Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BTS MECP

Environnement scientifique et technologique

Session 2016 • Code sujet : **MEE3EST** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse de l’enquête de satisfaction et améliorations des locaux (2 questions) **Page 3**

2. Choix d’un appareil et réaménagement de la cabine corps (2 questions) **Page 5**

3. Étude des constituants du sérum nutrition-souplesse PHYT’S (3 questions) **Page 6**

4. Choix de produits pour une cellulite de type gynoïde (1 question) **Page 8**

5. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 9**

Sujet officiel (PDF) : https://btsmecp.fr/assets/annales/bts-mecp/E3 - Prestations esthétiques et développement de services de beauté et de bien-être respectueux des transitions écologiques/2016/BTS MECP - E3 - Prestations esthétiques et développement de services de beauté et de bien-être respectueux des transitions écologiques - Session 2016 - 1-Sujet.pdf

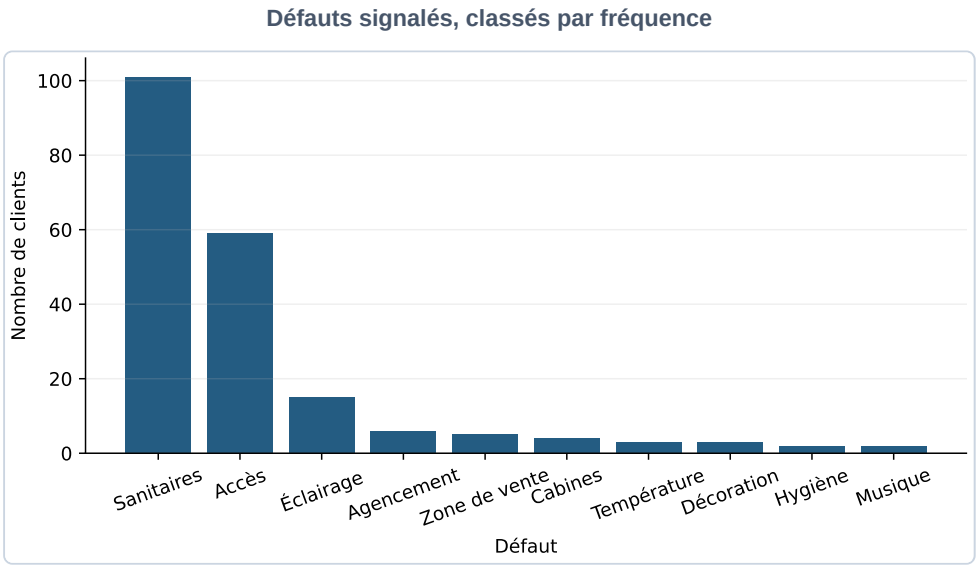
1. Analyse de l’enquête de satisfaction et améliorations des locaux

L’institut Bel Essentiel a interrogé 200 clients sur les défauts de ses locaux. Les résultats doivent être hiérarchisés afin de proposer des améliorations adaptées aux attentes de la clientèle.

Question 1.1. Analysez les résultats de l’enquête de satisfaction en vous aidant de la loi de Pareto.

Défaut, par fréquence décroissante	Clients	Part	Part cumulée
Manque d’espace dans les sanitaires	101	50,5 %	50,5 %
Accès difficile	59	29,5 %	80 %
Manque d’éclairage	15	7,5 %	87,5 %
Agencement inadapté	6	3 %	90,5 %
Manque d’espace dans la zone vente	5	2,5 %	93 %
Manque d’espace dans les cabines	4	2 %	95 %
Température inappropriée	3	1,5 %	96,5 %
Décoration ancienne	3	1,5 %	98 %
Manque d’hygiène	2	1 %	99 %
Musique inappropriée	2	1 %	100 %

Le classement décroissant fait ressortir deux défauts majeurs : le manque d’espace dans les sanitaires et l’accès difficile. Ils totalisent 160 réponses sur 200, soit 80 % des défauts déclarés. Selon la logique de Pareto, les actions doivent d’abord viser ces causes principales. L’éclairage arrive ensuite, mais ne porte le cumul qu’à 87,5 % : il constitue une priorité secondaire.



✓ RÉPONSE À RETENIR

Priorités Pareto : sanitaires et accès, qui totalisent 80 % des défauts signalés.

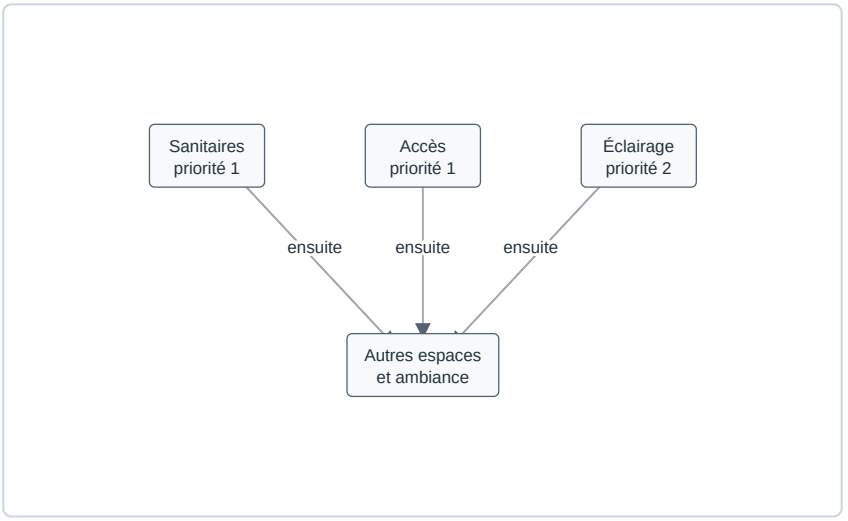
Question 1.2. Déduisez de l’analyse les améliorations qui pourraient être apportées à l’institut.

Il faut intervenir d’abord sur les deux défauts qui représentent 80 % des réponses, puis traiter le manque d’éclairage. Les aménagements doivent améliorer le confort des clientes sans gêner la circulation ni le travail du personnel.

1. **Sanitaires :** réorganiser l’espace ou l’agrandir si possible, puis maintenir un entretien régulier.
2. **Accès :** rendre l’entrée plus visible et plus facile à atteindre, avec une signalétique claire et, si possible, un accès adapté aux personnes à mobilité réduite.
3. **Éclairage :** renforcer la lumière dans les zones insuffisamment éclairées, en privilégiant un éclairage confortable.

Dans un second temps, revoir l’agencement et les espaces de vente et des cabines, puis ajuster la température, la décoration et la musique.

Ordre de priorité des améliorations



Priorités tirées des défauts les plus souvent signalés.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réaménager les sanitaires et faciliter l’accès en priorité, puis renforcer l’éclairage et optimiser les espaces et l’ambiance.

2. Choix d’un appareil et réaménagement de la cabine corps

Le projet de modernisation prévoit l’achat d’un équipement compact visage et corps et le réaménagement de la cabine corps dans un concept bio, avec un budget de 11 000 € HT. Les documents présentent les concurrents, les caractéristiques de l’appareil et du mobilier professionnel, ainsi que des données sur la lumière et les ondes sonores.

Question 2.1. Présentez un argumentaire détaillé justifiant le choix de l’équipement compact visage et corps. Abordez l’environnement concurrentiel, la nature des ondes lumineuses, la production de la lumière jaune et le calcul de l’éclairement de la sonde au regard de l’ambiance de la cabine. Présentez aussi les ondes mécaniques et justifiez leurs fréquences selon leurs utilisations, puis décrivez la cellulite, les objectifs du soin et les effets esthétiques et physiologiques de l’appareil.

Les concurrents voisins proposent ionophorèse, palper-rouler, cavitation, presso-esthétique ou électrostimulation. Le Duolift se distingue en réunissant soin visage et corps, spatule vibrante, ultrasons et luminologie.

Les DEL bleue, verte et rouge permettent la synthèse additive : rouge + vert = jaune, couleur tonifiante. Les deux DEL utilisées, de 5 cd chacune, donnent une intensité de 10 cd. L’éclairement vaut **$10 \times 0{,}04 / (1{,}3 \times 10^{-3}) \approx 308$ lux**. À 3 000 K, ce niveau se situe dans la zone de confort du graphique.

Les ultrasons sont des ondes mécaniques au-dessus de 20 kHz : 1 MHz pour le corps pénètre plus profondément que 2,8 MHz pour le visage. La fréquence de la spatule vibrante n’est pas indiquée. La cellulite associe hypertrophie des adipocytes, rétention et fibrose. L’appareil vise à stimuler les échanges et le drainage, pour lisser l’aspect cutané, sans promettre la disparition de la cellulite.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le Duolift est différenciant. Lumière jaune par mélange rouge-vert : environ 308 lux à 3 000 K, dans la zone de confort.

Question 2.2. Sélectionnez l’équipement professionnel nécessaire au réaménagement de la cabine corps et justifiez vos choix.

Équipement retenu	Prix HT	Intérêt
Table de massage électrique XXLIT130N	3 014 €	Réglages électriques, structure en bois, matelas de 13 cm, orifice facial et étagère.
Guéridon bois naturel LDC1205	219 €	Trois plateaux, tiroir, barrières de sécurité et roulettes.

La table réglable facilite l’installation de la cliente et améliore l’ergonomie pendant les soins. Son poids maximal supporté est de 140 kg. Le guéridon mobile garde produits et accessoires à portée de main; sa finition en bois s’accorde au concept naturel de l’institut. Avec le Duolift à 7 200 €, l’ensemble respecte le budget de 11 000 € HT.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Table électrique et guéridon en bois : coût total de 10 433 € HT, soit 567 € sous le budget.

3. Étude des constituants du sérum nutrition-souplesse PHYT'S

Le sérum nutrition-souplesse est proposé en complément d'une séance minceur et contient des huiles essentielles, des huiles végétales et du tocophérol. Les documents donnent des informations sur les molécules, les acides gras, les propriétés des actifs et leurs rôles biologiques.

Question 3.1. Justifiez le pouvoir pénétrant cutané des constituants des huiles essentielles à partir des données chimiques fournies.

Les données montrent que le limonène et l'α-pinène, présents dans les huiles essentielles, sont de petites molécules : leur formule est $C_{10}H_{16}$ et leur masse molaire est de 136 $g \cdot mol^{-1}$. Leurs formules topologiques révèlent une structure principalement hydrocarbonée, donc lipophile. Cette affinité favorise leur dissolution dans les lipides de la couche cornée et leur diffusion à travers cette barrière cutanée. Leur faible taille moléculaire facilite également leur pénétration.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Petites et lipophiles, les molécules étudiées diffusent plus facilement dans les lipides de la couche cornée.

Question 3.2. Justifiez d'un point de vue chimique l'expression « acides gras polyinsaturés » et présentez leurs rôles d'un point de vue biologique.

Acide gras	Formule	Liaisons C=C
Stéarique, saturé	$C_{18}H_{36}O_2$	0
Linoléique	$C_{18}H_{32}O_2$	2
Linolénique	$C_{18}H_{30}O_2$	3

« Polyinsaturés » signifie que la chaîne carbonée comporte plusieurs doubles liaisons. Les acides linoléique et linolénique sont essentiels, car l'organisme ne les synthétise pas suffisamment. Ils participent à la composition des membranes et au maintien de la barrière cutanée, qui limite la perte en eau. Dans le sérum, ils contribuent ainsi à nourrir et protéger la peau, et à préserver sa souplesse.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Linoléique : 2 doubles liaisons ; linolénique : 3. Ces acides gras essentiels participent aux membranes et à la protection de la barrière cutanée.

Question 3.3. Expliquez l'intérêt de la présence du tocophérol dans le sérum en précisant ses rôles.

Le tocophérol, ou vitamine E végétale, est un antioxydant liposoluble. Sa structure comporte un groupe hydroxyle, qui lui permet de neutraliser des radicaux libres et de limiter l'oxydation des lipides, notamment des acides gras insaturés. Présent dans ce sérum riche en huiles végétales, il contribue ainsi à protéger les lipides cutanés et ceux de la formule. La fiche produit lui attribue également un rôle dans le ralentissement du vieillissement cutané.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le tocophérol limite l’oxydation des lipides et contribue à protéger la peau du vieillissement cutané.

4. Choix de produits pour une cellulite de type gynoïde

L'institut souhaite répondre aux besoins d'une clientèle présentant une cellulite de type gynoïde. La gamme minceur bio-active PHYT'S décrit cinq produits, leurs ingrédients, leurs actifs et leur part d'ingrédients issus de l'agriculture biologique.

Question 4. Sélectionnez les deux produits les plus adaptés et argumentez votre choix en vous appuyant sur les excipients, les actifs, la pénétration cutanée et l'appellation « bio ».

Choisir les produits 4 et 5. Le produit 4 vise les zones rebelles et contient 5 % d'extrait de bourgeons de figuier. Ses huiles de chanvre et de noisette et son triglycéride caprylique/caprique forment une base lipidique qui favorise l'étalement et peut faciliter le passage cutané des actifs lipophiles. Le produit 5 associe caféine, extrait de café, vigne et reine-des-prés, actifs adaptés à une action minceur. Sa formule aqueuse contient notamment glycérine et lécithine ; le massage recommandé accompagne l'application. Les deux sont certifiés COSMEBIO. Le produit 4 contient 20 % d'ingrédients bio et le produit 5, 54 % ; ce dernier affiche aussi un résultat clinique moyen sur le tour de cuisse.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Produits retenus : 4, Spécific zones rebelles, et 5, Gel double action caféine & pepper.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2016)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve de BTS Métiers de l'esthétique, de la cosmétique et de la parfumerie, session 2016, porte le code MEE3EST. D'une durée de 4 heures et de coefficient 4, elle étudie la modernisation de l'institut Bel Essentiel : analyse de satisfaction, choix d'équipement, réaménagement d'une cabine et étude de soins cosmétiques bio. Elle évalue des compétences scientifiques, techniques et professionnelles.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La loi de Pareto s'applique après classement décroissant des défauts, calcul des fréquences et cumul des pourcentages.
- L'éclairement se calcule avec E = I × Ω / S, avec I en candelas, Ω en stéradians et S en mètres carrés.
- En synthèse additive, le jaune est obtenu par superposition du rouge et du vert.
- Un acide gras polyinsaturé possède plusieurs doubles liaisons carbone-carbone dans sa chaîne carbonée.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour Pareto, classer les défauts par nombre de clients et vérifier que les effectifs totalisent 200.
- Pour l'éclairement, convertir la surface en mètres carrés et exprimer le résultat en lux.
- Relier les caractéristiques de l'appareil et du mobilier à leur usage et respecter le budget de 11 000 € HT.
- Justifier le choix des produits par les ingrédients, les actifs, la pénétration cutanée et les données de certification bio.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment appliquer la loi de Pareto aux réponses de l'enquête ?

Classez les défauts du plus fréquent au moins fréquent, calculez la part de chaque effectif sur les 200 clients, puis cumulez les pourcentages. Les défauts qui concentrent la plus grande part des réponses constituent les priorités d'amélioration.

Q : Comment calculer l'éclairement fourni par la sonde ?

Appliquez E = I × Ω / S avec les données de la sonde : intensité lumineuse en candelas, angle solide en stéradians et surface en mètres carrés. Le résultat s'exprime en lux et peut être comparé au graphique d'ambiance lumineuse.

Q : Comment répartir le temps selon le barème de cette épreuve ?

L'épreuve dure quatre heures et le barème totalise 40 points. La question 2.1 vaut 18 points, soit près de la moitié du total : consacrez-lui une part importante du temps, sans oublier de relire les calculs et les justifications.

Q : Qu'attend le jury dans les réponses argumentées ?

Les réponses doivent mobiliser les documents et relier les données scientifiques aux choix professionnels. Présentez les calculs avec leurs unités, justifiez les fréquences et les propriétés invoquées, et appuyez les choix d'équipement ou de produits sur des critères précis.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsmecp.fr/assets/annales/bts-mecp/E3 - Prestations esthétiques et développement de services de beauté et de bien-être respectueux des transitions écologiques/2016/BTS MECP - E3 - Prestations esthétiques et développement de services de beauté et de bien-être respectueux des transitions écologiques - Session 2016 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTS Métiers de l\ : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.