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 MAROQUINERIE • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

U43 : Industrialisation du produit

Session 2026 • Code sujet : **26-BTS-MMCM-U43** • Durée : **40 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse fonctionnelle, technique et réglementaire de la chaussure Alba** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude technologique, besoins matières et calculs prévisionnels** (3 questions) — **Page 5**
3. **Préparation de fabrication et protocole opératoire** (3 questions) — **Page 8**
4. **Prévention et sécurité en atelier** (3 questions) — **Page 11**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://btsmaroquinerie.fr/assets/annales/bts-maroquinerie/E4.3 - Industrialisation du produit/2026/BTS Maroquinerie - E4.3 - Industrialisation du produit - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle, technique et réglementaire de la chaussure Alba

Atelier Rivage prépare une première série de 120 paires de chaussures basses lacées Alba, en pointure 38. L'analyse mobilise la définition technique du produit, les exigences du cahier des charges ainsi que les informations de conformité et de traçabilité des matières.

Analyse des composants

Question 1.1. À partir du DT 1, identifier quatre composants de la chaussure et associer à chacun sa fonction dans le produit. Présenter la réponse sous forme de tableau.

Le DT 1 donne les fonctions des composants. Voici quatre éléments de la chaussure et leur rôle dans le produit.

Composant	Fonction
Quartiers	Former les côtés et participer au maintien du pied
Empeigne	Former l'avant de la tige
Doublure textile	Recouvrir l'intérieur de la tige et améliorer le confort
Semelle extérieure	Assurer le contact avec le sol et protéger le dessous du pied

✓ RÉPONSE À RETENIR

Quartiers : côtés et maintien ; empeigne : avant de la tige ; doublure : confort intérieur ; semelle extérieure : contact avec le sol et protection du dessous du pied.

Vérification des exigences

Question 1.2. Relever trois exigences du cahier des charges à vérifier sur le prototype ou en cours de fabrication. Pour chacune, indiquer un contrôle adapté et le moment où il doit être réalisé.

Réaliser les contrôles au moment où une correction reste possible :

1. **Maintien du pied :** vérifier visuellement la tige basse et les 5 paires d'œillets, puis essayer le prototype.
2. **Couture de la tige :** au démarrage, mesurer la marge nominale de 4 mm et vérifier sa position dans la tolérance de ± 1 mm ; contrôler ensuite la régularité en fabrication.
3. **Assemblage semelle-tige :** après collage, examiner le pourtour et réaliser un essai d'adhérence interne sur le prototype. Respecter l'activation à 65 °C.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prototype : inspection et essayage. Démarrage puis fabrication : contrôle de la couture, marge de 4 mm ± 1 mm. Après collage : contrôle visuel du pourtour et essai d'adhérence.

Conformité et traçabilité

Question 1.3. Expliquer pourquoi les informations de composition et de conformité chimique des matières doivent être intégrées au dossier de lot, puis citer deux éléments de traçabilité à enregistrer pour la série.

Les informations de composition et les justificatifs de conformité chimique établissent que les matières livrées répondent aux exigences applicables, notamment aux restrictions REACH et à la sécurité générale des produits. Leur conservation au dossier de lot relie les matières utilisées aux preuves fournisseur et facilite le suivi en cas de non-conformité.

Enregistrer au minimum deux éléments de traçabilité parmi ceux prévus par le DT 2 :

- les lots de matières utilisés ;
- la date de fabrication.

La référence du modèle, la pointure et l'opérateur ou l'équipe sont aussi des données à tracer.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Joindre au dossier de lot les informations de composition et les justificatifs de conformité chimique. Enregistrer les lots de matières et la date de fabrication.

2. Étude technologique, besoins matières et calculs prévisionnels

L'étude porte sur les besoins et les coûts matières d'une série de 120 paires Alba en pointure 38, à partir des surfaces nettes, des rendements, des défauts et des prix fournis. Les calculs doivent respecter les consignes d'arrondi et être reportés dans le document réponse DR 1.

Besoin en cuir

Question 2.1. Calculer la surface de cuir à acheter pour 120 paires en appliquant successivement le taux de défauts matière de 8 % et le rendement de placement de 72 %. Utiliser les relations fournies pour la surface corrigée des défauts et la surface achetée, puis arrondir le résultat en mètres carrés au centième.

Pour 120 paires, la surface nette est de 0,184 × 120 = 22,08 m². Le taux de défauts de 8 % porte la surface nécessaire à 22,08 ÷ (1 − 0,08) = 24 m². On corrige ensuite cette surface par le rendement de placement de 72 % : 24 ÷ 0,72 = 33,333… m². L'arrondi demandé au centième donne la surface d'achat à retenir pour la série.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Surface de cuir à acheter pour les 120 paires, arrondie au centième : 33,33 m².

Besoins en doublure, semelles et adhésif

Question 2.2. Compléter le DR 1 pour déterminer le besoin d'achat de doublure, le nombre de feuilles de semelles à commander et la masse totale d'adhésif pour 120 paires. Pour les semelles, calculer d'abord la surface utile d'une feuille, appliquer le rendement de découpe de 85 %, puis arrondir le nombre de feuilles à l'unité supérieure.

La doublure est corrigée par son rendement de placement. Pour les semelles, la surface utile est la surface brute de la feuille multipliée par le coefficient utile, puis le rendement de découpe s'applique à cette surface. Le nombre de feuilles commandées est arrondi à l'entier supérieur. L'adhésif est calculé sans perte complémentaire, conformément aux données du sujet.

Matière	Calcul	Besoin à commander
Doublure	0,126 × 120 ÷ 0,80	18,90 m²
Semelles	Surface utile : 1,20 × 0,80 × 0,96 = 0,9216 m² ; 0,040 × 120 ÷ (0,9216 × 0,85)	7 feuilles
Adhésif	12 × 120	1 440 g

DR 1 complété : besoins matières

Matière	Calcul à présenter	Besoin ou quantité à commander	Coût total en euros
Doublure textile	Surface nette série ÷ rendement	18,90 m²	.....
Semelles	Surface utile feuille ; surface série corrigée du rendement ; nombre de feuilles	7 feuilles	.....
Adhésif	12 g par paire × 120 paires	1 440 g	.....
Total des matières	Somme des coûts des quatre matières, cuir compris	Sans objet	.....
Coût matière moyen par paire	Coût total ÷ 120	Sans objet	... €/paire

✓ RÉPONSE À RETENIR

Besoins à commander : 18,90 m² de doublure, 7 feuilles de semelles et 1 440 g d’adhésif.

Coût prévisionnel des matières

Question 2.3. Calculer le coût total prévisionnel des quatre matières de la série. Utiliser la surface d’achat calculée pour le cuir, le besoin d’achat établi pour la doublure, le nombre entier de feuilles commandées pour les semelles et la masse totale de la série pour l’adhésif. Indiquer le coût total et le coût matière moyen par paire, arrondis au centime.

Le coût du cuir est calculé avec la surface d’achat arrondie de la question 2.1. La doublure utilise le besoin d’achat établi au DR 1, les semelles les 7 feuilles commandées et l’adhésif la masse totale de la série. On additionne les quatre coûts, puis on divise le total par 120 pour obtenir le coût matière moyen par paire. Les montants sont arrondis au centime.

Matière	Calcul du coût	Coût
Cuir	33,33 × 42,00	1 399,86 €
Doublure	18,90 × 9,20	173,88 €
Semelles	7 × 18,50	129,50 €
Adhésif	1 440 × 0,009	12,96 €
Total et moyenne	1 716,20 ÷ 120	1 716,20 € ; 14,30 €/paire

DR 1 complété : coûts matières

	Coût total en euros
..	173,88 € .....
	129,50 € .....
	12,96 € .....
	1 716,20 € .....
	14,30 €/paire ... €/paire

DR 1 complété : coût du cuir

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

Cuir : 33,33 × 42,00 = 1 399,86 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût total prévisionnel : 1 716,20 € HT ; coût matière moyen : 14,30 € par paire.

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire

La fabrication suit six opérations, de la coupe à la finition et au contrôle final, avec des postes et des temps standards définis. Il faut établir une gamme exploitable en atelier, calculer la charge de travail de la série et déterminer la vitesse moyenne de coupe.

Gamme opératoire

Question 3.1. Compléter le DR 2 en indiquant les opérations dans l'ordre, les postes, une consigne ou un paramètre de fabrication et un point de contrôle pour chaque opération. Les paramètres d'encollage et de collage doivent respecter le DT 2.

La gamme respecte l'ordre des opérations et les postes définis. Les consignes de collage associent ventilation, protections prescrites, température d'activation et temps ouvert du lot. La presse d'assemblage se règle selon sa notice, sans neutraliser ses protections.

Rang et opération	Poste	Consigne de fabrication	Point de contrôle
1. Coupe des pièces	Table de coupe / presse	Respecter les gabarits et le sens de coupe ; conserver les protections actives.	Référence, conformité et défauts des pièces.
2. Parage des bords	Pareuse	Parer régulièrement ; utiliser le protecteur de lame.	Bords réguliers, sans entaille.
3. Préparation et encollage	Poste d'encollage ventilé	Maintenir le captage et la ventilation ; porter les EPI prescrits par la FDS ; respecter le temps ouvert du lot.	Couche uniforme ; lot et validité vérifiés.
4. Piquage de la tige	Machine à coudre industrielle	Respecter la marge nominale de 4 mm.	Position à ± 1 mm, régularité et symétrie.
5. Montage et collage sur semelle	Poste de montage et presse	Activer l'adhésif à 65 °C ; respecter la notice de la presse.	Collage régulier et adhérence du pourtour.
6. Finition et contrôle final	Table de finition	Nettoyer et finir la chaussure ; renseigner la fiche de lot.	Aspect, pointure et traçabilité.

Contrôler chaque étape avant de transmettre les pièces au poste suivant.

DR 2 complété : consignes et contrôles

Rang	Opération	Poste	Consigne ou paramètre de fabrication	Point de contrôle
1	Coupe des pièces	Table de coupe / presse	Gabarits, sens ; protections	Pièces conformes
2	Parage des bords	Pareuse	Parage régulier ; protéger lar	Bords sans entaille
3	Préparation et encollage des éléments	Poste d'encollage ventilé	Captage, ventilation, EPI ; temps ouvert	Couche uniforme, lot valide
4	Piquage de la tige	Machine à coudre industrielle	Marge nominale 4 mm	Position ± 1 mm, symétrie
5	Montage et collage sur semelle	Poste de montage et presse	Activation 65 °C ; presse sel notice	Collage régulier, adhérence
6	Finition et contrôle final	Table de finition	Nettoyer ; renseigner la fiche de lot	Aspect, pointure, traçabilité

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Coupe, parage, encollage, piquage, montage-collage, finition et contrôle final, avec les consignes et contrôles indiqués dans la gamme.

Temps de fabrication

Question 3.2. Calculer le temps total de main-d'œuvre opératoire pour 120 paires à partir des six temps standards du tableau, puis l'exprimer en journées productives de 7 heures. Donner le nombre entier de journées à planifier en arrondissant à l'unité supérieure et préciser l'opération ayant le temps unitaire le plus élevé.

Temps unitaire : 3,5 + 1,2 + 2,0 + 9,5 + 7,0 + 3,8 = 27 min par paire. Pour 120 paires, la charge est de 27 × 120 = 3 240 min. À raison de 420 min par journée productive, cela représente 3 240 ÷ 420 = 7,71 journées. En arrondissant à l'entier supérieur, il faut planifier 8 journées. Le piquage de la tige est l'opération la plus longue, à 9,5 min par paire.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Charge : 3 240 min, soit 8 journées productives à planifier. Opération la plus longue : piquage de la tige, 9,5 min par paire.

Vitesse moyenne de coupe

Question 3.3. Pour une trajectoire de lame de 8,4 m réalisée en 3,5 min par paire, calculer la vitesse moyenne de coupe en m/min selon la relation v = L/t, puis la convertir en m/s et l'arrondir au millième de m/s.

La vitesse moyenne est la longueur parcourue divisée par la durée : 8,4 ÷ 3,5 = 2,4 m/min. Pour convertir en m/s, on divise par 60, car une minute contient 60 secondes : 2,4 ÷ 60 = 0,040 m/s. Arrondie au millième de m/s, la vitesse de coupe est donc 0,040 m/s.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Vitesse moyenne : 2,4 m/min, soit 0,040 m/s.

4. Prévention et sécurité en atelier

Les situations étudiées concernent la découpe à la presse, le parage et le piquage, l'encollage ainsi que la manutention des peaux. Les mesures doivent être compatibles avec les équipements, les consignes de poste et la fiche de données de sécurité de l'adhésif.

Découpe et parage

Question 4.1. Pour la découpe à la presse et le parage, identifier un risque pour l'opérateur dans chaque situation et proposer une mesure de prévention collective ou une organisation de travail adaptée.

À la presse, l'accès de la main à la zone de poinçonnage expose à l'écrasement ou à la coupure. Maintenir le protecteur et la commande bimanuelle en service, et garder les mains hors de la zone pendant le mouvement. Au parage, la lame rotative peut couper l'opérateur : utiliser son dispositif de protection, puis arrêter et consigner la machine avant toute intervention sur la lame.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Presse : protecteur et commande bimanuelle actifs, mains hors zone. Pareuse : protection en place, arrêt et consignation avant intervention sur la lame.

Prévention au poste d'encollage

Question 4.2. Indiquer deux mesures de prévention cohérentes avec les données du DT 2 pour le poste d'encollage, puis préciser la conduite à tenir en cas de projection de produit sur la peau ou dans les yeux, conformément à la fiche de données de sécurité.

Faire fonctionner le captage à la source et la ventilation générale pendant l'encollage. Porter les équipements prescrits par la fiche de données de sécurité, notamment les gants adaptés. En cas de contact avec la peau, rincer abondamment à l'eau et suivre les consignes de la fiche. En cas de projection dans les yeux, rincer immédiatement et abondamment, puis appliquer les consignes de premiers secours de la fiche et demander un avis médical.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Captage et ventilation en marche, EPI prescrits. Peau : rinçage abondant et consignes FDS. Yeux : rinçage immédiat et abondant, consignes FDS et avis médical.

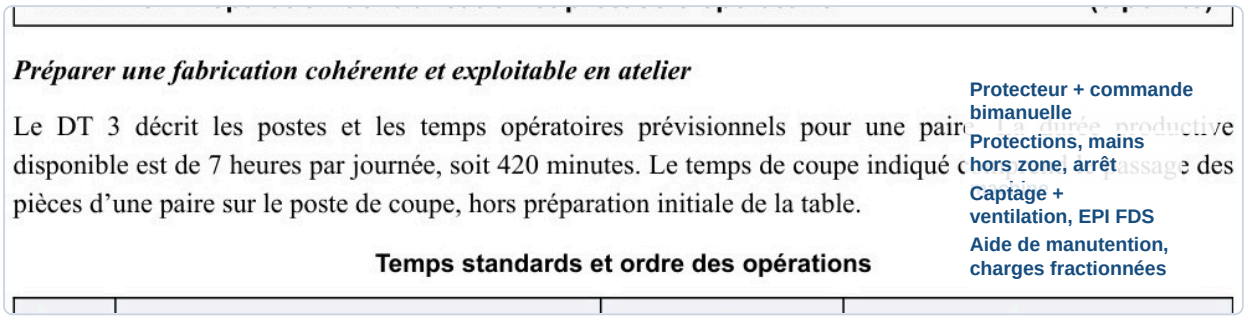
Tableau des mesures de prévention

Question 4.3. Compléter la colonne « Mesure à proposer » du tableau de la partie 4 pour les situations de travail indiquées. Distinguer, lorsqu'elles sont pertinentes, les mesures de prévention à la source, les protections collectives et les consignes d'organisation.

Reporter ces mesures dans la dernière colonne du tableau. Les protections collectives doivent rester en service ; l'organisation du travail complète la prévention, notamment pour les manutentions.

- Découpe : protecteur en service et commande bimanuelle utilisée.
- Parage et piquage : protections en place, doigts hors de la lame et de l'aiguille ; arrêt de la machine avant réglage ou intervention.
- Encollage : captage à la source et ventilation générale en marche ; EPI conformes à la fiche de sécurité.
- Manutention : utiliser une aide adaptée, fractionner les charges et organiser le travail pour limiter les ports répétitifs et les postures contraignantes.

Mesures à inscrire dans la colonne dédiée



Préparer une fabrication cohérente et exploitable en atelier

Le DT 3 décrit les postes et les temps opératoires prévisionnels pour une paire. La durée productive disponible est de 7 heures par journée, soit 420 minutes. Le temps de coupe indiqué c[illegible]e des pièces d'une paire sur le poste de coupe, hors préparation initiale de la table.

Temps standards et ordre des opérations

Protecteur + commande bimanuelle
Protections, mains hors zone, arrêt
Captage + ventilation, EPI FDS
Aide de manutention, charges fractionnées

✓ RÉPONSE À RETENIR

Maintenir les protections, le captage et la ventilation en service ; arrêter les machines avant intervention et limiter les manutentions pénibles avec une aide adaptée.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : La sous-épreuve U43 du BTS Métiers de la mode - chaussure et maroquinerie, session 2026, porte le code 26-BTS-MMCM-U43, dure 40 heures et a un coefficient 4. Notée sur 20 points, elle traite l'industrialisation de la chaussure Alba : analyse technique et réglementaire, calcul des matières et des coûts, gamme opératoire, temps de fabrication et prévention des risques en atelier.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour le cuir, corriger d'abord la surface nette des défauts : Sd = Sn / (1 - td), puis calculer la surface achetée : Sa = Sd / r.
- Pour les matières à rendement, la surface d'achat se calcule par Sa = Sn / r ; les quantités de feuilles commandées sont arrondies à l'unité supérieure.
- Le coût matière se calcule par C = Q × P ; le coût moyen par paire est le coût total de la série divisé par le nombre de paires.
- La vitesse moyenne vaut v = L / t ; pour convertir une vitesse en m/min en m/s, la diviser par 60.

Points de vigilance & attentes du jury

- Appliquer au cuir les défauts matière et le rendement de placement dans l'ordre indiqué, sans confondre surface nette et surface achetée.
- Pour les semelles, calculer la surface utile d'une feuille, appliquer le rendement de découpe, puis arrondir le nombre de feuilles vers le haut.
- Présenter les calculs avec leurs unités et utiliser les quantités réellement commandées pour établir le coût prévisionnel.
- Dans la gamme et les mesures de sécurité, respecter les équipements, les protecteurs et les consignes du dossier technique et de la fiche de sécurité.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment intégrer les défauts du cuir et le rendement de placement dans le calcul d'achat ?

Calculez d'abord la surface nette totale de la série, puis corrigez-la des défauts avec Sd = Sn / (1 - td). Divisez ensuite cette surface corrigée par le rendement de placement pour obtenir la surface à acheter.

Q : Comment déterminer la quantité de feuilles de semelles à commander ?

Multipliez les dimensions brutes de la feuille par le coefficient de surface utile. Divisez la surface nette totale nécessaire par la surface utile et le rendement de découpe, puis arrondissez le nombre de feuilles à l'entier supérieur.

Q : Comment organiser le temps et les calculs dans cette épreuve de 40 heures ?

L'épreuve dure 40 heures et les quatre parties totalisent 20 points. Répartissez le travail entre analyse, calculs, gamme et prévention, en prévoyant du temps pour vérifier les unités, les arrondis et les documents réponses à rendre.

Q : Quels critères techniques faut-il particulièrement vérifier dans les réponses ?

Respectez les exigences du sujet : marge de couture nominale de 4 mm et tolérance de position de ± 1 mm, activation de l'adhésif à 65 °C selon sa fiche, et contrôles adaptés aux matières et aux postes.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsmaroquinerie.fr/assets/annales/bts-maroquinerie/E4.3 - Industrialisation du produit/2026/BTS Maroquinerie - E4.3 - Industrialisation du produit - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTS Maroquinerie : 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.