CAP (Dessinateur industriel d'ameublement)

SUJET D'ENTRAÎNEMENT NON OFFICIEL

Sujet rédigé par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour s'entraîner. Ce document n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale de session. Les entreprises, données et documents qu'il contient sont fictifs.

Les sujets officiels des sessions passées et nos sujets d'entraînement sont classés sur https://capdessinateurameublement.fr/annales-sujets-et-corriges

Document mis en ligne par FormaV®. Reproduction ou diffusion sans autorisation interdite.

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

DESSINATEUR INDUSTRIEL D'AMEUBLEMENT

ÉDITION 2026

ÉPREUVE : DESSIN D'ART, PERSPECTIVE ET RENDU DE PROJET

Coefficient : 1 (indicatif) Durée : 3 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet. Matériel de dessin : crayon, gomme, règle, équerre, compas, feutres ou crayons de couleur.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : ANALYSE FONCTIONNELLE ET REPÈRES RÉGLEMENTAIRES (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : ÉTUDE TECHNOLOGIQUE, MATÉRIAUX ET CALCULS (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : PRÉPARATION DE FABRICATION ET RENDU GRAPHIQUE (8 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : PRÉVENTION ET SÉCURITÉ EN ATELIER (2 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 13 pages numérotées de 1/13 à 13/13.
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.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ATELIER LIGNE & BOIS, PARIS (75)

Cadre de l'épreuve : vous êtes chargé de proposer la représentation graphique d'une petite console d'entrée destinée à un appartement parisien. Le client, Mme Lenoir, souhaite un meuble sobre, réalisable en atelier et présentant clairement les matériaux et les volumes.

Demande du client : console de largeur hors tout 600 mm, profondeur hors tout 350 mm et hauteur hors tout 760 mm. Le meuble comprend un plateau en chêne, deux joues, une traverse basse, un fond et un tiroir unique. Les arêtes visibles sont légèrement adoucies. La finition du chêne est mate et claire ; les panneaux plaqués sont brun moyen. Le dessin final doit comporter une perspective lisible, des ombres cohérentes, une différenciation des matières et les principaux repères dimensionnels.

Consigne générale : répondre aux questions en s'appuyant sur le dossier technique DT 1 à DT 3. Compléter les documents DR 1 et DR 2, puis les rendre avec la copie. Les calculs seront détaillés avec les unités. Les valeurs intermédiaires peuvent être arrondies au centième ; les montants sont arrondis au centime.

Information sur les paramètres de session : les sources disponibles identifient ce CAP comme un diplôme départemental, mais ne permettent pas de vérifier un règlement public de session donnant le code ministériel de cette épreuve, sa durée, son coefficient ou la règle relative à la calculatrice. Le repère FV-ENT-DIA-DA et les modalités portés dans cet en-tête sont des paramètres de composition et ne constituent pas une attestation de modalités réglementaires.

PARTIE 1 : ANALYSE FONCTIONNELLE ET REPÈRES RÉGLEMENTAIRES (4 points)

Analyser la demande, les fonctions du meuble et les contraintes de représentation

À partir du cahier des charges et des documents DT 1 à DT 3, analysez le projet de console. Les normes citées dans le dossier sont des références documentaires à consulter selon le domaine d'emploi et la version en vigueur ; elles ne remplacent pas les dimensions et exigences du cahier des charges de cette épreuve.

Fonctions et contraintes données par le client

Élément	Donnée imposée	Conséquence attendue sur le dessin
Encombrement	600 × 350 × 760 mm	.....
Usage	Meuble d'entrée, rangement d'objets légers	.....
Aspect	Chêne clair mat et panneaux brun moyen	.....
Représentation	Perspective lisible, matières et ombres différenciées	.....

Données du cahier des charges à analyser.

FormaV - document d'entraînement non officiel

1.1 (1,5 point) Identifiez deux fonctions de service de la console et une contrainte d'encombrement. Pour chaque élément, indiquez une conséquence concrète sur la conception ou sur la représentation graphique.

1.2 (1,5 point) À partir du DT 1, relevez les dimensions hors tout et déterminez la largeur utile intérieure entre joues. Les joues ont chacune une épaisseur de 18 mm. Présentez le calcul avec l'unité.

1.3 (1 point) Le DT 3 cite des normes relatives au mobilier de rangement ou aux tables. Indiquez pourquoi leur domaine d'application doit être vérifié avant de déclarer la console conforme. Citez deux éléments de conception ou d'usage qui doivent être considérés pour cette vérification.

PARTIE 2 : ÉTUDE TECHNOLOGIQUE, MATÉRIAUX ET CALCULS (6 points)

Exploiter la nomenclature, calculer des surfaces, un rendement et un coût matière

Utilisez les dimensions de débit du DT 2. Pour les calculs de matière, les surfaces sont calculées à partir des dimensions de débit, sans déduction des traits de scie. Le rendement est le rapport entre la surface cumulée des pièces à débiter et la surface d'une plaque. Le coût matière imputé est calculé au prorata de la surface consommée, avec la majoration de perte indiquée pour chaque matériau.

Données nécessaires aux calculs de matière

Famille de pièces	Surface cumulée de débit	Prix de la plaque	Surface de la plaque	Majoration de perte
Panneaux de 18 mm	À calculer	84,00 €	3,05 m²	10 %
Panneaux de 12 mm	À calculer	62,00 €	3,05 m²	10 %
Fond de 8 mm	À calculer	38,00 €	3,05 m²	8 %
Plateau en chêne massif de 22 mm	0,21 m²	145,00 €/m²	Sans objet	12 %

Les dimensions et prix unitaires sont fournis dans le DT 2.

2.1 (2 points) Calculez la surface cumulée des pièces en panneaux de 18 mm et le rendement correspondant sur une plaque de 2 500 × 1 220 mm. Utilisez les relations suivantes : $S = L \times l$ et $R = \frac{S_{pièces}}{S_{plaque}} \times 100$. Présentez les étapes et exprimez le rendement en pourcentage, arrondi au dixième.

2.2 (2 points) Calculez le coût matière imputé au projet pour chacune des quatre familles de matériaux du tableau. Appliquez les majorations de perte indiquées : pour les panneaux, $C = \frac{S_{pièces}}{S_{plaque}} \times C_{plaque} \times (1 + t_{perte})$; pour le plateau, $C = S_{plateau} \times prix_{m^2} \times (1 + t_{perte})$. Donnez le coût total, arrondi au centime, et précisez les unités dans vos calculs.

FormaV - document d'entraînement non officiel

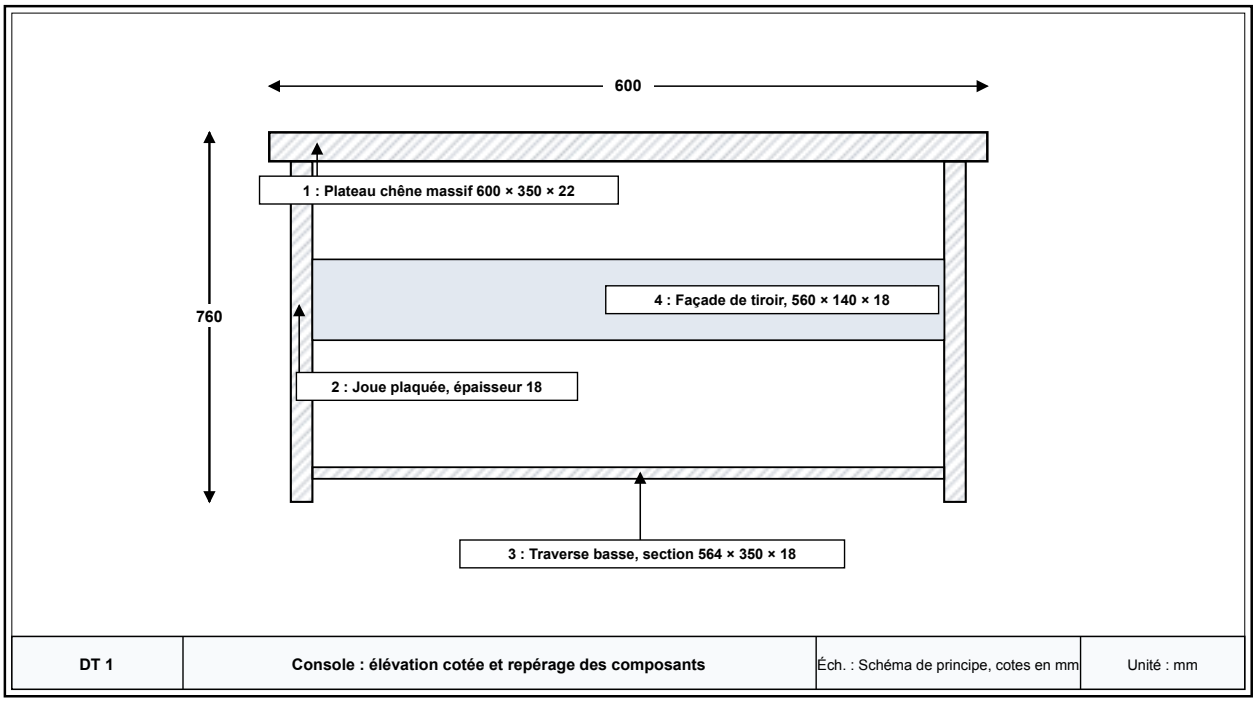
2.3 (2 points) La lame de scie circulaire a un diamètre de 250 mm et tourne à 3 000 tr/min. Calculez sa vitesse périphérique en m/min puis en m/s, avec $V = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$, où D est exprimé en mètres dans le calcul de vitesse en m/min. Indiquez une précaution à prendre avant le sciage en vous référant au DT 3.

PARTIE 3 : PRÉPARATION DE FABRICATION ET RENDU GRAPHIQUE (8 points)

Établir la nomenclature et produire une perspective d'intention rendue

Complétez le DR 1 à partir du DT 2. Sur le DR 2, réalisez une perspective à deux points de fuite de la console, puis mettez-la en couleur ou en valeurs. La construction doit rendre compréhensibles le plateau, les deux joues, la traverse basse, le fond et le tiroir. Respectez le cahier des charges : chêne clair mat pour le plateau, panneaux brun moyen, arêtes légèrement adoucies et ombres cohérentes avec une lumière venant du haut à gauche.

Le repère de construction du DR 2 est fourni sur une feuille A3 en orientation paysage. Le coin avant supérieur du plateau correspond au point A. La verticale avant est tracée à l'échelle 1:10, soit 76 mm entre le dessus du plateau et le sol. Les points de fuite sont Vg et Vd ; les projections verticales arrière sont matérialisées par les axes x = 145 mm et x = 275 mm. Construisez les arêtes fuyantes vers le point de fuite correspondant, puis fermez les volumes par des verticales.



DT 1	Console : élévation cotée et repérage des composants	Éch. : Schéma de principe, cotes en mm	Unité : mm

FormaV - document d'entraînement non officiel

Données de construction de la perspective

Repère	Coordonnées sur la feuille A3	Fonction
A	(210 mm ; 190 mm)	Coin avant inférieur de la verticale de référence
A supérieur	(210 mm ; 114 mm)	Coin avant supérieur ; verticale de 76 mm
Vg	(45 mm ; 80 mm)	Point de fuite gauche
Vd	(375 mm ; 80 mm)	Point de fuite droit
Axe arrière gauche	x = 145 mm	Verticale de construction à l'intersection des fuyantes
Axe arrière droit	x = 275 mm	Verticale de construction à l'intersection des fuyantes

Repères à reporter sur le DR 2.

3.1 (2 points) Complétez le DR 1 : identifiez chaque pièce par son repère, indiquez sa matière, ses dimensions de débit et sa quantité. Pour les pièces répétées, indiquez la quantité totale nécessaire au meuble.

3.2 (4 points) Réalisez sur le DR 2 une perspective à deux points de fuite de la console. Faites apparaître au minimum le plateau, les deux joues, la traverse basse, la façade du tiroir et le fond. Respectez les dimensions relatives et les points de fuite fournis. La perspective doit être propre, lisible et cohérente avec l'élévation du DT 1.

3.3 (2 points) Rendez le projet en distinguant le chêne du placage, en matérialisant les arêtes légèrement adoucies et en indiquant une lumière venant du haut à gauche. Ajoutez au moins trois repères légendés permettant d'identifier les matériaux et un détail de fabrication visible.

PARTIE 4 : PRÉVENTION ET SÉCURITÉ EN ATELIER (2 points)

Repérer les risques associés à la préparation et à la fabrication

La représentation du projet s'inscrit dans une démarche de fabrication en atelier. Répondez à partir de la situation décrite au DT 3. Les réponses doivent associer un risque identifié à une mesure de prévention adaptée.

Situations de travail à analyser

Situation	Risque principal	Mesure de prévention
Débit d'un panneau à la scie circulaire	.....	.....
Ponçage du chêne et des panneaux plaqués	.....	.....

Situations décrites dans le DT 3.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4.1 (1 point) Pour chacune des deux situations du tableau, indiquez un risque principal et une mesure de prévention adaptée. Une réponse par situation est attendue.

4.2 (1 point) Avant de lancer une opération de sciage, indiquez deux vérifications à effectuer concernant la machine, la pièce ou l'organisation du poste.

FormaV - document d'entraînement non officiel

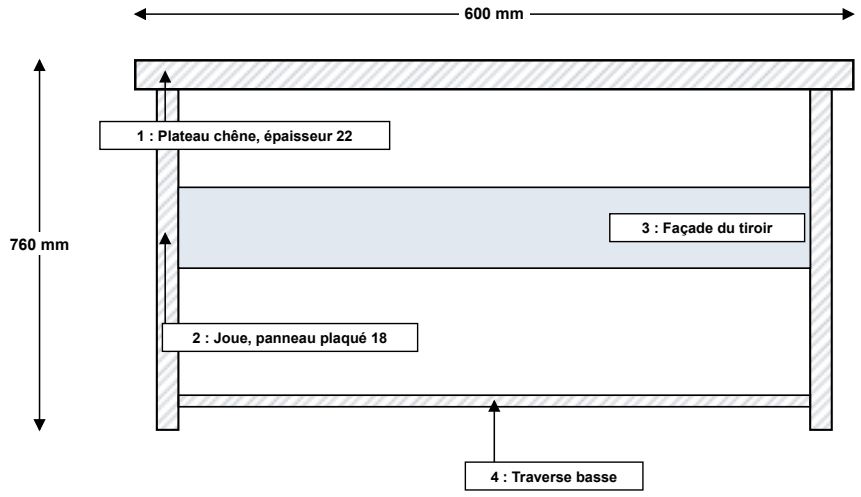
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : CONSOLE D'ENTRÉE : ÉLÉVATION, DIMENSIONS ET ASSEMBLAGE DE PRINCIPE

Dimensions hors tout imposées : largeur 600 mm, profondeur 350 mm, hauteur 760 mm. Les dimensions sont des dimensions finies, sauf mention « débit ». La console comporte un plateau en chêne massif de 22 mm, deux joues en panneau plaqué de 18 mm, une traverse basse en panneau de 18 mm, un fond en panneau de 8 mm et un tiroir. Le plateau est centré sur les joues. La largeur intérieure entre joues est égale à la largeur hors tout diminuée de deux épaisseurs de joues. Le tiroir est situé sous le plateau ; sa façade est visible en élévation. La traverse basse relie les joues. Le fond est posé dans la partie arrière du meuble. Le schéma de l'élévation fourni dans la partie 3 est un schéma de repérage et ne remplace pas les cotes chiffrées.

Convention de lecture des dimensions : longueur × largeur × épaisseur, en millimètres. Les dimensions de débit sont données au DT 2. Aucun jeu d'assemblage supplémentaire n'est à calculer : les dimensions de débit sont à reprendre telles quelles pour les calculs demandés.



DT 1	Élévation de face cotée et repérage des matériaux	Éch. : Schéma de principe	Unité : mm

DT 2 : NOMENCLATURE DE DÉBIT ET CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX

Les surfaces de débit sont obtenues en multipliant la longueur par la largeur de chaque pièce, après conversion en mètres. Les chants ne sont pas comptés dans les surfaces. Une plaque standard mesure 2 500 × 1 220 mm, soit 3,05 m². Les prix indiqués sont les prix d'achat des plaques entières ; pour l'exercice, le coût imputé au meuble est calculé au prorata de la surface de débit, puis majoré du taux de perte fourni.

Les valeurs de prix sont des données de calcul propres au dossier. Elles ne constituent ni un devis client ni un tarif de référence du marché.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Nomenclature de débit

Repère	Désignation	Matière	Dimensions de débit	Quantité
1	Plateau	Chêne massif	600 × 350 × 22	1
2	Joue gauche et joue droite	Panneau plaqué chêne	738 × 350 × 18	2
3	Traverse basse	Panneau plaqué chêne	564 × 350 × 18	1
4	Façade de tiroir	Panneau plaqué chêne	560 × 140 × 18	1
5	Côtés de tiroir	Contreplaqué	450 × 100 × 12	2
6	Avant et arrière de tiroir	Contreplaqué	510 × 100 × 12	2
7	Fond de meuble	Panneau MDF	564 × 720 × 8	1

Dimensions de débit en mm, ordre : longueur × largeur × épaisseur.

Caractéristiques matière et données de coût

Matériau	Épaisseur	Format de plaque	Prix	Taux de perte à appliquer
Panneau plaqué chêne	18 mm	2 500 × 1 220 mm	84,00 € par plaque	10 %
Contreplaqué	12 mm	2 500 × 1 220 mm	62,00 € par plaque	10 %
MDF	8 mm	2 500 × 1 220 mm	38,00 € par plaque	8 %
Chêne massif	22 mm	Surface de plateau : 0,21 m²	145,00 € par m²	12 %

Données à utiliser pour les calculs de la partie 2.

Données de coupe

Paramètre	Valeur	Unité
Diamètre de lame	250	mm
Vitesse de rotation	3 000	tr/min
Constante d'arrondi	π = 3,1416	Sans unité

Paramètres fournis pour le calcul de vitesse périphérique.

DT 3 : RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES ET PRÉVENTION AU POSTE DE TRAVAIL

Références documentaires à considérer pour une étude de mobilier : NF EN 14749, relative aux meubles de rangement domestiques et aux plans de travail de cuisine, exigences de sécurité et méthodes d'essai ; NF EN 12521, relative aux tables à usage domestique, exigences de sécurité, de résistance et de durabilité et méthodes d'essai ; NF EN 16121, relative aux meubles de rangement à usage non domestique, exigences de sécurité, de résistance, de durabilité et

FormaV - document d'entraînement non officiel

méthodes d'essai. Vérifier l'édition en vigueur, le domaine d'application et la pertinence de chaque référence au regard du produit réel. Le présent dossier ne fournit pas de résultats d'essais de conformité.

Pour une opération de sciage, les risques possibles comprennent le contact avec la lame, le rejet de pièce et l'exposition au bruit. Pour le ponçage de bois et de panneaux, il existe un risque d'inhalation de poussières. Les mesures de prévention comprennent notamment la vérification des protecteurs et du dispositif d'aspiration, l'utilisation d'un poussoir lorsque la situation le requiert, le maintien de la pièce, le port des protections adaptées et le maintien d'un poste dégagé. Les équipements de protection et les procédures doivent être choisis selon l'évaluation des risques de l'atelier et les consignes de l'employeur.

Pour calculer la vitesse périphérique : $V = \pi \times D \times n$, avec D en mètres et n en tours par minute pour obtenir V en mètres par minute. Pour convertir en mètres par seconde, diviser le résultat en mètres par minute par 60.

Repères de vérification en atelier

Opération	Risques à considérer	Repères de prévention
Sciage d'un panneau	Contact avec la lame, rejet de pièce, bruit	Vérifier les protecteurs ; maintenir la pièce ; utiliser les aides de poussée adaptées ; garder la zone de coupe dégagée.
Ponçage	Inhalation de poussières, projection de particules	Vérifier l'aspiration ; utiliser les protections adaptées à l'évaluation des risques ; nettoyer le poste sans disperser les poussières.
Manutention des panneaux	Pincement, chute de panneau, effort excessif	Préparer le trajet ; stocker les panneaux de manière stable ; demander une aide ou utiliser un moyen de manutention adapté.

Extraits de repères fournis pour l'analyse du poste ; appliquer les consignes de l'atelier.

Références normatives citées au dossier

Référence	Domaine mentionné	Précaution d'utilisation
NF EN 14749	Meubles de rangement domestiques et plans de travail de cuisine	Vérifier l'adéquation du produit et la version en vigueur.
NF EN 12521	Tables à usage domestique	Vérifier que le mobilier considéré relève du domaine concerné.
NF EN 16121	Meubles de rangement à usage non domestique	Ne pas appliquer automatiquement à un meuble destiné à un logement.

Vérifier l'édition et le champ d'application avant toute conclusion de conformité.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Nomenclature et tableau de calcul des surfaces — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les cases signalées par « ... ». Pour les surfaces, convertir les dimensions en mètres avant le calcul. Indiquer les unités et détailler les résultats des questions 2.1 et 2.2.

Nomenclature à compléter

Repère	Désignation	Matière	Dimensions de débit en mm	Quantité
1	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....

Document réponse à rendre avec la copie.

Calculs de surface, rendement et coût matière

Famille	Calcul de surface des pièces	Surface des pièces en m²	Rendement	Coût imputé
Panneaux 18 mm	.....	.....	.....	.....
Contreplaqué 12 mm	.....	.....	.....	.....
MDF 8 mm	.....	.....	.....	.....
Chêne massif 22 mm	.....	.....	Sans objet	.....
Total matière	Sans objet	Sans objet	Sans objet	.....

Compléter les opérations et résultats.

FormaV - document d'entraînement non officiel

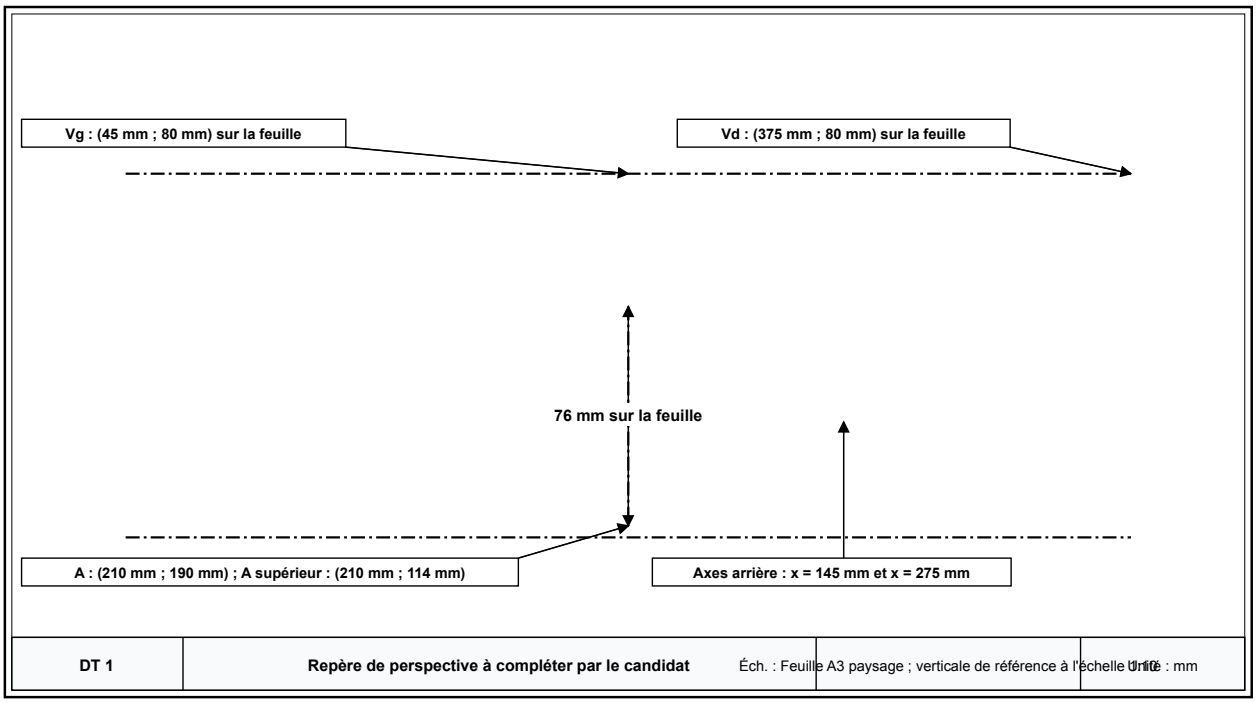
Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Zone de construction et de rendu en perspective — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Sur la feuille A3 paysage, construire la console en perspective à deux points de fuite à partir des repères indiqués. Les coordonnées sont mesurées depuis le coin supérieur gauche de la feuille. Tracer d'abord les volumes, puis les détails, les repères matière et les ombres. Ne pas effacer les axes de construction avant que la perspective soit contrôlée.



Éléments obligatoires à faire apparaître

Élément	À réaliser	Repère ou annotation
Plateau	.....	Chêne massif, clair et mat
Joues et traverse basse	.....	Panneau plaqué brun moyen
Tiroir	.....	Façade visible et centrée
Fond	.....	Volume arrière lisible
Lumière et ombres	.....	Lumière venant du haut à gauche

Contrôle de complétude du rendu.

FormaV - document d'entraînement non officiel

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

FormaV - document d'entraînement non officiel

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.