

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)	
	Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
NE RIEN ÉCRIRE	<i>Appréciation du correcteur</i>	
	<input type="text" value="Note :"/>	

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 2018

SUJET

Assurez-vous, en début d'épreuve, que le sujet remis est complet.

Il doit comporter 23 pages, numérotées de la page 1/23 à la page 23/23

Vous répondrez 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 2018	EXAMEN : BREVET PROFESSIONNEL ESTHÉTIQUE/COSMÉTIQUE-PARFUMERIE		SUJET	
18 SA BP ECP U40	EPREUVE : E4 SCIENCES ET TECHNOLOGIES	Coef. 8	Durée 4h	Page 1 / 23

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

Situation professionnelle :

Laura, esthéticienne, est propriétaire d'un institut de beauté Spa, dans une ville touristique du Sud-Ouest.

Elle propose des prestations esthétiques de soins visage, soins corps, des séances UV et de hammam. Elle utilise en cabine une marque de produits également disponible à la vente.

Laura, lors de la première visite de madame Blanc, complète une fiche diagnostic (annexe1) afin de lui apporter des conseils personnalisés.

1- MÉTHODES ET TECHNOLOGIES (60 points)

1-1 Madame Blanc souhaite améliorer l'aspect du contour de ses yeux.

1-1-1 Dans la presse féminine, elle a lu la publicité d'une technique de rajeunissement de la peau par dermabrasion. Elle demande un complément d'informations à Laura.

Établir la relation entre le mode d'action de l'appareil et le but recherché (annexe 2).

1-1-2 Laura précise à madame Blanc que cette prestation ne peut pas être effectuée en institut et lui propose donc un soin contour des yeux.

Indiquer et justifier les différentes étapes du soin contour des yeux adapté à Madame Blanc, en précisant les techniques manuelles, les produits et l'appareil spécifique utilisés.

Présenter la réponse sous forme de tableau.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1-2 Afin d'optimiser les résultats du soin contour des yeux, Laura conseille à madame Blanc un produit à utiliser quotidiennement à domicile.

1-2-1 Conseiller, à l'aide de l'annexe 3, le produit adapté à madame Blanc et justifier le choix.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1-2-2 Madame Blanc pratique régulièrement la natation en extérieur. Elle profite de son passage à l'institut pour renouveler son produit de gommage.

FORMULE : Water • Polyethylene • Carbomer • CI 42090/Blue 1 Lake • CI 17200/Red 33 • Ananas Sativus fruit extract • Phenoxyethanol • PEG-32 Stearate • PEG-6 Stearate • Salicylic Acid • glycolic acid • Limonene • Xanthan Gum • Linalool • Benzyl Salicylate • Carrageenan • Fragrance • Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer • Papain • Methylparaben •

1-2-2-1 Identifier, dans la formule ci-dessus, les principes actifs du gommage et préciser leurs effets sur la peau.

1-2-2-2 Identifier dans ce produit cosmétique l'excipient, les adjuvants et les additifs.

1-3 Madame Blanc s'inquiète des effets néfastes des UV sur sa peau, le rayonnement ultraviolet ayant été reconnu cancérigène par l'organisation mondiale pour la santé.

1-3-1 Présenter les caractéristiques du phototype de madame Blanc.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1-3-2 Énumérer les différents risques pour la peau et pour l'œil d'une exposition aux ultraviolets.

1-3-3 Formuler des conseils adaptés au phototype de madame Blanc.

1-3-4 Indiquer, à partir de la réglementation en vigueur, les recommandations en matière d'exposition aux ultraviolets artificiels.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2- BIOLOGIE HUMAINE APPLIQUÉE (40 points)

2-1 Madame Blanc prend rendez-vous pour réaliser un soin visage adapté à l'état général de sa peau.

2-1-1 Identifier les signes du vieillissement cutané chez madame Blanc.

**2-1-2 Indiquer les manifestations et localisations habituelles des lentigos.
Justifier, pour madame Blanc, le facteur aggravant le développement des lentigos.**

2-1-3 Expliquer la formation des rides (annexe 4).

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2-1-4 Citer les principaux facteurs ayant une influence sur la formation des rides.

**2-1-5 Laura, pour souligner le regard de madame Blanc, pratique toutes les trois semaines une épilation des sourcils à la pince.
Décrire le cycle pileux et indiquer la phase la plus concernée pour cette épilation.**

2-2 D'autre part, madame Blanc pratique du sport régulièrement pour conserver une silhouette harmonieuse.

2-2-1 Énoncer les règles de base d'un équilibre alimentaire qualitatif.

2-2-2 Préciser les effets sur l'organisme, des activités physiques pratiquées par madame Blanc.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2-2-3 Indiquer à madame Blanc, les précautions à prendre pour une bonne récupération, après une séance de marche.

2-3 Laura, travaillant seule à temps plein, réalise de nombreuses prestations dans des postures contraignantes. Elle ressent des douleurs dorsales lors de la réalisation de soins corps.

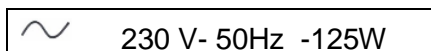
2-3-1 Indiquer les différentes courbures de la colonne vertébrale (en partant du haut du corps).

2-3-2 Préciser et justifier la courbure la plus sollicitée lors d'un modelage du corps.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3 – PHYSIQUE – CHIMIE APPLIQUÉES (20 points)

3-1 La plaque signalétique de l'un des appareils qu'utilise l'esthéticienne en cabine donne les indications suivantes :



3-1-1 À la vue de la plaque signalétique, préciser la nature du courant électrique en entourant la bonne réponse.

Continu

Alternatif

3-1-2 Compléter le tableau suivant :

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

3-1-3 Calculer, en Ampères, l'intensité traversant l'appareil en fonctionnement. Arrondir à 0,1.

Donnée : $P = U \times I$

P : puissance en watt (W)

U : tension en volt (V)

I : intensité du courant en ampère (A)

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3-1-4 Entourer, dans la liste ci-dessous, la valeur du fusible la mieux adaptée à cet appareil.

1 A 2 A 5 A 10 A

3-1-5 L'appareil est utilisé durant une séance de 30 minutes. Calculer, en wattheure, l'énergie consommée par cet appareil lors de chaque séance.

Donnée : $E = P \times t$ E : énergie en watt-heure (Wh)

P : puissance en watt (W)

t : temps en heure (h)

3-1-6 On suppose que l'énergie consommée pour une séance est de 63 Wh. Le prix du kilowattheure est 0,1466 euros TTC.

Calculer, en euros, le coût d'utilisation de cet appareil pour 10 séances. Arrondir à 0,01.

3-2 Madame Blanc souhaite se détendre lors d'une séance de Hammam.

3-2-1 Pour un fonctionnement optimal de la cabine hammam, l'eau doit être moyennement dure.

Expliquer ce qu'est une eau dure.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3-2-2 L'analyse de l'eau utilisée par le SPA donne les résultats suivants :

Ions	Sodium	Calcium	Nitrates	Sulfates	Magnésium	Chlorures
Concentration Massique (en g/L)	0,04	0,165	0,02	0,120	0,022	0,055

3-2-2-1 Calculer, en mol/L, les concentrations molaires $[Ca^{2+}]$ des ions calcium et $[Mg^{2+}]$ des ions magnésium. Arrondir à 10^5 .

Donnée :

$$C_m = [X] \times M \quad C_m : \text{concentration massique en gramme par litre (g/L)}$$

$[X]$: concentration molaire en mole par litre (mol/L)

M : masse molaire en gramme par mole (g/mol)

$$M(\text{Ca}) = 40 \text{ g/mol} \quad M(\text{Mg}) = 24 \text{ g/mol}$$

3-2-2-2 On considère que $[Ca^{2+}] = 0,004 \text{ mol/L}$ et $[Mg^{2+}] = 0,001 \text{ mol/L}$
Calculer, en degré français, le titre hydrotimétrique TH de l'eau utilisée.

Données :

$$TH = \frac{[Ca^{2+}] + [Mg^{2+}]}{10^{-4}}$$

TH : titre hydrotimétrique en degré français (°f)

$[Ca^{2+}]$: concentration molaire de Ca^{2+} en mole par litre (mol/L)

$[Mg^{2+}]$: concentration molaire de Mg^{2+} en mole par litre (mol/L)

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3-2-2-3 Dans le tableau ci-dessous, entourer la case correspondant à la qualité de cette eau.

TH (en °f)	0 à 5	5 à 10	10 à 15	15 à 25	25 à 50
Qualité de l'eau	Très douce	douce	Légèrement douce	Dure	Très dure

3-2-3 Préciser l'inconvénient d'une eau dure sur l'installation.

3-2-4 Nommer l'appareil qui permet de diminuer le titre hydrotimétrique de l'eau.

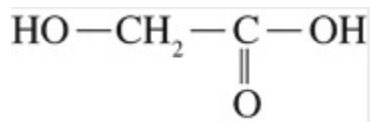
3-2-5 Expliquer le fonctionnement de cet appareil.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3-3 Sur l'étiquette du produit de gommage utilisé par madame Blanc est noté :

Acide Glycolique 50% pH = 2,0. Idéal pour enrayer les fines rides et les tâches de soleil.

L'un des principes actifs contenu dans ce produit est constitué d'acide glycolique



Sa formule semi-développée est :

3-3-1 Entourer ci-dessus les deux fonctions chimiques présentes dans la formule développée de ce composé.

3-3-2 Compléter le tableau ci-dessous.

Fonction	Nom de la fonction
COOH	
OH	

3-3-3 Indiquer, à la lecture de l'étiquette, la nature du produit (entourer la réponse correcte).

Neutre

acide

basique

3-3-4 Indiquer l'ion responsable de la nature (acide, basique ou neutre) du produit.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3-3-5 Indiquer comment évolue la valeur du pH si on dilue cette solution.

3-3-6 Préciser l'ingrédient à ajouter, dans le produit de gommage, permettant l'évolution de ce pH.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4 - CADRE ORGANISATIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE (40 points)

4-1 Laura s'interroge, au regard des risques pour la santé, sur le devenir de la cabine de l'institut réservée aux prestations UV.

Elle réfléchit pour l'aménager en un nouvel espace dédié aux soins corps.

4-1-1 Proposer et justifier, dans le tableau ci-dessous, l'aménagement possible de cet espace.

Équipement	Justification
Équipements spécifiques	
Équipement général	

4-1-2 Afin d'améliorer les conditions de travail de Laura, donner des conseils pour prévenir les lombalgies.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4-1-3 Afin d'atténuer les désagréments liés aux piétinements, Laura utilise régulièrement une crème jambes légères (annexe 5).

Indiquer les éléments obligatoires et facultatifs devant figurer sur l'emballage des produits cosmétiques.

Identifier pour quatre d'entre eux les inscriptions portées sur l'emballage de la crème corps « jambes légères - Rap phyto ».

4-2 Le hammam de l'espace Spa est très fréquenté. Il demande une maintenance et un entretien rigoureux.

4-2-1 Proposer et justifier les différentes opérations d'entretien et leur fréquence.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4-2-2 Identifier les points de dégradation que Laura doit surveiller.

4-3 Pour la remercier de sa fidélité, Laura offre à madame Blanc une séance de hammam.

Définir les conditions optimales de confort lors d'une séance de hammam, en proposant deux exemples pour chacune des conditions.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE 1

Fiche diagnostic visage personnalisée

Fiche d'observation réalisée le 16 mai 2018

Nom : Madame Blanc
Prénom : Adeline
Age : 63 ans
Adresse : 9 Boulevard Gambetta Biarritz
Téléphone : 04.10. 79.73.28
Profession : Commerciale à la retraite
Situation de famille : mariée
Nombre d'enfants : 2

Taille : 1m70
Poids : 65 Kg
Activités physiques : sportive
Pratique le yoga, marche et natation
Phototype : III

Caractéristiques du visage et du cou :

- Ostia : serrés dilatés encombrés
Peau grasse : en général localisée
Peau mixte : en général localisée
Peau sèche : en général localisée
Épaisseur de la peau : fine épaisse
Déshydratation : en général localisée
Desquamation : en général localisée ...*front et nez*
Sensibilités : en général localisées
Couperose : en général localisée
Rides : en général localisées ...très visibles au niveau de la zone du contour des yeux.
Atonie : en général localisée ...*ovale*
Tâches pigmentaires : en général localisées
Teint : terne grisâtre sans éclat
Yeux : cernes poches rides ridules

Observations particulières :

- Femme élégante et soucieuse de son apparence
- Jeune retraitée ; habite une région ensoleillée
- Loisirs : bain de soleil sur la plage l'été
- Autres : Fumeuse

Habitudes cosmétiques :

- N'aime pas les textures épaisses
- N'aime pas la superposition de textures,
- Privilégie une routine beauté rapide

Besoins et attentes :

Préoccupation principale : le contour des yeux particulièrement marqué, signe de fatigue

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE 2



Microdermabrasion

TRAITEMENT CLINIQUE / ENCADRÉ PAR DES MÉDECINS

La microdermabrasion contribue à raffermir la peau, améliore l'élasticité, redonne l'éclat à une peau terne et affine la texture de la peau. Ce traitement permet d'augmenter la capacité de pénétration ultérieure des principes actifs.

NOTRE TRAITEMENT DE MICRODERMABRASION

POUR CONTRIBUER À UNE PEAU SAINE ET UN TEINT UNIFORME

Chez Epiderma, nous utilisons une technique de microdermabrasion exclusivement développée. Le traitement consiste à enlever les cellules mortes à l'aide d'un jet de microcristaux projetés sur la peau. Les microcristaux que nous utilisons sont purs, naturels et ne contiennent aucune particule d'aluminium.

Avant de recevoir votre traitement, la peau est nettoyée en profondeur, pour favoriser son action. Lors du traitement, deux à trois passages du jet sont effectués, avec une attention particulière portée aux endroits où des taches, des cicatrices, des pores dilatés ou des ridules sont apparants.

Pour compléter votre traitement, vous recevrez l'application d'un masque apaisant à la boue thermique, aux actifs adaptés à votre type de peau. Au total, ce traitement combiné de microdermabrasion et du masque dure une heure et demie, pour le cou et le visage. À noter qu'il est aussi possible de traiter la zone du décolleté, les mains et le dos.

Consulté sur <https://epiderma.ca/microdermabrasion/traitement>

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE 3

Gamme de produits de soin CLARINS

Source : <http://www.clarins.fr>

**Multi-Régénérante Sérum Super Lift Contour des Yeux
(texture crème)**



Anti-poches, anti-cernes : un regard défatigué, plus jeune, plus ouvert !

Expert de la jeunesse et de la fermeté du contour des yeux, dès 40 ans. Lifté, défatigué et embellit, le regard garde son expressivité sans s'assombrir, plus que jamais au sommet de sa séduction !

Pour une action anti-âge complète sur la jeunesse du contour des yeux, utiliser le Sérum Super Lift Multi-Régénérant le matin et le Baume Anti-Rides Multi-Régénérant le soir.

Multi-Régénérante Baume Anti-Rides Contour des Yeux



Anti-rides, réconfortant : un regard apaisé, plus jeune, moins marqué

Expert de la jeunesse et de la fermeté du contour des yeux, dès 40 ans. Lissé, nourrit et réconforté, le regard garde son expressivité sans se marquer, plus que jamais au sommet de sa séduction !

Pour une action anti-âge complète sur le contour des yeux, utiliser le Baume Anti-Rides Multi-Régénérant le soir et le Sérum Super Lift Multi-Régénérant le matin

Multi-Intensive Concentré Zone Regard (texture légère)



Votre regard visiblement plus jeune grâce à ce contour des yeux anti-rides, anti-poches, anti-cernes.

Avec ce contour des yeux anti-rides, anti-poches, anti-cernes, votre regard traverse le temps, en beauté.

Utiliser matin et soir, appliquer par petites pressions sur le contour de l'œil et les paupières, et par lissages légers entre les sourcils et sur les tempes.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE 4

« Physiologie des rides du contour de l'œil » par Nathalie Ragueneau

Extraits de l'article du magazine Nouvelles esthétiques n°705, juillet/août 2017 pages 92 & 94.

Les premiers signes du vieillissement cutané se manifestent par l'apparition de rides et ridules. C'est ce dont souffrent le plus vos clientes, notamment au contour de l'œil.

Afin de pouvoir les traiter avec succès, vous devez connaître parfaitement leur physiologie.

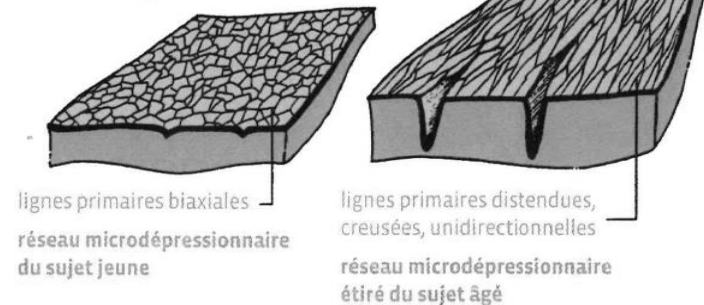
Le tabac déshydrate la peau

Selon les individus, ces marques du temps peuvent apparaître de façon plus ou moins précoce et plus ou moins accentuée. Ceci est dû, avant tout, à l'influence de facteurs connus et spécifiques à chacun

ES RIDES SUPERFICIELLES

Ces fines ridules représentent l'accentuation des plis et des sillons normaux de la peau. En effet, le micro-relief cutané n'est pas plan. La peau est sillonnée d'un réseau de micro-dépressions qui forment un système ordonné.

Évolution du réseau micro-dépressionnaire



ES RIDES D'EXPRESSION

Les rides d'expression sont liées aux altérations du derme réticulaire et de l'hypoderme sous l'influence de facteurs mécaniques.

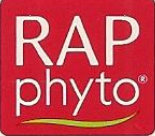

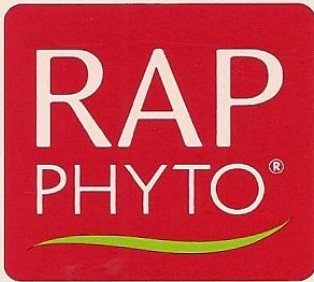


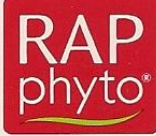
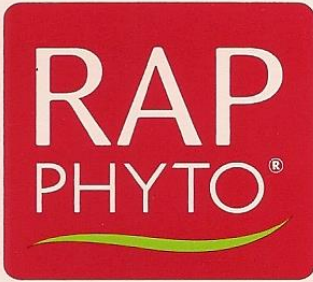


Ces rides surviennent aux endroits où le derme réticulaire est fermement associé à la musculature sous-cutanée.

En effet, au niveau du visage et, en particulier, de la zone oculaire, peau et muscles forment une véritable unité fonctionnelle.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ANNEXE 5

Emballage de la crème corps « jambes légères » de Rap Phyto Source : [www. RAP-Phyto.fr](http://www.RAP-Phyto.fr)

 <p>Depuis plusieurs décennies, la célèbre « Crème Résolutive du Docteur Rap » appelée aujourd'hui Rap Phyto® Crème accompagne et soulage des millions de personnes se plaignant de jambes fatiguées. Sont particulièrement concernées les personnes restant en station debout ou assise prolongées, les personnes en surpoids... Les sources de chaleur sont aussi un facteur de risque.</p> <p>Rap Phyto® Crème est votre produit de référence pour retrouver des jambes légères. Dès l'application, Rap Phyto® Crème procure confort et légèreté tout au long de la journée.</p> <p>Le Marron d'Inde, le Genêt à balai et l'Arnica montana soulagent, délassent et tonifient les jambes fatiguées.</p> <p>Sa formule crème a été spécialement développée pour permettre un massage prolongé pour un effet délassant immédiat.</p> <p>Rap Phyto® Crème est formulé sans phénoxyéthanol et sans colorant.</p> <p>Découvrez aussi RAP PHYTO® GEL FRAICHEUR INTENSE</p>  <p>3 401377 108974</p> <p>Code ACL 7710897</p> <p>Fabriqué en France.</p> <p>Laboratoires IPRAD SANTÉ 178, Quai de Jemmapes - 75010 PARIS www.laboratoiresiprad.com</p>	<p>FORMULE INCHANGÉE</p>  <p>CRÈME</p> <p>Apaisante spéciale massage</p> <p>JAMBES LÉGÈRES</p> <p>Soulage Délasse Tonifie</p> <p>Marron d'Inde Genêt à balai Arnica montana</p>  <p>Sans phénoxyéthanol, sans colorant</p> <p>100 ml</p> 	 <p>Conseils d'utilisation : En cas de jambes fatiguées, appliquer Rap Phyto® Crème 2 fois par jour par massage du bas vers le haut. Se laver les mains après application. Pour une application fraîcheur, placer Rap Phyto® Crème au réfrigérateur. Usage externe.</p> <p>Adoptez également quelques gestes simples :</p> <ul style="list-style-type: none">• évitez de rester trop longtemps en station debout ou assise, de garder les jambes croisées ;• pratiquez une activité physique régulière et/ou 30 minutes de marche active par jour ;• évitez d'exposer vos jambes à la chaleur (bains chauds, chauffage au sol...) ;• surélevez vos jambes dans votre lit ;• appliquez un jet d'eau froide sur vos jambes. <p>Précautions d'emploi : Ne pas mettre en contact avec les yeux, les muqueuses et les plaies. Produit réservé à l'adulte. Ne pas utiliser chez la femme enceinte et allaitante.</p> <p>Ingrédients : Aqua, Glycerin, Stearic Acid, Palmitic Acid, Alcohol, Propylene Glycol Stearate, Sodium Hydroxide, Benzyl Alcohol, Cytisus Scoparius Flower Extract, Lavandula Angustifolia Oil, Geraniol, Linalool, Phosphoric Acid, Arnica Montana Flower Extract, Methylparaben, Propylparaben, Aesculus Hippocastanum Seed Extract.</p>	<p>FORMULE INCHANGÉE</p>  <p>CRÈME</p> <p>Apaisante spéciale massage</p> <p>JAMBES LÉGÈRES</p> <p>Soulage Délasse Tonifie</p> <p>Marron d'Inde Genêt à balai Arnica montana</p>  <p>Sans phénoxyéthanol, sans colorant</p> <p>100 ml</p> 
--	--	---	--