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 PC, veuillez visiter :
bacpropc.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

PLASTIQUES ET COMPOSITES

SESSION 2026

ÉVALUATION DE COMPÉTENCES : COMMUNICATION ET ANIMATION EN ATELIER

Coefficient : 1, indicatif Durée : 2 heures

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

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse de la situation et des informations à transmettre (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique et calculs de préparation (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation et animation du point d'équipe (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention, sécurité et communication d'un écart (4 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.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : PLASTINORD, ATELIER DE TRANSFORMATION DES MATIÈRES PLASTIQUES, SAINT-QUENTIN (AISNE)

Information sur le périmètre de l'évaluation : les éléments réglementaires communiqués ne permettent pas d'identifier une épreuve nationale autonome intitulée « Communication et animation », ni d'en établir le code, la durée ou le coefficient officiel. Le présent sujet porte sur les compétences professionnelles de communication et d'animation en situation d'atelier. La durée de 2 heures et le coefficient indicatif 1 sont des paramètres de cette proposition, et non des données réglementaires vérifiées.

Vous êtes opérateur référent au sein de l'entreprise Plastinord. L'équipe prépare une série de capots de protection en polypropylène injecté destinés au client Axion Mobilités. Une dérive de masse a été repérée lors du dernier poste. La responsable d'atelier vous demande de préparer un bref point d'équipe, de transmettre des consignes vérifiables et de contribuer à la préparation de la fabrication.

Cahier des charges : réaliser 240 pièces conformes ; masse nominale d'une pièce : 82 g ; tolérance de masse : ± 3 g ; cycle nominal : 42 s ; moule à 4 empreintes ; masse de matière perdue dans les canaux par cycle : 24 g ; taux de pièces non conformes prévisionnel : 3 % ; purge de démarrage : 1,2 kg. Le prix d'achat du polypropylène est de 3,20 €/kg. Le point d'équipe doit durer au maximum 10 minutes et permettre à chaque opérateur de reformuler au moins une consigne importante.

Les informations des documents techniques sont les seules données nécessaires aux calculs. Toute décision relative à un protecteur, un arrêt d'urgence ou une intervention sur une machine doit respecter les consignes du site et les instructions du constructeur.

PARTIE 1 : Analyse de la situation et des informations à transmettre (5 points)

Analyser la demande, sélectionner les informations utiles et organiser un message professionnel

À l'aide des documents DT 1 et DT 3, identifiez les informations nécessaires à la préparation du poste et distinguez les faits observés des hypothèses. Rédigez des éléments directement utilisables pour le point d'équipe.

Données de la situation de production

Donnée	Valeur	Source
Quantité conforme à livrer	240 pièces	Cahier des charges client
Masse nominale d'une pièce	82 g	DT 1
Tolérance de masse	± 3 g	DT 1
Taux de non-conformité prévisionnel	3 %	Responsable d'atelier
Durée maximale du point d'équipe	10 min	Consigne interne

Données communiquées par la responsable d'atelier

1.1 (1,5 point) Relevez trois informations qui doivent être communiquées aux opérateurs avant le lancement. Pour chacune, indiquez en quelques mots pourquoi elle est utile à la production ou à la qualité.

1.2 (1,5 point) Classez les éléments suivants dans le tableau du DR 1 : donnée vérifiée, hypothèse de calcul ou action à confirmer. Éléments : « le cycle nominal est de 42 s », « le taux de non-conformité sera de 3 % », « vérifier la masse au démarrage », « la purge de démarrage est de 1,2 kg ».

1.3 (2 points) Rédigez un message oral de préparation de poste de 60 à 90 mots. Il doit préciser l'objectif de production, une consigne de contrôle de masse, la conduite à tenir en cas d'écart et le moment où l'information doit être transmise au responsable.

PARTIE 2 : Étude technologique et calculs de préparation (6 points)

Exploiter les données de fabrication et présenter des résultats vérifiables

Utilisez les valeurs du DT 1 et du DT 2. Présentez les opérations de calcul et indiquez les unités. Pour le nombre de cycles, arrondissez à l'entier supérieur. Le taux de non-conformité s'applique aux pièces produites, empreintes comprises.

Caractéristiques utiles au calcul de fabrication

Caractéristique	Valeur	Unité
Empreintes du moule	4	pièces par cycle
Masse nominale d'une pièce	82	g
Masse des canaux par cycle	24	g
Cycle nominal	42	s
Taux de non-conformité prévisionnel	3	%
Purge de démarrage	1,2	kg
Prix du polypropylène	3,20	€/kg

Extrait du dossier technique DT 2

2.1 (2 points) Calculez le nombre minimal de cycles permettant d'obtenir 240 pièces conformes, en tenant compte du taux de non-conformité. Utilisez la relation $N_{cycles} = \left\lceil \frac{N_{conformes}}{n_{empreintes} \times (1-t)} \right\rceil$, où t est le taux de non-conformité écrit sous forme décimale. Indiquez le nombre de pièces produites correspondant.

2.2 (2,5 points) Calculez la masse de matière consommée par cycle, puis la masse totale à prévoir en ajoutant la purge de démarrage. Utilisez $m_{cycle} = n_{empreintes} \times m_{pièce} + m_{canaux}$. Calculez ensuite le coût correspondant au prix indiqué. Reportez vos résultats dans le DR 1.

2.3 (1,5 point) Calculez la durée théorique des cycles, en minutes, à partir du nombre de cycles trouvé à la question 2.1 et du cycle nominal. Utilisez $T = N_{cycles} \times t_{cycle}$. Donnez un arrondi au dixième de minute et précisez une cause réaliste susceptible d'allonger la durée réelle.

PARTIE 3 : Préparation et animation du point d'équipe (5 points)

Construire une animation courte, répartir les échanges et vérifier la compréhension

Vous disposez de 10 minutes pour animer le point d'équipe avant le démarrage. L'équipe comprend un régleur, deux opérateurs et une contrôleuse qualité. Les objectifs sont de partager les résultats de calcul, de rappeler le contrôle de masse et d'organiser le signalement des écarts.

Trame chronométrée du point d'équipe

Temps	Étape de l'animation	Action de l'animateur	Résultat attendu
0 à 2 min	Ouverture	.....	.....
2 à 6 min	Partage des consignes et données	.....	.....
6 à 9 min	Reformulation et questions	.....	.....
9 à 10 min	Conclusion	.....	.....

Document réponse DR 2 à compléter

3.1 (2 points) Complétez la trame du DR 2. La durée totale doit rester égale à 10 minutes. Prévoyez une intervention permettant à chaque fonction de l'équipe de contribuer ou de poser une question.

3.2 (1,5 point) Formulez deux questions ouvertes que vous poserez à l'équipe pour vérifier la compréhension de la consigne de contrôle et de la conduite à tenir en cas d'écart.

3.3 (1,5 point) Proposez une méthode simple pour recueillir les reformulations de chaque opérateur et conserver une trace de la décision prise. Indiquez qui reçoit l'information en cas d'écart de masse.

PARTIE 4 : Prévention, sécurité et communication d'un écart (4 points)

Transmettre une alerte factuelle et respecter les principes de prévention

Le DT 3 présente les règles de prévention et le scénario d'écart qualité. La communication ne remplace ni la formation au poste ni les consignes de sécurité du site. Aucune intervention sur la machine ne doit être entreprise sans autorisation et sans application de la procédure prévue.

Scénario de contrôle au démarrage

Moment du contrôle	Masse mesurée	Critère	Résultat
Pièce A	82 g	79 g à 85 g	.....
Pièce B	86 g	79 g à 85 g	.....
Pièce C	81 g	79 g à 85 g	.....

Valeurs fictives du lot utilisées pour l'étude

4.1 (2 points) Complétez la colonne « Résultat » du tableau. Pour la pièce hors tolérance, rédigez une alerte courte et factuelle indiquant la valeur mesurée, le critère dépassé, la personne à prévenir et la mesure immédiate attendue selon la procédure du site.

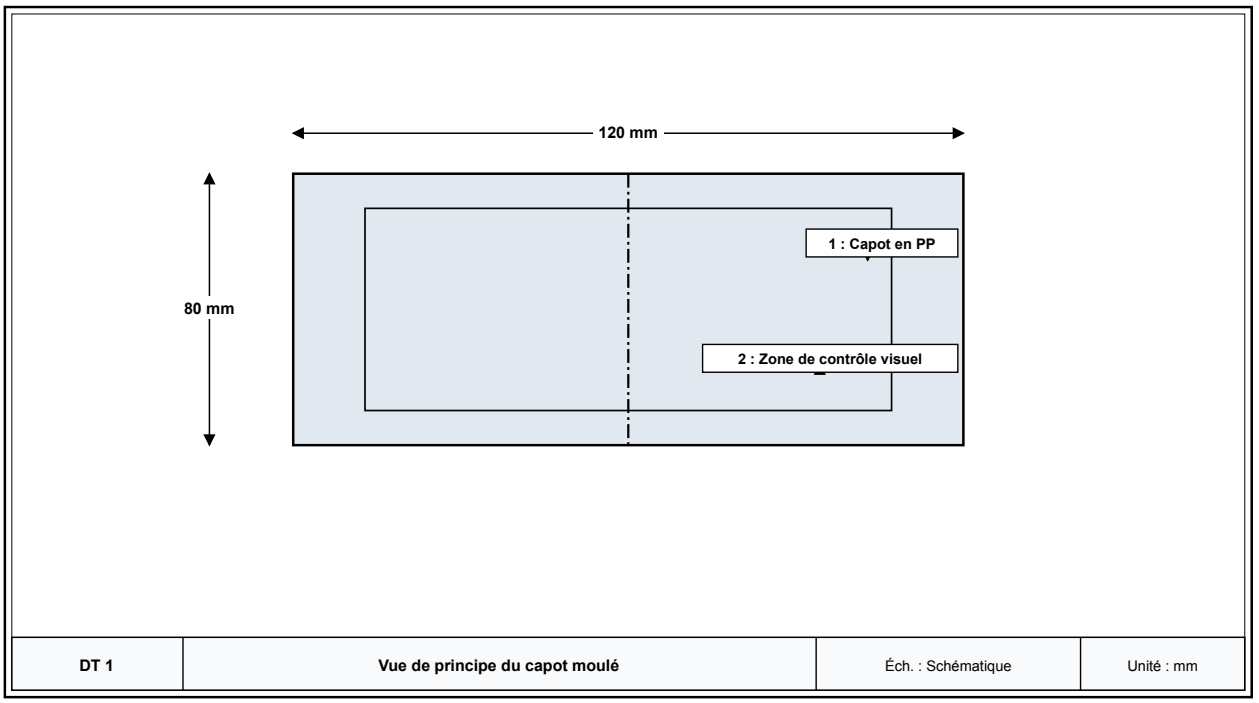
4.2 (2 points) Citez deux règles de prévention applicables à la situation et expliquez brièvement en quoi une consigne de sécurité doit être formulée sans ambiguïté. Appuyez-vous sur le DT 3 et sur les principes généraux de prévention du Code du travail.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PRODUIT, EXIGENCES CLIENT ET SCHÉMA DE PRINCIPE

Produit étudié : capot de protection moulé par injection en polypropylène. La géométrie ci-dessous est un schéma de principe et ne constitue pas un plan de définition pour fabriquer le moule. Les dimensions nominales hors tout sont de 120 mm × 80 mm. La masse nominale de la pièce est de 82 g, avec une tolérance de contrôle de ± 3 g. Le client demande 240 pièces conformes. Toute pièce hors tolérance doit être identifiée et isolée conformément à la procédure qualité du site.



DT 1	Vue de principe du capot moulé	Éch. : Schématique	Unité : mm

Critères de réception communiqués par le client

Critère	Exigence
Masse nominale	82 g par pièce
Tolérance de masse	± 3 g
Quantité conforme	240 pièces
Identification d'un écart	Alerte au responsable et isolement selon la procédure qualité

Exigences applicables à la série étudiée

DT 2 : DONNÉES DE FABRICATION ET CALCULS DE PRÉPARATION

Les valeurs ci-dessous sont les données de l'ordre de fabrication étudié. Le moule comporte 4 empreintes. La masse nominale d'une pièce est de 82 g. La masse totale des canaux est de 24 g par cycle. Le cycle nominal est de 42 s. Le taux de non-conformité utilisé pour le calcul

prévisionnel est de 3 %. La purge de démarrage prévue est de 1,2 kg. Le prix d'achat du polypropylène est de 3,20 €/kg.

Pour le calcul du nombre de cycles, le rendement prévisionnel est $1 - t$, avec $t = 0,03$. Pour le calcul de matière, comptabilisez la masse des quatre pièces et celle des canaux à chaque cycle, puis ajoutez la purge une seule fois. La masse totale estimée ne comprend aucune autre perte que celles explicitement données.

Paramètres de l'ordre de fabrication

Paramètre	Symbole	Valeur
Pièces par cycle	n	4
Masse d'une pièce	m pièce	82 g
Masse des canaux par cycle	m canaux	24 g
Durée d'un cycle	t cycle	42 s
Taux de non-conformité	t	0,03
Purge de démarrage	m purge	1,2 kg
Prix de la matière	P	3,20 €/kg

Valeurs à utiliser dans les calculs

DT 3 : ORGANISATION DES ÉCHANGES ET PRÉVENTION AU POSTE

Le point d'équipe est limité à 10 minutes. Les échanges doivent rester factuels, concis et respectueux. Les informations à transmettre sont : objectif de production, critère de masse, méthode de contrôle prévue par l'atelier, personne à prévenir et moyen de signalement. La vérification de compréhension peut être faite par reformulation, sans désigner publiquement un opérateur comme responsable d'une erreur.

Pour la situation de contrôle, la plage acceptable est de 79 g à 85 g inclus. Une masse hors de cette plage constitue un écart au critère fourni dans ce sujet. L'opérateur signale l'écart au responsable désigné par la procédure du site et suit les instructions de l'encadrement avant toute reprise ou modification de réglage.

Les principes généraux de prévention figurent notamment à l'article L. 4121-2 du Code du travail : éviter les risques, évaluer ceux qui ne peuvent être évités, combattre les risques à la source et donner des instructions appropriées aux travailleurs. Les opérations sur une machine sont réalisées uniquement par des personnes autorisées, selon les instructions du constructeur et les procédures de l'entreprise. Ne jamais neutraliser un protecteur ni intervenir dans une zone dangereuse lorsque la machine est en fonctionnement.

Repères pour un message professionnel

Élément du message	Exemple adapté à la situation
Fait	Une pièce contrôlée présente une masse mesurée de 86 g.
Critère	La plage acceptable indiquée est de 79 g à 85 g inclus.
Action de communication	Avertir le responsable et transmettre la valeur mesurée.
Vérification de compréhension	Demander à un opérateur de reformuler la conduite à tenir.
Limite de sécurité	Ne pas modifier un réglage ni neutraliser un dispositif sans autorisation.

Aide à la préparation de l'animation

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 1.2, 2.2 et 4.1 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases marquées « ... ». Pour les calculs, écrivez les opérations, les unités et les résultats arrondis de manière adaptée. Pour la question 1.2, inscrivez une seule catégorie par élément.

Classement des informations

Élément	Donnée vérifiée, hypothèse de calcul ou action à confirmer
Le cycle nominal est de 42 s.	.....
Le taux de non-conformité sera de 3 %.	.....
Vérifier la masse au démarrage.	.....
La purge de démarrage est de 1,2 kg.	.....

Calcul de la matière et du coût

Grandeur recherchée	Opération et unité	Résultat
Masse de matière par cycle	.....	.....
Masse totale pour les cycles et la purge	.....	.....
Coût estimé de la matière	.....	.....

Résultat des contrôles de masse

Pièce	Masse mesurée	Conforme ou hors tolérance
A	82 g	.....
B	86 g	.....
C	81 g	.....

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 3.1 et 3.3

À RENDRE AVEC LA COPIE

Complétez la trame d'animation en respectant la durée maximale de 10 minutes. Les propositions doivent être réalisables avec l'équipe et la situation décrites dans le sujet.

Préparation du point d'équipe

Temps	Étape de l'animation	Action de l'animateur	Résultat attendu
0 à 2 min	Ouverture	.....	.....
2 à 6 min	Partage des consignes et données	.....	.....
6 à 9 min	Reformulation et questions	.....	.....
9 à 10 min	Conclusion	.....	.....

Traçabilité d'un écart

Information à conserver	Réponse du candidat
Valeur mesurée et critère associé	.....
Personne destinataire de l'alerte	.....
Mode de vérification de la compréhension	.....
Support ou moyen de transmission prévu	.....

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.