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 RPIP, veuillez visiter :
bacprorpip.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

RÉALISATION DE PRODUITS IMPRIMÉS ET PLURIMÉDIA

SESSION 2026

ÉPREUVE E2 : ÉTUDE DU DOSSIER DE FABRICATION D'UN PRODUIT DE COMMUNICATION

Coefficient : 3 Durée : 4 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique, choix du support et calculs de fabrication (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (6 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 10 pages numérotées de 1/10 à 10/10.
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 : IMPRIMERIE DES RIVES, 18 RUE DES ATELIERS, 37000 TOURS

L'Imprimerie des Rives doit fabriquer pour le client Maison des Jardins un dépliant destiné à la promotion d'une exposition horticole. Vous êtes chargé de l'étude du dossier de fabrication et de la préparation des opérations de production.

Le produit est un dépliant de 4 pages au format fini fermé A4 portrait, obtenu par pliage d'une feuille au format 320 × 450 mm. L'impression est quadrichromique recto verso sur papier couché demi-mat de 170 g/m². La commande porte sur 1 800 exemplaires conformes livrables. Le client demande un rendu colorimétrique régulier, un pli net et une livraison conditionnée en paquets de 100 exemplaires.

Le dossier technique précise les données de production, les tolérances de contrôle retenues par l'entreprise et les consignes de sécurité applicables. Les réponses sont à reporter sur la copie et, lorsque cela est demandé, sur les documents réponse DR 1 et DR 2.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (4 points)

Exploiter le cahier des charges et identifier les contraintes de fabrication

À l'aide du cahier des charges et des documents DT 1 et DT 3, analysez le produit et les exigences de sa fabrication.

Données principales de la commande

Caractéristique	Exigence
Produit	Dépliant 4 pages
Format fini fermé	A4 portrait : 210 × 297 mm
Support	Papier couché demi-mat, 170 g/m²
Impression	Quadrichromie recto verso
Quantité livrable	1 800 exemplaires conformes
Conditionnement	Paquets de 100 exemplaires

Synthèse du cahier des charges client

1.1 (1 point) Indiquez le nombre de pages du produit fini et le format ouvert avant pliage. Précisez la relation entre le format ouvert et le format fini fermé.

1.2 (1,5 point) Relevez deux exigences du client qui devront être contrôlées avant la livraison. Pour chacune, indiquez un critère observable permettant de décider si le produit est conforme.

1.3 (1,5 point) À partir des documents DT 2 et DT 3, citez les deux références normatives ou réglementaires mobilisées dans le dossier et expliquez brièvement leur domaine d'application dans cette fabrication. Distinguez une référence liée au contrôle colorimétrique d'une exigence liée à la sécurité des opérateurs.

PARTIE 2 : Étude technologique, choix du support et calculs de fabrication (7 points)

Vérifier l'imposition, les quantités, la masse matière et le temps de coupe

Les données de calcul sont fournies dans le DT 1 et le DT 2. Un exemplaire fini est obtenu à partir d'une feuille imprimée. Le taux de gâche de production est de 4 % de la quantité de feuilles bonnes requise, auquel s'ajoutent 120 feuilles de mise en train. Pour les calculs de masse, utiliser la surface du format de feuille brut. Pour le calcul du temps de coupe, retenir trois cycles de coupe par feuille et une cadence constante de 24 cycles par minute.

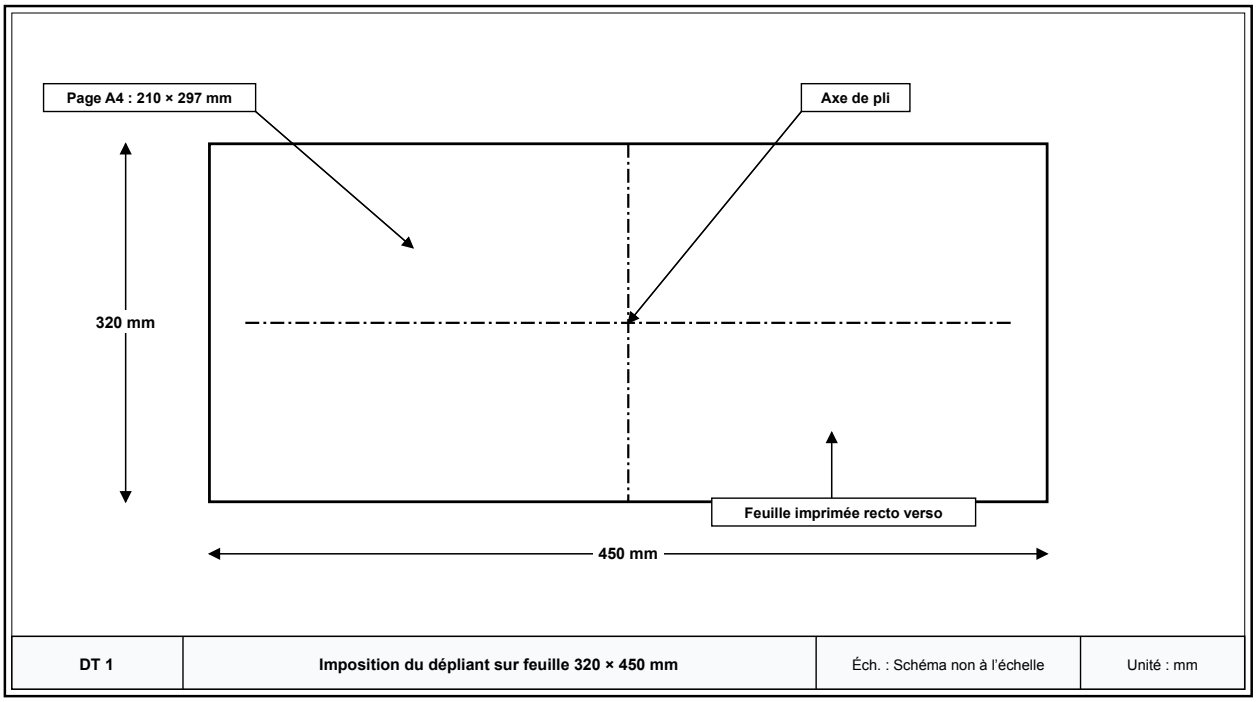


Schéma de principe : deux pages A4 sont placées côte à côte sur chaque face de la feuille. Le pli central forme le dépliant de 4 pages.

2.1 (1,5 point) À partir du DT 1, vérifiez que deux pages A4 peuvent être placées côte à côte sur une feuille de 320 × 450 mm. Comparez les dimensions nécessaires à celles de la feuille et indiquez les marges théoriques disponibles dans les deux directions, sans tenir compte des repères de contrôle.

2.2 (2 points) Calculez le nombre de feuilles bonnes nécessaires, puis le nombre de feuilles à lancer en intégrant la gâche et les feuilles de mise en train. Appliquez la formule suivante et arrondissez au nombre entier supérieur lorsque cela est nécessaire : $N_{lancement} = N_{bonnes} + \lceil 0{,}04 \times N_{bonnes} \rceil + 120$. Reportez les résultats dans le DR 1.

2.3 (2 points) Calculez la masse d'une feuille, puis la masse totale de papier correspondant au nombre de feuilles à lancer. Utilisez $m = \frac{S \times G}{1000}$, avec S en m² et G en g/m², pour obtenir la masse d'une feuille en kilogrammes. Calculez ensuite le coût du papier si le prix est de 0,084 € par feuille lancée. Présentez les résultats avec une précision de deux décimales.

2.4 (1,5 point) Calculez le temps théorique nécessaire pour les trois cycles de coupe par feuille à la cadence de 24 cycles par minute. Utilisez $t = \frac{N_{lancement} \times 3}{24}$. Donnez le résultat en minutes et secondes, puis indiquez une limite de ce calcul théorique en situation réelle d'atelier.

PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (6 points)

Organiser les opérations, les contrôles et la traçabilité

Préparez la fabrication en vous appuyant sur les documents DT 1 à DT 3. L'ordre des opérations doit permettre d'obtenir le format fini demandé et de contrôler la conformité à chaque étape. Complétez le DR 1 pour les quantités et le DR 2 pour le suivi opératoire.

Repères de contrôle en production

Étape	Point contrôlé	Critère d'acceptation
Impression	Repérage recto verso	Décalage maximal : 1,0 mm
Impression	Densité de référence cyan	1,40 ± 0,05
Pliage	Position du pli	Écart maximal : 1,0 mm
Conditionnement	Quantité par paquet	100 exemplaires

Valeurs de contrôle fixées par le dossier de fabrication

3.1 (2 points) Établissez l'ordre chronologique des opérations, depuis la réception et la vérification du fichier jusqu'au conditionnement des paquets. Indiquez au moins six opérations et précisez à quel moment intervient le pliage.

3.2 (2 points) Complétez le DR 2 en associant à chaque étape les contrôles adaptés, les critères d'acceptation fournis dans le dossier et la conduite à tenir en cas de non-conformité. Pour le contrôle colorimétrique, mentionnez la référence ISO indiquée dans le DT 2.

3.3 (1 point) Déterminez le nombre de paquets complets de 100 exemplaires et le nombre d'exemplaires restant à conditionner pour une livraison de 1 800 exemplaires. Indiquez une méthode simple de vérification de la quantité totale.

3.4 (1 point) Indiquez les informations essentielles à reporter sur la fiche de suivi de fabrication afin d'assurer la traçabilité du lot : citez quatre informations distinctes.

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

Identifier les risques et appliquer les mesures de prévention

Avant le lancement, l'équipe prépare les piles de papier, règle la presse et utilise une massicot pour les opérations de coupe. Les protections collectives et les dispositifs de sécurité des machines doivent rester en place et opérationnels. Répondez à partir des situations décrites dans le DT 3.

4.1 (1 point) Citez deux risques professionnels présents lors de la manutention des piles de papier et associez à chacun une mesure de prévention adaptée.

4.2 (1 point) Un opérateur constate qu'un dispositif de protection de la massicot ne fonctionne pas. Indiquez la conduite à tenir immédiatement et expliquez pourquoi la production ne doit pas être poursuivie dans ces conditions.

4.3 (1 point) Citez deux mesures de prévention relatives aux produits de nettoyage ou aux encres utilisées dans l'atelier, en vous référant aux informations de sécurité disponibles pour ces produits.

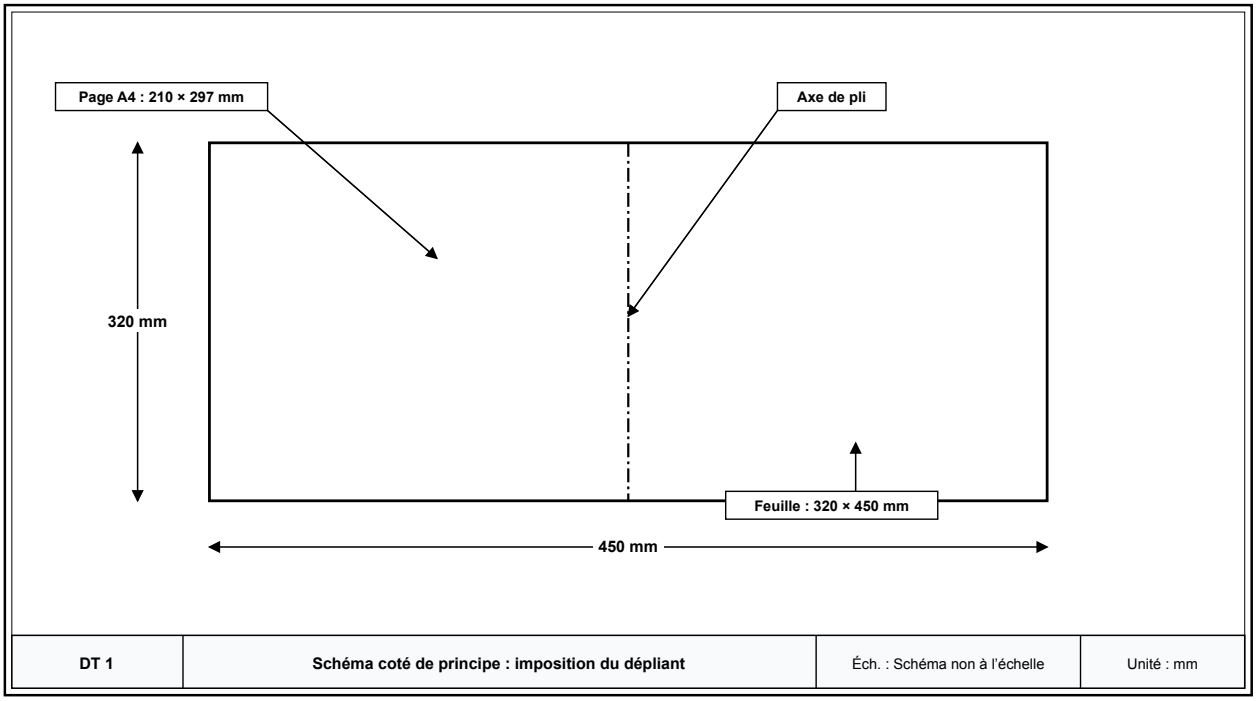
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT ET SCHÉMA D'IMPOSITION

Produit : dépliant de 4 pages, format fini fermé 210 × 297 mm, format ouvert 420 × 297 mm. Le produit est réalisé par impression recto verso d'une feuille, puis pliage au centre. Support retenu : papier couché demi-mat de 170 g/m², format de feuille 320 × 450 mm. L'imposition de production place les deux pages côte à côte sur chaque face. Le format fini et l'imposition sont représentés à titre de principe sur le schéma ci-dessous.

Quantité client : 1 800 exemplaires conformes. Pour l'étude de lancement, ajouter une gâche de 4 % de la quantité bonne requise, arrondie à la feuille entière supérieure, puis 120 feuilles de mise en train. Prix du papier : 0,084 € par feuille. Surface d'une feuille : $S = 0{,}320 \times 0{,}450$ m². Masse d'une feuille : $m = \frac{S \times 170}{1000}$ kg. Les repères, le contrôle du fichier et les réglages de production sont compris dans les feuilles de mise en train indiquées au dossier.



Une feuille porte deux pages A4 côte à côte sur chaque face. Le pli central produit le dépliant fermé.

DT 2 : DONNÉES DE PRODUCTION ET RÉFÉRENCES DE CONTRÔLE

Les étapes prévues sont la vérification du fichier, la préparation de la forme imprimante selon le flux de l'atelier, le calage de la presse, l'impression recto verso, le séchage ou la stabilisation selon les consignes du papier et de l'encre, le pliage, le contrôle final et le conditionnement.

La référence ISO 12647-2 concerne le contrôle des procédés d'impression en quadrichromie. La référence ISO 3664 concerne les conditions d'examen visuel des images. Les valeurs chiffrées de contrôle données dans le tableau ci-dessous sont les critères du présent dossier de fabrication et ne constituent pas une reproduction de seuils normatifs généraux. La cadence retenue pour l'étude de la coupe est de 24 cycles par minute, avec trois cycles par feuille.

Tableau des paramètres de fabrication et critères de contrôle

Donnée	Valeur ou exigence	Utilisation
Quantité bonne	1 800 exemplaires	Calcul du besoin
Gâche de production	4 % de la quantité bonne	À arrondir à la feuille supérieure
Mise en train	120 feuilles	À ajouter après calcul de la gâche
Cadence massicot	24 cycles/min	Estimation du temps de coupe
Cycles de coupe	3 cycles/feuille	Calcul du temps théorique
Décalage recto verso maximal	1,0 mm	Contrôle du repérage
Densité de référence cyan	1,40 ± 0,05	Contrôle en cours d'impression
Écart maximal au pli	1,0 mm	Contrôle du pliage
Conditionnement	100 exemplaires par paquet	Contrôle de livraison

Paramètres à utiliser pour répondre aux questions

DT 3 : QUALITÉ, ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL ET PRÉVENTION DES RISQUES

Le contrôle visuel des imprimés est réalisé dans des conditions d'éclairage adaptées à l'examen des couleurs, en cohérence avec la référence ISO 3664 mentionnée au DT 2. Les opérateurs vérifient notamment l'absence de maculage, de rayure, de défaut de repérage et de défaut de pli. Toute non-conformité doit être isolée, identifiée et signalée au responsable de production avant la poursuite du lot.

Pour la manutention des piles, utiliser les aides mécaniques disponibles, respecter les consignes de port de charges et maintenir les cheminements dégagés. Les machines ne doivent être utilisées qu'avec leurs protecteurs et dispositifs de sécurité opérationnels. En cas de défaut, arrêter l'équipement selon la procédure de l'atelier, prévenir le responsable et ne pas neutraliser un dispositif de protection. Pour les encres et produits de nettoyage, consulter l'étiquette et la fiche de données de sécurité, respecter les consignes de stockage et de ventilation, porter les équipements de protection prescrits et se laver les mains après usage.

Les opérations sont conduites dans le respect des principes généraux de prévention et des prescriptions applicables du Code du travail relatives à l'utilisation des équipements de travail et à la prévention des risques professionnels.

Situations de travail et mesures de prévention

Situation	Risque principal	Mesures de prévention à mobiliser
Manutention d'une pile de feuilles	Troubles musculosquelettiques, chute de la pile ou écrasement	Aide mécanique, prise adaptée, respect des consignes et cheminement dégagé
Utilisation d'une massicot	Coupure ou écrasement	Protecteurs en place, dispositif de sécurité opérationnel, procédure de l'atelier respectée
Manipulation d'encres et de produits de nettoyage	Contact cutané, projection ou inhalation	Lecture de l'étiquette et de la fiche de données de sécurité, ventilation et EPI prescrits
Détection d'un défaut de protection machine	Accident grave lié à l'accès à une zone dangereuse	Arrêt de l'équipement, signalement au responsable et interdiction de neutraliser la protection

Consignes applicables dans l'atelier de l'Imprimerie des Rives

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Feuille de calcul des quantités et des coûts, questions 2.2 et 2.3 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter directement les cases repérées par « ... ». Faire apparaître les opérations et unités sur la copie. Les résultats de masse et de coût sont à donner avec deux décimales.

Calcul du besoin papier

Élément calculé	Opération	Résultat
Nombre de feuilles bonnes	.....	... feuilles
Gâche : 4 % arrondis à la feuille supérieure	.....	... feuilles
Mise en train	Donnée : 120 feuilles	... feuilles
Nombre total de feuilles à lancer	.....	... feuilles
Masse d'une feuille	.....	... kg
Masse totale de papier	.....	... kg
Coût total du papier	.....	... €

Document à compléter par le candidat

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Tableau de préparation et de contrôle, questions 3.2 et 3.4 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter le tableau en indiquant les contrôles à réaliser, les critères d'acceptation et la conduite à tenir en cas de résultat non conforme. Ajouter les informations de traçabilité demandées dans la dernière ligne.

Suivi des opérations et des contrôles

Étape de fabrication	Contrôle à réaliser	Critère d'acceptation	Action en cas de non-conformité
Vérification du fichier et de l'imposition	.....	.....	.....
Calage et impression recto verso	.....	.....	.....
Pliage du dépliant	.....	.....	.....
Conditionnement et traçabilité	.....	.....	.....

À compléter par le candidat à partir des DT 1, DT 2 et DT 3

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.