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

BACHELOR UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE

GÉNIE INDUSTRIEL ET MAINTENANCE

ÉVALUATION C10 : CONTRIBUER AUX ACTIVITÉS D'UNE ÉQUIPE

SESSION 2026

Durée : 2 heures

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
GÉNIE INDUSTRIEL ET MAINTENANCE	3,0 À TITRE INDICATIF

Moyens de calculs et matériel autorisés :

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

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

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.

Les documents réponses en fin de sujet sont à rendre avec la copie.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : MÉCAFLUX SERVICES, ATELIER DE MAINTENANCE INDUSTRIELLE, VÉNISSIEUX

Le BUT GIM ne prévoit pas de sujet national standardisé pour l'intitulé C10. Le présent sujet propose une évaluation de compétence contextualisée ; la durée retenue est de 2 heures et le coefficient de 3,0 est indicatif. Les modalités de contrôle des connaissances de l'IUT concerné prévalent.

Vous êtes membre d'une équipe de maintenance intervenant sur le convoyeur CV-04 d'une ligne de conditionnement. Le remplacement préventif d'un galet tendeur et de son roulement est planifié pendant un arrêt de production. Votre travail porte sur la contribution au fonctionnement de l'équipe : comprendre l'objectif commun, partager les informations, organiser les tâches selon les compétences disponibles et participer à la prévention des risques.

Le créneau d'intervention est de 3 h 30, de 08 h 00 à 11 h 30. Le redémarrage de la ligne est interdit avant contrôle de la zone, retrait des consignations selon la procédure de l'entreprise et accord du responsable de production. Toutes les données utiles figurent dans les documents techniques DT 1 à DT 3. Répondez sur les documents réponses DR 1 et DR 2 et sur votre copie. Les calculs seront justifiés et les unités précisées.

PARTIE 1 : Comprendre la demande et les exigences de l'intervention (4 points)

Analyse de la situation de travail et contribution au cadre collectif

À partir du cahier des charges et des documents DT 1 à DT 3, identifiez les objectifs communs de l'équipe, les contraintes de l'intervention et les informations qui doivent être partagées avant le début des travaux.

Données principales de l'intervention

Élément	Donnée	Conséquence pour l'équipe
Équipement	Convoyeur CV-04, moteur 400 V	.....
Intervention	Remplacement du galet tendeur et de son roulement	.....
Créneau disponible	08 h 00 à 11 h 30	.....
Condition de redémarrage	Contrôle de la zone et accord du responsable de production	.....

Données fournies par le responsable maintenance

1.1 (1,5 point) Formulez l'objectif commun de l'intervention en distinguant le résultat attendu sur l'équipement et les conditions nécessaires à une remise en service maîtrisée.

1.2 (1,5 point) Relevez trois contraintes à prendre en compte par l'équipe avant ou pendant l'intervention. Pour chacune, indiquez une conséquence concrète sur l'organisation du travail.

1.3 (1 point) Proposez deux informations que le chef d'équipe doit vérifier lors du briefing de 08 h 00 et expliquez en une phrase l'intérêt de chacune pour le collectif.

PARTIE 2 : Organiser la coopération et les moyens (6 points)

Répartition des tâches, prise en compte des compétences et suivi des ressources

Les durées indiquées dans le DT 2 sont des durées de travail effectif pour une personne, sauf indication contraire. Plusieurs tâches peuvent être menées en parallèle uniquement si elles ne se gênent pas et si les règles de sécurité sont respectées. Le créneau d'intervention est de 3 h 30.

Équipe disponible et compétences déclarées

Membre	Compétences et habilitations disponibles	Disponibilité
Nora	Technicienne de maintenance, habilitation électrique adaptée à l'opération de consignation définie par l'entreprise	08 h 00 à 11 h 30
Yanis	Mécanicien, expérience en transmission et tension de courroies	08 h 00 à 11 h 30
Lina	Technicienne de maintenance, contrôle dimensionnel et rédaction de compte rendu	08 h 00 à 11 h 30
Marc	Chef d'équipe, coordination et autorisation de remise à disposition de l'équipement	08 h 00 à 11 h 30

Extrait du briefing de préparation

Estimation des moyens et coût des pièces

Désignation	Quantité prévue	Prix unitaire HT
Galet tendeur complet	1	86,00 €
Roulement étanche de rechange	1	24,50 €
Consommables de nettoyage et repérage	1 lot	8,40 €

Prix hors taxes communiqués par le magasin

2.1 (1,5 point) Calculez la charge totale de travail en heures-personnes à partir des durées données dans le DT 2. Présentez le calcul sous la forme $C = \sum t_i$ et distinguez cette charge de la durée calendaire de l'intervention.

2.2 (2 points) Complétez le DR 1 par une proposition de répartition des tâches entre les membres de l'équipe. Votre proposition doit respecter les compétences disponibles, intégrer les étapes qui ne peuvent pas être réalisées en parallèle et tenir dans le créneau de 3 h 30. Justifiez brièvement deux choix de répartition.

2.3 (1,5 point) Calculez le coût HT des pièces et consommables prévus. Le magasin applique une marge de stock de 10 % sur le montant des pièces, hors consommables. Calculez le montant de cette marge et le total prévisionnel avec marge, en utilisant $M = 0{,}10 \times P$.

2.4 (1 point) Indiquez une dépendance entre deux tâches de l'intervention et expliquez comment l'équipe peut s'assurer que le passage d'une tâche à l'autre est compris par tous.

PARTIE 3 : Préparer et conduire le travail collectif (5 points)

Protocole opératoire, communication et transmission des informations

Le responsable maintenance demande une intervention organisée, traçable et compatible avec la procédure de consignation de l'entreprise. Les rôles proposés doivent rester dans le champ des compétences et autorisations de chaque intervenant.

Ordre des opérations à compléter

Étape	Opération	Point de coordination ou information à transmettre
1	Briefing, vérification de la zone et répartition des rôles	.....
2	Arrêt, consignation et vérification de l'absence d'énergie selon la procédure du site	.....
3	Dépose du galet, contrôle des pièces et remplacement	.....
4	Remontage, réglage et contrôles mécaniques	.....
5	Rangement, contrôle de zone, compte rendu et demande de remise à disposition	.....

À renseigner dans le DR 2

3.1 (2 points) Complétez le DR 2 en indiquant, pour chaque étape, un point de coordination ou une information à transmettre. L'ordre doit rendre explicites les prérequis de sécurité, les contrôles avant remontage et les conditions de remise à disposition.

3.2 (1,5 point) En cours d'intervention, Yanis constate que le galet neuf ne s'aligne pas avec le repère de référence. Rédigez le message oral que vous transmettriez au chef d'équipe : décrivez le fait observé, son effet possible, puis proposez une action de coordination sans engager une modification non validée.

3.3 (1,5 point) Après le remplacement, Lina mesure un écart de position de 2 mm par rapport au repère initial. Aucun seuil d'acceptation chiffré n'est fourni. Indiquez la conduite à tenir par l'équipe, les informations à consigner et la personne à solliciter avant toute décision de remise en service.

PARTIE 4 : Prévention, sécurité et responsabilité collective (5 points)

Repérage des risques et contribution à la prévention

Les principes généraux de prévention du Code du travail, notamment l'article L. 4121-1, imposent à l'employeur de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs. Chaque membre de l'équipe applique les consignes du site, signale les situations dangereuses et respecte les limites de son autorisation. La procédure interne de consignation prévaut pour l'intervention.

Situations dangereuses repérées avant intervention

Situation	Danger ou dommage possible	Mesure de prévention à proposer
Énergie électrique et mouvement du convoyeur	Électrisation, entraînement ou écrasement	.....
Dépose et manutention du galet	Pincement ou effort excessif	.....
Intervention dans une zone de circulation	Collision ou gêne à l'évacuation	.....
Redémarrage avant évacuation de l'équipe	Mise en mouvement inattendue	.....

Base de travail pour l'analyse du risque

4.1 (2 points) Complétez le tableau de l'analyse des risques du DR 1 pour les quatre situations indiquées. Pour chaque ligne, associez le danger ou dommage principal à une mesure de prévention collective ou organisationnelle adaptée.

4.2 (2 points) Présentez deux règles de fonctionnement collectif qui réduisent le risque de redémarrage intempestif ou d'exposition d'un intervenant. Une des règles doit préciser comment l'équipe confirme qu'aucune personne ne se trouve encore dans la zone avant la remise à disposition.

4.3 (1 point) Un membre de l'équipe remarque qu'un protecteur a été reposé sans fixation complète. Indiquez immédiatement la conduite à tenir et la manière d'alerter le chef d'équipe, sans exposer davantage les personnes.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : CONVOYEUR CV-04 : SCHÉMA D'ENSEMBLE ET DONNÉES DE L'ORGANE À REMPLACER

Le convoyeur à bande CV-04 est entraîné par un moteur électrique de 400 V. L'intervention concerne le galet tendeur situé sous le brin de retour. Le schéma est fonctionnel et non destiné à la fabrication. Les dimensions sont données en millimètres. Le galet est en acier ; son axe est en acier ; le palier reçoit un roulement étanche. Les dimensions servent à identifier et contrôler les pièces, pas à calculer une tolérance d'acceptation.

Les repères du schéma sont : 1, bande transporteuse ; 2, galet tendeur ; 3, roulement étanche ; 4, axe ; 5, support de palier. La cote de 620 mm est l'entraxe nominal entre supports. La cote de 80 mm est le diamètre extérieur du galet et la cote de 500 mm sa longueur hors tout.

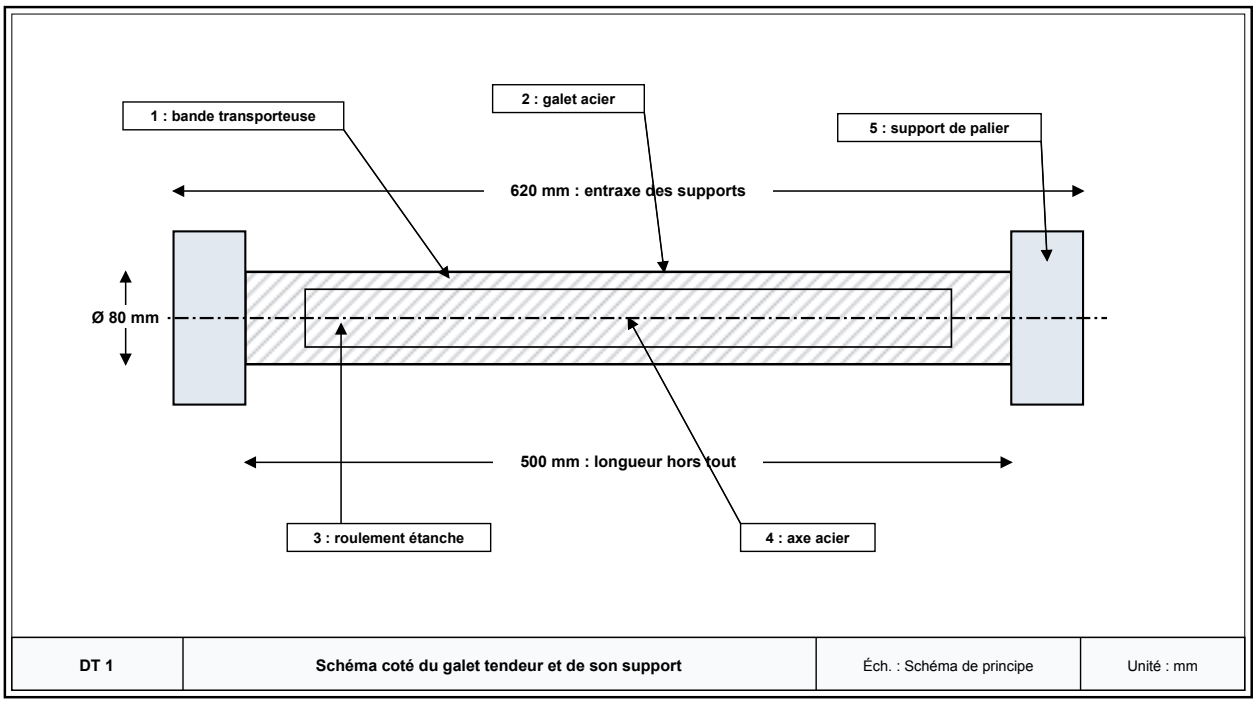


Schéma fonctionnel, dimensions en mm, non destiné à la fabrication

Repères et caractéristiques nominales

Repère	Désignation	Caractéristique nominale	Contrôle prévu
1	Bande transporteuse	Largeur 400 mm	État visuel et absence de déchirure
2	Galet tendeur	Acier, Ø 80 mm, longueur 500 mm	Rotation libre et alignement avec le repère
3	Roulement étanche	Référence magasin : 6204-2RS	Référence, état et rotation après montage
4	Axe	Acier, diamètre nominal 20 mm	État visuel et absence de bavure
5	Supports de palier	Entraxe nominal 620 mm	Fixations présentes et serrage selon procédure du site

Données de maintenance de l'équipement

DT 2 : ORDRE DE TRAVAIL, DURÉES ESTIMÉES ET RÈGLES DE COORDINATION

Les durées sont des estimations de travail actif. La consignation et la vérification d'absence d'énergie sont réalisées selon la procédure du site par les personnes autorisées. Aucun membre ne doit intervenir sur l'équipement avant confirmation de l'état sûr. Le contrôle final et la décision de remise à disposition sont des étapes distinctes du remplacement mécanique.

Pour la question de charge, utiliser $C = \sum t_i$, où t_i représente la durée de travail actif de chaque opération, en heures-personnes. Pour une tâche réalisée par deux personnes pendant 0,5 h, la charge correspondante est $2 \times 0{,}5 = 1{,}0$ heure-personne.

Tâches et durées de travail actif

Code	Tâche	Effectif de référence	Durée estimée	Prérequis ou dépendance
T1	Briefing, vérification de la zone et répartition des rôles	4 personnes	0,25 h	Début de l'intervention
T2	Arrêt, consignation et vérification de l'absence d'énergie	2 personnes	0,50 h	T1 ; procédure du site
T3	Dépose du galet et examen visuel de l'axe et des supports	2 personnes	0,75 h	T2
T4	Remplacement du roulement et du galet	2 personnes	1,00 h	T3
T5	Remontage, réglage et contrôle mécanique	2 personnes	0,50 h	T4
T6	Rangement, contrôle de zone et compte rendu	3 personnes	0,50 h	T5
T7	Revue finale et demande de remise à disposition	2 personnes	0,25 h	T6 ; accord du responsable de production

Durées estimées communiquées par le responsable maintenance

Éléments de coût prévisionnel

Élément	Quantité	Prix unitaire HT	Calcul demandé
Galet tendeur complet	1	86,00 €	Quantité × prix unitaire
Roulement étanche 6204-2RS	1	24,50 €	Quantité × prix unitaire
Consommables de nettoyage et repérage	1 lot	8,40 €	Ajouter au coût prévisionnel
Marge de stock sur pièces	10 %	À calculer	$M = 0{,}10 \times P$, avec P égal au coût des pièces

Montants hors taxes fournis par le magasin

DT 3 : PRÉVENTION ET RÈGLES DE TRAVAIL EN ÉQUIPE

La prévention repose sur la suppression ou la réduction des risques à la source, la priorité aux mesures de protection collective et la coordination des intervenants. L'article L. 4121-1 du Code du travail concerne les mesures nécessaires à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs. Les dispositions applicables à l'intervention électrique et la procédure interne de consignation doivent être respectées par les personnes compétentes et autorisées.

Consignes du site pour cette intervention : baliser la zone ; informer la production et les personnes concernées ; arrêter puis consigner l'équipement conformément à la procédure locale ; vérifier l'état sûr avant intervention ; maintenir les protecteurs déposés sous contrôle de l'équipe ; ne jamais demander un redémarrage tant que les outils, pièces et personnes ne sont pas dégagés ; signaler immédiatement toute anomalie ; tracer les contrôles et réserves dans le compte rendu. Aucun seuil d'acceptation dimensionnel autre que les cotes nominales du DT 1 n'est fourni.

Repères de prévention à appliquer

Risque ou événement redouté	Mesure de prévention	Information à partager
Mise en mouvement ou énergie électrique	Arrêt, consignation selon procédure et vérification de l'état sûr	État de consignation confirmé avant intervention
Pincement pendant la dépose ou le remontage	Organisation des gestes, maintien de la zone dégagée et coordination avant manœuvre	Annonce claire avant tout déplacement de pièce
Présence de personnes dans la zone	Balisage et contrôle collectif de la zone avant remise à disposition	Confirmation de l'évacuation et du retrait des outils
Anomalie ou écart constaté	Arrêt de l'action concernée et information du chef d'équipe	Description factuelle, conséquence possible et décision attendue

Consignes propres à la situation décrite dans le sujet

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 2.2, 4.1 et 4.2 | **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les tableaux ci-dessous. Pour la répartition, indiquez les membres affectés et les moments de coordination. Pour l'analyse des risques, proposez des mesures concrètes adaptées à la situation décrite.

Proposition de répartition des tâches

Étape ou tâche	Membre(s) proposé(s)	Moment ou dépendance	Justification du choix
Briefing et répartition des rôles	.....	.....	.....
Consignation et vérification de l'état sûr	.....	.....	.....
Dépose et contrôle visuel	.....	.....	.....
Remplacement et remontage	.....	.....	.....
Contrôle, rangement et compte rendu	.....	.....	.....

À compléter par le candidat

Analyse des risques et règles de coordination

Situation dangereuse	Dommage possible	Mesure de prévention collective ou organisationnelle	Information ou confirmation à partager
Énergie électrique et mouvement du convoyeur	.....	.....	.....
Dépose et manutention du galet	.....	.....	.....
Intervention en zone de circulation	.....	.....	.....
Redémarrage avant évacuation de l'équipe	.....	.....	.....

À compléter par le candidat

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 : question 3.1 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le tableau dans un ordre cohérent. Faites apparaître les prérequis de sécurité, les contrôles à effectuer, les transmissions utiles et les conditions nécessaires avant de demander la remise à disposition du convoyeur.

Protocole opératoire et points de coordination

Étape	Opération	Point de coordination ou information à transmettre
1	Briefing, vérification de la zone et répartition des rôles	.....
2	Arrêt, consignation et vérification de l'absence d'énergie	.....
3	Dépose du galet, contrôle de l'axe et des supports	.....
4	Remplacement, remontage et contrôles mécaniques	.....
5	Rangement, contrôle de zone, compte rendu et demande de remise à disposition	.....

À compléter par le candidat

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.