

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)	
	Prénoms :	N° du candidat
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	
NE RIEN ÉCRIRE	Appréciation du correcteur	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Note : </div>	

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

DECHIQUETEUSE/COMPACTEUSE

ECOLPAP

Matériel autorisé :

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

Problématique :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Au cours de son activité de production, un opérateur a constaté qu'une brique présente des traces d'huile sous le film plastique. Le service maintenance, a immédiatement détecté une fuite d'huile au niveau du vérin hydraulique de compactage. Le service maintenance a donc décidé de remplacer ce vérin hydraulique par un produit standard.

Q1	Organiser son intervention	DTR 2 à 14/16	Temps conseillé : 30 minutes
----	----------------------------	---------------	---------------------------------

Q1.1 – Compléter l'ordre de travail suivant.

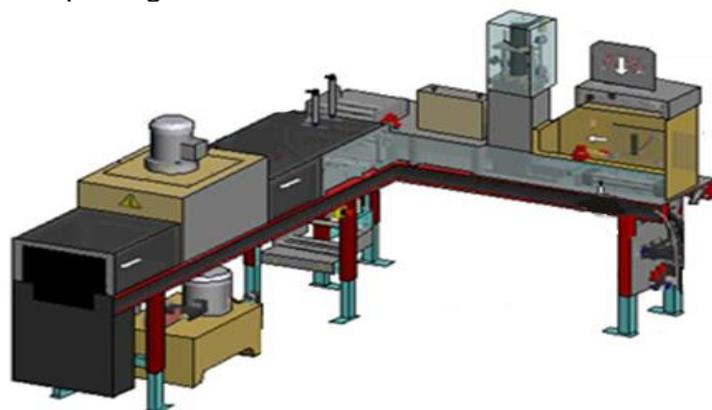
ORDRE DE TRAVAIL					
Date et heure de la demande			.....	
Parc	.....	Urgence	2	Equipement	.....
Marque				Numéro du BT :	20000
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Motif de la demande :</u> <p style="text-align: center; margin-left: 40px;">Remplacement du vérin défectueux par un vérin équivalent</p>					
Machine en arrêt		oui	non		

Q1.2 – Cocher le niveau de maintenance relatif à cette intervention.

- 1^{er} niveau (réglage simple)
- 2^{ème} niveau (dépannages par échange standard et opérations mineures)
- 3^{ème} niveau (identification et diagnostic des pannes, réparations par échanges de composants)
- 4^{ème} niveau (travaux importants de maintenance)
- 5^{ème} niveau (rénovation, reconstruction ou réparations importantes)

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q1.3 – À partir de la vue suivante et du système présent dans l'atelier entourer la zone où se situe le vérin de compactage.



Q1. 4 – Votre service maintenance doit effectuer 8 heures de travail par jours. Sachant que vous avez une **réunion** de prévue ce jour en tout début de matinée, compléter la feuille de répartition des tâches dans un ordre logique, afin de pouvoir les effectuer les impératifs notés dans le tableau ci-dessous.

Repère des tâches	Définition des tâches	Durée estimée
T1	Implantation du nouveau vérin hydraulique système Ecolpap	2 heures
T2	Étude de l'implantation du nouveau vérin hydraulique sur système Ecolpap	2 heures
T3	Réunion	1,5 heures
T4	Consignation système Ecolpap	0,5 heure
T5	Déconsignation Ecolpap	0,5 heure
T6	Éssai système Ecolpap	1 heure
T7	Réunion d'équipe maintenance	1,5 heures

Feuille de répartition des tâches

Date	Jeudi 01 juin									
	8h-9h	9h-10h	10h-11h	11h-12h	12h-13h	13h-14h	14h-15h	15h-16h	16h-17h	
Tache(s)	T3					REPAS				

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q1.5 – En vous appuyant sur l'éclaté du système de compactage fourni dans le dossier ressource **DTR 3/15** et le système présent dans l'atelier, compléter l'outillage nécessaire pour le démontage ainsi que le repère des pièces.

N°	Action	Localisation et repère composant	Outils	Éléments concernés	Remarques
1	Désaccoupler les 2 coupleurs hydrauliques situé sur le vérin	Sur le vérin	XXX	XXX	Repérer les raccords avant de les déposer.
2	Déposer le carter de protection	Sur le vérin	Clé six pans mâles 3 mn	6 vis CHC M4x20	XXX
3	Déposer le plexiglas de protection	Sur le côté du vérin	Clé six pans mâles 3 mn	2 vis CHC 4x20	XXX
4	Déposer le support des 3 capteurs de position du vérin	Sur l'embase du vérin (Rep 23)	Clé six pans mâles 3 mn	6 vis CHC M4x12	Ne pas déposer les capteurs individuellement
5	Déposer les 4 vis de fixation du vérin sur l'embase	Sur l'embase du vérin .....	..... ..... .....	4 vis CHC M12x30	XXX
6	Avec la Grue d'atelier, soulever le vérin de 40mm par rapport à son embase	Sur le vérin	Grue d'atelier + élingue	XXX	XXX
7	Déposer les vis de fixation de l'embase sur le bâti	Embase .....	..... ..... .....	6 vis CHC M10x35	XXX
8	Ramener le vérin en contact avec son embase et élinguer au niveau des 2 guides	Guide du vérin	Grue d'atelier + élingue	XXX	XXX
9	Déposer l'ensemble vérin hydraulique + embase et poser l'ensemble sur l'établi	XXX	Grue d'atelier + élingue	XXX	XXX

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

N°	Action	Localisation et repère composant	Outils	Éléments concernés	Remarques
10	Déposer les 4 vis de fixation du vérin sur la bride	Au bout de la tige du vérin	Clé six pans mâles 5mm	4 vis CHC M6x20	XXX
11	Séparer le vérin de son effecteur	XXX	XXX	XXX	XXX
12	Déposer l'embout de tige	Tige du vérin	Clé six pans mâles 8mm	1 vis CHC M10x40	Immobiliser l'embout avec la pince étau pour le desserrage
13	Desserrer les 3 vis d'arrêt en rotation de l'écrou moleté	Sur l'écrou moleté .....	..... ..... .....	3 vis HC M4x6	XXX
14	Desserrer l'écrou moleté	XXX	Pince multiprise	XXX	XXX
15	Déposer la vis d'arrêt en rotation de l'embase du vérin	Entre l'embase et le vérin, côté tige (Rep 35)	Clé six pans mâles 3mm	1 vis HC M4x6	Vis de petite taille, prévoir une boîte pour le stockage
16	Déposer l'embase du vérin puis l'écrou moleté	XXX	XXX	XXX	XXX
17	Déposer les raccords hydrauliques	Sur les orifices du vérin	Clé plate à fourche 17mm	2 raccords coudés hydrauliques	Ne pas séparer les différentes pièces constituant le raccord

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2	Les risques pour les biens et les personnes	DTR 15 à 16/16	Temps conseillé : 20 minutes
-----------	--	-----------------------	---

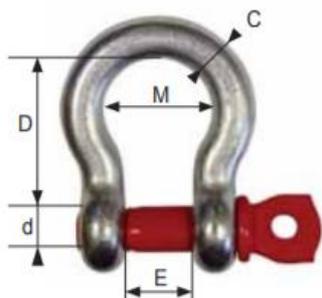
Q2.1- En vous appuyant sur le DTR 15/16 indiquer quelles sont les précautions à prendre avant de désaccoupler les flexibles du vérin hydraulique.

.....

Q2.2 – À partir du document DTR 16/16 quelles sont les conditions à respecter avant l'élingage de l'ensemble pour assurer une sécurité optimum.

.....

Q2.3- En vous appuyant sur le DTR 6/16 entourer dans le tableau la manille appropriée pour lever la charge.



réf 5210 : MANILLE LYRE « AXE À OEIL »

CODE	A	B	C	D	E	F	G	H
CMU (kg)	500	750	1000	1500	2000	3250	4750	6500
C (mm)	7	8	10	12	13	17	20	23
D (mm)	29	31	37	41	46	60	71	83
E (mm)	12	13	17	18	21	26	30	38
M (mm)	20	21	25	28	32	42	50	57
d (mm)	8	10	11	13	16	19	22	25
pois (kg)	0,07	0,09	0,14	0,17	0,33	0,62	1,07	1,64

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2.4 - Entourer dans le tableau suivant, l'élingue appropriée pour lever la charge ainsi que sa longueur, en précisant sa couleur.

Couleur :

		Code couleur conforme à EN1492-2 suivant la charge maximale d'utilisation (CMU)							
		VIOLET	VERT	JAUNE	GRIS	ROUGE	MARRON	BLEU	ORANGE
		1T	2T	3T	4T	5T	6T	8T	10T
Longueur utile	1 m	•	•	•	•	•	•		
	2 m	•	•	•	•	•	•	•	•
	3 m	•	•	•	•	•	•	•	•
	4 m	•	•	•	•	•	•	•	•
	5 m	•	•	•	•	•	•	•	•
	6 m	•	•	•	•	•	•	•	•
	8 m	•	•	•	•	•	•	•	•
	10 m	•	•	•	•	•	•	•	•

Q2.5- En vous appuyant sur le DQR 4 et 5/14, ainsi que le tableau suivant : Indiquez le type de levage à utiliser et où, placer l'élingue afin de pouvoir soulever et déplacer l'ensemble vérin hydraulique.

		Charge maximale d'utilisation (en tonnes)								
		Levage direct	Levage bagué	Élingage en panier		Élingue à 2 brins		Élingue à 3 et 4 brins		
				parallèle	$\beta = 0^\circ \text{ à } 45^\circ$	$\beta = 45^\circ \text{ à } 60^\circ$	$\beta = 0^\circ \text{ à } 45^\circ$	$\beta = 45^\circ \text{ à } 60^\circ$	$\beta = 0^\circ \text{ à } 45^\circ$	$\beta = 45^\circ \text{ à } 60^\circ$
Charge maximale de l'élément de sangle cousue	1,0	M=1	M=0,8	M=2	M=1,4	M=1	M=1,4	M=1	M=2,1	M=1,5
	2,0	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
Couleur de la sangle										
	1,0									
	2,0									

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

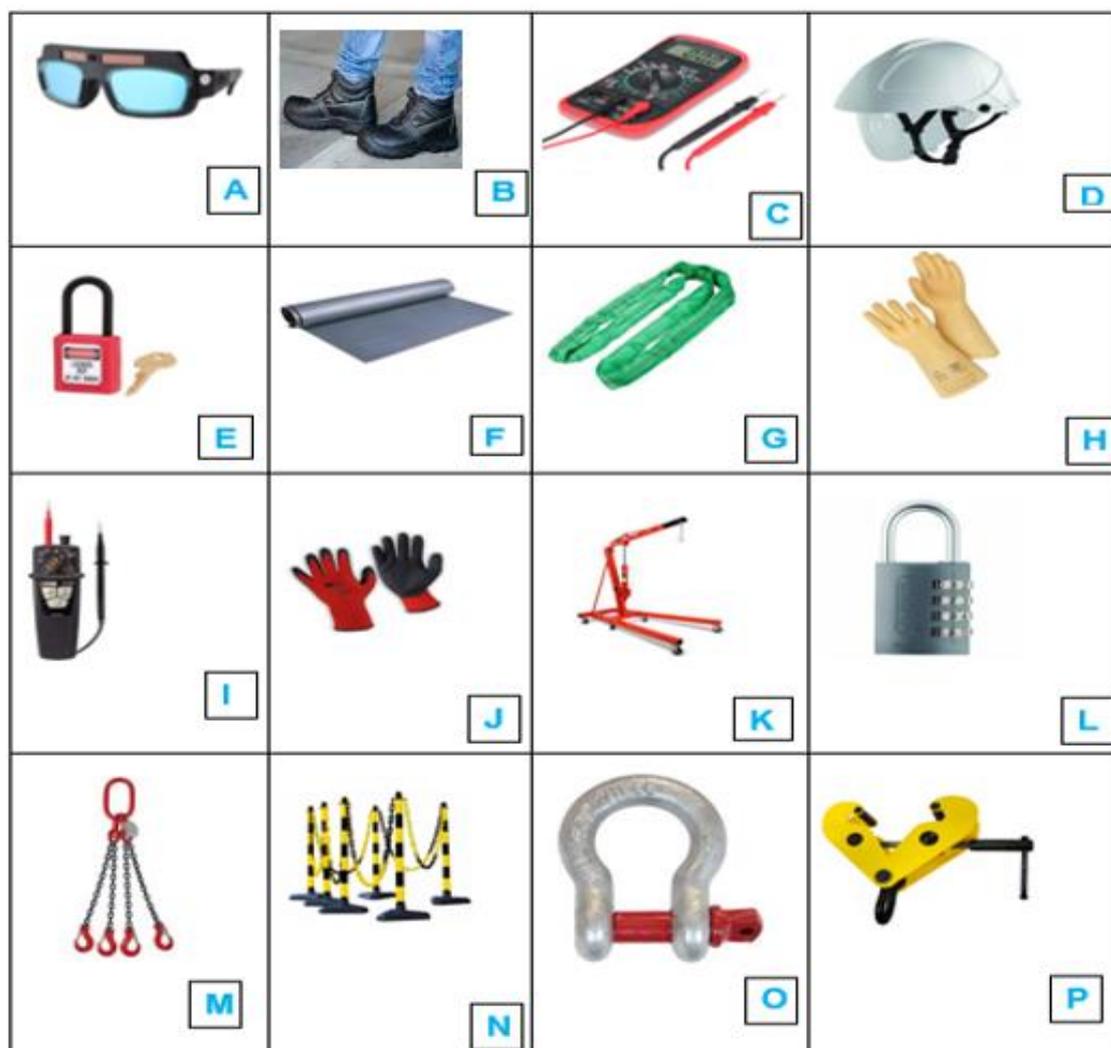
Q2.6– Identifier les risques potentiels liés à votre intervention, en complétant le tableau suivant :

Les risques liés	Situations dangereuses	Quelles peuvent être la ou les conséquences ?	Que peut-on faire pour éviter ces risques ?
À la circulation	Sols glissants et gras	.....	..........
À l'électricité	Électrocution par un défaut de liaison de la terre	.....	..........
	Électrisation lors d'une intervention	..........	..........
Aux machines et outillages	Partie mobile accessible	.....	..........
	Fluides ou matières projetés	...............	...............

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2.7 – Identifier et inventorier (à l'aide des illustrations ci-dessous), en cochant les besoins de prévention et de levage nécessaires à la réalisation de votre intervention.

A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	O	P



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q3	La consignation du système	DTR 11/16	Temps conseillé : 15 minutes
-----------	-----------------------------------	------------------	---

Q3.1 – Quel doit-être votre niveau d’habilitation afin de réaliser le travail demandé ?

B0
 B1V
 B2
 BC
 BR

Q3.2 : Compléter le tableau ci-dessous en décrivant l’ensemble des étapes des différentes consignations.

Étapes	Action(s)	Point de contrôle ou repère composants	Matériel(s)	Équipement(s) de protection
1	Pré-identification, repérage, mise en sécurité		..... .....	EPI
PARTIE PNEUMATIQUE				
2	.....	1S	.....	EPI
3	.....	1S	.....	EPI
4	.....	1S	.....
5	Vérifier l’absence de pression	1G	Visuel	EPI
PARTIE ÉLECTRIQUE				
6	.....	.....	Manuel	EPI
7	.....	.....	.....	EPI
8	.....	.....	.....	EPI
9	Effectuer la VAT			
10	.....	.....		EPI
10.1	VAT entre phases	..... ..... ..... ..... ..... .....	VAT	EPI

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Étapes	Action(s)	Point de contrôle ou repère composants	Matériel(s)	Équipement(s) de protection
10.2	..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	VAT	EPI
10.3	..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	VAT	EPI
10.4	.....		VAT	EPI
11	Mise à la terre et en court-circuit			

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q4	Maintenance du vérin hydraulique	DTR 16/16	Temps conseillé : 10 minutes
-----------	---	------------------	---

Q4.1 – En vous appuyant sur le tableau suivant.

	CET CLASSE 1	CET CLASSE 2	CET CLASSE 3	CET CLASSE 5
TYPES DE DÉCHETS	Déchets dangereux 	Déchets non dangereux et assimilés 	Déchets inertes 	Déchets industriels (décharge réservée à l'entreprise qui produit les déchets)
Chaque déchet doit être dirigé vers le CET qui lui convient				
EXEMPLES	- Aérosols - Bois traité - Bidons d'huile - Chiffons souillés de graisse - Amiante libre ou liée	- Plâtre - Bois non traité - Cartons - Fibre de verre - Plastiques - Isolants - Sacs de ciment	- Terre - Briques - Ardoise - Carrelages - Ciment durci	

Donner la classification du type des déchets pour :

- Les chiffons souillés par l'huile :
- Vérin hydraulique :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q4.2 – En vous appuyant sur le système présent dans l’atelier, compléter le tableau suivant décrivant la remise en service du système Ecolpap.

ÉTAPES	ACTION	ÉTAT INFORMATIONS OPERATEUR
1	Actionner le sectionneur pneumatique	
2	Vérifier	
3	Tourner l’interrupteur sectionneur sur la position I	Voyant sous tension et voyant arrêts d’urgences
4	.....	....................
5	.....	....................
6	.....	....................
7	.....	....................
8	.....	....................
9	.....	Voyant sous tension et voyant mise en service

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Sous la conduite de votre professeur et en fonction de ces consignes, procéder à la préparation de votre intervention.

Q5	Partie Pratique	Sur le plateau technique	Temps conseillé : 90 minutes
----	-----------------	--------------------------	---------------------------------

Actions à mettre en œuvre		
		En autonomie
		Présence évaluateur
Préparer son intervention		
Q5.1	Identifier et situer le ou les dispositifs de sécurité interne du bien.	
Consigner le système		
Q5.2	Consigner le système (en présence et après accord du professeur)	
Préparer le bien		
Q5.3	Préparer le bien pour une mise en service	
Q5.4	Déconsigner le système	
Q5.5	Vérifier la présence et les niveaux des énergies d'alimentation	
Q5.6	Vérifier l'efficacité de la chaîne de sécurité	
Q5.7	Mettre le bien en position initiale	
Q5.8	Participer à la mise en œuvre des procédures de remise en service	
Q5.9	Vérifier le bon fonctionnement du système	
Respecter les règles environnementales		
Q5.10	Le respect des règles environnementales sera évalué tout au long de l'intervention (C1.62 et C1.63)	
Identifier et maîtriser les risques pour les biens et les personnes		
Q5.11	La maîtrise des risques sera évaluée tout au long de l'intervention (C1.73 et C1.74)	