

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Épreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
NE RIEN ÉCRIRE	Prénoms :	N° du candidat
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
	Appréciation du correcteur	
	Note :	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Baccalauréat Professionnel

Maintenance des Systèmes de Production Connectés

Épreuve E2 PREPARATION D'UNE INTERVENTION

Sous-épreuve E2.b Préparation d'une intervention de maintenance

DOSSIER

QUESTIONS-REponses

Mainelec

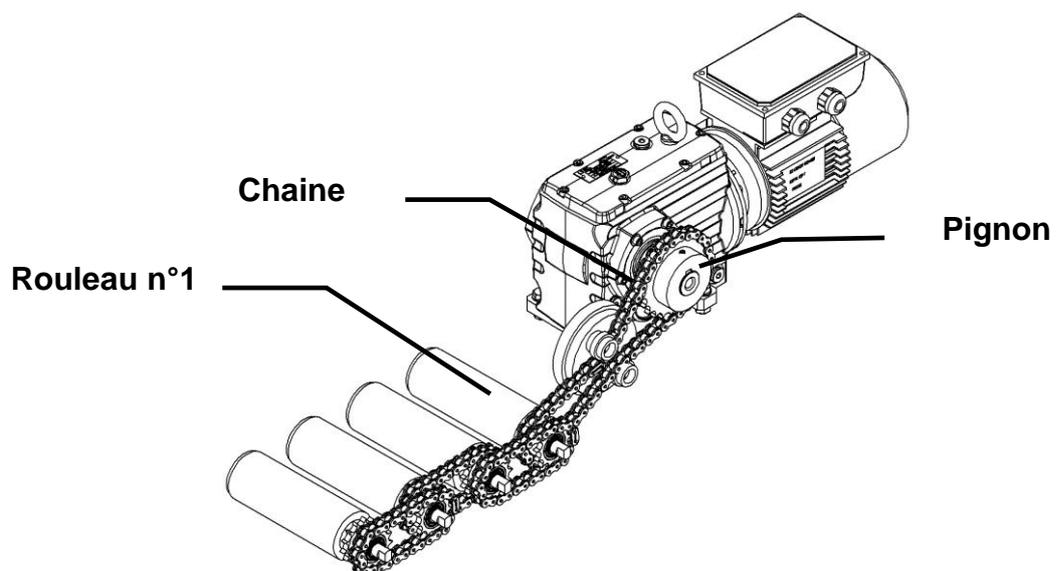
Matériel autorisé :

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

Problématique de maintenance :

Le système de transfert de carton MAINELEC s'est arrêté et l'opérateur n'arrive pas à le remettre en marche. Le voyant « **DEFAUT THERMIQUE MOTEUR** » est allumé. Le responsable de production a envoyé un ordre de travail au service de maintenance. Un mécanicien est intervenu et a établi un diagnostic.

Bon de Travail : Avis sur OT corrective MAINELEC	
Auteur de l'avis :	
NOM <input type="text" value="M. LEJEUNE"/>	Date de l'avis <input type="text" value="26/01/2022"/>
Identification de la Machine :	
Nom de la Machine <input type="text" value="MAINELEC 1"/>	
Emplacement Machine <input type="text" value="Zone système 1"/>	
Sous-ensemble 1 <input type="text"/>	
Sous-ensemble 2 <input type="text"/>	
Faits :	
Description <input type="text" value="Défaut Thermique du moteur convoyeur"/>	
Nom du technicien <input type="text" value="Vincent DUBOIS"/>	
Avis d'inspection <input type="text" value="dents cassées sur le rouleau n°1
Garniture collée sur le rouleau n°1 arrachée
Prévoir le remplacement du rouleau n°1.
chaîne usée, prévoir son remplacement
Moteur et réducteur OK"/>	



Il vous est donc demandé de préparer votre intervention afin de procéder au remplacement de ces composants.

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	MAINELEC	DQR
Sous-épreuve E2.b – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 2 sur 10

Avant de commencer l'intervention, vous devez sécuriser les lieux et vous mettre en sécurité.

Q1	Les risques pour les biens et les personnes	DTR pages 13 à 15/21	Temps conseillé : 10 minutes
-----------	--	-----------------------------	-------------------------------------

Q1.1 – **Identifier** les risques liés à votre intervention.

➤ Cocher les risques identifiés.

Risques liés à l'électricité	<input type="checkbox"/>	Risques d'incendie	<input type="checkbox"/>
Risques de chute de hauteur	<input type="checkbox"/>	Risques de trébuchement, heurt	<input type="checkbox"/>
Risques liés à la manutention mécanique	<input type="checkbox"/>	Risques liés aux agents biologiques	<input type="checkbox"/>

Q1.2 – Afin de préparer votre intervention, vous devez choisir et rassembler les équipements de protection (EPI, EIS, EPC).

➤ **Cocher** les EPI possibles

EPI		
	Pantalon de travail	<input type="checkbox"/>
	Gants isolants pour travaux sous tension	<input type="checkbox"/>
	Casquette ou casque de sécurité	<input type="checkbox"/>
	Harnais de sécurité	<input type="checkbox"/>
	Veste de Travail	<input type="checkbox"/>

EPI		
	Chaussures de sécurité	<input type="checkbox"/>
	Lunettes de protection	<input type="checkbox"/>
	Gilet haute visibilité	<input type="checkbox"/>
	Gants de protection mécanique	<input type="checkbox"/>

➤ **Cocher** les EIS possibles

EIS		
	V.A.T.	<input type="checkbox"/>
	Casque de protection avec visière anti UV	<input type="checkbox"/>
	Voltmètre	<input type="checkbox"/>
	Cadenas de sécurité	<input type="checkbox"/>

EIS		
	Tabouret isolant	<input type="checkbox"/>
	Tapis isolant	<input type="checkbox"/>
	Outils isolants électriques	<input type="checkbox"/>

➤ **Cocher** les EPC possibles

EPC		
	Balise de support chaîne.	<input type="checkbox"/>
	Nappe isolante électrique	<input type="checkbox"/>
	Chaîne de balisage	<input type="checkbox"/>

EPC		
	Banderole de signalisation	<input type="checkbox"/>
	Cône de signalisation	<input type="checkbox"/>
	Macaron de consignation électrique	<input type="checkbox"/>

Q2	Préparation du matériel	DTR pages 19 à 21/21	Temps conseillé : 20 minutes
-----------	--------------------------------	-----------------------------	-------------------------------------

Q2.1 – Le mécanicien, dans son avis d’inspection, a préconisé de remplacer la chaîne usée.

Compléter le tableau, en prenant les mesures sur la chaîne d’origine et en utilisant la documentation technique pour donner la **référence** et le **prix** :

Pas	P =
Type de chaîne (DIN)	
Vendu par	
Prix	
Référence	

Q2.2 – Le remplacement de la chaîne entraîne le changement également de l’attache rapide.

Donner la **référence** et le **prix** du **maillon raccord** qui correspond à notre montage.

Référence	
Quantité	
Prix	

Q2.3 – Lors de votre intervention, vous allez devoir utiliser des outils spécifiques.

Quel est l'outil est le mieux adapté pour **mettre la chaîne à la bonne dimension** ?

	Coupe boulon	<input type="checkbox"/>
	Chasse-goupille	<input type="checkbox"/>
	Meuleuse d'angle	<input type="checkbox"/>
	Dérive chaîne	<input type="checkbox"/>

Q2.4 – Le service de maintenance profite de l'arrêt pour **remplacer le pignon d'entraînement**.

A l'aide de la documentation technique et du pignon d'origine, **compléter** le tableau ci-dessous :

Diamètre de l'arbre (ØA)	30 mm
Pas	
Nombre de dents (Z)	
Prix	
Référence	

Q3	Préparation à la consignation du système	DTR 8/21 et 13 à 14/21	Temps conseillé : 20 minutes
-----------	---	-------------------------------	-------------------------------------

En vous aidant de la documentation technique :

Q3.1 – **Identifier** la tension d'alimentation du MAINELEC :

→

Q3.2 – Cette tension est-elle dangereuse ? Justifier :

OUI NON

Justification :

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	MAINELEC	DQR
Sous-épreuve E2.b – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 5 sur 10

Q3.3 – **Donner** le composant et son repère qui permet de mettre hors énergie le système.

→

Q3.4 – Sur le système, **identifier** les dispositifs de sécurité électriques ou mécaniques présents sur le système : (entourer le ou les composants)



Q3.5 – Vous êtes chargé d'exécuter seul l'intervention énoncée dans le bon de travail. Quel doit-être votre niveau d'habilitation afin de réaliser le travail demandé ?

B0
 B1V
 B2
 BC
 BR

Q3.6 – **Lister** chronologiquement les étapes de la consignation électrique

Étapes	Action(s)
1	Pré-identifier
2	
3	
4	
5	
6	Mise à la Terre et en Court-Circuit

Q4	Consignation du système	DTR 8/21 et 13 à 14/21	Temps conseillé : 30 minutes
-----------	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

Q4.1 – **Vérifier** que la zone de travail est propre et dégagée.

Q4.2 – **Mettre** le système à l'arrêt.

- Q4.3 – Réaliser le balisage
 Q4.4 – Procéder à la consignation du système
 Q4.5 – Compléter l'attestation de consignation.

Attestation de Consignation		
Nom de l'intervenant :		
NOM <input style="width: 80%;" type="text"/>	Date <input style="width: 80%;" type="text"/>	Heure <input style="width: 80%;" type="text"/>
Demandeur :		
NOM <input style="width: 80%;" type="text" value="M. LEJEUNE"/>		
Identification de la Machine :		
Equipement <input style="width: 80%;" type="text" value="MAINELEC 1"/>		
Localisation <input style="width: 80%;" type="text" value="Zone système 1"/>		
Motif de la consignation (cocher la case correspondante) :		
<input type="checkbox"/> Travaux programmés / Maintenance	<input type="checkbox"/> Intervention non programmée / Dépannage	
<input type="checkbox"/> Autre, précisez :	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Important :		
<p>Le salarié habilité ne peut entreprendre les travaux ou l'intervention qu'après :</p> <p>Avoir eu l'accord de sa hiérarchie pour la réalisation de ces travaux ; S'être équipé des EPI adaptés à l'opération, avoir balisé la zone de travail ; Avoir vérifié les étapes et pris les mesures de sécurité qui lui incombent.</p>		

CONSIGNATION			
Procéder à la mise en sécurité de l'installation en cochant les cases suivantes :			
Etapas	Nature du risque		
	Electrique	Fluidique	Mécanique
1	<input type="checkbox"/> Identification de l'équipement à consigner à l'aide des documents techniques, schémas ...	<input type="checkbox"/> Identification de l'équipement à consigner à l'aide des documents techniques, schémas ...	<input type="checkbox"/> Identification de l'équipement à consigner à l'aide des documents techniques, schémas ...
2	<input type="checkbox"/> Séparation Mise hors tension de l'installation : - De commande - De puissance - De secours	<input type="checkbox"/> Séparation Suppression des arrivées des fluides, des effluents (y compris les circuits auxiliaires) etc.	<input type="checkbox"/> Séparation Coupure des transmissions de toutes les sources d'énergie (y compris accumulateur, énergie de secours etc.)
3	<input type="checkbox"/> Condamnation mécanique par des dispositifs de blocage visible (cadenas nominatif)	<input type="checkbox"/> Dissipation - Vidange - Nettoyage - Elimination d'atmosphère dangereuse - Ventilation	<input type="checkbox"/> Dissipation Mise au niveau d'énergie le plus bas par : - Arrêt des mécanismes - Mise à la pression atmosphérique
4	<input type="checkbox"/> Signalisation - Panneau (condamnation administrative) - Signalisation et balisage en place	<input type="checkbox"/> Condamnation par des dispositifs verrouillables nominatifs - Robinet et / ou vanne cadenas(e) (condamnés en position fermée) - Robinet et / ou vanne de purge cadenas(e) (condamnés en position	<input type="checkbox"/> Condamnation par des dispositifs verrouillables
5	<input type="checkbox"/> Vérification d'absence de tension	<input type="checkbox"/> Signalisation - Panneau (condamnation administrative) - Signalisation et balisage en place	<input type="checkbox"/> Signalisation - Panneau (condamnation administrative) - Signalisation et balisage en place
6	<input type="checkbox"/> Dissipation - Mise à la terre du circuit - Mise en court-circuit - Décharge des	<input type="checkbox"/> Vérification d'absence de risque résiduel - Pas de pression - Pas d'écoulement	<input type="checkbox"/> Vérification d'absence d'énergie : - Tension - Pression - Mouvement

Q5	Préparation de poste de travail		Temps conseillé : 10 minutes
----	---------------------------------	--	---------------------------------

Q5.1 – Préparer le poste de travail pour l'intervention (outils, grue d'atelier, etc.)

Q6	Procédures de remise en service et de sécurité	DTR 13 à 15/21	Temps conseillé : 20 minutes
----	--	----------------	---------------------------------

D'après le dossier technique, indiquer ce que doit réaliser l'opérateur pour mettre le système en **cycle continu** puis **arrêter** correctement le système :

On suppose que les énergies sont présentes :

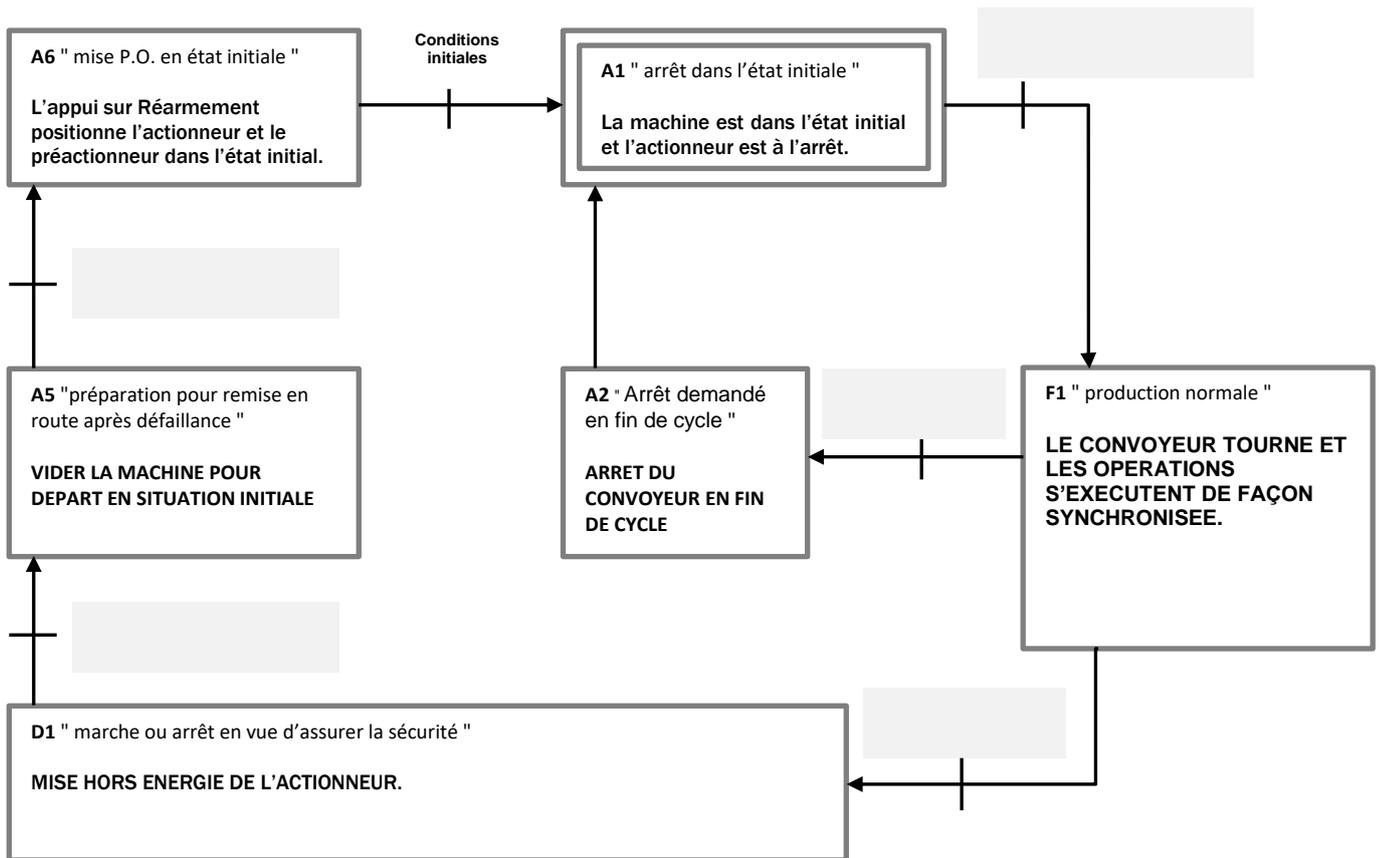
Q6.1 – Compléter la procédure de remise en service.

Mise en production normale du MAINELEC :



- Vérifier que n'est pas enclenché ;
- Appuyer sur le bouton poussoir pour le réarmement ;
- Positionner le commutateur ;
- Appuyer sur le bouton poussoir pour la marche ;

Q6.2 – **Compléter** le GEMMA pour redémarrer le système en production **cycle continu** sur l'extrait ci-dessous :



Q7	Respect des règles environnementales	Temps conseillé : 10 minutes
-----------	---	-------------------------------------

Lors de votre intervention, vous devrez gérer vos déchets industriels et avoir une démarche écoresponsable. Dans l'atelier, il y a 6 conteneurs destinés au tri des déchets et étiquetés comme ci-dessous :

Q7.1 – **Sélectionner** les conteneurs pour le rouleau, la chaîne, les chiffons de papier, et les tubes de graisse :



Q7.2 – Nettoyer le poste de travail.

Q7.3 – Trier les déchets en utilisant les conteneurs de l'atelier.

Q8	Bon d'intervention		Temps conseillé : 10 minutes
-----------	---------------------------	--	---

Q8.1 – Compléter le bon d'intervention :

Bon d'intervention : Avis sur OT corrective MAINELEC			
Nom de l'intervenant :			
NOM <input type="text"/>			
Identification de la Machine :			
Nom de la Machine	<input type="text" value="MAINELEC 1"/>		
Emplacement Machine	<input type="text" value="Zone système 1"/>		
Cause de l'intervention	<input type="text" value="dents cassées sur le rouleau n°1
Garniture collée sur le rouleau n°1 arrachée
Prévoir le remplacement du rouleau n°1.
chaîne usée, prévoir son remplacement
Moteur et réducteur OK"/>		
Sous-ensemble 2	<input type="text"/>		
Données d'intervention :			
Date de début d'intervention	<input type="text"/>	Insérer l'heure avec [Ctrl]+[:]	<input type="text"/> <input type="checkbox"/> Arrêt
Date de fin d'intervention	<input type="text"/>	Insérer l'heure avec [Ctrl]+[:]	Durée Arrêt <input type="text"/> H
Travaux Effectués :			
Description	<input type="text"/>		
Nom du technicien	<input type="text"/>		
Description(s) du travail effectué	<input type="text"/>		