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

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

CONCEPTION DE PRODUITS INDUSTRIELS

ÉPREUVE FACULTATIVE EF.2 : CULTURE DESIGN DE PRODUIT

SESSION 2026

Durée : 20 minutes

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
CONCEPTION DE PRODUITS INDUSTRIELS	AUCUN COEFFICIENT CHIFFRÉ INDIQUÉ DANS LE TABLEAU OFFICIEL. SEULS LES POINTS AU-DESSUS DE 10/20 SONT PRIS EN COMPTE.

Moyens de calculs et matériel autorisés :

Aucune calculatrice n'est nécessaire pour l'entretien oral. Le règlement ne fixe pas de règle spécifique d'utilisation pour EF.2.

Le candidat présente le support de projet demandé par le centre d'examen. Le dossier ci-dessous constitue le support de la situation d'évaluation présentée.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 8 pages numérotées de 1/8 à 8/8.

Les documents réponses en fin de sujet sont à rendre avec la copie.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CONSIGNES DE L'ENTRETIEN ORAL : ATELIER LISIÈRE, STUDIO DE CONCEPTION DE MOBILIER ET D'ÉQUIPEMENTS URBAINS, NANTES (LOIRE-ATLANTIQUE)

Le règlement d'examen du BTS Conception de produits industriels prévoit pour l'épreuve facultative EF.2 une situation de CCF ou, pour les candidats concernés, une épreuve orale ponctuelle de 20 minutes. Il ne prévoit pas de sujet écrit national ni de grille détaillée de compétences propre à cette option. Les questions et la répartition indicative des points ci-dessous structurent la situation d'oral présentée.

Le support porte sur une lampe nomade destinée à des espaces de lecture partagés. Le candidat analyse le parti de design proposé, justifie des choix de forme, d'usage et de matériaux, puis présente une évolution possible. Les éléments du dossier constituent les données de cette situation. Toute proposition cohérente, argumentée et compatible avec ces données peut être retenue.

Le jury conduit l'entretien à partir des questions. Le candidat peut s'appuyer sur le dossier technique et compléter oralement les tableaux des documents réponses.

PARTIE 1 : Analyse du besoin, des usages et du parti de design (6 points)

Comprendre le contexte d'usage et caractériser l'intention de conception

À partir du cahier des charges du DT 2 et de la représentation du DT 1, présentez le besoin auquel répond le produit. Distinguez les contraintes explicites des intentions de design proposées par l'Atelier Lisière.

Synthèse du cahier des charges

Critère	Exigence	Élément de conception associé
Usage	Lecture individuelle sur une table ou un rebord de 700 à 900 mm de hauteur	.....
Déplacement	Lampe transportable à la main entre deux espaces	.....
Éclairage	Flux lumineux réglable de 100 à 300 lm	.....
Autonomie visée	Au moins 6 h au niveau d'éclairage de 150 lm	.....
Entretien	Surfaces accessibles à l'essuyage avec un chiffon doux	.....

Données de la situation d'évaluation, DT 2.

1.1 (2 points) Formulez le besoin principal et identifiez deux situations d'usage distinctes auxquelles le produit doit répondre.

1.2 (2 points) Présentez deux contraintes du cahier des charges et expliquez, pour chacune, leur conséquence sur la conception du produit.

1.3 (2 points) Décrivez le parti de design identifiable dans le DT 1. Argumentez votre analyse à l'aide d'au moins deux éléments observables de forme, de proportion, de couleur ou de relation entre les composants.

PARTIE 2 : Choix de conception, matériaux et cohérence d'usage (8 points)

Argumenter les choix formels et technologiques à partir des données fournies

Les caractéristiques des composants et les informations relatives aux matériaux figurent dans le DT 3. Aucune norme particulière ni caractéristique non indiquée dans ce dossier n'est à supposer. Justifiez vos réponses en reliant les choix de conception aux usages et aux exigences du DT 2.

Composants et caractéristiques fournies

Composant	Matériau ou finition	Donnée disponible	Point de vigilance à discuter
Socle	Aluminium anodisé mat	Diamètre 180 mm; épaisseur 12 mm	Stabilité sur un support plan
Colonne	Aluminium anodisé mat	Hauteur 260 mm; section circulaire de diamètre 18 mm	Prise en main et continuité visuelle
Diffuseur	Polycarbonate opalin	Diamètre 120 mm; hauteur 70 mm	Répartition de la lumière et nettoyage
Commande	Bouton poussoir sur le socle	Appui court : marche-arrêt; appui prolongé : variation	Repérage et accessibilité de la commande
Source lumineuse	Module LED intégré	Flux réglable de 100 à 300 lm; batterie rechargeable	Autonomie visée et maîtrise de l'éblouissement

Données de conception communiquées par l'Atelier Lisière, DT 3.

2.1 (2 points) Choisissez deux composants du DT 3. Pour chacun, justifiez le matériau ou la finition au regard de l'usage, de l'apparence et de l'entretien. Distinguez les données fournies de vos hypothèses.

2.2 (2 points) À partir du DT 1 et des dimensions fournies au DT 3, expliquez comment la géométrie du socle et la position du diffuseur participent respectivement à la stabilité et au confort d'éclairage. Indiquez une limite ou une vérification à prévoir avant validation.

2.3 (2 points) Proposez une amélioration concrète de l'interface de commande ou de la prise en main. Précisez l'utilisateur concerné, l'effet attendu et un compromis éventuel pour l'aspect général du produit.

2.4 (2 points) Expliquez une démarche de comparaison entre deux variantes de diffuseur ou de finition. Énoncez au moins trois critères de comparaison cohérents avec le cahier des charges, sans attribuer de caractéristiques non fournies aux matériaux.

PARTIE 3 : Communication du projet et regard critique (6 points)

Présenter une proposition argumentée et envisager sa vérification

Concluez l'entretien en restituant clairement les choix de conception et les vérifications nécessaires avant la réalisation d'un prototype. Le candidat peut compléter le DR 2 oralement.

Éléments attendus dans la synthèse orale

Élément de synthèse	Réponse du candidat
Intention de design	.....
Choix de conception défendu	.....
Vérification ou essai à prévoir	.....

Trame de présentation à compléter dans le DR 2.

3.1 (2 points) Présentez en une synthèse structurée l'intention de design et le choix de conception que vous défendez en priorité. Reliez-les à un besoin identifié en partie 1.

3.2 (2 points) Décrivez un prototype simple ou un essai permettant de vérifier une exigence du DT 2. Précisez ce qui serait observé et le résultat attendu, sans inventer de seuil autre que ceux fournis dans le dossier.

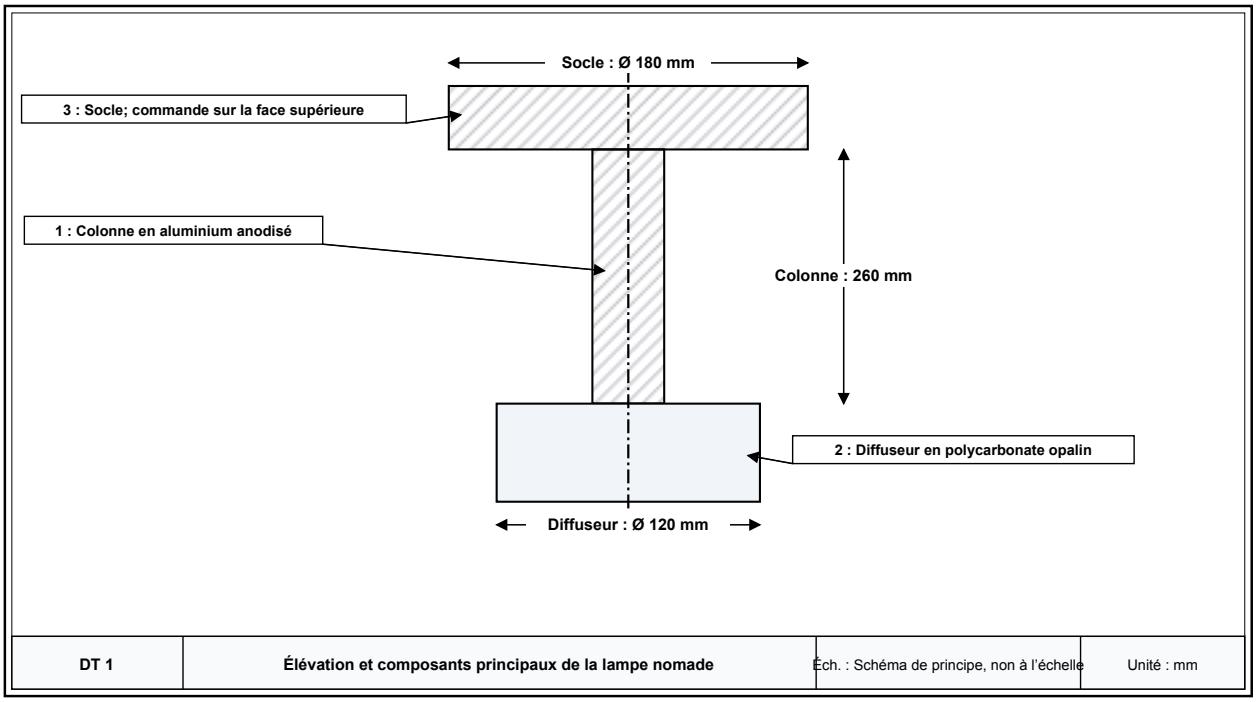
3.3 (2 points) Identifiez une limite de la proposition étudiée et présentez une piste d'évolution. Expliquez comment vous communiqueriez cette évolution à une équipe de conception.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : REPRÉSENTATION DE PRINCIPE DE LA LAMPE NOMADE

Le schéma représente les principaux volumes et leurs dimensions extérieures. Il s'agit d'une représentation de principe et non d'un plan de fabrication. Les dimensions sont données en millimètres; les proportions du dessin ne constituent pas une donnée métrologique supplémentaire.



DT 2 : CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL ET INTENTION DE DESIGN

Client : réseau fictif de médiathèques associatives de l'agglomération nantaise. La lampe est destinée à des espaces partagés et doit pouvoir être déplacée par un usager. Le cahier des charges ci-dessous est la totalité des données fonctionnelles chiffrées communiquées pour cette situation.

Exigences et pistes d'analyse

Fonction ou intention	Donnée fournie	Piste d'analyse
Éclairer une zone de lecture	Flux réglable de 100 à 300 lm	Confort visuel et orientation de la lumière
Être déplacée par l'usager	Lampe nomade, batterie rechargeable	Prise en main, masse à mesurer lors du prototypage
Permettre une utilisation simple	Bouton poussoir sur le socle; appui court marche-arrêt; appui prolongé variation	Repérage du bouton et compréhension du geste
S'intégrer dans un espace calme	Intention : silhouette sobre, surfaces mates, lumière diffuse	Cohérence formelle et maîtrise de l'éblouissement
Faciliter l'entretien courant	Surfaces accessibles avec un chiffon doux	Accès au diffuseur et aux zones de préhension
Assurer une durée d'usage adaptée	Autonomie visée : au moins 6 h à 150 lm	Autonomie à vérifier par essai sur prototype

Les pistes d'analyse ne constituent pas des critères techniques supplémentaires.

DT 3 : DONNÉES DE COMPOSANTS ET MATÉRIAUX DISPONIBLES

Les données ci-dessous sont communiquées par le concepteur pour l'étude de la proposition. Elles ne constituent ni une certification ni une déclaration de conformité à une norme. Aucune caractéristique mécanique, masse, puissance électrique, coût ou donnée de recyclabilité n'est fournie. Le candidat ne doit pas présenter de telles valeurs comme acquises.

Caractéristiques connues des composants

Repère	Composant	Matériau ou équipement	Dimensions ou caractéristiques fournies
1	Colonne	Aluminium anodisé mat	Hauteur 260 mm; diamètre 18 mm
2	Diffuseur	Polycarbonate opalin	Diamètre 120 mm; hauteur 70 mm
3	Socle	Aluminium anodisé mat	Diamètre 180 mm; épaisseur 12 mm
4	Source lumineuse	Module LED intégré et batterie rechargeable	Flux réglable de 100 à 300 lm; autonomie visée d'au moins 6 h à 150 lm
5	Commande	Bouton poussoir intégré au socle	Appui court : marche-arrêt; appui prolongé : variation

Données de la proposition étudiée.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à utiliser pendant l'entretien : synthèse fonctionnelle et choix de conception

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter les cases utiles par des notes brèves. Le candidat peut répondre oralement et utiliser ce document comme support de présentation.

Analyse du besoin et argumentation

Point à présenter	Éléments du dossier	Analyse ou justification du candidat
Besoin principal	Lampe nomade pour espaces de lecture partagés	.....
Usage 1	Lecture individuelle sur une table ou un rebord	.....
Usage 2	Déplacement entre deux espaces	.....
Choix de matériau ou de finition	Données du DT 3	.....
Amélioration proposée	Exigences du DT 2	.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à utiliser pendant l'entretien : synthèse et vérification par prototype

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter les lignes nécessaires à la préparation de la synthèse orale. Toute donnée non fournie dans les documents techniques doit être présentée comme une hypothèse ou une donnée à mesurer.

Proposition de vérification et conclusion

Élément	Réponse du candidat
Intention de design défendue	.....
Exigence vérifiée	.....
Prototype ou essai proposé	.....
Observation attendue	.....
Limite identifiée et évolution proposée	.....

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.