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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro Métiers du Cuir, veuillez visiter :
bacprocuir.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

MÉTIERS DU CUIR : OPTION MAROQUINERIE

SESSION 2026

ÉPREUVE E2 : ANALYSE TECHNIQUE D'UN PRODUIT

Coefficient : 4 Durée : 4 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet. Une règle graduée et des instruments de traçage sont fournis.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et lecture du dossier technique (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matériaux et calculs (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et sécurité au poste de travail (3 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Ce sujet comporte 12 pages numérotées de 1/12 à 12/12.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ATELIER CUIR DES HALLES, ROMANS-SUR-ISÈRE (DRÔME)

L'atelier Cuir des Halles prépare une série de dix sacs « Alba » pour la cliente Maison Véra. Vous intervenez en appui du bureau des méthodes pour exploiter le dossier technique, vérifier les données de fabrication et préparer la réalisation de la série.

Le sac est réalisé en cuir de bovin pleine fleur, avec doublure textile et fermeture à glissière. Les dimensions indiquées dans le dossier sont des dimensions de coupe, sauf mention contraire. Les valeurs, tolérances et consignes de fabrication utiles sont données dans les documents techniques DT 1 à DT 3. Les réponses sont à reporter sur les documents réponse DR 1 et DR 2 lorsqu'ils sont fournis.

Les calculs seront présentés avec les unités et un arrondi adapté. Pour les calculs de matière et de coût, conserver les valeurs intermédiaires puis arrondir les résultats finaux au centième lorsque nécessaire.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et lecture du dossier technique (5 points)

Identifier les fonctions du produit et exploiter sa représentation

À l'aide des documents DT 1 et DT 2, analysez le sac « Alba » et ses données de définition. Les caractéristiques du produit et les exigences de la cliente sont fournies dans le dossier technique.

Exigences de la cliente et critères de contrôle

Exigence	Valeur ou critère	Contrôle prévu
Dimensions du corps fini	300 × 220 mm, tolérance ± 3 mm	Mesure après montage
Fermeture	Fermeture à glissière, longueur utile 280 mm	Essai d'ouverture et de fermeture
Aspect extérieur	Aucune coupure ni marque profonde visible sur le cuir	Contrôle visuel sous éclairage d'atelier
Résistance des coutures	Aucune ouverture de couture lors d'une traction manuelle modérée	Contrôle visuel et manuel sur produit fini

Données de commande Maison Véra, série de dix sacs

1.1 (1,5 point) À partir du cahier des charges, indiquez deux fonctions de service du sac et associez à chacune un élément constitutif qui contribue à sa réalisation.

1.2 (2 points) En vous appuyant sur le plan DT 1, relevez les dimensions de coupe du panneau avant et du soufflet. Précisez le nombre de pièces à couper pour chacun de ces éléments et indiquez l'unité utilisée.

1.3 (1,5 point) Pour les exigences « dimensions du corps fini » et « fermeture », indiquez un moyen de contrôle adapté et le résultat attendu. Complétez les lignes correspondantes du DR 1.

PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matériaux et calculs (7 points)

Vérifier le débit matière, le rendement et le coût de la série

La commande porte sur dix sacs. Les surfaces des pièces de coupe sont calculées à partir des dimensions du DT 1. Pour estimer le besoin de cuir, l'atelier retient un rendement de placement de 70 %. Ce rendement tient compte des irrégularités de peau, des défauts repérés et des espaces entre pièces.

On utilisera les relations suivantes : aire d'un rectangle, en mètres carrés, $A = L \times l$ après conversion des dimensions en mètres ; besoin théorique de cuir, $S_b = S_p / r$, où S_p est la surface totale des pièces pour la série et r le rendement exprimé sous forme décimale ; coût matière achetée, $C = S_a \times P$, où S_a est la surface achetée et P le prix au mètre carré.

Données de matière et de production

Donnée	Valeur
Rendement de placement retenu	70 %
Surface commerciale d'une peau	1,80 m²
Prix du cuir	42,00 €/m²
Quantité commandée	10 sacs
Vitesse moyenne de coupe de la table numérique	0,18 m/s
Temps de préparation du poste de coupe	12 min par série

Données à utiliser pour les calculs de série

2.1 (2 points) Calculez la surface de coupe d'une pièce de chaque type indiqué au DT 1, puis la surface totale de pièces nécessaire pour un sac. Présentez les conversions d'unités et le détail du calcul.

2.2 (2,5 points) Calculez la surface totale des pièces pour les dix sacs, puis le besoin théorique de cuir en tenant compte du rendement de 70 %. Déterminez le nombre de peaux de 1,80 m² à commander et la surface achetée correspondante. Complétez le DR 1.

2.3 (1,5 point) À partir du nombre de peaux à commander et du prix au mètre carré, calculez le coût de cuir acheté pour la série. Indiquez également l'écart entre la surface achetée et le besoin théorique calculé à la question 2.2.

2.4 (1 point) Le parcours cumulé de coupe des pièces d'un sac est de 6,72 m. Calculez la durée théorique de coupe des dix sacs à la vitesse moyenne indiquée dans le tableau. Ajoutez le temps de préparation du poste pour donner la durée totale prévisionnelle, en minutes et secondes.

PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (5 points)

Préparer la nomenclature, le débit et l'ordre des opérations

Avant le lancement de la série, le bureau des méthodes transmet à l'atelier la nomenclature et l'ordre opératoire. Les dimensions et quantités de coupe sont données au DT 1. Les prescriptions de couture et de contrôle intermédiaire sont précisées au DT 3.

Données de préparation de fabrication

Repère	Désignation	Quantité	Dimensions de coupe
1	Panneau avant	1	300 × 220 mm
2	Panneau dos	1	300 × 220 mm
3	Soufflet continu	1	720 × 70 mm
4	Poche plaquée	1	180 × 120 mm
5	Bandes de poignée	2	420 × 25 mm chacune
6	Pattes de fixation	4	60 × 25 mm chacune

Éléments de nomenclature pour un sac

3.1 (2 points) Complétez le DR 2 en reportant, pour chaque repère, la désignation, la quantité à couper pour dix sacs et la matière ou le composant correspondant. Utilisez les données des DT 1 et DT 2.

3.2 (2 points) Remettez dans un ordre cohérent les opérations de fabrication proposées au DT 3, depuis la préparation des pièces jusqu'au contrôle final. Justifiez brièvement le positionnement d'un contrôle intermédiaire dans votre ordre opératoire. Complétez le DR 2.

3.3 (1 point) À partir du DT 3, indiquez deux contrôles à effectuer avant l'assemblage définitif du sac et précisez, pour chacun, le défaut qu'il permet d'éviter.

PARTIE 4 : Prévention et sécurité au poste de travail (3 points)

Repérer les risques et proposer des mesures de prévention adaptées

La préparation et la coupe sont réalisées dans un atelier de maroquinerie équipé d'une table de coupe numérique, d'un poste de manutention des peaux et d'outils manuels. Les consignes du site et les informations du DT 3 sont à prendre en compte.

Situations de travail à analyser

Situation	Risque principal
Déplacer seul une peau de cuir volumineuse depuis le stockage	Effort excessif ou posture contraignante
Retirer une chute près de la zone de coupe sans arrêter le cycle	Contact avec une partie mobile ou un outil de coupe
Utiliser un couteau à parer avec une lame détériorée	Dérapage de la lame et coupure

Situations observées lors de la préparation de la série

4.1 (1,5 point) Pour chacune des trois situations du tableau, proposez une mesure de prévention concrète, à mettre en œuvre avant ou pendant l'activité. Complétez le DR 2.

4.2 (1,5 point) Précisez la conduite à tenir avant d'intervenir dans la zone de coupe numérique pour retirer une chute. Indiquez également une vérification à effectuer avant la reprise du cycle.

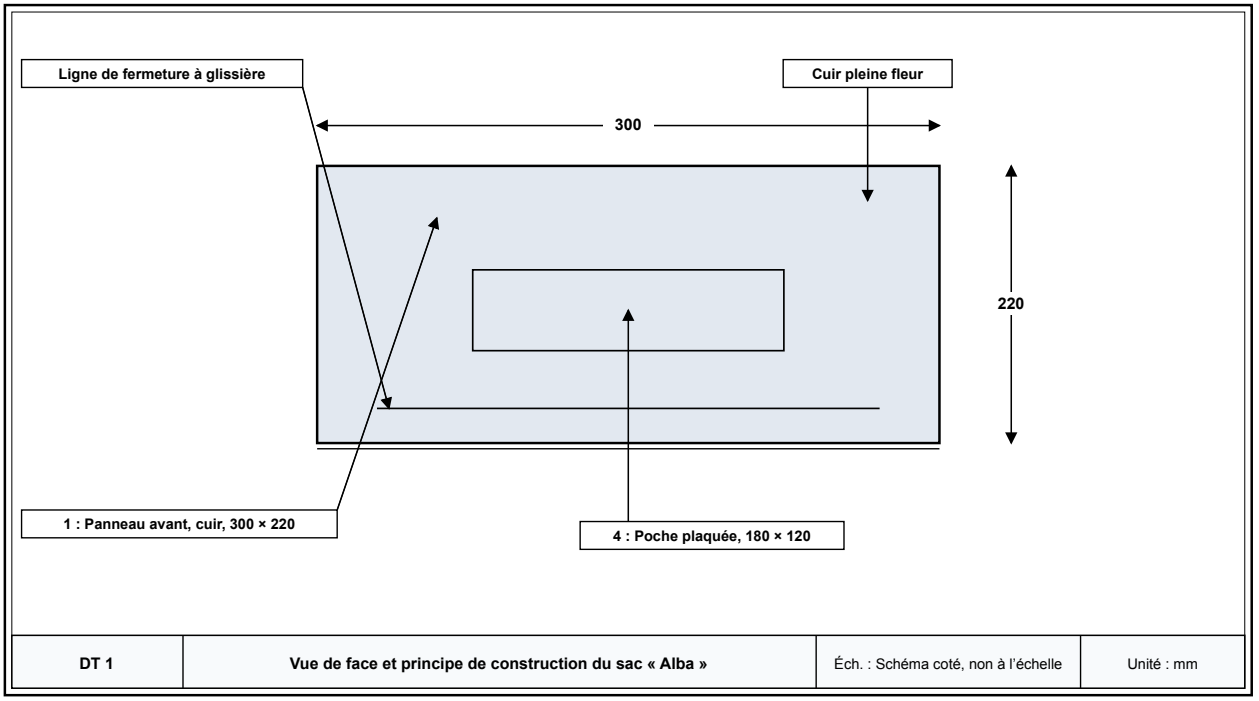
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN COTÉ DU SAC « ALBA » ET DONNÉES DE DÉFINITION

Les dimensions ci-dessous sont des dimensions de coupe. Les pièces en cuir sont repérées par les zones de remplissage gris du schéma, à interpréter comme des zones matière identifiées par convention de dessin. Le panneau avant et le panneau dos sont identiques. Le soufflet est une bande continue comprenant les côtés et le fond du sac. Les dimensions du produit fini sont données séparément dans le cahier des charges de l'épreuve.

Pour la poche plaquée, les bandes de poignée et les pattes de fixation, les dimensions de coupe et les quantités sont données dans la nomenclature du sujet. Les lignes de couture ne sont pas des lignes de coupe.



Nomenclature dimensionnelle de coupe pour un sac

Repère	Élément	Quantité	Longueur	Largeur	Matière
1	Panneau avant	1	300	220	Cuir pleine fleur
2	Panneau dos	1	300	220	Cuir pleine fleur
3	Soufflet continu	1	720	70	Cuir pleine fleur
4	Poche plaquée	1	180	120	Cuir pleine fleur
5	Bandes de poignée	2	420	25	Cuir pleine fleur
6	Pattes de fixation	4	60	25	Cuir pleine fleur

Toutes les dimensions sont en millimètres

DT 2 : CARACTÉRISTIQUES DES MATIÈRES, COMPOSANTS ET EXIGENCES DE CONTRÔLE

Les informations ci-dessous sont les données de la commande et les méthodes de contrôle retenues par l'atelier pour cette série. Les références normatives indiquent des méthodes d'essai ou des principes généraux ; elles ne remplacent pas les exigences chiffrées de la commande.

La norme ISO 2419 décrit le conditionnement et la préparation des éprouvettes de cuir pour les essais physiques. La norme ISO 11640 décrit une méthode d'évaluation de la solidité de la couleur du cuir au frottement. Pour la commande Maison Véra, le contrôle d'aspect et les tolérances dimensionnelles sont ceux du cahier des charges fourni avec le sujet.

Fiche des matières et composants

Élément	Caractéristiques fournies	Exigence ou contrôle à la réception
Cuir de bovin pleine fleur	Peau commerciale de 1,80 m² ; épaisseur nominale 1,2 à 1,4 mm	Vérifier la surface déclarée, l'épaisseur et l'absence de défauts incompatibles avec les pièces visibles
Doublure textile	Largeur utile 1 400 mm ; masse surfacique 220 g/m²	Vérifier l'absence de déchirure et le sens de matière indiqué par le fournisseur
Fermeture à glissière	Longueur utile 280 mm	Vérifier la longueur utile, le coulissement et l'absence de dents manquantes
Fil de couture	Fil polyester, titre commercial 40	Vérifier la référence et la continuité du fil avant mise en production
Exigence de la cliente	Aspect régulier, coutures fermées, fermeture fonctionnelle	Contrôle visuel, contrôle dimensionnel et essai fonctionnel

Données de réception et caractéristiques requises

Repères de contrôle du cuir et du produit

Objet du contrôle	Donnée ou méthode	Application dans l'atelier
Préparation d'éprouvettes de cuir	ISO 2419	À appliquer uniquement si un essai physique sur éprouvette est demandé
Solidité de la couleur au frottement	ISO 11640	Méthode d'essai de référence ; aucun résultat chiffré de réception n'est imposé dans la présente commande
Dimensions du sac fini	Tolérance de commande : ± 3 mm	Mesure du corps fini après assemblage
Fonctionnement de la fermeture	Ouverture et fermeture complètes sans blocage	Essai fonctionnel sur chaque sac

Références utiles au contrôle de fabrication

DT 3 : ORDRE OPÉRATOIRE, CONTRÔLES DE FABRICATION ET PRÉVENTION AU POSTE

Les opérations sont réalisées par du personnel formé, conformément aux instructions du fabricant des équipements et aux consignes de sécurité affichées dans l'atelier. Les prescriptions générales de prévention du Code du travail relatives à l'utilisation des équipements de travail et à la prévention des risques professionnels s'appliquent.

Pour la table de coupe numérique, toute intervention dans la zone de travail nécessite l'arrêt du cycle et la mise en sécurité de l'équipement selon la procédure du site. La reprise est autorisée après vérification de l'absence de personne, d'outil ou de chute dans la zone de travail et après remise en état des protections.

Opérations proposées pour la fabrication d'un sac

Code	Opération	Point de vigilance ou contrôle
A	Contrôler le sac fini	Dimensions, aspect des coutures et fonctionnement de la fermeture
B	Préparer et repérer les pièces coupées	Vérifier quantité, sens matière et absence de défaut sur les pièces visibles
C	Assembler le soufflet aux panneaux avant et dos	Respecter les repères d'assemblage et contrôler l'absence de plis
D	Réaliser les opérations de coupe des pièces	Contrôler le positionnement des pièces et le bon état de la zone de coupe
E	Poser la fermeture à glissière et préparer la poche sur le panneau avant	Contrôler le centrage et le coulissement avant fermeture complète du sac
F	Parer les zones prévues et préparer les bords	Régler l'épaisseur sans entailler la fleur du cuir
G	Retourner et mettre en forme le sac	Éviter de marquer le cuir et vérifier la régularité des angles
H	Monter les poignées et les pattes de fixation	Vérifier la symétrie et la tenue des points de fixation

Les opérations sont présentées dans un ordre non chronologique

Risques et mesures de prévention du poste

Risque ou situation	Mesure de prévention attendue
Manutention d'une peau volumineuse	Utiliser une aide à la manutention ou organiser une manutention à deux selon le poids, l'encombrement et les consignes du site
Intervention dans la zone de coupe	Arrêter le cycle, appliquer la procédure de mise en sécurité et ne pas neutraliser les protections
Utilisation d'un outil tranchant	Vérifier l'état de la lame, utiliser l'outil adapté et le ranger immédiatement après usage
Reprise du cycle de coupe	Contrôler la zone, retirer les chutes avec l'équipement à l'arrêt et vérifier la remise en place des protections

Consignes générales à appliquer pendant la production

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 1.3, 2.2 et 2.3 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter directement les cases signalées par « ... ». Faire apparaître les unités et les étapes utiles du calcul.

Contrôles du produit et résultats attendus

Exigence	Moyen de contrôle	Résultat attendu
Dimensions du corps fini	.....	.....
Fonctionnement de la fermeture	.....	.....

Calcul du besoin de cuir pour dix sacs

Étape	Calcul ou résultat	Unité
Surface totale des pièces pour dix sacs	.....	m²
Besoin théorique avec rendement de 70 %	.....	m²
Nombre de peaux à commander	.....	peaux
Surface achetée	.....	m²
Coût du cuir acheté	.....	€
Écart entre surface achetée et besoin théorique	.....	m²

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 3.1, 3.2 et 4.1 | **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les tableaux ci-dessous. Pour la question 3.2, inscrire les codes d'opérations dans l'ordre retenu et justifier le contrôle intermédiaire.

Nomenclature de débit pour dix sacs

Repère	Désignation	Quantité pour dix sacs	Matière ou composant
1	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....

Ordre opératoire et justification

Rang	Code opération	Contrôle intermédiaire retenu et justification
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
4	.....	.....
5	.....	.....
6	.....	.....
7	.....	.....
8	.....	.....

Prévention des risques au poste

Situation	Mesure de prévention proposée
Manutention d'une peau volumineuse	.....
Retrait d'une chute près de la zone de coupe	.....
Utilisation d'un couteau à parer	.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.