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

BTS ERPC

E5 : Projet de conception de processus graphiques

Session 2026 • Code sujet : **26-BTS-ERPC-E5** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse fonctionnelle et contraintes de réalisation** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude technologique, imposition et calculs de production** (5 questions) — **Page 5**
3. **Préparation de fabrication et protocole opératoire** (4 questions) — **Page 8**
4. **Prévention, sécurité et maîtrise des risques en atelier** (3 questions) — **Page 11**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://bts-erpc.fr/assets/annales/bts-erpc/E5 - Projet de conception de processus graphiques/2026/BTS ERPC - E5 - Projet de conception de processus graphiques - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et contraintes de réalisation

L'imprimerie Atelier des Rives doit produire pour Latitude Éditions une brochure de présentation du patrimoine ligérien. À partir du cahier des charges et des documents techniques, il faut caractériser le produit, vérifier les fichiers avant imposition et justifier son organisation en deux signatures.

Question 1.1. Reformuler les caractéristiques essentielles du produit en distinguant le format et la pagination, le procédé d'impression, le support papier et le mode de reliure.

La brochure comprend **16 pages, couverture comprise**, au format fini A5 portrait de 148 × 210 mm. Elle est imprimée en quadrichromie recto verso sur presse offset à feuilles. Le support est un papier couché mat de 135 g/m², identique pour toutes les pages. Les pages sont réparties en deux cahiers de 8 pages, assemblés puis reliés par deux agrafes à cheval. Le produit est rogné sur trois côtés.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Brochure A5 portrait de 16 pages, imprimée en offset quadrichromie recto verso sur couché mat 135 g/m², assemblée en deux cahiers et piquée à cheval par deux agrafes.

Question 1.2. Indiquer les contrôles à effectuer sur le PDF/X-4 avant imposition, puis préciser deux conséquences possibles d'un fond perdu inférieur aux 3 mm demandés ou d'un format de page incorrect.

Avant imposition, contrôler :

- le format fini A5, la pagination complète et l'ordre de lecture ;
- les polices incorporées, les images, les séparations de couleurs et les 3 mm de fond perdu sur chaque côté ;
- la présence des repères de coupe hors du format fini.

Après imposition, vérifier le montage et le sens de retournement avant la sortie des formes. Un fond perdu insuffisant peut laisser un filet blanc après rognage ; un format de page erroné peut entraîner un mauvais cadrage ou un format fini non conforme.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Vérifier format, pagination, polices, images, couleurs, fonds perdus et repères. Risques : filets blancs au rognage, mauvais cadrage ou format fini non conforme.

Question 1.3. Justifier le choix de deux signatures de huit pages au regard de la pagination de la brochure et de son assemblage à cheval.

La brochure compte 16 pages, soit exactement deux signatures de 8 pages. Chaque feuille reçoit quatre pages par face ; imprimée recto verso puis pliée, elle forme un cahier de 8 pages. Les deux cahiers sont ensuite emboîtés dans l'ordre de pagination et piqués ensemble à cheval par deux agrafes. Cette organisation produit bien les 16 pages prévues et correspond au mode de reliure demandé.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Deux feuilles recto verso pliées forment deux cahiers de 8 pages, emboîtés dans l’ordre de pagination et piqués à cheval pour obtenir les 16 pages.

2. Étude technologique, imposition et calculs de production

La brochure de 16 pages est produite en deux signatures sur des feuilles de 330 × 480 mm, avec quatre pages par face et un fond perdu de 3 mm. Les questions portent sur la faisabilité de l'imposition, les quantités de papier, la masse et le coût matière ainsi que le temps d'impression.

Question 2.1. Déterminer le nombre de pages produites par feuille et par signature. Vérifier que quatre pages A5 avec un fond perdu de 3 mm peuvent être disposées sur une feuille de 330 × 480 mm, en calculant les dimensions d'une page avec fond perdu par addition de 6 mm à chaque dimension finie.

Chaque face reçoit 4 pages ; l'impression recto verso donne donc 4 × 2 = 8 pages par feuille, correspondant à une signature. Une page A5 avec fond perdu mesure 148 + 6 = 154 mm par 210 + 6 = 216 mm. Avec deux pages côte à côte, une gouttière de 4 mm et une marge cumulée de 8 mm, l'encombrement est de 320 mm. Dans l'autre sens, il est de 444 mm. Les deux dimensions restent inférieures aux 330 × 480 mm disponibles.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Une feuille recto verso porte 8 pages, soit une signature complète. L'imposition de 320 × 444 mm tient dans le format 330 × 480 mm.

Question 2.2. Pour une signature, calculer le nombre de feuilles de régime nécessaire à 2 000 exemplaires, puis ajouter la gâche de roulage, arrondie à l'entier supérieur, et la gâche de lancement. Donner ensuite le nombre total de feuilles à prévoir pour les deux signatures et détailler les quantités dans le document réponse DR 2.

Chaque exemplaire nécessite une feuille par signature. Le régime est donc de 2 000 feuilles par signature. La gâche de roulage vaut 3 % de ce régime, arrondie à l'entier supérieur, puis s'ajoutent les 120 feuilles de lancement. Le tableau détaille séparément les deux signatures, puis additionne les besoins pour donner le total à approvisionner.

Élément	Signature 1	Signature 2	Total
Tirage demandé	2 000	2 000	4 000
Feuilles de régime	2 000	2 000	4 000
Gâche de roulage	60	60	120
Gâche de lancement	120	120	240
Feuilles à prévoir	2 180	2 180	4 360

DR 2 complété : quantités de papier

gâche de roulage, arrondissez à l'entier supérieur. Les calculs ou explications complémentaires peuvent être portés dans les cases prévues ou sur la copie.

Feuille de débit et besoin papier

Élément de calcul	Signature 1 : 8 pages	Signature 2 : 8 pages	Total
Tirage demandé, en exemplaires	2 000	2 000	4 000
Feuilles de régime	60	60	120
Gâche de roulage, 3 %	2 180	2 180	4 360
			240

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prévoir 2 180 feuilles pour chacune des deux signatures, donc 4 360 feuilles au total, gâches comprises.

Question 2.3. Calculer la masse d'une feuille, puis la masse totale de papier à approvisionner pour les deux signatures. Utiliser S = L × l et m = S × g, avec les dimensions en mètres et le grammage en g/m², puis convertir le résultat en kilogrammes.

La surface nominale d'une feuille est de 0,330 × 0,480 = 0,1584 m². À 135 g/m², sa masse est de 0,1584 × 135 = 21,384 g. Le besoin total est de 4 360 feuilles pour les deux signatures, gâches comprises. La masse correspondante est de 21,384 × 4 360 = 93 234,24 g, soit 93,23424 kg après conversion. Le calcul porte sur la feuille entière.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Une feuille pèse 21,384 g ; l'approvisionnement des deux signatures, gâches comprises, représente 93,23424 kg de papier.

Question 2.4. Calculer le coût matière HT correspondant à la masse totale obtenue à la question 2.3, au prix de 2,40 € HT par kilogramme, et donner le résultat au centime près.

Le coût matière s'obtient en multipliant la masse totale calculée pour les deux signatures par le prix du papier au kilogramme. Ainsi, 93,23424 × 2,40 = 223,762176 €. Le résultat est arrondi au centime, conformément à la consigne. Il couvre les 4 360 feuilles prévues, gâches de roulage et de lancement incluses, sans ajouter de frais de fabrication.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le coût total du papier approvisionné est de 223,76 € HT, arrondi au centime.

Question 2.5. **Pour une signature, calculer le nombre d'impressions nécessaires en recto verso à partir du nombre total de feuilles prévu. Estimer le temps d'impression à la cadence de 9 000 impressions par heure, ajouter les 25 minutes de calage, préciser les hypothèses de calcul et exprimer le résultat en minutes.**

Pour une signature, le nombre total prévu est de 2 180 feuilles. Chacune étant imprimée recto verso, elle représente deux impressions, soit 2 180 × 2 = 4 360 impressions. À 9 000 impressions par heure, le temps d'impression est de 4 360 ÷ 9 000 × 60 = 29,07 minutes. En ajoutant les 25 minutes de calage, le temps estimé atteint 54,07 minutes. Cette estimation suppose la cadence nominale, sans arrêts ni réglages supplémentaires.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Par signature : 4 360 impressions, soit 29,07 min d'impression et 54,07 min avec le calage.

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire

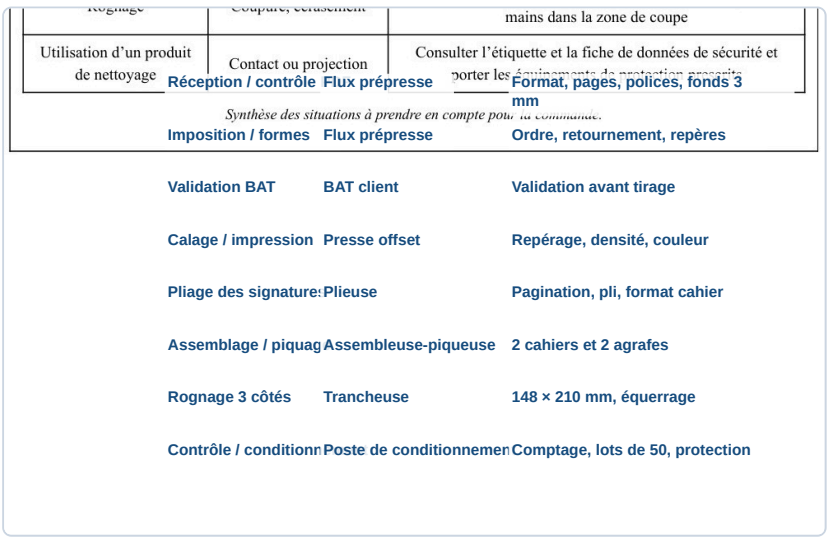
Le candidat prépare une gamme chronologique de fabrication, de la réception des fichiers au conditionnement, en associant les moyens et les contrôles qualité appropriés. Il vérifie aussi l'ordre de pagination, estime le temps d'assemblage et détermine la quantité minimale à livrer.

Question 3.1. Compléter le document réponse DR 1 en établissant une gamme chronologique depuis la réception des fichiers jusqu'au conditionnement. Pour chaque étape, indiquer le moyen mobilisé et au moins un contrôle pertinent, en intégrant la validation du BAT avant le lancement du tirage.

La gamme suit le flux complet, du contrôle du fichier au conditionnement. Les contrôles sont placés aux étapes où ils permettent de repérer les défauts avant qu'ils ne touchent l'ensemble du tirage.

Ordre	Opération	Moyen	Contrôle
1	Réception et contrôle du fichier	Flux prépresse	PDF/X-4, format A5, pagination, polices, images, fonds perdus de 3 mm
2	Imposition et production des formes	Flux prépresse	Ordre des pages, sens de retournement, repères hors format fini
3	Validation du BAT	BAT client	Validation avant lancement du tirage
4	Calage et impression recto verso	Presse offset	Repérage, densité, aspect colorimétrique et stabilité
5	Pliage des signatures	Plieuse	Ordre des pages, sens du pli et format du cahier
6	Assemblage et piquage	Assembleuse-piqueuse	Présence des deux cahiers et des deux agrafes
7	Rognage sur trois côtés	Trancheuse	Format fini de 148 × 210 mm et équerrage
8	Contrôle final et conditionnement	Poste de conditionnement	Comptage, lots de 50, identification et protection

DR 1 complété : gamme de fabrication



✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôle PDF, imposition, BAT, impression, pliage, assemblage-piquage, rognage, contrôle final et conditionnement.

Question 3.2. Pour une brochure de 16 pages constituée de deux cahiers de huit pages, préciser l'ordre d'assemblage des cahiers et expliquer comment vérifier avant le tirage que la pagination sera correcte après pliage et assemblage.

Le cahier des pages 1 à 8 constitue l'extérieur ; celui des pages 9 à 16 est inséré à l'intérieur. Avant le tirage, vérifier l'imposition et l'ordre de lecture sur un chemin de fer, puis réaliser une épreuve-maquette pliée. Contrôler la succession des pages de 1 à 16, leur orientation, le sens de pliage et le bon emboîtement des deux cahiers.

DR 1 : ordre des cahiers et contrôle de pagination

Extérieur : cahier 1, pages 1 à 8

Intérieur : cahier 2, pages 9 à 16

Contrôle : maquette pliée, lecture 1 à 16, sens et orientation

✓ RÉPONSE À RETENIR

Cahier 1, pages 1 à 8, à l'extérieur ; cahier 2, pages 9 à 16, à l'intérieur. Vérifier l'ordre et l'orientation sur une maquette pliée.

Question 3.3. À partir de la cadence nominale de l'assembleuse-piqueuse, calculer le temps théorique nécessaire à l'assemblage et au piquage de 2 000 brochures. Exprimer le résultat en minutes et indiquer une cause possible d'écart avec le temps réel.

À la cadence nominale de 2 500 brochures par heure, le temps nécessaire est de $2\,000 \div 2\,500 = 0{,}8$ heure, soit $0{,}8 \times 60 = 48$ minutes. Ce calcul suppose une cadence constante, sans arrêt ni réglage supplémentaire. Un bourrage ou un contrôle en cours de production peut allonger le temps réel.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Temps théorique d'assemblage-piquage : 48 minutes.

Question 3.4. **Déterminer la quantité minimale à livrer compte tenu de la tolérance de ± 2 %. Préciser le nombre de lots complets de 50 exemplaires correspondant à cette quantité et le nombre d'exemplaires restant hors lots complets.**

La quantité minimale correspondant à une tolérance de livraison de −2 % est $2\,000 \times 0{,}98 = 1\,960$ brochures. Réparties en lots de 50, elles donnent 39 lots complets, soit 1 950 brochures, et 10 exemplaires hors lots complets.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Minimum : 1 960 brochures, soit 39 lots complets de 50 et 10 exemplaires hors lot.

4. Prévention, sécurité et maîtrise des risques en atelier

Les opérations de manutention, de conduite des machines, de rognage et de manipulation des produits de nettoyage comportent des risques en atelier graphique. Le candidat doit associer des risques à des mesures de prévention et décrire une intervention sûre sur une plieuse.

Question 4.1. Choisir deux situations du tableau du DT 3 et associer à chacune le risque principal et une mesure de prévention adaptée.

Deux situations du DT 3 peuvent être associées aux risques et aux mesures de prévention suivants :

Situation	Risque principal	Prévention adaptée
Manutention des ramettes	TMS, chute de charge ou écrasement des pieds	Utiliser un transpalette adapté, respecter sa capacité, garder le trajet dégagé et porter des chaussures de sécurité.
Conduite de la plieuse	Entraînement ou pincement par des organes en mouvement	Garder les carters en place et appliquer la procédure de consignation avant toute intervention.

Ces mesures réduisent l'exposition au risque sans supprimer ni contourner les protections prévues.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Manutention : transpalette adapté, trajet dégagé, chaussures de sécurité. Plieuse : carters en place et consignation avant intervention.

Question 4.2. Décrire la conduite à tenir avant de dégager une feuille coincée dans la plieuse et expliquer pourquoi il est interdit de retirer ou de neutraliser un carter de protection.

Une feuille coincée peut exposer l'opérateur aux organes mobiles, avec un risque d'entraînement ou de pincement. Il ne faut pas intervenir dans une zone dangereuse tant que la plieuse est en marche.

1. Arrêter l'équipement et appliquer la procédure de mise en sécurité et de consignation de l'entreprise.
2. S'assurer que la machine ne peut pas redémarrer et que la zone d'intervention est sécurisée.
3. Dégager la feuille en respectant la procédure, sans retirer ni neutraliser les carters, puis remettre la machine en service conformément aux consignes.

Le carter empêche l'accès aux organes mobiles : le retirer supprimerait une protection essentielle et exposerait l'opérateur à un accident.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Arrêter et consigner la plieuse selon la procédure, sécuriser la zone, puis dégager la feuille sans retirer ni neutraliser les carters.

Question 4.3. Indiquer les précautions à prendre lors de la manipulation d'un produit de nettoyage présentant un risque de projection oculaire. Citer les documents ou informations à consulter et les équipements de protection à utiliser selon les consignes fournies.

Avant d'utiliser le produit, lire son étiquette et sa fiche de données de sécurité afin d'identifier les consignes contre les projections oculaires, ainsi que les règles de manipulation et de stockage.

- Porter les équipements de protection prescrits par ces informations, notamment la protection oculaire adaptée au risque de projection.
- Manipuler le produit conformément aux consignes et éviter toute projection.
- Après usage, refermer le contenant et le laisser identifié.

Dans les zones de production et de manutention, les chaussures de sécurité restent requises. Les équipements précis doivent être ceux prescrits pour le produit concerné.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Consulter l'étiquette et la fiche de données de sécurité ; porter la protection oculaire et les autres EPI prescrits, puis refermer et identifier le contenant.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E5 du BTS Études de réalisation d'un projet de communication, session 2026, porte le code 26-BTS-ERPC-E5 et dure quatre heures, coefficient 4. Elle concerne la fabrication d'une brochure A5 de 16 pages sur le patrimoine ligérien. Les compétences évaluées couvrent l'analyse du cahier des charges, l'imposition, les calculs de production, la gamme de fabrication, les contrôles qualité et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Un fond perdu de 3 mm de chaque côté ajoute 6 mm à la largeur et 6 mm à la hauteur de la page.
- Une feuille imprimée recto verso représente deux impressions et produit huit pages pour une signature.
- La gâche de roulage correspond à 3 % des feuilles de régime, arrondis à l'entier supérieur.
- La masse du papier se calcule avec m = S × g, après conversion des dimensions de la feuille en mètres.

Points de vigilance & attentes du jury

- Calculer séparément, pour chaque signature, les feuilles de régime, la gâche de roulage et la gâche de lancement.
- Présenter les étapes de calcul avec les unités et expliciter les hypothèses liées aux cadences.
- Placer les contrôles qualité au bon moment, notamment la validation du BAT avant le tirage.
- Avant toute intervention dans une zone dangereuse, mettre la machine en sécurité sans neutraliser ses protections.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment intégrer le fond perdu dans le calcul d'imposition ?

Ajouter 6 mm à la largeur et à la hauteur du format fini, car le fond perdu de 3 mm s'applique sur chacun des deux côtés. Comparer l'encombrement obtenu, les gouttières et les marges au format de la feuille.

Q : Comment calculer le nombre total de feuilles à prévoir pour une signature ?

Calculer les feuilles de régime à partir du tirage et du nombre de feuilles par exemplaire. Ajouter 3 % de gâche de roulage, arrondis à l'entier supérieur, puis les 120 feuilles de gâche de lancement.

Q : Comment estimer le temps d'impression d'une signature ?

Multiplier le nombre de feuilles prévu par deux pour obtenir les impressions recto et verso, puis diviser par la cadence horaire. Convertir le temps en minutes et ajouter les 25 minutes de calage de la signature.

Q : Quels contrôles qualité faut-il prévoir dans la gamme de fabrication ?

Contrôler le PDF et l'imposition, puis valider le BAT avant le tirage. Vérifier le repérage et la couleur en impression, le pli, la pagination, les cahiers et les agrafes, puis le format, l'équerrage et le comptage final.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bts-erpc.fr/assets/annales/bts-erpc/E5 - Projet de conception de processus graphiques/2026/BTS ERPC - E5 - Projet de conception de processus graphiques - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTS Études de Réalisation d : 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.