

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Épreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
	Prénoms :	N° du candidat
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>	
NE RIEN ÉCRIRE	Appréciation du correcteur	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; 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 SAVONNIC

QUESTIONS-REPNSES

Matériel autorisé :

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

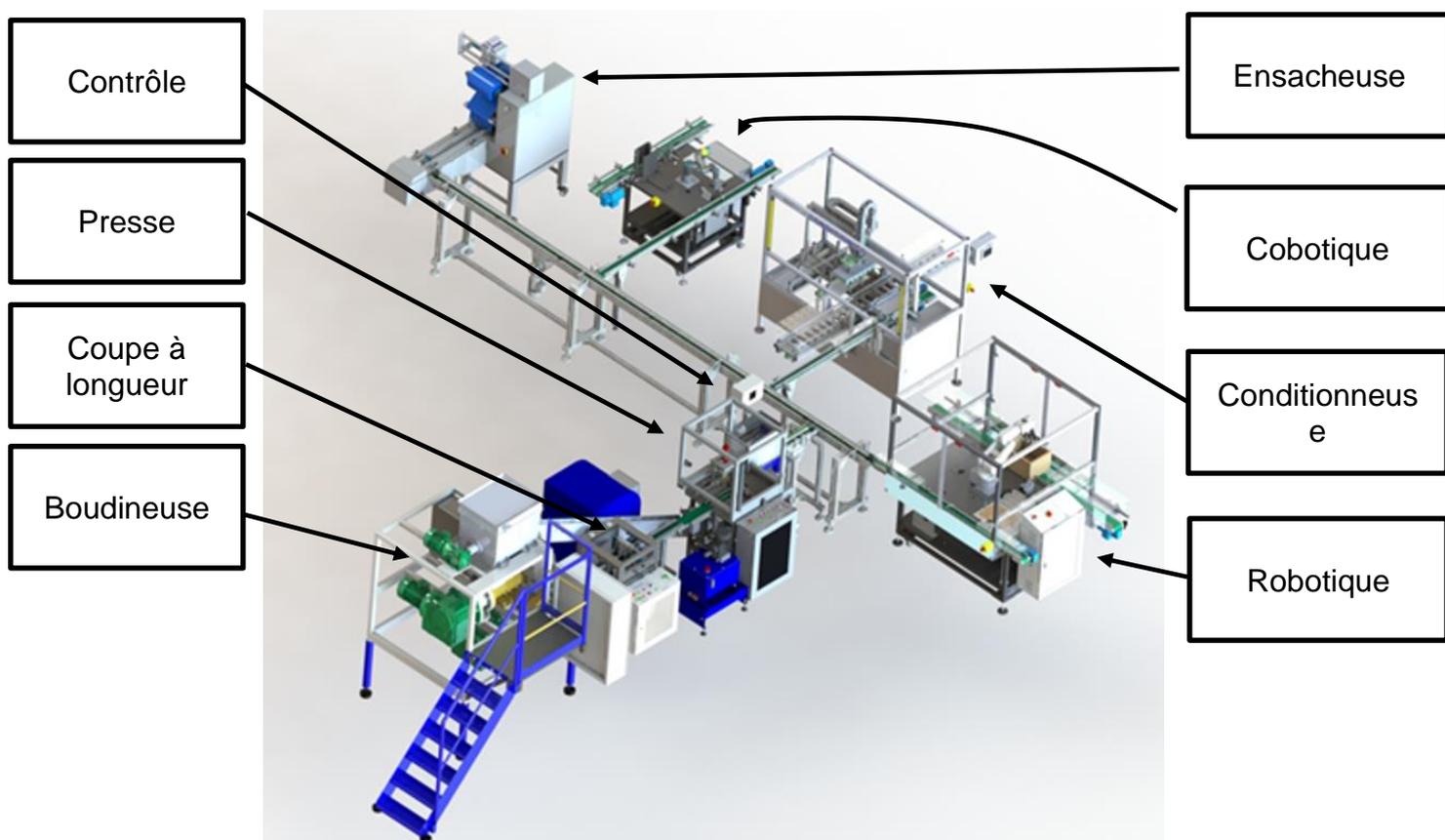
Mise en situation

La ligne de production « Savonicc » permet de produire des savonnets solides à partir de 3 composés : des granulés (« bondillons »), et des additifs (parfum et colorant).

La ligne est composée de 8 postes :

- 4 postes successifs de production pour l'élaboration des savons :
 - Boudineuse
 - Coupe à longueur
 - Presse
 - Contrôle

- 4 postes indépendants de conditionnement :
 - « Robotique » : prélèvement par qté de 5 et conditionnement en caisse plastique
 - « Conditionneuse » : conditionnement couche par couche dans une caisse bois
 - « Cobotique » : conditionnement en petite boîte carton de 3 ou 5 savonnets
 - « Ensacheuse » : conditionnement des savonnets en sachet individuel



Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Savonicc : Presse	DQR
Sous-épreuve E2. b préparation d'une intervention de maintenance	Durée : 2h	Page 2/15

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Problématique

Vous recevez un ordre de travail :

« Maintenance corrective à effectuer dans les 4h qui suivent sur la presse »

Déroulement de l'intervention

Vous êtes chargé d'effectuer le remplacement du vérin hydraulique sur la presse par un neuf en stock.

Le remplacement du vérin a été décidé pour des raisons de disponibilité de la machine à la production.

Vous êtes chargé d'intervenir seul pour les travaux sur le changement du vérin.

Cette intervention se déroulera en deux parties :

- 1^{ère} partie (salle et plateau technique) :
 - E2a : Analyse et exploitation de données techniques (début)
 - Analyser l'organisation fonctionnelle, structurelle et temporelle d'un système,
 - Identifier et caractériser la chaîne d'énergie,
 - Identifier et caractériser la chaîne d'information.
- 2^{ème} partie (plateau technique) :
 - E2b : intervention sur un équipement mécanique
 - Préparer son intervention de maintenance,
 - Participer à l'arrêt, à la remise en service du système dans le respect des procédures,
 - Respecter les règles environnementales,
 - Identifier et maîtriser les risques pour les biens et les personnes.

Aujourd'hui

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Savonnin : Presse	DQR
Sous-épreuve E2. b préparation d'une intervention de maintenance	Durée : 2h	Page 3/15

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Travail demandé

En tant que technicien de maintenance, on vous remet l'ordre de travail ci-dessous. Vous devez compléter le dossier de préparation de votre intervention.

Pour cela, vous disposez :

- D'un dossier réponse (DR)
- D'un dossier technique et ressource (DT)
- Des gammes de démontage en réalité augmentée sur tablette
- Du bon de travail ci-dessous

DEMANDE D'INTERVENTION N°			
Date et heure de la demande			
Atelier	Ligne Savonic	Secteur	Production
N° Machine		Type de machine	Pressic
<u>Motif de la demande :</u>			
La presse de formage des savons est à l'arrêt. Le vérin hydraulique est hors service.			
<u>Intervention à effectuer :</u>			
Etudier la faisabilité de l'opération du remplacement du vérin hydraulique			
<u>Consignes particulières :</u>			
Adopter les mesures de sécurité nécessaires			

Consulter la GMAO pour plus d'informations avec le PC mis à votre disposition.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q1	Sécurité : dangers, risques et mesures de préventions	DTR de 4 à 9/11	Temps conseillé : 25 minutes
-----------	--	----------------------------	---

Q1.1 : [C1.4.3 ; C1.7.1]

Quels sont les risques liés à votre intervention. Cocher les risques identifiés parmi la liste ci-dessous.

-
-
-
- Risque lié au bruit
- Risque lié à la circulation dans la zone (sol dégradé, encombré, glissant, ...)
-
- Risque lié à la manutention
- Risque lié aux conditions d'intervention (travail en hauteur, zone isolée, ...)
- Risque lié à des produits chimiques (brûlures, asphyxie, ...)
- Risque lié à des produits biologiques

Q1.2 : [C1.4.3 ; C1.7.2] Parmi les 4 risques que vous avez identifiés ci-dessus, préciser quelles sont les mesures de prévention que vous proposeriez. Compléter le tableau ci-dessous.

Risques identifiés	Mesures de prévention à appliquer
.....
.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q1.3 : [C1.5.2.4]

Quelle est la tension d'alimentation de la presse

.....

Q1.4 : [C1.5.2.4]

Quelle est la pression du réseau pneumatique de la presse. Quel composant vous permet d'indiquer la valeur de la pression

.....

Q1.5 : [C1.5.2.4]

Quelle est la pression du réseau hydraulique de la presse.

.....

Q1.6 : [C1.7.2]

D'après les schémas électriques et hydrauliques, est-ce qu'une consignation de l'énergie hydraulique est nécessaire. Justifier.

.....

Q2	Consignation	DTR de 4 à 9/11	Temps conseillé : 20 minutes
-----------	---------------------	----------------------------	---

L'intervention va avoir lieu car la ligne doit redémarrer pour les besoins de la production. Vous êtes chargé d'intervenir seul pour les travaux sur le changement du vérin hydraulique.

Q2.1 : [C1.4.7 ; C1.7.3]

Quel document obligatoire devez-vous avoir pour commencer les travaux ?

.....

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Savonnin : Presse	DQR
Sous-épreuve E2. b préparation d'une intervention de maintenance	Durée : 2h	Page 6/15

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2.2 : [C1.4.7 ; C1.7.3]

Quel doit être votre niveau d'habilitation, afin de pouvoir travailler en toute sécurité ?
(Rappel : vous êtes seul à intervenir). Cocher la bonne réponse.

B0 BS B1V BC BR

Q2.3 : [C1.4.7 ; C1.7.3]

Donner la désignation et les repères des 2 composants qui devront être condamnés afin de mettre hors énergie cette installation pour que vous puissiez effectuer votre intervention en toute sécurité.

	Repère du composant	Désignation
Electrique
Pneumatique

Q2.4 : [C1.4.7 ; C1.7.3]

Le chef d'équipe à une habilitation HC, il vous propose, pour vous faire gagner du temps, de réaliser la consignation de l'installation à votre place, le laissez-vous faire ? Justifier votre choix .

Cocher la bonne réponse :

Oui **Non**

Justification :

.....
.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2.5 : [C1.4.7 ; C1.7.3]

Enumérer les différentes étapes d'une consignation électrique, à partir de la pré-identification

N°	Matériels nécessaires	Etapes
1	Pré-identification	
2
3
4
5
6		Mise à la terre et en court-circuit

Q2.6 : [C1.4.7 ; C1.7.3]

Vous devez faire votre VAT en amont de M2 (voir schéma électrique), sur quel composant allez-vous faire cette VAT ?

.....

.....

Q2.7 : [C1.4.7 ; C1.7.3]

Préciser entre quelles bornes vous devez faire votre VAT ?

-
-
-

-
-
-

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2.8 : [C1.4.6 ; C1.7.3]

Cocher quels EPI vous allez utiliser pour l'intervention parmi la liste ci-dessous.

- Vêtement de travail
- Chaussures de sécurité
- Vérificateur d'absence de tension
- Voltmètre
- Ohmmètre
- Pince ampèremétrique
- Clé dynamométrique
- Pied à coulisse
- Gants isolants
- Tapis isolant
- Cadenas de sécurité
- Casque de protection avec visière anti UV

Q2.9 : [C1.4.6 ; C1.7.3]

Cocher quels EIS vous allez utiliser pour l'intervention parmi la liste ci-dessous

- Vêtement de travail
- Chaussures de sécurité
- Vérificateur d'absence de tension
- Voltmètre
- Ohmmètre
- Pince ampèremétrique
- Clé dynamométrique
- Pied à coulisse
- Gants isolants
- Tapis isolant
- Cadenas de sécurité
- Casque de protection avec visière anti UV

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Savonnin : Presse	DQR
Sous-épreuve E2. b préparation d'une intervention de maintenance	Durée : 2h	Page 9/15

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

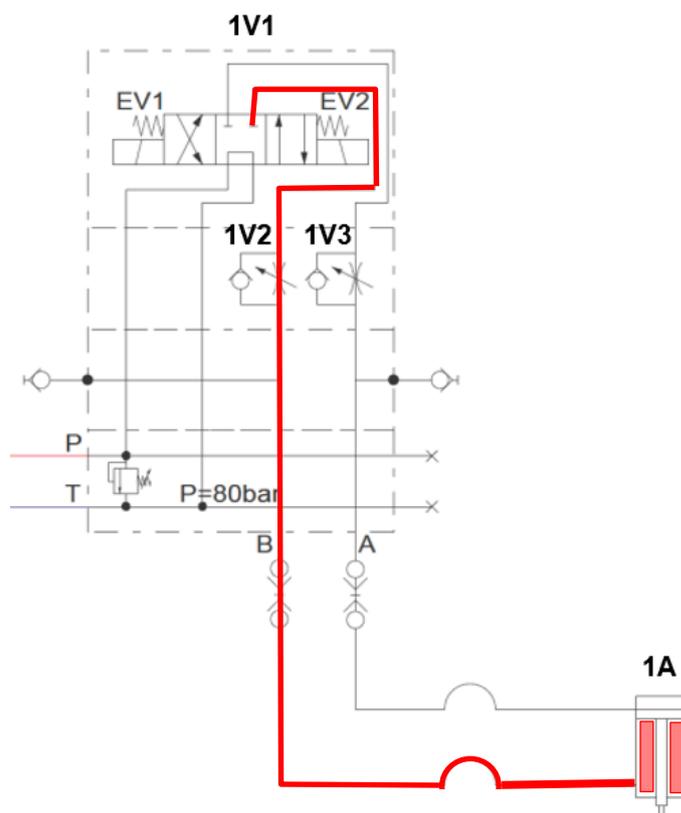
Q3	Préparation de l'intervention	DTR 8 et 10/11	Temps conseillé : 35 minutes
-----------	--------------------------------------	-----------------------	---

Lors de l'opération, pour effectuer la dépose du vérin hydraulique 1A, la presse doit être en position haute. La tige du vérin est donc rentrée.

Le vérin hydraulique devra être désolidarisé de la presse et du réseau hydraulique.

Le vérin hydraulique est raccordé sur le distributeur 1V1 à centre tandem sur les orifices A et B via 2 flexibles.

En position repos (tige du vérin rentrée), la chambre inférieure du vérin ainsi que le flexible allant jusqu'à l'orifice B sont sous pression. (voir schéma ci-contre)



Q3.1 : [C1.4.4 ; C1.5.1.1 ; C1.5.1.2 ; C1.5.1.6 ; C1.7.4]

Dans cette configuration, Cocher les risques (parmi la liste ci-dessous) auxquels vous allez être confrontés, et quel va être le comportement du système si l'on déconnecte le flexible de la chambre inférieure du vérin

- Risque de projection d'huile
- La tige du vérin ne va pas bouger
- La tige du vérin va sortir vite avec risque de se faire coincer les mains sous la presse
- Le groupe hydraulique peut démarrer

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Savonnin : Presse	DQR
Sous-épreuve E2. b préparation d'une intervention de maintenance	Durée : 2h	Page 10/15

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q3.2 : [C1.4.4 ; C1.5.1.1 ; C1.5.1.2 ; C1.5.1.6 ; C1.7.4]

Avant d'éviter la descente du vérin et de la matrice supérieure, cocher quelle solution est la plus adaptée parmi celles proposées

○ Solution 1	<p>Insérer une goupille BETA pour éviter la descente de la matrice supérieure</p>	<p>A la main. Goupille BETA pour D30mm. Protection sous matrice inférieure.</p>	
○ Solution 2	<p>Desserrer les 4 vis CHC de fixation du vérin hydraulique</p>	<p>Clé hexagonale mâle N°5.</p>	

Q3.3 : [C1.4.4 ; C1.5.1.1 ; C1.5.1.2 ; C1.5.1.6 ; C1.7.4]

Pour dépressuriser le flexible allant de la chambre inférieure du vérin jusqu'à l'orifice B, vous utiliserez les dispositifs de commandes manuelles auxiliaires du distributeur (voir photo ci-dessous et schéma page précédente).

Commande manuelle auxiliaire



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q3.3.1 : Préciser l'utilité d'une commande auxiliaire

.....

Q3.3.2 : Préciser quelle commande auxiliaire vous allez utiliser (celle côté EV1 ou celle côté EV2, voir schéma page précédente)

.....

Q3.4 : [C1.6.1 ; C1.6.2 ; C1.6.4 ; C1.6.5 ; C1.6.6]

Lors de l'intervention, des écoulements d'huiles peuvent apparaître.

Q3.4.1 Cocher ce que vous préconisez comme moyen de nettoyage ?

essuie-tout

serpillère

absorbant



Q3.4.2 Précisez les EPI qui doivent être portés lors du nettoyage d'huile hydraulique :

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q3.4.3 Cocher la benne dans laquelle vous devrez jeter ces déchets de nettoyage ?

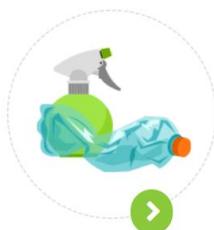
papier-carton		métal		plastique		verre		bois	
---------------	--	-------	--	-----------	--	-------	--	------	--



Papier Carton



Métal



Plastique



Verre



Bois

déchets dangereux		inertes		fusée de détresse		pneus		produits rembourrés	
-------------------	--	---------	--	-------------------	--	-------	--	---------------------	--



Déchets industriels dangereux



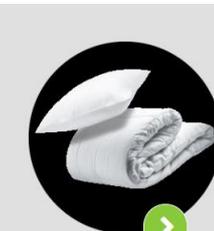
Déchets inertes



Fusées de détresses



Pneus

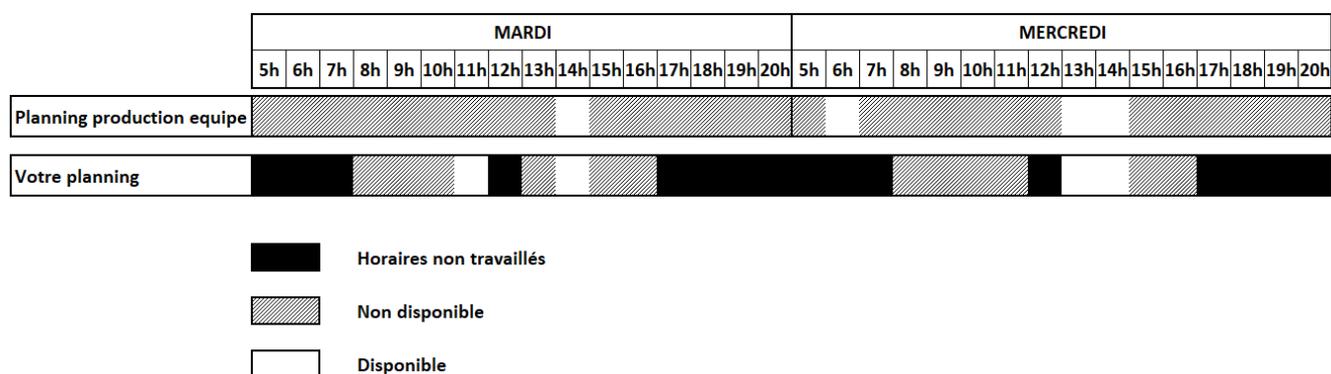


Produits rembourrés

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q4	Planification de l'intervention [C1.4.5]	Temps conseillé : 10 minutes
-----------	--	---

Votre intervention doit durer 2h. Colorier sur votre planning, la plage horaire au cours de laquelle vous effectuerez votre intervention



Q5	Déconsignation [C1.4.9 ; C1.5.2.2]	Temps conseillé : 5 minutes
-----------	---	--

Procéder à la déconsignation du système

Q6	Mettre en service le système [C1.5.1.3 ; C1.5.2.1 ; C1.5.2.6 ; C1.5.2.7 ; C1.5.2.8 ; C1.5.2.9 ; C1.5.2.10]	Temps conseillé : 5 minutes
-----------	--	--

Utiliser les procédures de mises en service et lister les éventuelles informations à transmettre à l'utilisateur pour les étapes suivantes

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q7	Tester les biens [C1.5.1.4]		Temps conseillé : 5 minutes
-----------	------------------------------------	--	--

Tester en mode manuel les différentes parties opératives :

- Vérin aiguillage amont de la presse
- Convoyeur
- Vérin « pousseur »
- Vérin hydraulique de la presse
- Vérin « évacuateur »
- Vérin aiguillage aval de la presse

Q8	Vérifier les énergies [C1.5.2.4]	DTR de 8 à 9/11	Temps conseillé : 5 minutes
-----------	---	----------------------------	--

Vérifier, relever et renseigner ci-dessous les valeurs et unités des énergies pneumatiques et hydrauliques

- Energie pneumatique :
- Energie hydraulique :

Q9	Vérifier les dispositifs de sécurité [C1.5.2.5]	DTR de 4 à 7/11	Temps conseillé : 10 minutes
-----------	--	----------------------------	---

Vérifier le fonctionnement des différents composants de la chaîne de sécurité.

Lister ci-dessous les repères des différents organes de sécurités :

-
-
-