SUJET BLANC NON OFFICIEL

CAP (Signalétique et décors graphiques)

Matériaux et équipements de production

Édition 2026

Sujet d'entraînement rédigé par FormaV. Il n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale. Les entreprises et les données qu'il contient sont fictives.

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 CAP SDG, veuillez visiter :
cap-signaletique.fr/annales-sujets-et-corriges

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

SIGNALÉTIQUE ET DÉCORS GRAPHIQUES

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EP2B : ANALYSE TECHNIQUE ET IDENTIFICATION DES ÉTAPES DE RÉALISATION

Coefficient : 5 Durée : 2 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet. Une calculatrice est autorisée conformément aux consignes de l'épreuve.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : ANALYSE FONCTIONNELLE ET RÉGLEMENTAIRE (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : ÉTUDE TECHNOLOGIQUE, CHOIX DES MATÉRIAUX ET CALCULS (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : PRÉPARATION DE FABRICATION ET PROTOCOLE OPÉRATOIRE (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : PRÉVENTION ET SÉCURITÉ (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 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.
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 SIGNALÉTIQUE DES RIVES, 18 RUE DES ARTISANS, 44000 NANTES

L'atelier Signalétique des Rives réalise pour la boulangerie Le Fournil des Docks, située à Nantes, un marquage de façade pour une ouverture prévue dans dix jours. Le travail comprend un panneau de façade rigide et un marquage imprimé appliqué sur ce panneau.

Le panneau fini doit mesurer 2 400 mm × 800 mm. Il sera posé à l'extérieur, sous un auvent, sur une ossature déjà en place. Le client demande un support rigide, résistant aux intempéries usuelles, portant une impression en couleurs et une finition mate. Le fichier graphique fourni comporte un fond imprimé et des textes. Le panneau sera fabriqué dans un atelier équipé d'une table de découpe, d'une imprimante grand format, d'un plotter de découpe et d'une plastifieuse à rouleaux.

Vous devez analyser les contraintes, choisir les matériaux et équipements compatibles, effectuer les calculs utiles et préparer les opérations de fabrication et de pose. Toutes les données nécessaires figurent dans le sujet et dans le dossier technique DT 1 à DT 3. Les réponses aux questions indiquées sont à reporter sur les documents réponse DR 1 et DR 2.

PARTIE 1 : ANALYSE FONCTIONNELLE ET RÉGLEMENTAIRE (4 points)

Analyser la demande, les contraintes d'usage et les documents techniques

À l'aide du cahier des charges et des documents DT 1 à DT 3, analysez les contraintes auxquelles doit répondre l'ouvrage. Distinguez les exigences liées à l'usage, à l'aspect attendu et à la fabrication.

1.1 (1 point) Relevez deux exigences fonctionnelles du cahier des charges et une contrainte liée à l'environnement de pose du panneau.

1.2 (1 point) À partir du DT 2, indiquez le support rigide et le type de vinyle les mieux adaptés à l'ouvrage. Justifiez chaque choix par une caractéristique technique fournie dans le dossier.

1.3 (2 points) Complétez dans le DR 1 l'analyse des compatibilités entre support, procédé d'impression, finition et équipement. Indiquez également une vérification à réaliser avant de lancer la production.

PARTIE 2 : ÉTUDE TECHNOLOGIQUE, CHOIX DES MATÉRIAUX ET CALCULS (7 points)

Exploiter les données techniques et établir les quantités nécessaires

Les plaques de composite aluminium sont vendues au format 3 050 mm × 1 500 mm au prix de 265,00 € la plaque. Une seule plaque est nécessaire pour débiter le panneau de façade. Le vinyle imprimable est vendu en rouleau de largeur 1 220 mm au prix de 12,80 € par m² de matière achetée.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Pour le panneau, le fichier à imprimer mesure 2 400 mm × 800 mm. Pour le vinyle, prévoir une longueur de rouleau supérieure de 10 % à la longueur du visuel afin de disposer d'une marge de calage et de coupe. La vitesse de coupe programmée à la table de découpe est de 4,0 m/min. Les formules utiles sont : aire d'un rectangle $A = L \times l$, taux de chute $t = \frac{A_{plaque} - A_{pièce}}{A_{plaque}} \times 100$, coût matière affecté au panneau $C = 265 \times \frac{A_{pièce}}{A_{plaque}}$, durée théorique de coupe $T = \frac{L_{coupe}}{v}$.

Données de débit et de fabrication

Élément	Dimensions ou donnée	Prix ou paramètre
Panneau fini	2 400 mm × 800 mm	1 pièce
Plaque composite aluminium	3 050 mm × 1 500 mm	265,00 € par plaque
Visuel imprimé sur vinyle	1 800 mm × 450 mm	12,80 € par m² acheté
Rouleau de vinyle	Largeur 1 220 mm	Marge de longueur : 10 %
Découpe du panneau	Périmètre de la pièce	Vitesse : 4,0 m/min

Données du cahier des charges et tarifs fournis pour l'étude.

2.1 (2 points) Calculez l'aire de la plaque, l'aire du panneau à débiter, le taux de chute et le rendement matière de la plaque. Présentez les calculs et donnez les résultats avec les unités adaptées. Le rendement matière est égal à $100\% - t$.

2.2 (2 points) Calculez le coût matière affecté au panneau selon la formule fournie. Calculez ensuite la surface de vinyle à acheter en tenant compte de la marge de 10 % sur la longueur. Déterminez le coût correspondant du vinyle, en utilisant la largeur complète du rouleau pour calculer la surface achetée.

2.3 (1,5 point) Complétez dans le DR 1 les résultats du débit : dimensions de la pièce, aire, chute, rendement et coût matière affecté. Le panneau est rectangulaire et sera découpé sur son périmètre.

2.4 (1,5 point) Calculez le périmètre du panneau puis sa durée théorique de coupe à la vitesse indiquée. Donnez le résultat en minutes et en secondes. La durée calculée ne comprend ni le chargement ni le réglage de la machine.

PARTIE 3 : PRÉPARATION DE FABRICATION ET PROTOCOLE OPÉRATOIRE (6 points)

Sélectionner les équipements et organiser les opérations de production

Le panneau est constitué d'une plaque composite aluminium de 3 mm d'épaisseur, habillée d'un vinyle imprimé et protégé par un film de lamination mat compatible avec l'impression choisie. Le fichier est fourni à l'échelle 1:1. Les profils colorimétriques, les marges et le sens de lecture ont été validés par le client. Utilisez les informations des DT 1 à DT 3.

FormaV - document d'entraînement non officiel

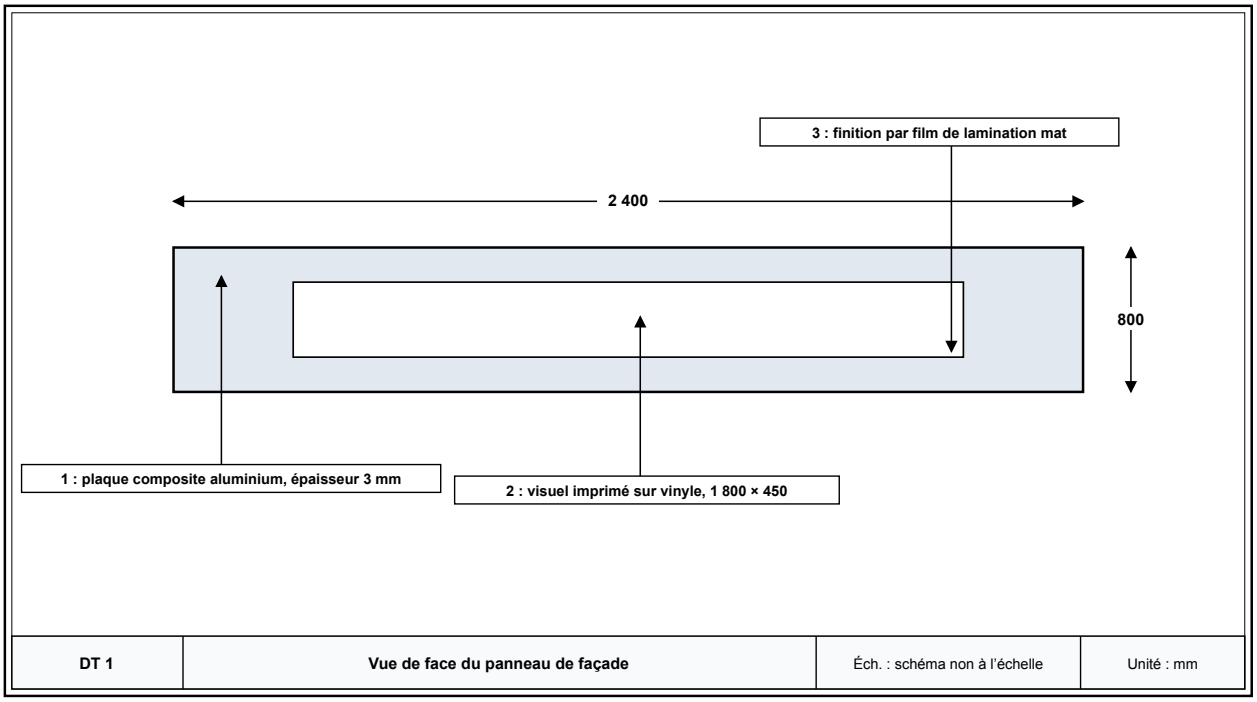


Schéma de principe. Les cotes écrites font foi. La zone graphique est centrée sur le panneau.

3.1 (2 points) Choisissez, parmi les équipements listés au DT 3, le procédé d'impression adapté au vinyle retenu et l'équipement adapté à la découpe du panneau. Justifiez les deux choix par leur fonction et par la compatibilité avec les matériaux.

3.2 (2 points) Complétez le DR 2 en ordonnant les principales opérations, depuis la réception du fichier jusqu'au contrôle final du panneau. Pour chaque opération, indiquez l'équipement ou le poste de travail concerné et un contrôle à effectuer.

3.3 (2 points) Indiquez deux contrôles à réaliser avant l'impression et deux contrôles à effectuer après la lamination et la pose du visuel sur le panneau. Précisez le défaut que chaque contrôle permet de prévenir ou de détecter.

PARTIE 4 : PRÉVENTION ET SÉCURITÉ (3 points)

Appliquer les principes de prévention lors de la fabrication

Les équipements doivent être utilisés conformément aux instructions du fabricant et aux consignes de l'atelier. Le Code du travail impose à l'employeur de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs, notamment par la prévention des risques et la mise à disposition d'équipements adaptés. Les prescriptions applicables à l'atelier sont rappelées au DT 3.

4.1 (1,5 point) Pour la manutention et la découpe de la plaque composite, relevez un risque lié à la tâche et indiquez deux mesures de prévention adaptées. Appuyez-vous sur le DT 3.

4.2 (1,5 point) Lors de l'utilisation de l'imprimante et de la plastifieuse à rouleaux, indiquez une vérification de sécurité à effectuer avant la mise en marche et une règle à respecter pendant le fonctionnement. Précisez le risque évité par chacune.

FormaV - document d'entraînement non officiel

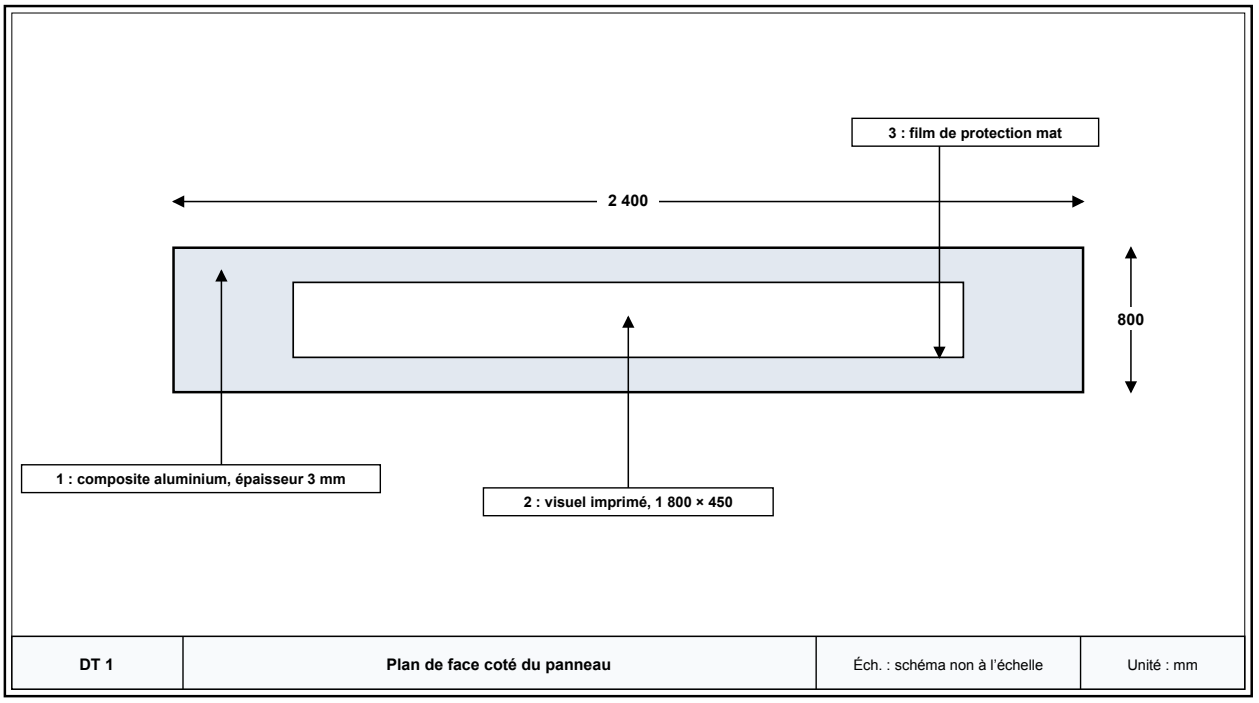
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN COTÉ ET DONNÉES DE DÉBIT DU PANNEAU

Le panneau de façade est un rectangle de 2 400 mm × 800 mm, débité dans une plaque de composite aluminium de 3 050 mm × 1 500 mm. Son épaisseur est de 3 mm. La plaque est suffisamment grande pour débiter la pièce en une seule partie. Le visuel imprimé mesure 1 800 mm × 450 mm et doit être centré sur le panneau. Le plan de face est donné dans la partie 3. Les cotes y sont exprimées en millimètres.

Pour les calculs : $1\,m = 1\,000\,mm$, $1\,m^2 = 1\,000\,000\,mm^2$. Pour un panneau rectangulaire, le périmètre de découpe est $P = 2(L + l)$.



Vue de face schématique. Cotes en millimètres, sans échelle de reproduction.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Paramètres de calcul

Paramètre	Valeur
Format de la plaque	3 050 mm × 1 500 mm
Format du panneau fini	2 400 mm × 800 mm
Prix d'une plaque	265,00 €
Format du visuel vinyle	1 800 mm × 450 mm
Largeur du rouleau de vinyle	1 220 mm
Marge de longueur du vinyle	10 %
Vitesse de découpe programmée	4,0 m/min

Données communiquées par l'atelier pour cette fabrication.

DT 2 : FICHES DE CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX ET COMPATIBILITÉS

Les caractéristiques ci-dessous sont celles des références disponibles à l'atelier. Elles servent à sélectionner les matériaux en fonction du cahier des charges. Les recommandations de préparation et de pose du fabricant doivent être respectées.

Comparatif des supports et consommables

Référence	Caractéristiques fournies	Usage conseillé ou compatibilité
Composite aluminium extérieur, 3 mm	Deux parements aluminium et une âme polymère. Plaque rigide, plane, découpable à la table de découpe. Format disponible : 3 050 mm × 1 500 mm.	Signalétique rigide. Prévoir une préparation de surface propre et sèche avant application d'un adhésif.
PVC expansé intérieur, 5 mm	Plaque légère, surface imprimable, moins adaptée à une exposition extérieure prolongée que la référence composite aluminium proposée.	Usages principalement intérieurs.
Vinyle imprimable polymère extérieur	Largeur de rouleau : 1 220 mm. Adhésif permanent. Compatible avec l'impression grand format éco-solvant de l'atelier. Pose sur surface propre, sèche et dégraissée.	Marquage extérieur sur panneau rigide préparé.
Vinyle monomère intérieur	Largeur de rouleau : 1 220 mm. Adhésif permanent. Référence destinée aux applications intérieures de courte durée.	Ne pas retenir pour le marquage extérieur demandé.
Film de lamination mat	Film transparent de protection, disponible en rouleau. Compatible avec le vinyle imprimable polymère et l'encre éco-solvant après séchage conforme aux prescriptions du fabricant.	Protection de l'impression et finition mate.

Données techniques communiquées par les fournisseurs.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DT 3 : ÉQUIPEMENTS DE L'ATELIER ET CONSIGNES DE PRÉVENTION

Les équipements disponibles sont entretenus et utilisés selon leur notice. Les consignes générales de prévention s'appliquent à toutes les phases de fabrication. L'article L. 4121-1 du Code du travail prévoit la mise en œuvre des mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs. L'article R. 4323-1 prévoit que les équipements de travail sont utilisés conformément à leur destination et aux instructions d'utilisation. Les principes de conception et d'appréciation des risques des machines sont notamment décrits dans la norme NF EN ISO 12100 ; la notice propre à chaque machine reste la référence pour son utilisation.

Équipements, fonctions et points de vigilance

Équipement	Fonction dans la fabrication	Point de vigilance
Imprimante grand format éco-solvant	Impression du fichier sur le vinyle imprimable compatible.	Vérifier le support chargé, le sens d'impression, le profil média, les protections et la ventilation prévue par l'atelier.
Plotter de découpe	Découpe des tracés de vinyle à partir du fichier de coupe.	Vérifier l'état de la lame, le réglage de pression et l'absence de main dans la zone mobile.
Table de découpe à commande numérique	Découpe du panneau composite aluminium suivant le contour coté.	Maintenir la pièce, utiliser les protections prévues et ne pas intervenir dans la zone de coupe pendant le cycle.
Plastifieuse à rouleaux	Application du film de lamination mat sur le vinyle imprimé.	Respecter les consignes relatives aux rouleaux en mouvement et aux surfaces chaudes éventuelles. Ne pas approcher les mains des zones de pincement.
Poste de préparation et de pose	Nettoyage du panneau, repérage et application du visuel.	Travailler sur un plan propre et stable. Éviter les gestes brusques et maintenir les bords coupants hors des zones de passage.

Ressource atelier. Respecter les notices et les consignes locales.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Mesures de prévention à appliquer

Situation	Risques principaux	Mesures de prévention
Manutention de la plaque	Coupure sur les chants, heurt, posture contraignante.	Organiser la manutention à deux si nécessaire, dégager le parcours, utiliser les moyens de manutention disponibles et porter les équipements de protection prévus.
Découpe mécanique	Contact avec l'outil, projection, entraînement par un élément mobile.	Garder les carters et protections en place, respecter le cycle automatique, ne pas neutraliser les sécurités et attendre l'arrêt complet avant intervention.
Impression et lamination	Exposition aux produits ou vapeurs, pincement aux rouleaux, contact avec des parties chaudes éventuelles.	Respecter les consignes de ventilation et les fiches de données de sécurité des consommables. Ne pas introduire les mains dans les rouleaux en fonctionnement.

Les mesures sont à adapter à l'évaluation des risques et aux consignes de l'atelier.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Analyse technique et tableau de débit — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases signalées par « ... ». Indiquez les unités et détaillez les calculs demandés. Ce document est à rendre avec la copie.

Analyse des compatibilités

Élément à analyser	Choix ou contrôle du candidat	Justification technique
Support rigide	.....	.....
Vinyle et procédé d'impression	.....	.....
Finition	.....	.....
Vérification avant lancement	.....	.....

Résultats de débit et calculs matière

Grandeur	Calcul	Résultat
Aire de la plaque	.....	.....
Aire de la pièce	.....	.....
Taux de chute	.....	.....
Rendement matière	.....	.....
Coût matière affecté au panneau	.....	.....
Longueur de vinyle à prévoir avec marge	.....	.....
Surface de vinyle achetée	.....	.....
Coût du vinyle acheté	.....	.....
Périmètre de découpe et durée théorique	.....	.....

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 : Nomenclature et fiche de fabrication — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le tableau en respectant l'ordre logique de fabrication. Pour chaque opération, indiquez l'équipement ou le poste concerné ainsi qu'un contrôle à effectuer. Ce document est à rendre avec la copie.

Fiche de fabrication du panneau de façade

N°	Opération	Équipement ou poste	Contrôle à effectuer
1	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....
7	.....	.....	.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

Continue à t'entraîner

Retrouve tous les sujets et corrigés du CAP SDG, classés par épreuve et par année :
cap-signaletique.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du CAP SDG reprennent l'essentiel de chaque épreuve :
cap-signaletique.fr/fiches-de-revision

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.