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 Fonderie, veuillez visiter :
bacprofonderie.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

FONDERIE

SESSION 2026

ÉPREUVE E2 : ÉPREUVE PROFESSIONNELLE, PARTIE ÉCRITE

Coefficient : 5 pour l'épreuve E2 dans son ensemble **Durée : 2 heures**

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

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse juridique d'un différend relatif à la qualité (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Diagnostic managérial et organisation de la qualité (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Analyse économique et financière des coûts de non-qualité (6 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1) : 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 8 pages numérotées de 1/8 à 8/8.
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 CONSIGNES GÉNÉRALES : FONDERIE DE BRETAGNE, CAUDAN (MORBIHAN)

Vous intervenez dans le secteur qualité d'une fonderie produisant des pièces en fonte pour des applications industrielles. La situation proposée porte sur une commande de carters en fonte à graphite sphéroïdal. Les données de production et financières du dossier sont établies pour les besoins du sujet et ne constituent pas des données publiées par l'entreprise.

Un lot présente des défauts de porosité et le fournisseur d'un consommable de moulage conteste la prise en charge des coûts de tri. Vous devez analyser la situation contractuelle, contribuer au diagnostic de l'organisation qualité et exploiter les données de l'atelier pour proposer une décision argumentée.

Le sujet comporte trois parties indépendantes dans leur notation, mais liées au même support professionnel. Les réponses sont rédigées sur les documents réponse ou sur la copie. Les calculs sont détaillés et les résultats sont accompagnés de leur unité lorsque cela est pertinent.

PARTIE 1 : Analyse juridique d'un différend relatif à la qualité (7 points)

Qualification des faits, règle de droit applicable et solution motivée

La fonderie a commandé à la société Liants Armor, fournisseur professionnel, 1 200 kg de liant pour noyaux. Le bon de commande du 3 mars précise une humidité maximale de 0,8 % et une livraison le 10 mars. La fiche technique acceptée par les deux entreprises reprend ces exigences. À la réception, le contrôle indique une humidité de 1,4 %. La fonderie a néanmoins utilisé une partie du liant avant la validation du contrôle d'entrée. Le lot de pièces produit présente un taux de porosité supérieur au seuil défini dans le plan de surveillance. La fonderie a mis en quarantaine les pièces concernées et demande au fournisseur le remboursement de 8 400 euros de coûts de tri et de rebut. Le fournisseur conteste sa responsabilité et soutient que l'origine du défaut n'est pas démontrée.

Les documents DT 1 et DT 2 fournissent les éléments juridiques utiles. Il n'est pas demandé de mobiliser d'autres textes ou décisions.

1.1 (1,5 point) Qualifiez juridiquement les parties, le contrat et les faits susceptibles d'engager la responsabilité du fournisseur. Distinguez les faits établis des faits qui restent à démontrer.

1.2 (1 point) Formulez le problème de droit posé par le litige sous la forme d'une question générale.

1.3 (2 points) À partir des extraits du DT 1 et du résumé de décision du DT 2, énoncez les règles applicables à l'exécution de bonne foi du contrat et à la réparation d'un dommage contractuel. Précisez les limites de la portée de la décision de la Cour de cassation fournie.

1.4 (2,5 points) Résolvez le litige par un syllogisme juridique complet : règle de droit, application aux faits, conclusion motivée. Indiquez les éléments que la fonderie devra réunir pour justifier sa demande de remboursement et proposez une mesure immédiate de maîtrise du risque qualité.

PARTIE 2 : Diagnostic managérial et organisation de la qualité (7 points)

Diagnostic interne et externe, choix managériaux et préconisations

La direction envisage de renforcer le contrôle à réception et de qualifier un second fournisseur. Le plan de surveillance prévoit actuellement un contrôle d'humidité par livraison, mais le résultat du contrôle n'est pas toujours disponible avant la mise en production. Les données de contexte figurent au DT 1. Vous pouvez compléter le diagnostic dans le document réponse DR 1.

2.1 (2 points) Établissez un diagnostic synthétique de la situation en identifiant au moins deux forces, deux faiblesses, deux opportunités et deux menaces. Chaque élément doit être relié aux informations du dossier.

2.2 (2 points) Classez les éléments pertinents du contexte dans les dimensions PESTEL : politique, économique, socioculturelle, technologique, environnementale et légale. Indiquez au moins un élément pertinent dans quatre dimensions différentes.

2.3 (1,5 point) Analysez les avantages et les limites des deux choix envisagés par la direction : renforcer le contrôle à réception et qualifier un second fournisseur. Prenez en compte la maîtrise de la conformité, les délais, les coûts et la continuité d'approvisionnement.

2.4 (1,5 point) Formulez deux préconisations opérationnelles hiérarchisées. Pour chacune, indiquez un responsable possible, un délai de mise en œuvre et un indicateur permettant d'en évaluer l'efficacité.

PARTIE 3 : Analyse économique et financière des coûts de non-qualité (6 points)

Exploitation de données chiffrées et aide à la décision

Les données comptables et les hypothèses de calcul figurent au DT 3. Les montants sont exprimés hors taxes. Pour les calculs de cette partie, assimilez les coûts du contrôle renforcé à des charges variables au volume de lots contrôlés. Les coûts de non-qualité indiqués correspondent à des charges annuelles.

3.1 (1,5 point) Calculez le taux de non-conformité du lot concerné, le coût de non-qualité moyen par pièce non conforme et la marge sur coût variable unitaire des carters. Détaillez les calculs.

3.2 (1,5 point) Calculez le résultat annuel associé à l'activité des carters avant le projet de contrôle renforcé, puis le nouveau résultat prévisionnel après mise en œuvre du projet. Concluez sur l'évolution du résultat.

3.3 (1,5 point) Calculez le seuil de rentabilité du projet en nombre de lots contrôlés, en utilisant la formule : seuil en lots = coût fixe annuel du projet / économie de coût de non-qualité par lot. Arrondissez le résultat au lot entier supérieur.

3.4 (1,5 point) À partir des résultats obtenus, recommandez ou non la mise en œuvre du contrôle renforcé. Présentez une limite de votre analyse et une donnée complémentaire qui serait utile à la décision.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : SITUATION DE PRODUCTION, RELATION FOURNISSEUR ET CADRE JURIDIQUE

Situation contractuelle. Le bon de commande accepté par Liants Armor prévoit la livraison de 1 200 kg de liant pour noyaux le 10 mars, avec une humidité maximale de 0,8 %. La fiche technique annexée et acceptée reprend cette valeur. Le contrôle effectué à réception mesure 1,4 %. La fonderie a engagé la production avant de disposer de la validation du contrôle d'entrée. Un lot de 600 carters est ensuite placé en quarantaine après détection d'un taux de porosité supérieur au seuil interne. Le lien causal entre l'humidité du liant et la porosité n'a pas encore été établi par une expertise contradictoire.

Organisation qualité. Le site dispose d'un laboratoire de contrôle, d'un plan de surveillance et d'un système de traçabilité par numéro de lot. Le résultat du contrôle d'humidité n'est pas systématiquement bloquant dans le système de lancement de production. Un seul fournisseur est actuellement qualifié pour ce liant. Les clients industriels exigent une traçabilité des lots et une réponse rapide en cas de non-conformité.

Extraits du Code civil. Article 1103 : « Les contrats légalement formés tiennent lieu de loi à ceux qui les ont faits. » Article 1104 : « Les contrats doivent être négociés, formés et exécutés de bonne foi. » Article 1231-1 : « Le débiteur est condamné, s'il y a lieu, au paiement de dommages et intérêts soit à raison de l'inexécution de l'obligation, soit à raison du retard dans l'exécution, s'il ne justifie pas que l'exécution a été empêchée par la force majeure. »

Ces extraits sont reproduits à partir du Code civil en vigueur. L'application des règles suppose notamment de caractériser l'obligation, son inexécution, le dommage invoqué et le lien de causalité.

Éléments établis et éléments à vérifier

Élément	Information disponible	Point à vérifier
Exigence contractuelle	Humidité maximale de 0,8 %	Conformité de la mesure et méthode utilisée
Résultat à réception	Humidité mesurée à 1,4 %	Étalonnage et conditions de prélèvement
Effet en production	600 carters mis en quarantaine	Lien causal avec le liant et chiffrage du dommage
Conduite de la fonderie	Production commencée avant validation du contrôle	Rôle éventuel de cette décision dans le dommage

Synthèse de la situation fournie au candidat

DT 2 : DÉCISION DE LA COUR DE CASSATION RELATIVE À LA RUPTURE DE POURPARLERS

Cour de cassation, chambre commerciale, 26 novembre 2003, pourvoi n° 00-10.243, arrêt dit Manoukian.

Visa : anciens articles 1382 et 1383 du Code civil, dans leur rédaction applicable à l'époque des faits.

Résumé de la motivation et du principe retenu : la rupture fautive de pourparlers peut engager la responsabilité délictuelle de son auteur. La réparation peut porter sur les frais engagés pour les négociations et les études préalables. En revanche, elle ne peut pas indemniser les gains attendus du contrat non conclu ni la perte de chance de réaliser ces gains.

Cette décision concerne la rupture de négociations précontractuelles. Elle ne tranche pas directement la responsabilité d'un fournisseur pour l'inexécution d'un contrat déjà formé. Pour un litige d'exécution contractuelle, le candidat doit principalement mobiliser les textes du DT 1 et raisonner sur les faits du sujet.

DT 3 : DONNÉES FINANCIÈRES ET HYPOTHÈSES DU PROJET DE CONTRÔLE RENFORCÉ

Les données ci-dessous sont établies pour le cas étudié. Le projet de contrôle renforcé coûterait 12 000 euros par an en charges fixes et 20 euros par lot contrôlé. Il concerne 200 lots par an. L'économie estimée de coûts de non-qualité est de 100 euros par lot contrôlé. Pour le calcul du résultat de l'activité des carters, le chiffre d'affaires et les charges variables indiqués sont annuels.

Tableau de bord économique

Indicateur	Valeur
Chiffre d'affaires de l'activité carters	480 000 €
Charges variables de production	312 000 €
Charges fixes de l'activité	120 000 €
Volume annuel de carters vendus	4 000 pièces
Coûts annuels de non-qualité avant projet	32 000 €
Pièces non conformes dans le lot étudié	36 pièces sur 600
Coûts de tri et de rebut réclamés pour le lot	8 400 €
Coût fixe annuel du contrôle renforcé	12 000 €
Coût variable du contrôle renforcé	20 € par lot
Économie estimée de non-qualité	100 € par lot contrôlé
Nombre annuel de lots concernés	200 lots

Montants annuels hors taxes, sauf indication contraire

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : diagnostic qualité et calculs de gestion

À RENDRE AVEC LA COPIE

Complétez les tableaux en vous appuyant sur le sujet et les documents techniques. Justifiez les éléments du diagnostic et détaillez les calculs sur votre copie si l'espace est insuffisant.

Diagnostic interne et externe

Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Compléter les cases avec des éléments précis du dossier

Repérage PESTEL

Dimension	Facteur du contexte	Effet possible
Politique	.....	.....
Économique	.....	.....
Socioculturelle	.....	.....
Technologique	.....	.....
Environnementale	.....	.....
Légale	.....	.....

Indiquer les facteurs pertinents et leur effet possible sur l'entreprise

Calculs économiques

Indicateur demandé	Calcul	Résultat
Taux de non-conformité du lot	.....	.....
Coût de non-qualité moyen par pièce non conforme	.....	.....
Marge sur coût variable unitaire	.....	.....
Résultat annuel avant projet	.....	.....
Résultat prévisionnel après projet	.....	.....
Seuil de rentabilité du projet en lots	.....	.....

Inscrire les calculs, les résultats et les unités

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.