



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
NE RIEN ÉCRIRE	Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
	Appréciation du correcteur	
	Note : <input type="text"/>	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

BREVET PROFESSIONNEL ESTHÉTIQUE/COSMÉTIQUE-PARFUMERIE

SESSION 2019

SUJET

Assurez-vous, en début d'épreuve, que le sujet remis est complet.
Il doit comporter 26 pages, numérotées de la page 1/26 à la page 26/26

Vous répondez directement sur le sujet en prenant soin de remplir l'en-tête.

Vous ne devez pas dégrafer la liasse de feuilles constituant ce document.
Elle sera rendue, dans son intégralité, à la fin de l'épreuve.

Si vous ne disposez pas de suffisamment de place pour répondre à une question, vous pouvez utiliser une copie d'examen sur laquelle vous n'oublierez pas de remplir l'en-tête et d'indiquer le numéro précis de la question concernée.

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

L'utilisation d'un dictionnaire est interdite.

Session 2019	EXAMEN : BREVET PROFESSIONNEL ESTHÉTIQUE/COSMÉTIQUE-PARFUMERIE		SUJET	
19SP-BP ECP U40	EPREUVE : E4 SCIENCES ET TECHNOLOGIES	Coef. 8	Durée 4h	Page 1 / 26

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIES	NOTE	NOM ET ÉMARGEMENT DU CORRECTEUR
1 - Méthodes et technologies	/60	
2 - Biologie humaine appliquée	/40	
3 - Physique et chimie appliquées	/20	
4 - Cadre organisationnel et réglementaire	/40	
	Note totale : /160	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

L'institut « l'Ecrin de Beauté », associé à une grande parapharmacie, est situé en centre-ville de Strasbourg. Il est géré par Camille, esthéticienne, qui manage une petite équipe de deux professionnelles titulaires du BP esthétique.

L'institut met à disposition de sa clientèle une carte de prestations variées (soins du visage, du corps et des ongles, maquillages et bronzage artificiel). Camille souhaite proposer prochainement une nouvelle prestation, le maquillage de longue durée, pour laquelle elle envisage de recruter une professionnelle formée à cette technique.

Madame Zélie, cliente fidèle pour les soins et les séances UV, a accouché il y a six mois.

1- MÉTHODES ET TECHNOLOGIES (60 points)

1-1 Madame Zélie constate une perte de fermeté au niveau de sa poitrine. L'esthéticienne établit un diagnostic personnalisé et lui propose un programme de soin du buste raffermissant.

Le premier soin sera réalisé sans appareil.

1-1-1 Présenter l'action conjointe des produits choisis et des techniques mises en œuvre lors de ce soin en complétant le tableau suivant.

PROTOCOLE DE SOIN RAFFERMISSANT DU BUSTE			
Étapes	Produits	Principes actifs	Justifications

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Étapes	Produits	Principes actifs	Justifications

Pour la suite du programme des soins, l'esthéticienne prévoit l'utilisation de l'appareil de ionophorèse.

1-1-2 Indiquer la relation entre le mode d'action et le but recherché de cet appareil.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1-2 Afin d'optimiser les effets des soins réalisés à l'institut, l'esthéticienne conseille à madame Zélie d'utiliser à domicile un produit spécifique pour le buste.

L'institut propose à la vente deux produits différents pour le buste, présentés en annexes 1 et 2.

1-2-1 Etablir une étude comparative de ces deux produits en complétant le tableau suivant.

PRODUITS	BUST LIFT	BUST LIFT
	CREME REMODELANTE ANTI AGE	SPRAY LISSANT SUBLIMATEUR
FORME GALENIQUE		
PRINCIPES ACTIFS : NOMS et PROPRIÉTÉS		
CONSEILS D'UTILISATION		
FREQUENCE D'UTILISATION		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1-2-2 Sélectionner le produit le mieux adapté aux besoins de madame Zélie et justifier ce choix.

1-2-3 Formuler des conseils, autres que l'utilisation de produits, permettant à madame Zélie de prendre soin de son buste.

1-3 Madame Zélie semble intéressée par la nouvelle technique du « maquillage longue durée » qui pourrait restructurer ses sourcils clairsemés mais elle hésite encore. Présenter le principe et l'intérêt esthétique de cette technique.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1-4 Pour aider madame Zélie à se rendre compte du résultat qu'elle pourrait obtenir, l'esthéticienne lui propose un maquillage correctif de ses sourcils à l'aide d'un produit de maquillage traditionnel dont la formule est présentée ci-dessous.

Aqua (Water), Isododecane, Polyglyceryl-3 Diisostearate, Copernica Cerifera (Carnauba) Wax, Propylene Carbonate, Disteardimonium Hectorite, Magnesium Sulfate, Methylpropanediol, Pentylene Glycol, Sodium Chloride, Mica, PEG-30 Dipolyhydroxystearate, Silica, Talc, Xanthan Gum, Potassium Myristate, p-Anisic Acid, Ethylhexylglycerin, Tromethanine, Sodium Dehydroacetate, Tocopherol,
[+/- CI 77499 (Iron Oxides), CI 77891 (Titanium Dioxide), CI 77492 (Iron Oxides), CI 77491 (Iron Oxides)]

Source : Make up for ever – Professional – Paris

1-4-1 Préciser, pour chaque matière première soulignée dans la formule ci-dessus, s'il s'agit d'un excipient, d'un adjuvant ou d'un additif.

1-4-2 Déterminer le produit cosmétique correspondant à cette formule, parmi les propositions suivantes.

Un crayon



Une poudre



Une crème



Un gel



Source : <https://www.makeupforever.com>

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1-4-3 Justifier ce choix.

1-5 Madame Zélie, adepte du bronzage naturel et artificiel avant sa grossesse, souhaite reprendre des séances UV interrompues depuis plus d'un an.

L'esthéticienne lui rappelle les risques liés aux expositions aux UV.

1-5-1 Classer en fonction de leur ordre d'apparition les réactions cutanées dues à l'exposition aux rayonnements ultraviolets. Citer pour chacune des exemples.

1-5-2 Lister les recommandations en matière d'exposition aux ultraviolets naturels et artificiels qui pourraient être formulées à madame Zélie.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

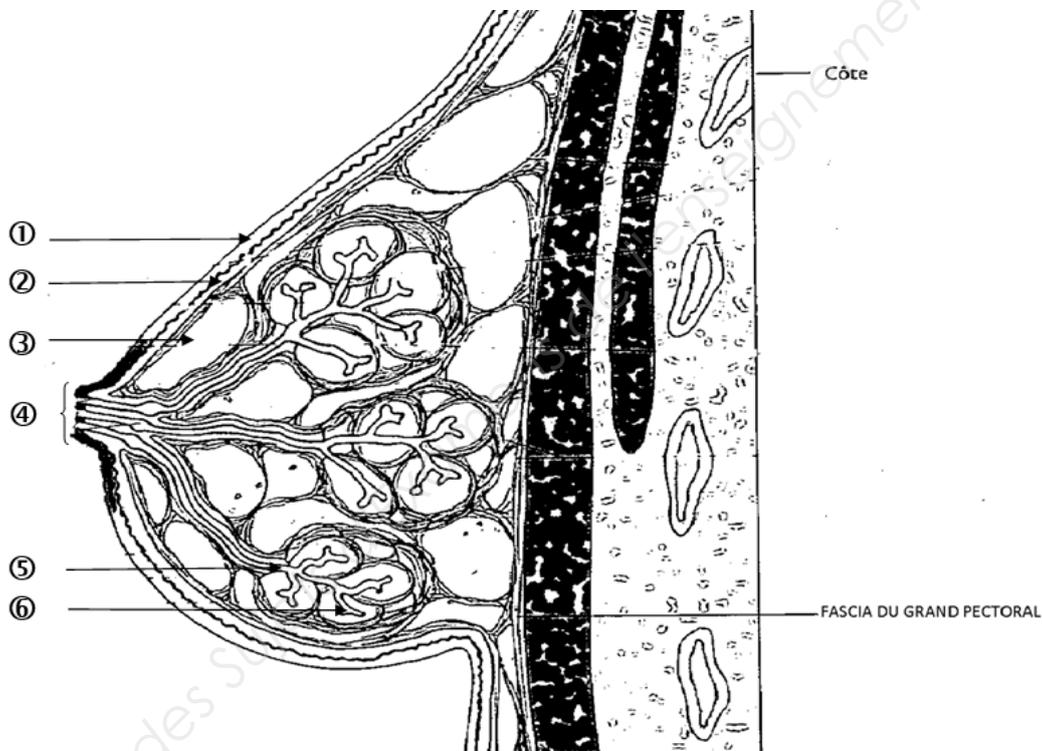
1-5-3 Énumérer et décrire les risques les plus fréquents pour l'œil lors d'expositions aux UV.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2- BIOLOGIE HUMAINE APPLIQUÉE (40 points)

2-1 Madame Zélie interroge l'esthéticienne sur les transformations de son corps suite à sa grossesse.

2-1-1 Légender le schéma de la glande mammaire en complétant le tableau ci-dessous.



Source : « Esthétique cosmétique » - Peyrefitte et Martini – Editions Masson - 2008

Numéro	Dénomination
1	
2	
3	
4	
5	
6	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2-1-2 Présenter, à l'aide de l'annexe 3, les modifications subies par la glande mammaire de madame Zélie aux principales étapes de sa vie.

2-1-3 Préciser les effets des techniques réalisées lors des soins esthétiques du buste.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2-2 Madame Zélie a remarqué l'apparition de vergetures sur sa poitrine. Elle interroge l'esthéticienne.

2-2-1 Définir cette lésion et énoncer ses caractéristiques.

2-2-2 Indiquer d'autres localisations possibles des vergetures.

2-2-3 Indiquer les facteurs favorisants et aggravants de cette lésion.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.3. Madame Zélie a pris quelques kilos durant sa grossesse et désire retrouver sa ligne. L'esthéticienne lui apporte des conseils d'hygiène alimentaire.

2-3-1 Présenter les différents groupes alimentaires, leurs apports principaux et donner deux exemples d'aliments pour chaque groupe, en complétant le tableau suivant.

GROUPES	APPORTS PRINCIPAUX	EXEMPLES

2-3-2 Enoncer, afin de permettre à madame Zélie de retrouver sa ligne d'avant grossesse :

- les règles de base d'une alimentation équilibrée ;
- les conditions optimales de la prise alimentaire.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2-4 Madame Zélie confie à l'esthéticienne qu'elle ne boit que 50 cl d'eau par jour.

2-4-1 Préciser la quantité d'eau que madame Zélie devrait consommer chaque jour.

2-4-2 Justifier ce conseil en :

- indiquant les rôles de l'eau dans l'organisme humain ;
- énumérant les principales pertes hydriques de l'organisme humain.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3 – PHYSIQUE – CHIMIE APPLIQUÉES (20 points)

3-1 L'appareil à ionophorèse utilisé pour effectuer le soin du buste esthétique sur madame Zélie porte sur sa plaque signalétique les indications suivantes :



- 230 V - 50 Hz - ~ - 75 W
- Appareil de classe I

3-1-1 Compléter le tableau suivant :

	Nom de la grandeur électrique	Unité de mesure (en toutes lettres)
230 V		
50 Hz		
75 W		

3-1-2 Pour éviter l'électrocution par contact direct, la mise à la terre est obligatoire. Entourer le symbole de la prise de terre :



3-1-3 Indiquer la signification du symbole « ~ ».

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

- 3-1-4 Calculer, en ampère, l'intensité I traversant l'appareil à ionophorèse en fonctionnement.
Arrondir à 0,1.

On rappelle la relation : $P = U \times I$ P : puissance en watt (W)
 U : tension en volt (V)
 I : intensité du courant en ampère (A)

- 3-1-5 Entourer, dans la liste suivante, la valeur du fusible de protection de l'appareil la mieux adaptée :

0,5 A 1 A 5 A ou 10 A

- 3-1-6 La séance de soins dure 45 minutes mais l'appareil à ionophorèse est utilisé pendant 15 minutes.
Calculer, en wattheure, l'énergie consommée par cet appareil lors de chaque séance.

On rappelle la relation : $E = P \times t$ E : énergie en wattheure (Wh)
 P : puissance en watt (W)
 t : temps en heure (h)

- 3-1-7 Le prix du kilowattheure est 0,1466 euros TTC. On considère que l'appareil consomme 20 Wh à chaque séance.
Calculer, en euros, le coût d'utilisation de cet appareil pour 10 séances.
Arrondir à 0,01.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3-2 Pour le nettoyage du buste un gel nettoyant au menthol est utilisé. Il possède une concentration en ion OH^- de 10^{-6} mol/L.

3-2-1 Nommer l'ion OH^- .

3-2-2 Vérifier que le pH de cette solution est 8.

On rappelle la relation :

$$[\text{H}_3\text{O}^+] \times [\text{OH}^-] = 10^{-14} \quad [\text{H}_3\text{O}^+] : \text{concentration molaire en ions } \text{H}_3\text{O}^+ \text{ (mol/L)}$$

$$pH = -\log [\text{H}_3\text{O}^+] \quad [\text{OH}^-] : \text{concentration molaire en ions } \text{OH}^- \text{ (mol/L)}$$

3-2-3 Cette solution est diluée avec de l'eau distillée ($pH = 7$).

3-2-3-1 Indiquer l'évolution du pH .

3-2-3-2 Indiquer la valeur de pH en dessous de laquelle il ne pourra pas descendre.

3-2-4 La fabrication du savon s'effectue à partir d'un ester.

Cet ester est produit suivant la réaction schématisée ci-dessous :



3-2-4-1 Nommer cette réaction lorsqu'elle se produit dans le sens 1.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3-2-4-2 Nommer cette réaction lorsqu'elle se produit dans le sens 2.

3-3 Soin en cabine UV.

Camille veut remplacer la cabine UV par un appareil de type UV1 dont les longueurs d'onde sont comprises entre $\lambda_1 = 320$ nm et $\lambda_2 = 400$ nm.

On souhaite calculer l'intervalle de fréquences pour vérifier la conformité de la cabine UV.

3-3-1 Calculer, en hertz, la fréquence f_2 correspondant à la longueur d'onde λ_2 .

Ecrire le résultat sous la forme $a \times 10^{14}$.

On rappelle la relation : $f = \frac{c}{\lambda}$ f : fréquence en hertz (Hz)
 c : vitesse de la lumière en mètres par seconde (m/s)
 λ : longueur d'onde en mètres (m)

$$c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s et } 1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$$

3-3-2 La fréquence correspondant à la longueur d'onde $\lambda_1 = 320$ nm est $f_1 = 9,4 \times 10^{14}$ Hz. En déduire le type d'UV émis par cette cabine (cocher la réponse correcte).

- UVA : fréquences, en hertz, comprises entre $7,5 \times 10^{14}$ et $9,4 \times 10^{14}$
- UVB : fréquences, en hertz, comprises entre $9,4 \times 10^{14}$ et $11,0 \times 10^{14}$
- UVC : fréquences, en hertz, comprises entre $11,0 \times 10^{14}$ et $30,0 \times 10^{14}$

3-3-3 Pour respecter les normes de sécurité, une cabine UV ne doit émettre que des UVA.

Indiquer si la cabine UV, que Camille veut acheter, répond à ces normes. Justifier votre réponse par une phrase.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4 - CADRE ORGANISATIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE (40 points)

4-1 L'institut « l'Ecrin de Beauté » nécessite une réorganisation et quelques travaux d'aménagement afin de proposer la nouvelle prestation de maquillage de longue durée.

Lister le mobilier nécessaire à l'aménagement de l'espace où se réalise le maquillage de longue durée, en référence aux informations portées à l'annexe 4.

Préciser les caractéristiques techniques requises de ces équipements pour travailler dans des conditions optimales de confort et d'efficacité.

4-2 Camille demande à l'ensemble de son équipe d'être particulièrement rigoureuse et vigilante sur la qualité des services proposés dans l'institut.

4-2-1 Définir la qualité.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4-2-2 Énumérer les paramètres qui participent à la qualité des services dans un institut de beauté.

4-3 En vue de la mise en place de la nouvelle prestation, Camille vient de recruter Tiffany, professionnelle du « maquillage de longue durée » et titulaire d'un BP esthétique cosmétique parfumerie. Tiffany pourra ainsi réaliser l'ensemble des prestations réalisées dans l'institut.

4-3-1 Justifier la visite d'information et de prévention réalisée dans les trois mois après l'embauche.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4-3-2 Préciser les qualifications et les autres conditions permettant d'exercer l'activité d'esthéticien(ne).

4-4 La mise en œuvre du « maquillage de longue durée » nécessite des modifications sur la carte des prestations.

4-4-1 Présenter les règles d'affichage obligatoire des tarifs des prestations.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4-4-2 Citer l'organisme en charge du contrôle de cet affichage et indiquer ses principales missions.

4-5 À l'issue du soin, l'esthéticienne accompagne en caisse madame Zélie qui règle la somme de 95€ TTC.

4-5-1 Préciser les conditions de délivrance d'une note.

4-5-2 Indiquer les éléments portés sur ce document.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE 1



Prix indicatif : 35 €

Contenance : 75 ml

Prix au kg/litre : 467 €/l

BUST LIFT

CRÈME REMODELANTE ANTI-ÂGE

Un soin anti-âge intégral à la texture modelante qui associe un complexe raffermissant d'oligopeptides de noisette et un extrait dépigmentant de mandarine du Japon pour retendre l'enveloppe cutanée et une peau plus lisse, sans défaut.

LES RÉSULTATS

Regalbe les seins.
Lisse et hydrate le décolleté.
Atténue et prévient les taches brunes.

Un effet constaté par les consommateurs :

- Peau hydratée : 94 %*
- Enveloppe cutanée retendue : 75 %*
- Gain de fermeté : 60 %*

*Auto-évaluation réalisée auprès de 55 femmes - 2 applications par jour - 28 jours

LES PRINCIPAUX ACTIFS

Cette crème généreuse raffermi intensément la peau.

- Complexe raffermissant d'oligopeptides de noisette : ils sont utilisés pour leur vertu anti-relâchement.
- Extrait dépigmentant de mandarine : utilisé pour sa capacité à réguler la mélanine pigment responsable des taches brunes.
- Acide hyaluronique et AHA : synergie qui lisse instantanément et visiblement la peau.

LES CONSEILS D'APPLICATION

Elle s'utilise en cure de 4 semaines minimum.

Pour un résultat optimal, effectuer des massages en «8» sur tout le décolleté jusqu'aux épaules et à la naissance du cou.

Composition INCI:

Aqua, cyclomethicone, myristyl alcohol, myristyl glucoside, glyceryl stearate, peg-100 stearate, hexyldecyl laurate, hexyldecanol, hydrolized hazelnut protein, glycerin, cetyl palmitate, caprylic/capric triglyceride, sodium polyacrylate, hydrogenated polydecene, ppg-5 laureth-5, dimethicone, mineral oil (paraffinum liquidum), glycolic acid, malic acid, lactic acid, pca, citric acid, tartaric acid, pyruvic acid, dimethiconol, sodium hyaluronate, citrus unshiu extract, nylon-12, tromethamine, xanthan gum, menthoxypropanediol, ppg-1-peg-9 lauryl glycol ether, propylene glycol, parfum (fragrance), phenoxyethanol, methylparaben, ethylparaben, propylparaben, butylparaben, isobutylparaben, red 4 (ci 14700), red 33 (ci 17200), titanium dioxide (ci 77891).

Source : www.lierac.fr - 2017

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE 2



Prix indicatif : 28 €

Contenance : 100 ml

Prix au kg/litre : 280 €/l

Composition INCI:

Aqua, alcohol denat, hydrolyzed wheat protein, cyclomethicone, PPG-1-PEG-9 lauryl glycol ether, Terminalia catappa, Sambucus nigra, PVP, tannic acid, glycerin, microcrystalline cellulose, cellulose gum, sodium hyaluronate, glycolic acid, malic acid, lactic acid, PCA, citric acid, tartaric acid, pyruvic acid, tromethamine, menthoxypropanediol, propylene glycol, fragrance, phenoxyethanol, methylparaben, ethylparaben, propylparaben, butylparaben, isobutylparaben, mica, CI 77891, CI 77491, CI 77492, CI 77499

Source : www.lierac.fr – 2017

BUST LIFT

SPRAY LISSANT SUBLIMATEUR

Ce spray ultrapénétrant tisse à la surface de la peau un maillage gainant, doublé d'un complexe végétal restructurant pour tonifier et lisser instantanément le buste. La présence de nacres irisées en fait un véritable soin sublimateur qui magnifie le décolleté.

LES RÉSULTATS

Tonifie et lisse instantanément le buste.
Illumine et magnifie le décolleté.

Un effet constaté par les consommateurs :

- Effet tenseur constaté par 7 femmes sur 10.
- Lisse la peau du décolleté 80 %
- Donne de l'éclat au décolleté 86 %

* Auto-évaluation réalisée auprès de 64 femmes - 2 applications par jour - 28 jours

LES PRINCIPAUX ACTIFS

1 Ce produit ultra frais assure une mise en beauté instantanée du buste

- Complexe végétal restructurant : synergie végétale d'extraits de sureau et de terminalia qui stimule l'activité du fibroblaste.
- Acide hyaluronique et AHA : synergie qui lisse instantanément et visiblement la peau.
- Nacres irisées : pour une action sublimateur instantanée.

LES CONSEILS D'APPLICATION

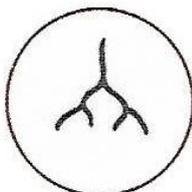
A appliquer 1 à 2 fois par jour ou avant de sortir pour une mise en beauté immédiate du décolleté.

Pour un résultat optimal, effectuer des massages en «8» sur tout le décolleté jusqu'aux épaules et à la naissance du cou.

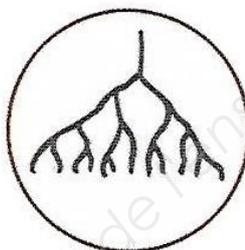
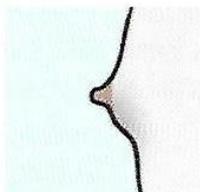
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE 3 – Modifications de la structure de la glande mammaire au cours de la vie d'une femme

1. AVANT LA PUBERTÉ

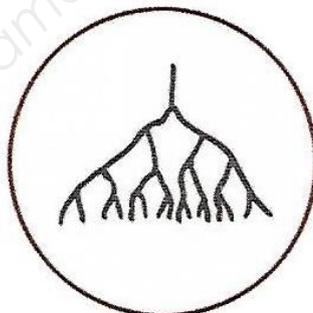
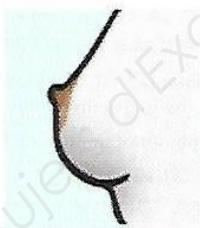


2. PUBERTÉ

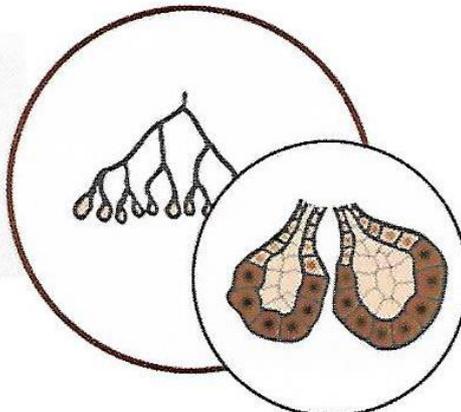


en dehors
de la grossesse

3. APRÈS LA PUBERTÉ



pendant
la grossesse



Source : « Esthétique cosmétique » par G. Peyrefitte et M.C. Martini aux éditions Masson - 2008

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE 4 : Extraits

Mise en œuvre de la technique du tatouage par effraction cutanée, y compris du maquillage permanent

> Règles générales d'hygiène & de salubrité

> Arrêté du 11 mars 2009

.....

5

Le professionnel utilise un matériel garantissant la sécurité du client en limitant les risques allergiques et infectieux

- A chaque séance, pour chaque client, les aiguilles pénétrant la barrière cutanée sont stériles et à usage unique. Les supports d'aiguilles (buses) sont stériles et subissent après chaque utilisation la procédure décrite dans l'annexe « Protocole de stérilisation ».
- Les autres éléments matériels reliés aux matériels cités et qui n'entrent pas en contact avec la peau ou la muqueuse du client subissent un nettoyage avec un produit détergent-désinfectant portant mention des normes NF EN 1040, NF EN 1275 et NF T72-180.
- Ce nettoyage est quotidien et après chaque souillure par un produit biologique.
- Les encres utilisées sont conformes à la réglementation en vigueur et utilisées selon les recommandations des fabricants. La dilution des encres est réalisée avec de l'eau pour préparation injectable.
- Le fauteuil ou lit d'examen devra être recouvert d'une protection à usage unique changée après chaque client.

6

Le professionnel réalise un tatouage en respectant des règles d'hygiène spécifiques

- La table de travail est préparée avant l'acte de la manière suivante :
Après avoir été préalablement désinfectée, elle est équipée d'un champ à usage unique sur lequel sont déposées les capsules, l'encre de tatouage et l'eau de rinçage qui ont été préparées à l'avance.
- Lors du remplissage des capsules, le bac verseur de la bouteille d'encre ne doit en aucun cas toucher la capsule ou, le cas échéant, l'encre versée préalablement dans la capsule.
- En cas d'utilisation de vaseline, celle-ci est prélevée de son conditionnement d'origine à l'aide d'un dispositif à usage unique.
- Immédiatement après la réalisation de l'acte, les supports d'aiguilles sont immergés dans un bac de pré-désinfection selon les dispositions de l'annexe « Protocole de stérilisation ».
- L'élimination des déchets assimilés aux déchets d'activités de soins à risques infectieux (notamment aiguilles et gants) respecte la réglementation qui leur est applicable.



Ministère de la santé et des sports - Direction générale de la Santé
14 avenue Duquesne 75350 Paris 07 SP
Tél. : 01 40 56 60 00 - www.sante.gouv.fr