongles de l'être humain. Ils ne sont pas retrouvés de manière naturelle chez l'homme, ils sont donc toujours pathogènes.

Nous allons nous intéresser aux *Trichophyton* car les différents cas de littérature retrouvés sont liés à ce genre.

Toute altération de la barrière cutanée favorise le développement d'un dermatophyte. Or le tatouage altère la peau.

L'humidité et la chaleur vont également favoriser le développement des champignons.

Le développement des dermatophytes est commun, peu importe l'espèce. Tout va débiter par la libération de spores sur l'épiderme. Ils vont adhérer à l'épiderme et germer.

Des filaments vont être produits et vont pénétrer dans la couche cornée.

Une réponse inflammatoire va être induite ainsi qu'une réponse immunitaire cellulaire spécifique. Ces deux réponses sont dues à la libération de cytokines.

Les symptômes vont dépendre du terrain immunologique de la personne atteinte. Ils seront plus étendus et plus sévères chez les immunodéprimés.

(a) *Trichophyton rubrum*⁽¹¹²⁾

La transmission de ce champignon est interhumaine. Il sera retrouvé préférentiellement au niveau des plis et surtout dans l'espace inter-orteil. Le troisième et quatrième espaces sont les plus atteints car ce sont les plus fermés, renfermant donc davantage d'humidité.

Cliniquement on voit apparaître une desquamation de la peau qui peut être associée à des fissures. Des lésions arciformes d'extension centrifuge peuvent apparaître.

Dans les desquamations on retrouvera les spores du champignon.

Cela peut s'étendre sur l'ensemble du pied. Avec *Trichophyton rubrum*, on verra apparaître une hyperkératose au niveau du talon.

Un peu plus rarement, les mains peuvent être atteintes. Même si cela reste rare, c'est à partir de cette contamination qu'on aura des lésions au niveau des tatouages.

En effet, la personne tatouée peut inoculer ce champignon à trois moments :

- Si le tatoueur est porteur au niveau des mains et qu'il ne porte pas de gants
- Si les instruments sont contaminés
- Si la personne tatouée est elle-même porteuse

Concernant le traitement, il sera local avec un antifongique. Les plus utilisés sont les dérivés imidazolés (**Bifonazole, Kétoconazole...**) ou alors la **Terbinafine**.⁽¹¹³⁾

En juillet 2019 en Inde, trois cas ont été recensés. Les cultures ont mis en évidence *Trichophyton rubrum*.

Les lésions étaient limitées au niveau de la zone tatouée alors que le reste du corps avait été épargné. (Cf. photo ci-dessous).

Les auteurs ont tenté d'expliquer cette infection avec deux théories :

- Instruments contaminés
- Ou le pigment noir contenu dans l'encre pourrait diminuer l'immunité locale

Les trois personnes avaient réalisé leur tatouage deux mois auparavant. La période d'incubation de ce champignon est comprise entre quatre et dix jours. Il ne semble donc pas logique que l'infection ait été acquise par l'instrument.

Ils en ont conclu que le pigment noir réduisait l'immunité au niveau du tatouage. Du fait de la réduction de l'immunité, les sujets étaient plus vulnérables aux maladies opportunistes.⁽¹¹⁴⁾



Figure 24 : Lésions de *Trichophyton rubrum*⁽¹¹⁴⁾

ii. Sporotrichose⁽¹¹⁵⁾⁽¹¹⁶⁾

La sporotrichose est une infection cutanée due à une moisissure qui s'appelle *Sporothrix schenckii*. Ce champignon appartient à la famille des levures.

Cette moisissure est retrouvée au niveau des roses, des ronces ou encore de la mousse. Le champignon ne sera pas inhalé mais va pénétrer dans le derme à la suite de petites coupures ou d'écorchures.

Ce sont le plus souvent les jardiniers, les fleuristes, les agriculteurs ou encore les forestiers qui seront atteints.

Si cette population se fait tatouer, il y a un risque que le champignon pénètre dans le derme via le tatouage.

Cette inoculation peut se faire également lors de la séance, si le tatoueur est porteur de ce champignon au niveau des mains et qu'il ne tatoue pas avec des gants.

Au niveau de la clinique, on peut voir apparaître une papule non douloureuse ou un nodule sous-cutané qui va se développer lentement et devenir ulcéreux ou nécrotique. Cependant les lésions sont indolores.

Cette infection a été retrouvée chez un homme âgé de trente-six ans ayant réalisé un tatouage traditionnel samoan.

Douze semaines après la réalisation du tatouage, cet homme a vu apparaître des nodules au niveau de sa cuisse et de son genou. Quelques semaines plus tard, les lésions se sont propagées sur le reste de sa cuisse.

Cet homme avait une réticence pour aller faire examiner sa jambe, il a attendu quatre ans avant d'aller consulter un médecin.

Les biopsies ont révélé différents micro-organismes dont le champignon *Sporothrix schenckii*. L'infection s'est résolue grâce au traitement par **Itraconazole**.⁽¹¹⁷⁾

iii. Mycétomes⁽¹¹⁸⁾⁽¹¹⁹⁾

Nous nous penchons sur les mycétomes à *Acremonium fungi* car un cas a été recensé en République Tchèque en 2004.⁽¹²⁰⁾

La définition du mycétome est la suivante ; ce sont des agents fongiques exogènes qui vont produire des grains parasitaires. Pour être plus précis on parlera d'eumycétome.

Plusieurs espèces peuvent être à l'origine d'eumycétome mais nous allons nous intéresser à *Acremonium fungi* car c'est l'espèce qui a été retrouvée dans une encre noire contaminée.

En dehors de cette encre contaminée, on retrouve normalement ce genre d'infection dans les régions tropicales arides. On retrouve les principaux foyers en Inde, la péninsule arabique, l'Afrique sahélienne et le Mexique.

Au niveau de la clinique, cela va s'exprimer par un nodule, une papule ou une vésicule.

L'évolution étant lente (quelques mois voire quelques années), on aura une extension progressive au niveau des muscles, des tendons et des os. A ce stade cela deviendra douloureux et invalidant.

Du pus peut sortir et on peut y voir parfois des grains produits par le champignon.

Il faut être vigilant quant au risque de surinfection notamment bactérienne qui peut entraîner un sepsis.

Le seul traitement possible est l'acte chirurgical.

En 2004, le champignon *Acremonium fungi* a été retrouvé dans des encres noires de la marque STARBRITE COLORS provenant de la République Tchèque, et fabriquées aux Etats-Unis.

Ces encres étaient également contaminées par différentes bactéries (*Pseudomonas aeruginosa* et *putida*, et bactéries du genre *Aeromonas*).

Ces différents micro-organismes ont été mis en évidence par l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps ; maintenant devenue l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM)).

Dans un premier temps le 25 août 2004, elle a suspendu l'importation, la mise sur le marché et l'utilisation des lots contaminés dans l'attente des autres analyses.

Puis le 14 septembre 2004, elle a interdit l'importation, l'exportation et la mise sur le marché des lots contaminés. Ces derniers déjà présents en France, ont dû être détruits. Cette destruction était sous le contrôle de la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des fraudes (DGCCRF).

A la même date, l'Afssaps a suspendu pour une durée de trois mois : l'importation, l'exportation, la mise sur le marché et l'utilisation de l'ensemble des autres encres de tatouage de la marque STARBRITE COLORS.

Finalement le 14 décembre 2004 il a été décidé, en l'absence de réponse du fabricant, d'interdire totalement l'importation, l'exportation, la mise sur le marché et l'utilisation de l'ensemble des encres de la marque STARBRITE COLORS.⁽¹²¹⁾

Fort heureusement de nos jours, ces infections bactériennes, virales et mycosiques se font rares grâce aux règles d'hygiène que doivent appliquer les tatoueurs dans leur salon.

En effet, même si le métier de tatoueur n'est pas officiellement reconnu et qu'il n'y a aucune école pour apprendre cet art, il est obligatoire de suivre la formation en hygiène et salubrité avant de commencer à exercer en tant que tatoueur.

De plus, le tatoueur est dans l'obligation de déclarer son activité auprès de l'Agence Régionale de Santé (ARS).

III) Formation aux conditions d'hygiène et de salubrité (Art. R. 1311-3 CSP) ⁽¹²²⁾⁽¹²³⁾⁽¹²⁴⁾

Cette formation doit être réalisée sur une durée minimale de vingt et une heures sur trois jours consécutifs.

Seules les personnes titulaires d'un DE de docteur en médecine ou d'un DU de spécialité en hygiène hospitalière, sont dispensées de cette formation.

En aucun cas cette formation ne constitue une initiation ou un apprentissage des techniques de tatouage.

Plusieurs thèmes y sont abordés :

Il y a d'abord une partie de formation théorique avec :

- Rappel sur la réglementation relative au tatouage et des normes concernant les encres
- Généralités sur l'anatomie et la physiologie de la peau, notamment la cicatrisation
- Règles d'hygiène en lien avec le contenu de l'arrêté prévu par l'article R. 1311-4 du CSP ; flores microbiennes, précautions universelles concernant les règles d'hygiène, antiseptiques et désinfectants (spectre d'action et modalités d'utilisation)
- Généralités sur les risques allergiques et infectieux notamment sur les agents infectieux responsables des complications, le mécanisme de l'infection, les facteurs de risque, le mode de transmission et les précautions ou contre-indications liées à la réalisation de l'acte
- Stérilisation et désinfection : désinfection du matériel réutilisable thermosensible, stérilisation du matériel y compris le conditionnement et la maintenance des dispositifs médicaux utilisés et la traçabilité des procédures et des dispositifs
- Règles de protection du travailleur notamment sur les accidents infectieux par transmission sanguine et également les obligations/recommandations vaccinales
- Elimination des déchets (DASRI)

Et une partie de formation pratique avec :

- Connaissance des différents espaces de travail
- Mise en œuvre des procédures d'asepsie pour un geste de tatouage : connaître la procédure d'hygiène des mains, savoir utiliser des gants, savoir préparer son poste de travail, savoir préparer son matériel et l'organiser, savoir préparer et utiliser un champ stérile et savoir réaliser les procédures de stérilisation y compris les contrôles de stérilisation.

Ce module est réalisé avec une mise en situation.

Parfois des réactions peuvent survenir à l'endroit où le tatouage a été effectué. Ces réactions ne remettent pas en cause le matériel ni le travail du tatoueur. Elles sont simplement la réponse de notre corps à réagir de manière anormale au geste ; c'est ce qu'on appelle un risque non infectieux avec implication du système immunitaire.

IV) Les risques non infectieux pouvant être rencontrés après un tatouage : implication des défenses immunitaires

Le risque non infectieux que l'on va retrouver le plus fréquemment est la réaction d'hypersensibilité ou allergique. C'est actuellement la principale complication sur le tatouage qui amène le patient à aller consulter son médecin traitant.

Une enquête a été réalisée en novembre 2013 pour déterminer le nombre de cas rapportés de complications dans la population tatouée en France. Il s'agissait d'une enquête d'observation auto-rapportée par internet ; c'est le patient lui-même qui rapportait les réactions qu'il observait sur son tatouage. Cette enquête a comptabilisé 448 réponses.

Parmi ces 448 réponses, 42,6% ont signalé une réaction sur au moins un de leurs tatouages et une réaction allergique sur au moins une couleur a été rapportée dans 8% des cas.

La limite de cette étude, et de toutes celles disponibles aujourd'hui, est qu'elles sont basées sur les dires des patients et qu'aucun examen clinique n'a été réalisé pour confirmer s'il s'agissait bien d'une réaction allergique. ⁽¹²⁵⁾

Nous allons développer maintenant ce qu'est une réaction allergique.

A) Les réactions d'hypersensibilité ou allergiques⁽¹²⁶⁾

Ces réactions allergiques se manifestant sur la zone tatouée, peuvent apparaître dans un délai très variable : parfois immédiatement après la séance ou alors dans un laps de temps plus long pouvant aller jusqu'à plusieurs années.

On ne peut pas exactement définir les symptômes cliniques d'une réaction allergique aux tatouages. On peut néanmoins retrouver le plus souvent :

- Réaction chronique et constante restreinte à un ou des tatouages
- Limitée à une couleur
- Survenant dans des délais variables (immédiatement ou jusqu'à plusieurs années après la séance)
- Présence d'une tuméfaction touchant en partie ou en totalité la couleur, associée à un prurit

Dans les réactions allergiques, l'implication du système immunitaire a été prouvée.

Ces réactions allergiques sont causées par un des composants de l'encre des tatouages. Lors

d'une réaction allergique, le système immunitaire considère, par erreur une substance contenue dans l'encre des tatouages, comme dangereuse pour le corps. Cette substance est qualifiée d'antigène/allergène.

Le corps réagit à un des composants de l'encre en déclenchant une réaction allergique. C'est une réaction inappropriée et excessive du système immunitaire.

L'identification du composant causant la réaction allergique est difficile de par la nature chimique variable des encres.

L'encre rouge est souvent incriminée dans ces réactions allergiques.

Le plus souvent on retrouvera des réactions d'hypersensibilité de type IV. C'est pour cela que nous allons développer que celle-ci.

i. Hypersensibilité de type IV⁽¹²⁷⁾⁽¹²⁸⁾

L'hypersensibilité de type IV est caractérisée par une réaction retardée. Elle est également appelée « hypersensibilité à médiation cellulaire ». En effet, cette hypersensibilité est induite par des cellules ; les lymphocytes T.

Au niveau de la physiopathologie, cela va se passer en deux temps.

Dans un premier temps, la phase de sensibilisation se met en place.

L'allergène va entrer en contact avec la peau. Cet allergène étant de petite taille il sera qualifié d'antigène hapténique. Il devra s'associer à une protéine de plus grande taille pour qu'il acquiert une fonction immunogène.

Au niveau de la peau, l'allergène va entrer en contact avec les kératinocytes qui a leur surface possèdent des récepteurs qui vont envoyer des signaux de danger.

Une fois les kératinocytes passés, l'allergène va rencontrer des protéines solubles pour s'y associer et devenir repérable. C'est ainsi qu'il va être pris en charge par les cellules présentatrices d'antigène. Ces cellules sont appelées les cellules de Langerhans.

Ces cellules migrent jusqu'aux ganglions lymphatiques et présentent l'allergène aux lymphocytes T (LcT) naïfs CD4 et CD8 ; ils ne sont pas encore activés et donc ne sécrètent pas de cytokines inflammatoires.

Ces LcT s'activent, prolifèrent et migrent dans les vaisseaux sanguins pour retourner au niveau du derme.

Cette phase de sensibilisation est terminée, elle ne présente aucun signe clinique et dure entre dix et quinze jours.

Dans un second temps, l'allergène va de nouveau entrer en contact avec la peau et va être pris en charge par les cellules de Langerhans ; la réaction retardée va démarrer.

Les LcT CD4 activés précédemment vont alors entrer en jeu. Ils vont produire des cytokines

qui vont faciliter le recrutement cellulaire, comme de nouvelles populations de LcT. Elles vont être nécessaires pour combattre l'antigène reconnu comme dangereux pour le corps. Les macrophages vont aussi être présents afin de récupérer l'antigène et l'éliminer. Tout ce recrutement cellulaire forme un infiltrat inflammatoire. Ceci entraîne une perturbation du derme et de l'épiderme, avec notamment l'apoptose des kératinocytes. Cette phase de révélation des signes cliniques met classiquement soixante-douze heures à apparaître.

Dans ces types d'hypersensibilité de type IV, on va retrouver différentes réactions qui seront le reflet de la clinique. Nous allons donc les décrire maintenant.

ii. Différentes réactions allergiques pouvant être rencontrées lors de la réalisation d'un tatouage

(a) Réactions eczématiformes⁽¹²⁷⁾⁽¹²⁹⁾

Ces réactions eczématiformes sont aussi appelées dermatites de contact qui sont des dermatoses. On va en distinguer deux : la dermatite de contact allergique et la dermatite de contact irritante.

La dermatite de contact allergique reprend exactement le mécanisme immunologique avec les deux étapes détaillées dans le paragraphe précédent c'est-à-dire la phase de sensibilisation et la réaction retardée.

Généralement la dermatite de contact allergique aux substances contenues dans l'encre de tatouage, reste localisée à la zone tatouée. Quelques cas ont été rapportés avec une généralisation de l'eczéma sur l'ensemble du corps.

La dermatite de contact allergique se manifeste par un prurit intense et évolue en différentes phases :

- Phase érythémateuse : une plaque rouge et prurigineuse apparaît
- Phase vésiculeuse : de petites vésicules apparaissent
- Phase suintante
- Phase croûteuse : l'allergène sera éliminé en même temps que les croûtes disparaissent

Pour le traitement, il faut une éviction de l'allergène. Les tatouages sont donc à éviter.

Une application de dermocorticoïdes est nécessaire ainsi que des émoullients pour hydrater la peau.



Figure 25 : Lésions eczématiformes sèches (dernière phase de la dermatite de contact allergique) ⁽¹³⁰⁾

En ce qui concerne la dermatite de contact irritante, aucun mécanisme immunologique entre en jeu, ce n'est donc pas une allergie. Elle est due à l'application d'une substance irritante pour la peau comme des solvants, des savons agressifs, des plantes etc. Généralement cela affecte la majorité des personnes en contact avec la substance.

Elle provoque davantage de douleurs que la dermatite de contact allergique, ainsi qu'une sensation de brûlure, et des démangeaisons.

Ce type de dermatite ne sera pas développer car elle n'est pas retrouvée avec les tatouages.

(b) Réactions lichénoïdes⁽¹³¹⁾⁽¹³²⁾

Les réactions lichénoïdes sont la forme histopathologique la plus fréquemment retrouvée lors de réactions allergiques aux pigments des tatouages. Elles peuvent se généraliser mais elles sont beaucoup plus rares et peu documentées.

Ces réactions lichénoïdes seraient l'image d'une hypersensibilité retardée comme les réactions eczématiformes. Plus précisément, les LcT activés vont libérer des cytokines de type 1 inflammatoires (INF γ et TNF α). On va retrouver des polynucléaires éosinophiles qui suggèrent bien une réaction allergique.

On les différencie des dermatites de contact par le patch test qui sera négatif lors de réactions lichénoïdes.

Le patch test ou aussi appelé test épicutané, consiste à appliquer l'allergène durant quarante-

huit heures sur la peau pour qu'il pénètre dans l'épiderme et qu'il soit présenté aux LcT spécifiques par les cellules de Langerhans.

Et on les différencie du lichen plan par la présence de polynucléaires éosinophiles que l'on ne retrouvera pas dans le lichen plan.

Mais toute réaction lichénoïde doit faire l'objet d'un diagnostic différentiel avec le lichen plan même si ce diagnostic est difficile par le fait qu'ils présentent tous les deux la même clinique. Toute fois ces signes cliniques sont limités au pigment du tatouage, ça sera des papules brillantes à bords nets prurigineuses. Ces papules sont parcourues de stries blanches/grisâtres (stries de Wickham).

Comme déjà vu dans une précédente partie, un phénomène de Koebner peut survenir (phénomène faisant apparaître des lésions d'une dermatose déjà existante à un endroit où la peau a subi un quelconque traumatisme).

On aura différentes atteintes histologiques :

- Infiltrat inflammatoire lympho-histiocytaire en bande sous épidermique
- Hyperkératose : augmentation de la couche cornée de l'épiderme
- Hypergranulose : augmentation de la couche granuleuse de l'épiderme
- Acanthose : épaissement de la peau
- Dégénérescence vacuolaire de la couche basale
- Présence de nombreux corps hyalins (corps de Civatte) dans le derme et l'épiderme dû à la dégénérescence des kératinocytes



Figure 26 : Lésions papuleuses dues à une réaction lichénoïdes ⁽¹³⁰⁾

(c) Réactions granulomateuses⁽¹³¹⁾

On va distinguer deux types de réactions granulomateuses : à corps étranger et sarcoïdique.

➤ Réaction granulomateuse à corps étranger⁽¹³³⁾

Suite à la présence de l'encre dans le derme, l'organisme va le considérer comme un corps étranger. On peut alors observer une réaction tissulaire inflammatoire qui va mener à la formation d'un granulome.

Le granulome est une accumulation de différentes cellules : leucocytes, macrophages, monocytes, lymphocytes, polynucléaires neutrophiles et éosinophiles. Au centre du granulome on retrouve le corps étranger, ici l'encre.

Les conséquences vont dépendre de la réponse tissulaire au corps étranger, de la localisation du tatouage, de la composition de l'encre et de la quantité d'encre introduite dans le derme.

En effet, les plus petites particules seront facilement dégradées par les histiocytes et les fibroblastes que l'on retrouve au niveau du granulome.

La clinique varie beaucoup, on peut observer des papules, des nodules ou des plaques érythémateuses qui finiront par durcir.

Le granulome peut apparaître jusqu'à plusieurs années après la réalisation du tatouage.

➤ Réaction granulomateuse sarcoïdique⁽¹³⁴⁾

La réaction granulomateuse sarcoïdique également appelée sarcoïdose est caractérisée par la présence de granulomes dans différents organes. Cette maladie va se manifester essentiellement au niveau des poumons et des ganglions mais également au niveau de la peau.

Elle se développe surtout chez l'adulte jeune (vingt-quarante ans) mais ne présente généralement pas de symptômes et sera donc découverte lors d'une radiographie du thorax.

Des symptômes généraux peuvent être présents comme de la fièvre, de la fatigue, perte d'appétit.

Lorsqu'elle se manifeste au niveau de la peau, on pourra voir apparaître une éruption cutanée, des nodules douloureux et rouge.

La cause de cette maladie n'est pas encore connue mais plusieurs chercheurs ont émis l'hypothèse que cela pourrait provenir d'une réponse anormale et excessive du système immunitaire à une substance rencontrée dans l'environnement, en provoquant l'accumulation de granulomes.

La guérison est spontanée dans la moitié des cas mais une complication sévère est à surveiller : la fibrose pulmonaire qui peut réduire la capacité des poumons à enrichir le sang en oxygène.

Il faut distinguer cette réaction granulomateuse sarcoïdique d'une réaction granulomateuse à corps étranger. Or cette distinction n'est pas toujours facile car certaines particules étrangères retrouvées lors de la réalisation d'un tatouage peuvent servir de substrat à la formation de granulomes sarcoïdiques. En effet dans la littérature, on retrouve des cas de sarcoïdoses vraies avec atteinte pulmonaire qui ont été révélées par des réactions granulomateuses sarcoïdiques aux tatouages.

Dans la réaction granulomateuse sarcoïdique, on retrouve des foyers de cellules épithélioïdes qui contiennent peu de petites particules de pigments. Alors que, comme dit précédemment, dans la réaction granulomateuse à corps étranger, on retrouve des histiocytes et des fibroblastes qui vont dégrader de plus grande quantité de pigments.

Les deux réactions, à corps étranger et sarcoïdique, peuvent être retrouvées simultanément chez une même personne.



Figure 27 : Réaction papulo-nodulaire due à une réaction sarcoïdique ⁽¹³⁵⁾

(d) Pseudo-lymphomes ⁽¹³⁶⁾

Les pseudo-lymphomes sont plus communément appelés « hyperplasie lymphoïde chronique réactionnelle ».

Ils représentent un infiltrat diffus et massif sur l'ensemble du derme de Lc T, B ou mixte et de macrophages. On peut également retrouver des polynucléaires éosinophiles et des histiocytes. Cliniquement, on voit apparaître des papules ou nodules érythémateux parfois prurigineux. Mais cette clinique ne permet pas d'affirmer que nous sommes bien en présence d'un pseudo-lymphome. Seule la biopsie permet de faire le diagnostic différentiel avec les différentes réactions précédemment citées, ainsi qu'avec le lymphome car sur l'aspect histologique ils

sont similaires mais le pseudo-lymphome aura une évolution bénigne.

La fréquence de cette réaction est sous-estimée mais elle reste plus rare que les réactions lichénoïdes et granulomateuses.



Figure 28 : Nodules infiltrés limités aux zones de tatouage ⁽¹³⁶⁾

Maintenant que nous savons comment les tatouages sont apparus dans le monde et quels risques ils peuvent engendrer lorsque ceux-ci ne sont pas effectués correctement, nous allons voir comment nous pouvons prendre en charge à l'officine une personne ressortant d'une séance de tatouage et ne sachant pas quel produit appliquer sur son tatouage fraîchement réalisé.

La prise en charge à l'officine des soins des tatouages

Les tatouages sont un véritable phénomène de mode et sont retrouvés chez de plus en plus de personnes dans le monde entier.

Pour évaluer son étendue, nous avons décidé de réaliser un sondage diffusé sur les réseaux sociaux sur une période de quatre mois. (Cf. annexe 1 « questionnaire »).

Nous voulions dans un premier temps dissocier les hommes et les femmes ainsi que leur tranche d'âges. La troisième question portait sur la possession ou non d'un tatouage.

Le but de ces premières questions était de distinguer deux groupes : les personnes possédant des tatouages et les personnes n'en possédant pas.

Puis dans le groupe « personne ayant un tatouage » nous avons pu séparer les hommes des femmes et les classer selon leur tranche d'âge.

Dans un deuxième temps, pour les personnes ayant répondu posséder un tatouage, il était demandé quel produit à usage externe appliquait-elle sur leur tatouage après la séance. Ici il y avait quatre propositions : **Bepanthen®**, **Biafine®**, **Cicatryl®** ou autre. Nous avons fait le choix de citer trois produits car ce sont celles les plus connues et les plus dispensés au comptoir.

Enfin, il était demandé s'il leur était déjà arrivé d'aller demander conseils, concernant leur tatouage, à leur pharmacien d'officine. Cette question était posée pour savoir si les personnes profitaient de la proximité du pharmacien pour recevoir des conseils adaptés à leur prise en charge concernant leur tatouage.

Pour finir, la dernière question portait sur la contraction ou non d'une réaction après un tatouage. Et si oui, quelle était cette réaction ?

Sur 396 réponses recueillies, nous pouvons voir sur le diagramme réalisé, après analyse des réponses, que 59% des personnes ayant répondu, possèdent au moins un tatouage.

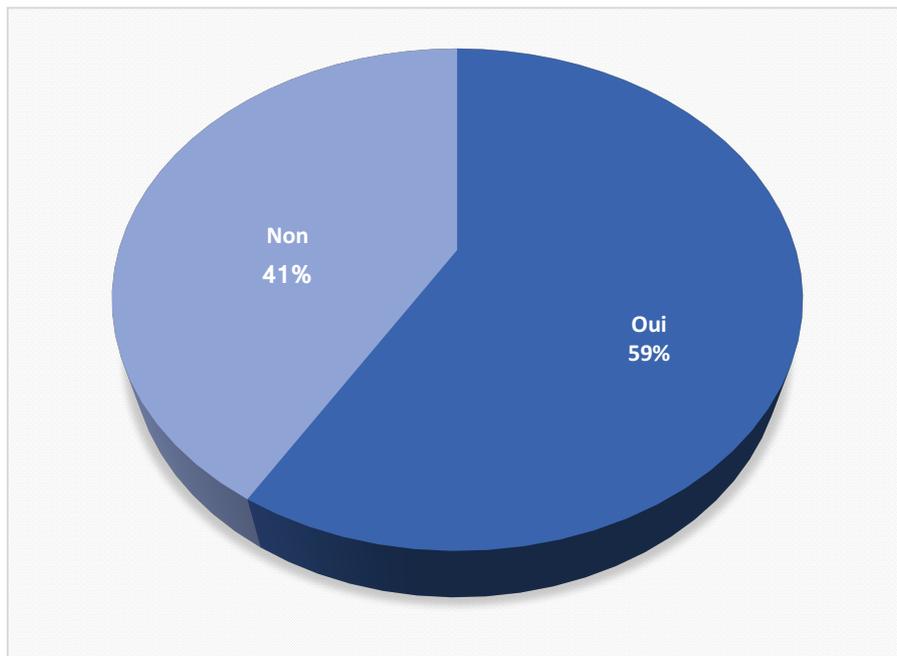


Figure 29 : Diagramme représentant le pourcentage de personnes possédant ou non un tatouage

Parmi ces 59%, nous pouvons compter 198 femmes et 37 hommes soit 84% de femmes et 16% d'hommes.

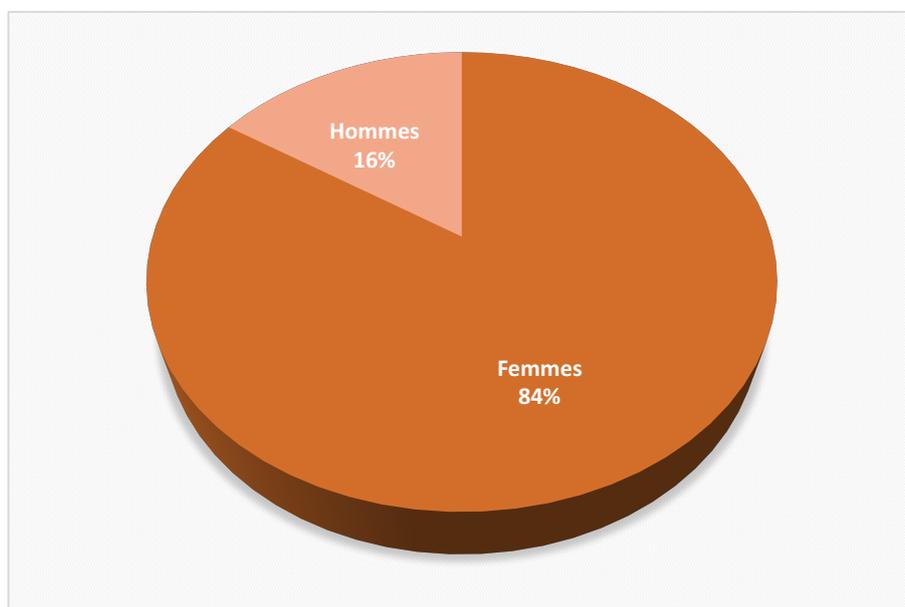


Figure 30 : Diagramme représentant le pourcentage d'hommes et de femmes ayant au moins un tatouage

Concernant la répartition selon les âges, nous pouvons voir que la grande majorité des personnes tatouées sont dans la catégorie « 25 – 36 ans ».

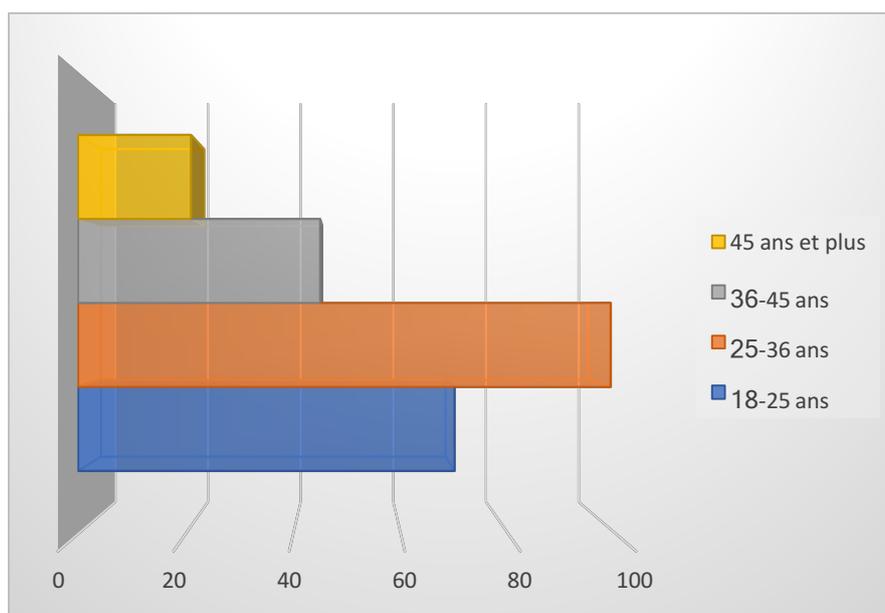


Figure 31 : Répartition selon les différentes tranches d'âge des personnes tatouées

Une des limites de ce sondage est le fait que les personnes n'ayant pas accès à internet (notamment les personnes plus âgées) n'ont pas pu y répondre. Cela se ressent dans les résultats obtenus pour les différentes tranches d'âge ; seulement 34 personnes ayant répondu « 45 ans et plus » sur 396 réponses.

De plus cinq réponses ont dû être enlevées car elles étaient contradictoires ou incomplètes.

Enfin pour la dernière question, nous nous sommes basés sur les dires des personnes. Aucun examen clinique a été réalisé pour confirmer le type de réaction apparue.

Onze réponses ont été obtenues :

- Quatre personnes présentant un boursoufflement
- Deux personnes ont eu une éruption cutanée
- Deux personnes présentant une réaction allergique après application de la Bepanthen
- Une personne a présenté une sarcoïdose cutanée sur le tatouage
- Une personne avait son tatouage gonflé et déformé à la suite d'une exposition au soleil
- Et une autre a développé un zona sur tatouage quelques jours après.

A l'officine, nous pourrions rencontrer ces personnes, ayant remarqué une réaction au niveau de leur tatouage. Elles pourraient nous demander des conseils.

Mais nous pouvons aussi rencontrer des patients ayant besoin de conseils concernant leurs tatouages, surtout après leur première séance.

Ils peuvent également nous demander vers quel spécialiste ils peuvent se tourner pour se les faire enlever.

C'est ce que nous allons voir dans cette dernière partie ; les différents conseils à leur communiquer concernant leurs soins après leur séance, nous verrons également si nous pouvons préparer la peau avant la séance et les différentes techniques de suppression de tatouages qui existent de nos jours.

I) Prise en charge à l'officine des soins des tatouages

A) Cicatrisation⁽¹³⁷⁾⁽¹³⁸⁾

Dans le deuxième chapitre nous avons vu que la cicatrisation était la dernière phase d'un processus inflammatoire comportant quatre phases.

Ces quatre phases, qu'on appelle plus communément la « cicatrisation », vont durer environ deux à trois semaines pour les tatouages. Mais cette durée peut être rallongée selon l'individu et sa réaction à la séance. De plus, plus on vieillit plus la cicatrisation sera longue.

Durant cette période, le tatouage va changer d'aspect mais cela est normal et nécessaire.

Cette cicatrisation va aussi dépendre de la localisation et de l'ampleur du tatouage.

Un grand tatouage aura une cicatrisation plus longue qu'un petit modèle ; en effet une plus grande étendue de peau sera touchée.

De même qu'un tatouage effectué sur une peau d'épaisseur importante, par exemple un tatouage au niveau des côtes, mettra plus de temps à cicatriser par rapport à un tatouage effectué sur une peau plus fine comme au niveau de la face antérieure du bras ou du poignet.

Cette cicatrisation va également dépendre de l'hygiène de vie de la personne tatouée. Un manque d'hydratation va ralentir la cicatrisation, c'est pour cela qu'il faut bien hydrater son tatouage pendant au moins deux semaines après sa réalisation et cela deux à trois fois par jour.

Il est également nécessaire de toujours bien hydrater les tatouages, même une fois la cicatrisation terminée, car la structure de la peau ne sera plus là même qu'avant.

L'exposition au soleil est fortement déconseillée après une séance de tatouage et cela pendant au moins trois mois. Les UV vont décolorer les couleurs du tatouage, y compris le noir. Par la suite, l'application d'une crème solaire d'indice SFP 50+ s'impose.

La plage est aussi à bannir durant la cicatrisation étant donné que le tatouage est considéré comme une plaie, le sable peut s'incruster et causer des dégâts.

B) Comment réaliser une bonne cicatrisation après un tatouage ?⁽¹³⁹⁾

Lorsque l'on sort de la séance de tatouage, la première étape sera d'enlever la cellophane et la compresse que le tatoueur aura appliquées afin d'éviter que le tissu du vêtement ou des bactéries aillent s'incruster à l'intérieur de la plaie.

En effet, la barrière cutanée a été percée par parfois de nombreuses aiguilles et par conséquent constitue une porte d'entrée à différents microorganismes comme nous avons pu le voir dans le chapitre précédent.

Une humidification avec du sérum physiologique ou de la glycérine, du pansement est parfois nécessaire pour faciliter son décollement du tatouage car du sang peut avoir séché.

Plusieurs avis divergent pour savoir quand enlever cette protection ; toute suite en rentrant de la séance ou plusieurs heures voire le lendemain. Cela dépendra de la peau et de sa capacité à cicatriser plus ou moins rapidement. Le mieux est de regarder la réaction du corps pour déterminer le meilleur moment pour l'enlever. Plus on fait de tatouages, plus l'on sait comment agir après la séance.

Pour le premier tatouage, le tatoueur donnera les consignes nécessaires.

De même que l'on retrouve plusieurs avis sur le fait de laisser à l'air libre ou non le tatouage durant toute la cicatrisation.

Dans certaines circonstances, il est préférable de le protéger pour ne pas que des saletés puissent se déposer dans la plaie, comme par exemple si une personne travaille dans un domaine où il y a beaucoup de poussières.

Une fois le pansement enlevé, le tatouage a besoin d'être nettoyé pour enlever éventuellement le sang et le surplus d'encre qui s'est déjà évacué. Même si ces derniers ne sont pas présents, un nettoyage est tout de même conseillé et sera apprécié par la personne tatouée.

Ce nettoyage doit être réalisé tout au long de la cicatrisation, de préférence directement à la main, après s'être lavé les mains, et non avec un gant de toilette ou compresse qui pourraient irriter la peau. Ce lavage peut s'effectuer simplement avec de l'eau et un savon doux.

Puis il faut sécher la peau en tapotant, toujours pour éviter l'irritation, avec une serviette propre et de préférence en papier pour qu'elle puisse être jetée ensuite.

Ensuite, on doit décider de la manière dont l'on veut procéder pour la cicatrisation du tatouage.

De nos jours, il existe deux manières pour réaliser cette cicatrisation :

- Cicatrisation avec application de crème/pommade qui est la manière la plus adoptée
- Cicatrisation en milieu humide qui tend à se développer

i. Cicatrisation avec application de crème/pommade

Pour cette méthode de cicatrisation, on va venir appliquer sur le tatouage une crème cicatrisante et hydratante, au minimum trois fois par jour toujours après un nettoyage du tatouage et cela pendant toute la durée de cicatrisation.

Cette dernière sera considérée terminée lorsque les croûtes auront disparu.

En effet des croûtes, qui sont un surplus d'encre, vont se former à la surface du tatouage et vont être éliminées lors de la cicatrisation. Ces croûtes doivent tomber d'elles-mêmes et ne doivent pas être arrachées. En effet, si on les arrache, cela constitue un risque d'enlever de la couleur en même temps et créer un « trou d'encre » dans le tatouage.

La crème cicatrisante va d'elle-même ramollir les croûtes, ce qui facilitera leur élimination.

Plusieurs crèmes/pommades cicatrisantes sont disponibles :

- **Bepanthen® pommade**⁽¹⁴⁰⁾ : composée notamment de vitamine B5 (acide pantothénique)⁽¹⁴¹⁾ qui participe au phénomène de cicatrisation. Cette pommade va protéger, adoucir et hydrater la peau.
- **Cicatryl® pommade**⁽¹⁴²⁾ : composée de chlorocrésol qui est un antiseptique que l'on retrouve également dans le Cytéal®, d'allantoïne qui est un principe actif visant à favoriser la cicatrisation, de gaïazulène⁽¹⁴³⁾ qui est un constituant de l'essence de camomille à visée anti-inflammatoire et de vitamine E (α -tocophérol acétate).
- **Biafine® émulsion**⁽¹⁴⁴⁾ : composée de trolamine qui développe des propriétés occlusives et hydratantes
- **Cicalfate/Cicaplast® crème**⁽¹⁴⁵⁾ : composée de sucralfate qui favorise la réparation de la peau, de sulfate de cuivre et de zinc qui limitent la prolifération bactérienne. Le zinc a également des propriétés anti-inflammatoire et cicatrisante. Et on retrouve de l'eau thermale qui apaise la peau.

Cela constitue une liste non exhaustive des différents produits disponibles sur le marché.

Cette méthode reste la plus utilisée malgré le fait qu'elle soit plus contraignante à cause de l'application de la crème, qui est de plusieurs fois par jour et ce pendant toute la durée de cicatrisation.

Cette application pluriquotidienne peut constituer un risque de mauvaise observance de la

personne tatouée et entrainer une mauvaise cicatrisation.

Dans le sondage effectué, nous voulions savoir ce qu'appliquait les personnes après leur séance. Pour rappel, quatre choix leur étaient proposé : **Bepanthen®**, **Cicatryl®**, **Biafine®** ou autre. Voici les résultats :

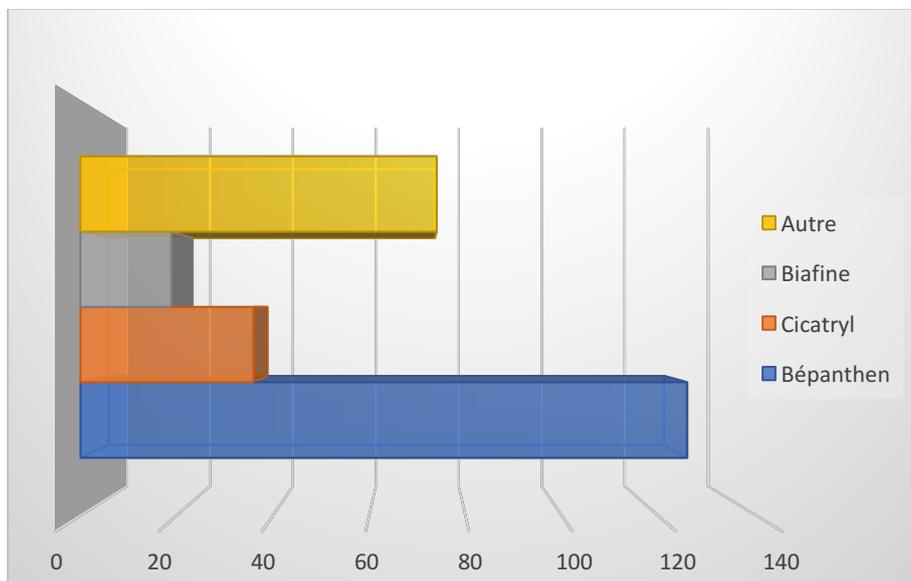


Figure 32 : Graphique représentant les différentes crèmes appliquées par les personnes tatouées

Nous pouvons voir que la majorité des personnes ayant répondues au questionnaire, utilise la **Bepanthen®**.

ii. Cicatrisation en milieu humide⁽¹⁴⁶⁾

Le principe de la cicatrisation en milieu humide est de garder au contact du tatouage l'exsudat et de laisser un environnement chaud et humide.

En effet, le milieu chaud et humide est un milieu propice à la cicatrisation. Il favorise le processus de guérison naturelle et accélère le processus de cicatrisation car les cellules vont se diviser et migrer plus rapidement.

Cela permet aussi de diminuer voire de faire disparaître l'apparition des croûtes par l'accélération de la cicatrisation.

Le plus régulièrement ce que l'on va retrouver pour effectuer une cicatrisation en milieu humide sur un tatouage, c'est un film polyuréthane comme on peut le retrouver dans le pansement **Hydrofilm®** ou **Mepitel®**.

Ce film va disposer de différentes propriétés :

- Transparent : permet de contrôler l'état du tatouage
- Perméable aux échanges gazeux : permet au tatouage de respirer et qu'il ne s'infecte pas
- Imperméable à l'eau, aux lipides et bactéries
- Souple : permet de bien s'adapter à la zone où appliquer le film
- Contre les phénomènes de frottement

Cette cicatrisation en milieu humide n'est pas à confondre avec un « pansement humide ». En effet, malgré la nécessité de garder un milieu humide, le pansement doit être changé quotidiennement.

Cette méthode est moins contraignante que la cicatrisation « habituelle » par application de crème/pommade car il suffit d'appliquer le film le matin et de le laisser toute la journée. Malgré tout, il faut tout de même bien hydrater le tatouage avant d'appliquer le film.

Ce phénomène tend à se développer de plus en plus donc les pharmaciens d'officine peuvent être amenés à devoir répondre à certaines questions des patients nouvellement tatoués concernant cette cicatrisation.

Ils peuvent être également amenés à conseiller une pommade ou crème si la personne tatouée ne désire pas la cicatrisation en milieu humide.

C'est pour cela que dans le sondage réalisé, nous avons posé la question « vous est-il déjà arrivé d'aller demander conseil concernant vos tatouages, à votre pharmacien d'officine ? ».

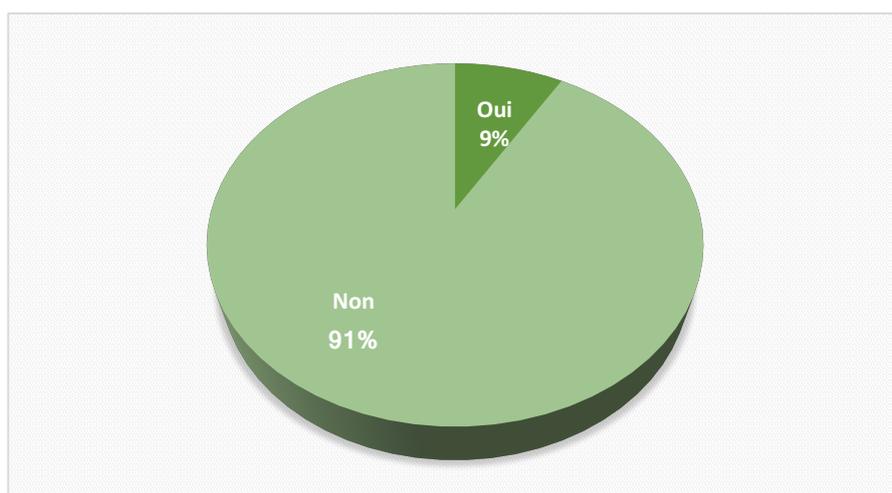


Figure 33 : Diagramme représentant le pourcentage de personnes ayant demandé conseils à un pharmacien d'officine

9% ont répondu « oui » à la question. La majorité ne demande pas conseil car ils ont été donnés par le tatoueur après la réalisation de leur tatouage.

II) Préparation de la peau avant la séance

A) Emla®⁽¹⁴⁷⁾⁽¹⁴⁸⁾

Une séance de tatouage peut être éprouvante. Cela va dépendre de la zone à tatouer, de l'étendue du tatouage et le degré de douleur supporté par la personne.

C'est pour cela que certaines personnes appliquent une crème anesthésiante de type **Emla®** (Lidocaïne 2,5% + Prilocaine 2,5%) une heure avant la séance.

Cette crème est délivrée en officine uniquement sur ordonnance, par conséquent une consultation chez un médecin au préalable est nécessaire.

Or cette crème a pour seules indications :

- Anesthésie topique de la peau lors de :
 - L'insertion d'aiguilles, par exemple insertion de cathéters intraveineux ou prélèvements sanguins ; procédures chirurgicales superficielles
- Anesthésie topique des muqueuses génitales, par exemple avant des procédures chirurgicales superficielles ou une anesthésie par infiltration chez les adultes et adolescents ≥ douze ans
- Anesthésie topique des ulcères de jambe afin de faciliter le nettoyage mécanique/débridement chez les adultes uniquement.

Par conséquent, l'application de la crème pour éviter la douleur lors de la réalisation d'un tatouage, n'est pas indiquée. Le médecin doit le mentionner sur l'ordonnance et le pharmacien ne peut pas faire de tiers-payant au patient et doit lui faire régler.

Cette crème libère la lidocaïne et la prilocaïne dans les couches épidermiques et dermiques de la peau et à proximité des récepteurs dermiques de la douleur et des terminaisons nerveuses.

Touchant les couches dermiques, cela va modifier l'aspect de la peau, altérer la pénétration de l'encre et va rendre le travail du tatoueur difficile. Par conséquent, il y a un risque de déformation du dessin voulu après la séance.

B) « Dr Numb »⁽¹⁴⁹⁾

Il existe une autre crème anesthésiante appelée « Dr Numb » qui est utilisée aux Etats-Unis et qui est spécialisée pour les tatouages, piercing et épilation mais son utilisation tend à se développer.

Elle est composée de lidocaïne 5% et d'eau, elle n'est donc pas grasse et n'altérera ni la peau ni le travail du tatoueur tout en respectant le seuil de douleur de la personne.

On peut se procurer cette crème sur internet mais il faut toujours s'assurer que la pharmacie,

vendant cette crème, soit une pharmacie habilitée pour ne pas recevoir un faux produit qui pourrait être dangereux pour la santé.

En résumé, il vaut mieux éviter l'application de crème anesthésiante avant la réalisation d'un tatouage. Connaître sa propre capacité à supporter la douleur est essentiel et une préparation psychologique peut être mise en place pour abaisser le seuil de la douleur. On peut par exemple pratiquer le yoga ou la méditation pour se relaxer. De plus, il est important de rester calme et détendu lors de la séance pour qu'elle se passe au mieux.

III) Suppression des tatouages⁽¹⁵⁰⁾

Comme dit dans l'introduction, les tatouages sont en constante augmentation partout dans le monde. Cependant leur suppression est, elle aussi, en augmentation. Cela est due au fait que certaines personnes regrettent leurs tatouages ou que les traits du tatouage se sont estompés ou étalés sur la peau, rendant le dessin inesthétique.

La suppression de tatouages est aussi appelée « détatouage ». Le détatouage sera réalisé par un professionnel de santé, plus particulièrement par un docteur en médecine comme par exemple un dermatologue.

De nos jours, la technique la plus utilisée est le laser. Auparavant, la cryochirurgie, la chirurgie ou encore la dermabrasion étaient des techniques aussi utilisées.

Cependant elles étaient connues pour laisser des cicatrices et parfois un détatouage incomplet. Etant de moins en moins utilisées, ces techniques plus anciennes ne seront pas développées ici et nous allons nous concentrer sur la technique par laser.

A) Généralités sur le détatouage par laser^(150,151)

Pour pouvoir enlever toute l'encre du tatouage, il faudra réaliser plusieurs séances de laser.

Le nombre de séances va dépendre de plusieurs éléments :

- La couleur de l'encre ; la couleur noire sera la plus simple à enlever car il y a qu'une seule couleur et de par sa composition qui est simple. A l'inverse un mélange de couleur sera plus difficile.
- L'étendue du tatouage ; un motif assez grand sera plus long à effacer
- La couleur de la peau ; une peau foncée contiendra plus de mélanine, elle sera plus épaisse. Donc l'effacement des encres sera plus difficile
- La pénétration de l'encre ; si l'encre a été mise trop profondément dans le derme, elle sera plus difficile à atteindre.

Avant de commencer les séances, un test est normalement réalisé sur une petite zone tatouée afin d'éviter des effets indésirables comme une hypo- ou hyperpigmentation ou une réaction d'hypersensibilité.

Le résultat du test est évalué après un mois puis les séances pourront débuter.

Le principe général des lasers est la photothermolyse sélective. La lumière du laser va pénétrer la peau et va être absorbée de manière sélective par les pigments présents au niveau du derme. Cela va entraîner une chaleur et une fragmentation des pigments.

Le bronzage est contre-indiqué avant, pendant et jusqu'à six semaines après la séance pour éviter tout risque de brûlure.

Par ailleurs, entre deux séances la personne doit laisser la peau se reposer et cicatriser. C'est pour cela que deux séances ne pourront pas être enchaînées sur une courte période.

Il existe deux types de lasers : le « Q-Switched » et le « picoseconde ».

B) Q-Switched⁽¹⁵²⁾

Le Q-Switched est le laser de référence pour le détatouage car il y aura peu de complications après la séance.

La lumière de ce laser va absorber les particules de pigments contenues dans l'encre de tatouage. Projetant des impulsions courtes et intenses, ce laser provoque un échauffement rapide des particules ce qui va provoquer leur fragmentation au niveau de la peau tout en épargnant au maximum les tissus environnants.

Ces fragments de particules seront transportés vers le système lymphatique grâce aux cellules immunitaires (macrophages, neutrophiles et cellules dendritiques).

Même si les tissus environnants sont épargnés, quelques complications peuvent tout de même apparaître comme un érythème et des sensations de brûlures mais elles disparaissent rapidement (deux – trois jours).

D'autres complications non spécifiques peuvent se présenter comme une hypo- ou hyperpigmentation ou des réactions d'hypersensibilité. Les réactions d'hypersensibilité sont plus fréquentes chez les personnes ayant déjà eu une réaction allergique de type eczématiforme sur leur tatouage alors de sa réalisation.

Ces complications sont dues à la destruction thermique des mélanocytes.

Pour un laser donné, il va générer un faisceau lumineux possédant une longueur d'onde. Par exemple ici pour le laser Q-Switched, il existe le Nd-YAG (rayonnement infrarouge ; 1064 nm), le rubis (694 nm) ou encore l'alexandrite (755 nm). Le rubis fut le premier commercialisé en 1983 pour l'élimination des tatouages.

Une longueur d'onde sera choisie en fonction du spectre d'absorption du pigment.

Cependant, un tatouage peut contenir différents pigments et donc présenter des spectres d'absorption différents.

La longueur d'onde appliquée est choisie par le professionnel de santé en fonction des études cliniques publiées et de l'expérience dans ce domaine.

Ce qui va être à déterminer également sera la durée de l'impulsion au laser. Une durée très courte sera privilégiée pour éviter que la chaleur absorbée par les pigments se transmette aux tissus environnants et causer possiblement des dommages.

De plus une durée extrêmement courte permet d'avoir des intensités de lumière très élevée

ce qui permet un échauffement rapide des particules et provoquer leur fragmentation.
Ici pour le laser Q-Switched, on sera de l'ordre de la nanoseconde.

Depuis quelques années, la durée d'impulsion tend à diminuer et passer des nanosecondes aux picosecondes. C'est ce que nous allons voir dans la partie suivante.

C) Picoseconde⁽¹⁵²⁾

Les premières études de ce laser picoseconde datent des années 1998. Ces impulsions lumineuses sont 1000 fois plus courtes que le « Q-Switched » ; nous passons des nanosecondes aux picosecondes.

Le raccourcissement des impulsions et donc l'augmentation de l'intensité de la lumière laser augmentent l'efficacité de la fragmentation des pigments.

De plus, le traitement en picoseconde générerait moins de douleurs que par nanoseconde.

Ayant moins de données pour ce dernier laser, le laser nanoseconde reste pour l'instant la référence en matière de détatouage.

Voici un exemple avant/après détatouage après sept traitements par laser Q-switched Nd-YAG 1064nm.



Figure 34 : Avant/après traitement par laser ⁽¹⁵²⁾

Malgré les bons résultats obtenus après les séances de laser, il n'existe à l'heure actuelle aucun traitement permettant de retrouver une peau intacte comme elle l'était avant de réaliser le tatouage.

Conclusion

Le tatouage est un véritable phénomène touchant la population mondiale. Apparue il y a maintenant 5000 ans avant J.C., nous pouvons admettre que le tatouage existe depuis la nuit des temps.

Totalement ancré dans certaines populations mais non accepté par d'autres, le tatouage peut prendre différentes significations ; péjoratives mais majoritairement positives.

Lors de l'introduction d'encre dans le derme, la peau est altérée et le tatouage peut être considéré comme une plaie. Et comme toutes les plaies, cela peut conduire à des complications : infectieuses et même allergiques.

Le risque infectieux est généralement dû à la non-conformité du studio de tatouage, à la non stérilisation du matériel ou au manque d'hygiène de la personne tatouée.

Pour le risque allergique, le système immunitaire reconnaît les composants de l'encre comme étant étranger et se met à les rejeter. Par ailleurs, ce type de réaction n'est pas prévisible lors de la réalisation d'un tatouage.

Mais heureusement, ces deux types de complications restent extrêmement rares de nos jours.

Malgré le fait que dans la majorité des cas, le tatoueur donne déjà des conseils lors de la séance pour une bonne cicatrisation du tatouage, le pharmacien d'officine peut être lui aussi amené à conseiller la personne tatouée ou lui présenter des alternatives tout aussi bénéfiques pour assurer la cicatrisation et la rassurer de l'évolution que va prendre le tatouage tout au long de cette phase de cicatrisation.

On peut également nous demander vers quel professionnel de santé doit-on s'orienter pour la suppression d'un tatouage. Car même si le tatouage est en expansion, le détatouage l'est aussi.

La personne tatouée peut avoir recours à un détatouage pour différentes raisons ; erreur de jeunesse, lassitude du motif, perte d'encres... mais il ne s'effectue pas aussi rapidement qu'une séance de tatouage. Plusieurs séances sont nécessaires pour avoir un résultat satisfaisant.

Donc avant de se lancer dans la merveilleuse expérience qu'est le tatouage, il faut tout de même réfléchir sérieusement à ce que l'on souhaite et ne pas hésiter à en parler avec un professionnel de cet art qui saura au mieux vous conseiller pour réaliser le dessin que vous souhaitez encrer en vous et qui vous accompagnera tout au long de votre vie.

Bibliographie

1. Ötzi [Internet]. [cité 14 déc 2018]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%96tzi>
2. Le tatouage, un art primitif devenu populaire. 10 mars 2018 [cité 9 mai 2019]; Disponible sur: https://www.lemonde.fr/culture/article/2018/03/10/le-tatouage-un-art-primitif-devenu-populaire_5268864_3246.html
3. Anne & Julien, Galliot S, Bagot P, Collectif. Tatoueurs, tatoués. Acte Sud; 2014. 304 p.
4. Renaut L. Les tatouages d'Ötzi et la petite chirurgie traditionnelle. /data/revues/00035521/01080001/03000840/ [Internet]. 19 mai 2008 [cité 9 mai 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/162725>
5. Historique du tatouage [Internet]. Tatouer.net. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://tatouer.net/historique-tatouage>
6. Renaut L. “ Le tatouage féminin dans les sociétés anciennes et traditionnelles : beauté, sexualité et valeur sociale ”. In: Geiger A, éditeur. Der schöne Körper Mode und Kosmetik in Kunst und Gesellschaft [Internet]. Böhlau Verlag; 2008 [cité 10 mai 2019]. p. Pagination en cours. Disponible sur: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00275248>
7. Du tatouage, recherches anthropologiques et médico-légales [Internet]. [cité 10 mai 2019]. Disponible sur: <http://data.decalog.net/enap1/liens/fonds/F6G15.pdf>
8. Témoignage ; jeune arménienne fuyant le génocide en Syrie [Internet]. [cité 10 mai 2019]. Disponible sur: <http://armeniantrends.blogspot.com/2011/09/grandmas-tattoos-suzanne-khardalian.html>
9. La croix des vaches. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 10 mai 2019]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fl%C3%A9trissure&oldid=157936322>
10. Le tatouage comme punition, marquage social : tatouages forcés des criminels, tatouage camp de concentration [Internet]. [cité 10 mai 2019]. Disponible sur: <http://www.tattoo-tatouages.com/histoire/tatouage-punition-marquage-social.html>
11. Auschwitz 70 ans : un numéro sur l'avant-bras, abjecte signature du camp [Internet]. [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: <https://fr.euronews.com/2015/01/26/70-ans-liberation-auschwitz-tatouage-pratique-sur-les-deportes->
12. Freak show. In: Wikipédia [Internet]. 2018 [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Freak_show&oldid=153139408
13. The life adventures of James F O'Connell : The tattooed man [Internet]. [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: <https://ia800703.us.archive.org/19/items/lifeadventuresof01ocon/lifeadventuresof01ocon.pdf>
14. The strange tale of the tattooed Irishman [Internet]. [cité 13 mai 2019].

Disponible sur: <https://www.independent.ie/entertainment/television/the-strange-tale-of-the-tattooed-irishman-36305854.html>

15. Sur les traces de Phineas Taylor Barnum, l'inventeur du cirque moderne [Internet]. [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: http://www.pointdevue.fr/histoire/sur-les-traces-de-phineas-taylor-barnum-linventeur_4792.html
16. Phineas Taylor Barnum. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Phineas_Taylor_Barnum&oldid=157894693
17. O'Connell JF. The life and adventures of James F. O'Connell, the tattooed man [Internet]. New-York, W. Applegate, printer; 1845 [cité 17 juin 2019]. 46 p. Disponible sur: <http://archive.org/details/lifeadventuresof01ocon>
18. Horace Ridler - Tattooed Sideshow Performer [Internet]. [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: <https://forgottennewsmakers.com/2010/04/26/horace-ridler-1892%E2%80%931969-tattooed-sideshow-performer/>
19. George Burchett and Charles Davis [Internet]. [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: https://www.tattooarchive.com/history/burchett_george_charles.php
20. George Burchett. In: Wikipedia [Internet]. 2018 [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=George_Burchett&oldid=849649639
21. The Great Omi [Internet]. [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: https://www.tattooarchive.com/history/omi_great.php
22. Sideshow World, Sideshow Performers from around the world. [Internet]. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.sideshowworld.com/13-TGOD/SP-C/4-Omi/tgodgreatomi.html>
23. Irezumi. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Irezumi&oldid=158035074>
24. « Irezumi » : histoire du tatouage au Japon [Internet]. nippon.com. 2018 [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.nippon.com/fr/views/b06701/>
25. Les aïnous du japon : l'incroyable culture [Internet]. [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: <http://www.wonderful-art.fr/les-ainous-l-incroyable-culture/>
26. Une beauté à donner le frisson: les sourires éternels des femmes Aïnou [Internet]. [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: https://fr.rbth.com/multimedia/pictures/2014/04/26/une_beaute_a_donner_le_frison_sur_les_sourires_eternels_des__28881
27. tatouage-fille-ainou-levres.jpg 359 × 455 pixels [Internet]. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.tattoo-tatouages.com/wp-content/uploads/2010/04/tatouage-fille-ainou-levres.jpg>
28. Au Japon, les autorités veulent la peau des tatoueurs [Internet]. Les Observateurs de France 24. [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: <https://observers.france24.com/fr/20170508-japon-autorites-tatouage-autorites->

interdit-proces-save-tattooing

29. Japanese Tattooing Gets a Win: Congrats to Taiki Masuda! [Internet]. Tattoodo. 2018 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.tattoodo.com/a/2018/11/japanese-tattooing-gets-a-win-congrats-to-taiki-masuda/>
30. Japanese Tatroo Culture SAVE TATTOOING [Internet]. Japanese Tattoo Culture SAVE TATTOOING. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <http://savetattooing.org/>
31. Tatoueur, une profession illégale au Japon [Internet]. [cité 13 mai 2019]. Disponible sur: <https://8e-etage.fr/2016/04/03/tatoueur-une-profession-illegale-au-japon/>
32. Japan's tebori tattoo masters - CNN Style [Internet]. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://edition.cnn.com/style/article/japan-tattoo-artist-tebori/index.html>
33. Encyclopedia of Body Adornment [Internet]. LE TATOUAGE INUIT. 2013 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://tatouageinuit.wordpress.com/2013/03/24/evelyne-encyclopedia-of-body-adornment/>
34. The art of enchantment corporeal marking and tattooing bundles of the great plains.
35. AlexandraBay. Les symboles du tatouage traditionnel Américain [Internet]. Histoire du tatouage. 2017 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.histoire-du-tatouage.fr/les-symboles-du-tatouage-traditionnel-americaain/>
36. « Les marins ont inventé le tatouage moderne » - VICE [Internet]. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.vice.com/fr/article/qkkdd3/une-histoire-acceleree-des-tatouages-de-marins>
37. Significations derrière les tatouages marins [Internet]. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://owdin.live/2017/10/25/cette-affiche-illustree-revele-les-significations-derriere-les-tatouages-traditionnels-des-marins/>
38. Histoire du tatouage traditionnel Américain - 2 [Internet]. Histoire du tatouage. 2017 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.histoire-du-tatouage.fr/histoire-du-tatouage-traditionnel-americaain-2/>
39. Histoire du dermographe - article d'Alexandra Bay [Internet]. Histoire du tatouage. 2017 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.histoire-du-tatouage.fr/histoire-du-dermographe-1/>
40. Brevet de Thomas Edison.
41. Thomas Edison [Internet]. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: https://www.tattooarchive.com/history/edison_thomas.php
42. Edison TA. Brevet n°2 de Thomas Edison. :2.
43. Brevet de Samuel O'Reilly.

44. CalmX some as, Artist W an E, Director F, producer, Creator VGC, inventors freelance writer for some 18 years S specialized in writing about, et al. The History of Tattoo Machine and Its Inventor, Samuel O'Reilly [Internet]. ThoughtCo. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.thoughtco.com/history-of-the-tattoo-machine-1991695>
45. Tattoo Machine History [Internet]. The James Street Parlour. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.jamesstreetparlour.com/tattoo-machine-history>
46. Charlie Wagner [Internet]. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: https://www.tattooarchive.com/history/wagner_charlie.php
47. Wagner C. Brevet de Charles Wagner. :4.
48. Nyssen C. Early Tinkerers of Electric Tattooing [Internet]. Buzzworthy Tattoo History: A Tattoo Journey. 2015 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.buzzworthytattoo.com/tattoo-history-research-articles/early-tinkerers-of-electric-tattooing/>
49. Brevet de Percy Waters.
50. Nightingale C. Brevet de Carol Nightingale. 1979;11.
51. HistoireDuMonde.net. Histoire du monde - Les Pictes [Internet]. [histoiredumonde.net](http://www.histoiredumonde.net). [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.histoiredumonde.net>
52. Le tatouage: ses origines et ses usages [Internet]. Anomaly. 2017 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.anomaly.fr/2017/12/les-origines-du-tatouage/>
53. Belden E. Captain James Cook and his Contribution to Tattooing [Internet]. Tattoo.com. 2016 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.tattoo.com/blog/captain-james-cook-and-his-contribution-tattooing/>
54. James Cook in Tahiti: a mile-stone in the history of tattooing [Internet]. Tattoo Life. 2017 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.tattoolife.com/james-cook-tahiti-mile-stone-history-tattooing/>
55. Tatouage en Polynésie. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Tatouage_en_Polyn%C3%A9sie&oldid=159127026
56. Manu. Le Tatouage Polynésien : un Art Divin. [Internet]. Wonderful Art ou l'Art Merveilleux. 2011 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.wonderful-art.fr/l-art-divin-du-tatouage-polynesien/>
57. TH admin. Légende du tatouage Maori, Ta Moko [Internet]. Tahiti Heritage. 2015 [cité 18 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.tahitiheritage.pf/legende-tatouage-maori-ta-moko/>
58. Tatouages marquisiens [Internet]. ILES MARQUISES POLYNÉSIE FRANÇAISE. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://ilesmarquises.weebly.com/tatouages.html>

59. admin. Le matériel [Internet]. Made in Tattoo. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.made-in-tattoo.com/le-materiel/>
60. Marquage CE. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Marquage_CE&oldid=159343522
61. Photo montage aiguilles [Internet]. [cité 18 juin 2019]. Disponible sur: <http://g03.s.alicdn.com/kf/HT1HRuWFOpeXXagOFbXH/200197998/HT1HRuWFOpeXXagOFbXH.jpg>
62. Réponses interview tatoueurs .odt.
63. Photo machine à tatouer rotative.
64. Kluger N. Tatouages permanents : état de l'art en 2008. 2008;5.
65. Masson E. Dermopigmentation en médecine et dermatologie chirurgicale [Internet]. EM-Consulte. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/989751/dermopigmentation-en-medecine-et-dermatologie-chir>
66. Noir de carbone. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Noir_de_carbone&oldid=160005749
67. Code de la santé publique - Article L513-10-3. Code de la santé publique.
68. Code de la santé publique - Article R513-10-5. Code de la santé publique.
69. Eternal Tattoo Ink & Tattoo Machines [Internet]. Eternal Tattoo Ink. [cité 18 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.eternaltattooink.eu/>
70. INCI - International Nomenclature Cosmetic Ingredient [Internet]. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: https://www.chemsafetypro.com/Topics/Cosmetics/What_Is_INCI_Name,_How_to_Get_One_for_Cosmetic_Ingredient_and_How_to_Search.html
71. International Nomenclature of Cosmetic Ingredients. In: Wikipédia [Internet]. 2017 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=International_Nomenclature_of_Cosmetic_Ingredients&oldid=141124516
72. Welcome to the Colour Index | Colour Index [Internet]. [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: <https://colour-index.com/>
73. Colour Index. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Colour_Index&oldid=159937737
74. Chemical Abstracts Service. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 17 juin 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Chemical_Abstracts_Service&oldid=158689837
75. La peau humaine normale [Internet]. <https://biologiedelapeau.fr>. 2011 [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://biologiedelapeau.fr/spip.php?article9>
76. Universalis E. Hypoderme [Internet]. Encyclopædia Universalis. [cité 18 nov

2019]. Disponible sur: <http://www.universalis.fr/encyclopedie/peau/>

77. Hydratation de la peau - Pr Siepman.pdf.
78. Question de la semaine : pourquoi les tatouages restent à vie alors que nos cellules se régénèrent ? [Internet]. Sciences et Avenir. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: https://www.sciencesetavenir.fr/sante/dermato/question-de-la-semaine-pourquoi-les-tatouages-restent-a-vie-alors-que-nos-cellules-se-regenerent_114380
79. All. Le processus de cicatrisation d'un point de vue histologique [Internet]. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.cicatrisation.info/notions-de-base/histologie-de-la-cicatrisation.html>
80. Réaction inflammatoire - cicatrisation [Internet]. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: http://campus.cerimes.fr/anatomie-pathologique/enseignement/anapath_3/site/html/cours.pdf
81. Kluger N. Complications infectieuses cutanées associées au tatouage permanent. Médecine Mal Infect. mars 2011;41(3):115-22.
82. Impétigo - Clinical guidelines [Internet]. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://medicalguidelines.msf.org/viewport/CG/francais/impetigo-16689665.html>
83. Impétigo, folliculite/furoncle, érysipèle. /data/revues/01519638/0130SUP10/47/ [Internet]. 29 avr 2008 [cité 18 nov 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/154396>
84. Kluger N. Cutaneous and systemic complications associated with tattooing. Presse Médicale. juin 2016;45(6):567-76.
85. Traitements folliculite/érysipèle/impétigo.pdf.
86. Kazandjieva J, Tsankov N. Tattoos: dermatological complications. Clin Dermatol. juill 2007;25(4):375-82.
87. Folliculite - Troubles dermatologiques [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-dermatologiques/infections-cutan%C3%A9es-bact%C3%A9riennes/folliculite>
88. Kluger N. Acute complications of tattooing presenting in the ED. Am J Emerg Med. nov 2012;30(9):2055-63.
89. Netgen. Erysipèle : manifestations cliniques et prise en charge [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2013/RMS-N-401/Erysipele-manifestations-cliniques-et-prise-en-charge>
90. Furoncle et anthrax staphylococcique - Clinical guidelines [Internet]. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://medicalguidelines.msf.org/viewport/CG/francais/furoncle-et-anthrax-staphylococcique-16689668.html>
91. Reconnaître un furoncle [Internet]. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur:

<https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/furoncle/reconnaitre-furoncle>

92. Kluger N. Les tatouages chez le sportif : risques et mythes. *J Traumatol Sport*. mars 2019;36(1):34-9.
93. Government of Ontario M of H and L-TC. La syphilis - Maladies transmises sexuellement - Publications en ligne - Information pour le public - MSSLD [Internet]. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <http://www.health.gov.on.ca/fr/public/publications/std/syph.aspx>
94. Dermato-info.fr C de rédaction S. Site grand public de la Société Française de Dermatologie - la syphilis [Internet]. 2019 [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: https://dermato-info.fr/article/La_syphilis
95. Traitement de la syphilis [Internet]. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/syphilis/traitement>
96. Masson E. Tuberculose cutanée [Internet]. EM-Consulte. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/940465/tuberculose-cutanee>
97. Andonaba JB, Barro-Traoré F, Yaméogo T, Diallo B, Korsaga-Somé N, Traoré A. La tuberculose cutanée: observation de six cas confirmés au CHU Souro SANOU - traitement. *Pan Afr Med J* [Internet]. 11 oct 2013 [cité 18 nov 2019];16. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3951789/>
98. Netgen. La lèpre, une maladie neurologique [Internet]. *Revue Médicale Suisse*. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2007/RMS-110/32245>
99. Lèpre - Maladies infectieuses [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/maladies-infectieuses/mycobact%C3%A9rie/l%C3%A8pre>
100. Lèpre [Internet]. Institut Pasteur. 2015 [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/lepre>
101. Molluscum Contagiosum – Molluscum Contagiosum [Internet]. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: /
102. Molluscum contagiosum - Troubles dermatologiques [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-dermatologiques/maladies-virales-cutan%C3%A9es/molluscum-contagiosum>
103. Ruiz-Villaverde R, Sánchez-Cano D. Pearled papules over tattoo: Molluscum cotagiosum. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2013 [cité 18 nov 2019];16. Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/16/49/full/>
104. Dermato-info.fr C de rédaction S. Site grand public de la Société Française de Dermatologie - les verrues [Internet]. 2019 [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: https://dermato-info.fr/article/Les_verrues
105. Verrues - Troubles dermatologiques [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur:

<https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-dermatologiques/maladies-virales-cutan%C3%A9es/verrues>

106. Les infections à Papillomavirus humains [Internet]. Papillomavirus.fr. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.papillomavirus.fr/infection-a-papillomavirus-humain/>
107. Dermato-info.fr C de rédaction S. Site grand public de la Société Française de Dermatologie - traitement verrues [Internet]. 2019 [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: https://dermato-info.fr/article/Les_condylomes
108. Kirchhof MG, Wong SM. Tattoos and human papilloma virus: A case report of tattoo-associated flat warts (verrucae planae). SAGE Open Med Case Rep. janv 2019;7:2050313X1985741.
109. Hépatite B [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/hepatite-b>
110. Hépatite C [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/hepatite>
111. Behrendt P, Brüning J, Todt D, Steinmann E. Influence of Tattoo Ink on Hepatitis C Virus Infectiousness. Open Forum Infect Dis [Internet]. 1 mars 2019 [cité 18 nov 2019];6(3). Disponible sur: <https://academic.oup.com/ofid/article/doi/10.1093/ofid/ofz047/5318376>
112. Feuilhade M, Louis S, Bazex J, Claudy A. Infections cutanéomuqueuses bactériennes et mycosiques. Ann Dermatol Venereol. :7.
113. Infections à dermatophytes de la peau glabre, des plis et des phanères. /data/revues/01519638/0130SUP10/59/ [Internet]. 29 avr 2008 [cité 18 nov 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/154398>
114. Panda M, Patro N, Raj C, Pattnaik M. Tinea Lesions Confined to Tattoo Site. Indian Dermatol Online J. 2019;10(4):474-5.
115. Gamo R, Aguilar A, Cuhtara M, Gonzalez-Valle O, Houmani M, Martín L, et al. Sporotrichosis Following Mesotherapy for Arthrosis. Acta Derm Venereol. 2007;87(5):430-1.
116. Sporotrichose - Maladies infectieuses [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/maladies-infectieuses/mycoses/sporotrichose>
117. Choong KY, Roberts LJ. Ritual Samoan body tattooing and associated sporotrichosis. Australas J Dermatol. 1996;37(1):50-3.
118. Mycétome - Maladies infectieuses [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/maladies-infectieuses/mycoses/myc%C3%A9tome>

119. Develoux M, Enache-Angoulvant A. Le diagnostic biologique des mycétomes. Rev Francoph Lab. mars 2011;2011(430):61-7.
120. Kluger N. Tatouages permanents : épidémiologie et complications – Tattooing: epidemiology and cutaneous complications. 2008;5.
121. Contamination des encres par mycétome.pdf.
122. Protocole formation hygiène et salubrité.pdf.
123. Arrêté du 11 mars 2009 relatif aux bonnes pratiques d'hygiène et de salubrité pour la mise en œuvre des techniques de tatouage par effraction cutanée, y compris de maquillage permanent et de perçage corporel, à l'exception de la technique du pistolet perce-oreille.
124. Règlementation | Syndicat National des Artistes Tatoueurs [Internet]. AssoConnect. [cité 18 nov 2019]. Disponible sur: <https://syndicat-national-des-artistes-tatoueurs.assoconnect.com/page/86339-reglementation>
125. Kluger N. Self-reported tattoo reactions in a cohort of 448 French tattooists. Int J Dermatol. 2016;55(7):764-8.
126. Kluger N. Réactions dites « allergiques » aux tatouages : prise en charge et algorithme thérapeutique. Ann Dermatol Vénéréologie. juin 2016;143(6-7):436-45.
127. Dermatite allergique et dermatite de contact.pdf.
128. Hypersensibilités - type I à IV.pdf [Internet]. [cité 22 janv 2020]. Disponible sur: http://allergo.lyon.inserm.fr/colloques/2017_PRESENTATIONS/Hypersensibilités_type_I-IV.pdf
129. Dermatite de contact - Troubles cutanés [Internet]. Manuels MSD pour le grand public. [cité 22 janv 2020]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/troubles-cutan%C3%A9s/prurit-et-dermatite/dermatite-de-contact>
130. Silvestre J, González Villanueva I. Diagnostic Approach for Suspected Allergic Cutaneous Reaction to a Permanent Tattoo. J Investig Allergol Clin Immunol. 10 déc 2019;29(6):405-13.
131. Kluger N, Plantier F, Moguelet P, Fraitag S. Les tatouages : histoire naturelle et histopathologie des réactions cutanées. Ann Dermatol Vénéréologie. févr 2011;138(2):146-54.
132. Lichen plan.pdf.
133. Netgen. Granulomatoses cutanées [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 22 janv 2020]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2016/RMS-N-512/Granulomatoses-cutanees>
134. Sarcoïdose - Troubles pulmonaires et des voies aériennes [Internet]. Manuels MSD pour le grand public. [cité 22 janv 2020]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/troubles-pulmonaires-et-des-voies-a%C3%A9riennes/sarco%C3%AFdose/sarco%C3%AFdose>

135. Serup J, Sepehri M, Hutton Carlsen K. Classification of Tattoo Complications in a Hospital Material of 493 Adverse Events. *Dermatology*. 2016;232(6):668-78.
136. Gardair Bouchy C, Kerdraon R, Kluger N, Armingaud P, Wakosa A, Estève É. Hyperplasie lymphoïde chronique (pseudolymphome) sur l'encre rouge de tatouage. *Ann Pathol*. août 2013;33(4):273-7.
137. Kluger N. Les tatouages chez le sportif : risques et mythes. *J Traumatol Sport*. mars 2019;36(1):34-9.
138. Kluger N, Plantier F, Moguelet P, Fraitag S. Les tatouages : histoire naturelle et histopathologie des réactions cutanées. *Ann Dermatol Vénéréologie*. févr 2011;138(2):146-54.
139. Cicatrisation tatouage : comment prendre soin de votre nouveau tattoo ? [Internet]. Le blog de Pharmasimple. 2019 [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: <https://pharmasimple.com/blog/cicatrisation-tatouage-comment-prendre-soin-de-votre-nouveau-tattoo/>
140. BEPANTHEN pommade - EurekaSanté par VIDAL [Internet]. EurekaSanté. [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/medicaments/vidal-famille/medicament-obepan02-BEPANTHEN-pommade.html>
141. La vitamine B5 : entretient la beauté de la peau et des cheveux [Internet]. [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.newpharma.fr/cnt/art/319/la-vitamine-b5-entretient-la-beaute-de-la-peau-et-des-cheveux.html>
142. Résumé des Caractéristiques du Produit : Cicatryl [Internet]. [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0232198.htm>
143. VIDAL - Gaïazulène [Internet]. [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/substances/1587/gaiazulene/>
144. Résumé des Caractéristiques du Produit : Biafine [Internet]. [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0297603.htm>
145. VIDAL - CICALFATE+ crème réparatrice [Internet]. [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: https://www.vidal.fr/parapharmacie/204100/cicalfate_creme_reparatrice/cicalfate_creme_reparatrice/
146. 5 bonnes raisons en faveur de la cicatrisation humide [Internet]. [cité 12 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.hansaplast.fr/magazine/sante-protection/cicatrisation-humide>
147. VIDAL - EMLA 5 % crème - Pharmacodynamie [Internet]. [cité 12 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/Medicament/emla-6043-pharmacodynamie.htm>
148. pharmaSanté M. Tatouage sans inconvénients avec les crèmes anesthésiantes - Pharmasante [Internet]. 2020 [cité 12 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.pharmasante.org/tatouage-inconvenients-cremes-anesthesiantes/>
149. pharmaSanté M. Dr Numb : un antidouleur avéré des USA - Pharmasante [Internet]. 2020 [cité 12 mars 2020]. Disponible sur:

<https://www.pharmasante.org/dr-numb-antidouleur-usa/>

150. Bucher M, Miles A, Lévy J-L. Dé-tatouage au laser: le remord dans la peau. *Praxis*. janv 2018;107(3):153-7.
151. Dé-tatouage laser médical : comment enlever les tatouages au laser [Internet]. 2019 [cité 29 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.afme.org/actes-me/etat-peau/enlever-les-tatouages-au-laser/>
152. Bäumlér W, Weiß KT. Laser assisted tattoo removal – state of the art and new developments. *Photochem Photobiol Sci*. 2019;18(2):349-58.

Liste des figures

- Figure 1** : Bras d'Ötzi ⁽⁵⁾
- Figure 2** : James O'Connell ⁽¹⁷⁾
- Figure 3** : Horace Ridler alias « Grand Omi » ⁽²²⁾
- Figure 4** : Aïnous du Japon ⁽²⁷⁾
- Figure 5** : Taiki Masuda menant sa campagne « Save Tattooing » ⁽³⁰⁾
- Figure 6** : Le Tebori ⁽³²⁾
- Figure 7** : Femmes inuit ⁽³³⁾
- Figure 8** : Significations des tatouages des marins américains ⁽³⁷⁾
- Figure 9** : Instrument « Improvement in Autographic Printing » de Thomas Edison ⁽⁴⁰⁾
- Figure 10** : Instrument de Samuel O'Reilly de 1891 ⁽⁴³⁾
- Figure 11** : Ancien instrument pour tatouer ⁽⁵³⁾
- Figure 12** : Chef de tribu tahitien ⁽⁵⁷⁾
- Figure 13** : Dermographe actuel ⁽³⁾
- Figure 14** : Différents soudages d'aiguilles ⁽⁶¹⁾
- Figure 15** : Machine à tatouer rotative ⁽⁶³⁾
- Figure 16** : Étiquette d'encre noire ⁽⁶⁹⁾
- Figure 17** : Différentes structures de la peau ⁽⁷⁷⁾
- Figure 18** : Impétigo croûteux ⁽⁸⁶⁾
- Figure 19** : Folliculite ⁽⁸⁸⁾
- Figure 20** : Furoncle et plusieurs abcès ⁽⁹²⁾
- Figure 21** : Molluscum contagiosum ⁽¹⁰³⁾
- Figure 22** : Verrues planes ⁽¹⁰⁸⁾
- Figure 23** : Activité virucide de l'encre de tatouage sur le virus de l'hépatite C ⁽¹¹¹⁾
- Figure 24** : Lésions de *Trichophyton rubrum* ⁽¹¹⁴⁾
- Figure 25** : Lésions eczématiformes sèches (dernière phase de la dermatite de contact allergique) ⁽¹³⁰⁾
- Figure 26** : Lésions papuleuses dues à une réaction lichénoïde ⁽¹³⁰⁾
- Figure 27** : Réactions papulo-nodulaires dues à une réaction sarcoïdique ⁽¹³⁵⁾
- Figure 28** : Nodules infiltrés limités aux zones de tatouages ⁽¹³⁶⁾
- Figure 29** : Diagramme représentant le pourcentage de personnes possédant ou non un tatouage
- Figure 30** : Diagramme représentant le pourcentage d'hommes et de femmes ayant au moins un tatouage
- Figure 31** : Répartition selon les différentes tranches d'âge des personnes tatouées
- Figure 32** : Graphique représentant les différentes crèmes appliquées par les personnes tatouées

Figure 33 : Diagramme représentant le pourcentage de personnes ayant demandé conseils à un pharmacien d'officine

Figure 34 : Avant/après traitement par laser ⁽¹⁵²⁾

Annexe 1 : Questionnaire diffusé

1. Vous êtes :
 - Un homme
 - Une femme

2. Dans quelle tranche d'âges vous situez vous ?
 - Moins de 18 ans
 - 18 – 25 ans
 - 26 – 35 ans
 - 36 – 45 ans
 - Plus de 45 ans

3. Possédez-vous des tatouages ?
 - Oui
 - Non

4. Si oui, combien en possédez-vous ?
(Réponse libre)

5. Qu'appliquez-vous sur votre tatouage après la séance ?
 - Bepanthen®
 - Biafine®
 - Cicatryl®
 - Autre

6. Vous est-il déjà arrivé d'aller demander conseils concernant vos tatouages, à votre pharmacien d'officine ?
 - Oui
 - Non

7. Vous est-il déjà arrivé de contracter une réaction après un tatouage ?
 - Oui
 - Non



DEMANDE D'AUTORISATION DE SOUTENANCE

Nom et Prénom de l'étudiant : WACQUET Charlotte INE : 0905001385H

Date, heure et lieu de soutenance :

Le

0	2	1	0	2	0	2	0
jour		mois		année			

 à 18 h 15 Amphithéâtre ou salle : Amphithéâtre Pauling

Engagement de l'étudiant - Charte de non-plagiat

J'atteste sur l'honneur que tout contenu qui n'est pas explicitement présenté comme une citation est un contenu personnel et original.

Signature de l'étudiant :

wacquet

Avis du directeur de thèse

Nom : DEMARET

Prénom : Julie

Favorable

Défavorable

Motif de l'avis défavorable :

Date : 04/09/20

Signature: [Signature]



Avis du président du jury

Nom : BERTIN

Prénom : Benjamin

Favorable

Défavorable

Motif de l'avis défavorable :

Date : 04/09/2020

Signature: [Signature]

Décision du Doyen

Favorable

Défavorable

le 18/09/2020
Le Doyen
[Signature]
B. DÉCAUDIN

Université de Lille
FACULTE DE PHARMACIE DE LILLE
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE
Année Universitaire 2019/2020

Nom : WACQUET
Prénom : Charlotte

Titre de la thèse : Les tatouages, évolution des techniques, complications et prise en charge à l'officine

Mots-clés : tatouages, histoire des tatouages, techniques des tatouages, complications des tatouages, complications infectieuses, complications allergiques, conseils, cicatrisation, détatouage.

Résumé :

Les tatouages sont en pleine expansion partout dans le monde. Datant de milliers d'années, ils ont parcouru le globe au fil du temps pour arriver dans notre société actuelle.

En étudiant leur histoire, nous pouvons voir qu'il existait plusieurs techniques avant d'arriver à celles d'aujourd'hui beaucoup plus modernes.

Malgré le fait que ces techniques ont évolué, des complications peuvent encore arriver. Elles peuvent être infectieuses (bactériennes, virales ou fongiques) ou allergiques. Pour ces dernières, le système immunitaire va entrer en jeu.

De par sa proximité, le pharmacien d'officine peut être sollicité par la personne fraîchement tatouée pour avoir des conseils concernant la cicatrisation de son tatouage. Il peut même être amené à rediriger la personne vers un autre professionnel de santé afin de procéder à un détatouage lorsque la personne regrette son choix.

Membres du jury :

Président : Monsieur BERTIN Benjamin, Maître de conférences, Faculté de pharmacie de Lille

Directrice, conseillère de thèse : Madame DEMARET Julie, Assistante hospitalière Universitaire à Lille

Membres extérieurs : Monsieur MACQUET Benoît, Docteur en pharmacie, Pharmacie du Mont-Soleil à Outreau
Monsieur SCHOUTTETEN Quentin, Docteur en pharmacie, Pharmacie de la déesse à Lille