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 FPIR, veuillez visiter :
bacprofpir.fr/annales-sujets-et-corriges

Baccalauréat professionnel Façonnage de produits imprimés, routage

Session 2026 • Code sujet : **26-BCP-FPIR-E11** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs (4 questions) **Page 5**

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire (3 questions) **Page 8**

4. Prévention et sécurité (3 questions) **Page 11**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprofpir.fr/assets/annales/bac-pro-fpir/Communication technique/2026/Bac Pro FPIR - Communication technique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

Le candidat prépare la fabrication du bulletin trimestriel numéro 18 de l'association Patrimoine en partage, produit par l'Imprimerie et Routage des Rives. Il exploite le cahier des charges et les ressources techniques pour caractériser le produit, ordonner sa fabrication et prendre en compte la protection des données d'adresses.

Question 1.1. Relever les caractéristiques principales du bulletin à fabriquer : format fini, pagination, mode d'impression, assemblage et quantité d'exemplaires conformes demandée.

Caractéristique	Exigence
Format fini	A5 portrait, 148 × 210 mm
Pagination	16 pages, couverture comprise
Impression	Quadrichromie recto verso
Assemblage et finition	Piqûre à cheval avec deux agrafes métalliques, puis massicotage sur trois côtés
Quantité conforme	12 000 exemplaires

Le bulletin est fabriqué à partir de quatre feuilles A4 imprimées recto verso et pliées au format A5 : une feuille de couverture et trois feuilles intérieures. La couverture forme les pages 1, 2, 15 et 16 ; les feuilles intérieures apportent les douze autres pages. Les 12 000 exemplaires demandés sont la quantité conforme à livrer.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> A5 portrait, 148 × 210 mm, 16 pages, quadrichromie recto verso, deux agrafes à cheval, massicotage sur trois côtés : 12 000 exemplaires conformes.

Question 1.2. À partir du DT 1, ordonner les opérations depuis la réception des fichiers validés jusqu'à la remise des caisses au transporteur, et indiquer le résultat attendu à la sortie de chaque grande étape.

1. **Réception et contrôle :** recevoir les fichiers validés, puis vérifier leur conformité et la pagination ; les fichiers sont prêts à être imposés.
2. **Imposition et préparation des formes :** préparer les formes d'impression.
3. **Impression :** obtenir les feuilles imprimées en quadrichromie recto verso.
4. **Pliage, assemblage et piqûre :** former les feuilles A5, assembler les 16 pages et fixer le bulletin avec deux agrafes.
5. **Massicotage et contrôle final :** obtenir des exemplaires finis et conformes.
6. **Conditionnement et expédition :** mettre 100 exemplaires par caisse, étiqueter les caisses, puis les remettre au transporteur.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Réception et contrôle des fichiers, imposition, impression, pliage, assemblage-piqûre, massicotage, contrôle final, caisses de 100, étiquetage et remise au transporteur.

Question 1.3. Pour l’utilisation du fichier contenant les adresses des adhérents, indiquer une précaution à appliquer et une vérification à effectuer avant l’expédition, en s’appuyant sur les exigences du DT 3.

Le fichier d’adresses contient des données personnelles. Son utilisation doit être limitée aux opérations nécessaires à l’expédition et son accès réservé aux personnes habilitées. Avant l’expédition, contrôler les caisses : vérifier que chacune contient la quantité prévue et que son étiquette extérieure indique le nom du client, le numéro du bulletin et la quantité. Ces vérifications confirment l’identification correcte des envois et préviennent les erreurs de quantité ou de destinataire.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Limiter l’usage du fichier à l’expédition et en réserver l’accès aux personnes habilitées. Avant départ, vérifier la quantité et l’étiquette de chaque caisse : client, bulletin numéro 18 et quantité.

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs

Le candidat étudie les besoins en papier d'un bulletin de 16 pages composé d'une couverture et de trois feuilles intérieures. Les documents précisent le tirage, le surplus, les mises en route, les prix des rames et les données nécessaires au calcul du coût matière, de la masse et de la durée de production.

Question 2.1. Calculer le nombre d'exemplaires à fabriquer avec le surplus de 2 %, puis déterminer, hors feuilles de mise en route, les quantités de feuilles intérieures et de couverture nécessaires. Présenter les formules et utiliser les relations indiquées dans le sujet.

Le surplus est calculé sur les 12 000 exemplaires conformes : 12 000 × 0,02 = 240 exemplaires. Le lancement est donc de 12 000 + 240 = 12 240 exemplaires. Chaque exemplaire nécessite trois feuilles intérieures et une feuille de couverture. Hors mise en route, les besoins sont donc de 12 240 × 3 feuilles intérieures et de 12 240 × 1 feuille de couverture. Ces quantités correspondent au tirage augmenté du surplus, avant ajout des feuilles de mise en route.

DR 2 : quantités du tirage

Calcul des quantités de papier et du coût matière

Calcul	Papier intérieur	Papier de couverture
Feuilles nécessaires au tirage, hors mise en route	36 720	12 240
Feuilles de mise en route		
Total de feuilles à approvisionner		
Nombre de rames à commander		
Feuilles restantes après fabrication		
Prix par rame		
Coût des rames commandées		

Compléter à partir des données du DT 2.

Synthèse des calculs de fabrication

12 240 ex.

Grandeur recherchée	Formule ou calcul	Résultat
Quantité de lancement		
Coût total des papiers commandés		
Masse théorique d'un exemplaire		
Durée totale de la ligne, réglage compris		

Compléter avec les résultats et les unités.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Lancement : 12 240 exemplaires. Besoin hors mise en route : 36 720 feuilles intérieures et 12 240 feuilles de couverture.

Question 2.2. Ajouter les feuilles de mise en route et calculer, pour chaque qualité de papier, le total de feuilles à approvisionner, le nombre de rames entières à commander et le nombre de feuilles restant après fabrication. Arrondir toute commande à la rame supérieure.

Calcul	Papier intérieur	Papier de couverture
Feuilles de mise en route	3 × 400 = 1 200	1 × 400 = 400
Total à approvisionner	36 720 + 1 200 = 37 920	12 240 + 400 = 12 640
Rames de 500 feuilles	76	26
Feuilles restantes	80	360

Il faut ajouter 400 feuilles pour chacune des quatre formes : trois formes intérieures et une forme de couverture. Le nombre de rames est arrondi à l'entier supérieur, car les commandes se font par rames complètes de 500 feuilles. Le stock restant est la différence entre les feuilles commandées et le besoin total, mise en route comprise.

DR 2 : approvisionnements

Calcul des quantités de papier et du coût matière

Calcul	Papier intérieur	Papier de couverture
Feuilles nécessaires au tirage, hors mise en route		
Feuilles de mise en route	1 200	400
Total de feuilles à approvisionner	37 920	12 640
Nombre de rames à commander	76 ra	26 rames
Feuilles restantes après fabrication	80	360
Prix par rame		
Coût des rames commandées		

Compléter à partir des données du DT 2.

Synthèse des calculs de fabrication

Grandeur recherchée	Formule ou calcul	Résultat
Quantité de lancement		
Coût total des papiers commandés		
Masse théorique d'un exemplaire		
Durée totale de la ligne, réglage compris		

Compléter avec les résultats et les unités.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Intérieur : 37 920 feuilles, 76 rames, 80 restantes. Couverture : 12 640 feuilles, 26 rames, 360 restantes.

Question 2.3. Calculer le coût des rames commandées pour le papier intérieur et la couverture, puis le coût total matière, en présentant les calculs sous la forme C = Nr × Pr.

Le coût de chaque qualité se calcule en multipliant le nombre de rames commandées par le prix d'une rame, selon la relation C = Nr × Pr.

1. Papier intérieur : 76 × 6,20 € = **471,20 € HT**.
2. Papier de couverture : 26 × 12,50 € = **325,00 € HT**.
3. Coût total matière : 471,20 € + 325,00 € = **796,20 € HT**.

Le coût porte sur les rames entières commandées, y compris les feuilles qui resteront en stock.

DR 2 : coût matière

Calcul des quantités de papier et du coût matière

Calcul	Papier intérieur	Papier de couverture
Feuilles nécessaires au tirage, hors mise en route		
Feuilles de mise en route		
Total de feuilles à approvisionner		
Nombre de rames à commander		
Feuilles restantes après fabrication		
Prix par rame	471,2	325,00 €
Coût des rames commandées		

Compléter à partir des données du DT 2.

Synthèse des calculs de fabrication

Grandeur recherchée	Formule ou calcul	Résultat
Quantité de lancement	Total : 796,20 €	
Coût total des papiers commandés		
Masse théorique d'un exemplaire		
Durée totale de la ligne, réglage compris		

Compléter avec les résultats et les unités.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Intérieur : 471,20 € HT. Couverture : 325,00 € HT. Total des papiers commandés : 796,20 € HT.

Question 2.4. Calculer la masse théorique de papier d'un exemplaire fini à partir de la surface d'une feuille A4 et des grammages des trois feuilles intérieures et de la couverture. Présenter le calcul et donner le résultat au dixième de gramme.

La surface d'une feuille A4 est 0,210 × 0,297 = 0,06237 m². La masse d'un exemplaire correspond à trois feuilles intérieures de 80 g/m² et à une couverture de 160 g/m². Le grammage total équivalent est donc 3 × 80 + 160 = 400 g/m². On obtient m = 0,06237 × 400 = 24,948 g. Arrondi au dixième de gramme, le résultat est 24,9 g. Il s'agit de la masse théorique du papier, sans ajout lié aux agrafes ou à l'encre.

DR 2 : masse théorique

Calcul des quantités de papier et du coût matière

Calcul	Papier intérieur	Papier de couverture
Feuilles nécessaires au tirage, hors mise en route		
Feuilles de mise en route		
Total de feuilles à approvisionner		
Nombre de rames à commander		
Feuilles restantes après fabrication		
Prix par rame		
Coût des rames commandées		

Compléter à partir des données du DT 2.

Synthèse des calculs de fabrication

Grandeur recherchée	Formule ou calcul	Résultat
Quantité de lancement	24,9 g	
Coût total des papiers commandés		
Masse théorique d'un exemplaire		
Durée totale de la ligne, réglage compris		

Compléter avec les résultats et les unités.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Masse théorique de papier par exemplaire, arrondie au dixième : **24,9 g**.

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire

Le candidat prépare le lancement de la fabrication du bulletin en tenant compte des moyens de production et des consignes de contrôle du dossier technique. Il complète les documents de réponse avec les contrôles par étape, les informations de lancement et l'estimation de la durée de la ligne.

Question 3.1. Compléter le DR 1 en associant à chaque étape de fabrication le contrôle pertinent et le défaut qu'il permet de repérer, à partir des contrôles proposés dans le DT 3.

Étape	Contrôle à effectuer	Défaut recherché
Avant impression	Vérifier les fichiers et la pagination	Pages manquantes, ordre erroné ou fichier non conforme
Impression	Contrôler format, repérage et aspect des premières feuilles	Décalage, défaut d'aspect ou mauvais format
Pliage et assemblage	Vérifier le pli et l'ordre des pages	Pli incorrect, pages inversées ou mal assemblées
Piquage	Vérifier la présence et le positionnement des deux agrafes	Agrafe absente ou mal positionnée
Massicotage	Contrôler format fini, équerrage et propreté	Format hors consigne, coupe non d'équerre ou bavure
Conditionnement	Contrôler quantité et étiquette de chaque caisse	Quantité erronée ou caisse mal identifiée

Chaque contrôle est réalisé à l'étape correspondante pour détecter le défaut avant la poursuite de la fabrication ou l'expédition.

DR 1 complété : contrôles qualité

Étape	Contrôle à effectuer	Défaut recherché
Avant impression	Fichiers et pagination	Pages manquantes, ordre erroné, fichier non conforme
Impression	Premières feuilles : format, repérage, aspect	Décalage, défaut d'aspect, mauvais format
Pliage et assemblage	Pli et ordre des pages	Pli incorrect, pages inversées ou mal assemblées
Piquage	Présence et position des deux agrafes	Agrafe absente ou mal positionnée
Massicotage	Format fini, équerrage, propreté	Format hors consigne, coupe non d'équerre, bavure
Conditionnement	Quantité et étiquette de chaque caisse	Quantité erronée ou caisse mal identifiée

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les six contrôles et défauts sont associés à leur étape dans le tableau.

Question 3.2. **Calculer la durée prévisionnelle totale de la ligne de piquage et de massicotage, réglage compris, pour la quantité de lancement calculée à la question 2.1. Utiliser la cadence de 2 800 exemplaires par heure, le réglage de 35 minutes et la formule indiquée, puis exprimer le résultat en heures et minutes.**

La quantité de lancement est de 12 000 × (1 + 0,02) = 12 240 exemplaires. La production demande 12 240 ÷ 2 800 = 4,3714 h, soit environ 4 h 22 min. Avec les 35 min de réglage, la durée totale prévisionnelle est de 4 h 57 min, arrondie à la minute.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Durée totale prévisionnelle : 4 h 57 min.

Question 3.3. **Compléter le DR 1 avec les informations de lancement à transmettre à l'équipe de production : format fini, pagination, mode d'impression, quantités de feuilles par exemplaire, quantité de lancement avec surplus et contrôle à valider avant la production en série.**

Information de lancement	Valeur à transmettre
Format fini	A5 portrait, 148 × 210 mm
Pagination	16 pages, couverture comprise
Impression	Quadrichromie recto verso
Feuilles intérieures par exemplaire	3 feuilles A4
Feuille de couverture par exemplaire	1 feuille A4
Quantité de lancement	12 240 exemplaires
Contrôle avant série	Premières feuilles : format, repérage et aspect

Valider le contrôle des premières feuilles avant de lancer la production en série.

DR 1 complété : informations de lancement

Informations à transmettre à l'équipe de production

Information de lancement	
Format fini	A5 portrait, 148 × 210 mm
Pagination totale	16 pages, couverture comprise
Mode d'impression	Quadrichromie recto verso
Nombre de feuilles intérieures par exemplaire	3 feuilles A4
Nombre de feuilles de couverture par exemplaire	1 feuille A4
Quantité de lancement avec surplus	12 240 exemplaires
	Premières feuilles : format, repérage, aspect

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Lancement : 12 240 bulletins A5 portrait, 16 pages, quadrichromie recto verso.

4. Prévention et sécurité

Les opérations concernent la manutention des rames, l'utilisation du massicot, la mise en caisse et la ligne de piquage dans l'atelier. Les ressources décrivent les risques associés et les mesures de prévention à appliquer conformément aux consignes de l'établissement et aux prescriptions des fabricants.

Question 4.1. Pour la manutention des rames, le massicotage et la mise en caisse, relever un risque pour chaque opération et proposer une mesure de prévention adaptée.

Les risques et les mesures adaptées, conformément au DT 3, sont :

- **Manutention des rames :** efforts excessifs et troubles musculosquelettiques. Utiliser l'aide mécanique disponible et organiser les prises de charge.
- **Massicotage :** coupure ou écrasement dans la zone de coupe. Maintenir les protecteurs et les dispositifs de sécurité en place et opérationnels.
- **Mise en caisse :** efforts physiques ou chute d'une pile. Stabiliser les exemplaires et respecter les consignes de manutention.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Rames : aide mécanique et prises de charge organisées. Massicot : protections opérationnelles. Mise en caisse : pile stabilisée et manutention adaptée.

Question 4.2. Indiquer deux vérifications à effectuer avant le démarrage du massicot en s'appuyant sur le DT 3.

Avant le démarrage, vérifier les deux éléments de sécurité du massicot indiqués dans le DT 3 :

1. Les protecteurs sont en place.
2. Les dispositifs de sécurité sont opérationnels et ne sont pas neutralisés.

Appliquer également les prescriptions du fabricant et garder les mains hors de la zone de coupe pendant le fonctionnement.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Protecteurs en place ; dispositifs de sécurité opérationnels et non neutralisés.

Question 4.3. En cas de bourrage sur la ligne de piquage, indiquer la conduite à tenir avant toute intervention dans la zone de travail.

En cas de bourrage, arrêter la ligne selon la procédure prévue. Avant d'intervenir dans la zone de travail, empêcher tout redémarrage de la machine. Cette mise à l'arrêt sécurisée évite l'entraînement ou l'écrasement pendant le dégagement du bourrage. Respecter les consignes de sécurité de l'établissement et les prescriptions du fabricant.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Arrêter la ligne selon la procédure et empêcher son redémarrage avant toute intervention.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E11 du Bac professionnel Façonnage de produits imprimés, routage, session 2026, porte le code 26-BCP-FPIR-E11 et dure 2 heures, coefficient 2. Elle étudie la fabrication et le routage d'un bulletin de 16 pages. Les compétences évaluées couvrent l'analyse du cahier des charges, les calculs de matière et de production, l'organisation des contrôles et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La quantité de lancement est le tirage conforme augmenté du surplus : Nf = Nc × (1 + t).
- Les feuilles nécessaires se calculent par support avec Q = Nf × le nombre de feuilles par exemplaire, puis on ajoute les mises en route par forme.
- Le nombre de rames à commander s'arrondit à l'entier supérieur; le stock restant correspond aux feuilles commandées moins les feuilles utilisées.
- La masse théorique se calcule par m = S × g pour chaque support; additionner les masses des feuilles intérieures et de couverture.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer le tirage conforme de la quantité de lancement, qui inclut le surplus de fabrication.
- Compter les mises en route par forme : une forme de couverture et trois formes intérieures.
- Présenter les formules, les unités et les arrondis demandés, notamment la rame supérieure et le coût au centime.
- Associer chaque contrôle à son étape et au défaut visé; ne pas oublier le contrôle avant la production en série.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le nombre de feuilles à approvisionner pour chaque papier ?

Calculez d'abord la quantité de lancement en appliquant le surplus au tirage conforme. Multipliez-la par le nombre de feuilles de ce support par exemplaire, puis ajoutez les mises en route correspondant aux formes imprimées sur ce papier.

Q : Comment déterminer les feuilles restantes après fabrication ?

Divisez le total à approvisionner par 500 et arrondissez le nombre de rames à l'entier supérieur. Multipliez les rames commandées par 500, puis soustrayez le total de feuilles nécessaire à la fabrication, mises en route comprises.

Q : Comment organiser les calculs dans le temps imparti ?

L'épreuve dure deux heures et comporte quatre parties totalisant 20 points. Commencez par relever les données utiles, puis traitez les calculs avec leurs unités. Réservez du temps pour compléter et vérifier les documents réponses DR 1 et DR 2, à rendre avec la copie.

Q : Quels critères de notation faut-il particulièrement respecter ?

Les consignes demandent des formules, des unités et des arrondis adaptés. Les contrôles doivent correspondre à l'étape et au défaut recherchés. Pour la sécurité, les mesures doivent suivre le DT 3, les consignes de l'établissement et les prescriptions du fabricant.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprofpir.fr/assets/annales/bac-pro-fpir/Communication technique/2026/Bac Pro FPIR - Communication technique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro FPIR : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.