

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

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

Baccalauréat Professionnel « Maintenance des Équipements Industriels »

ÉPREUVE E2 : Analyse et préparation d'une activité de maintenance

SESSION 2023

A partir d'un dysfonctionnement identifié sur un bien industriel pluritechnologique, l'épreuve permet de vérifier que le candidat a acquis tout ou partie des compétences suivantes :

- CP 2.3 **Analyser les solutions de gestion, de distribution, de conversion des énergies pneumatique, hydraulique et électrique.**
- CP 3.1 **Préparer son intervention.**
- CP 3.2 **Emettre des propositions d'améliorations d'un bien.**

Les supports retenus sont liés à la spécialité Maintenance des Équipements Industriels

Ce sujet comporte : 21 pages

Dossier présentation

pages DQR 2/21 à DQR 4/21

Dossier questions-réponses

pages DQR 5/21 à DQR 21/21

Matériel autorisé :

- L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé.
(Cirulaire n°2015-178 du 1^{er} octobre 2015).

| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 1/21 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DOSSIER PRÉSENTATION

I – INTRODUCTION

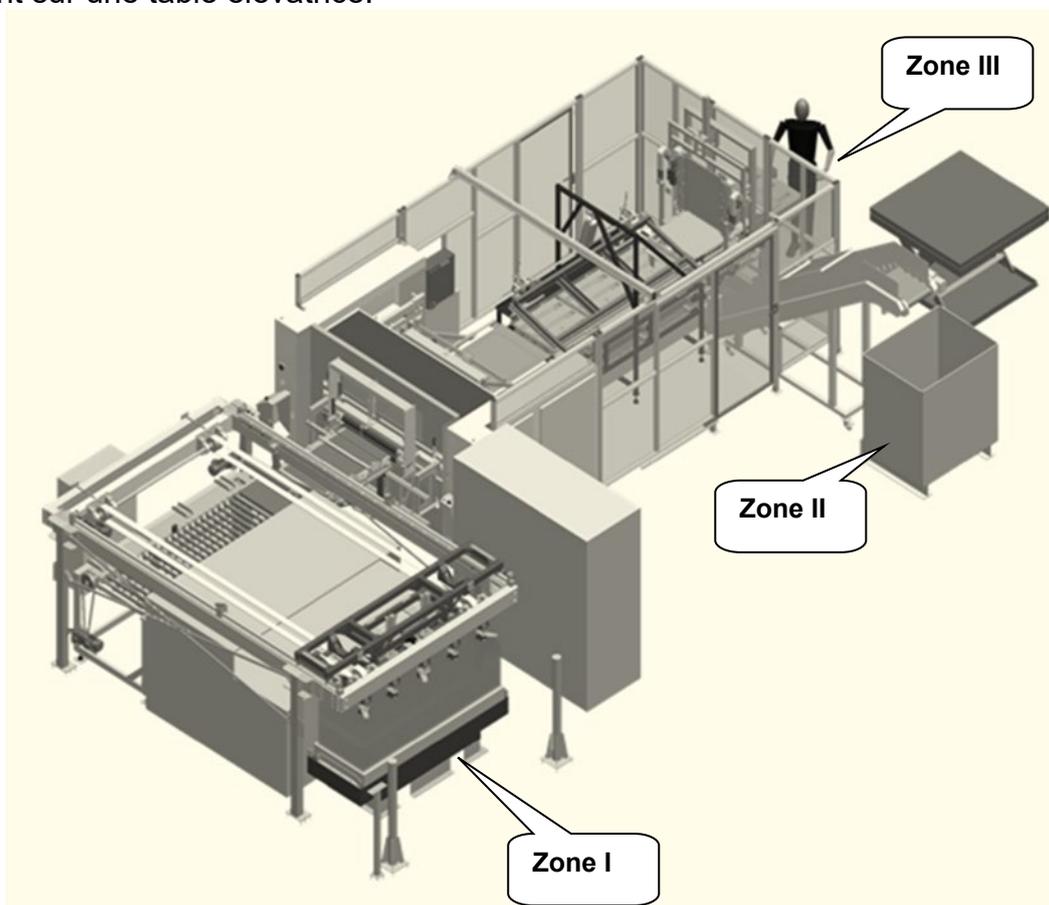
L'entreprise qui utilise le système que nous allons étudier, est spécialisée dans la fabrication de tapis isolants destinés à l'industrie électronique, aéronautique...

II – PRESENTATION DE LA LIGNE DE DECOUPE A2C

La ligne de découpe permet la découpe de matériaux non métalliques en plaques.
Cette ligne est conçue pour une utilisation automatique.

Trois zones de travail sont prévues pour les opérateurs :

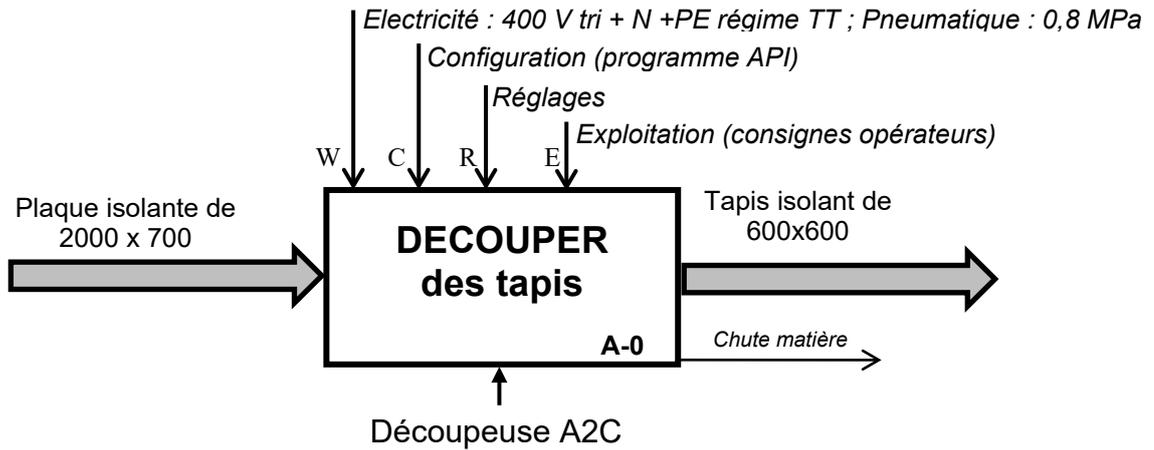
- La zone I se situe en amont de la ligne, pour l'introduction de palettes pleines.
- La zone II se situe après la presse, pour échanger le bac de récupération de chutes.
- La zone III se situe en fin de ligne, pour contrôler la qualité des tapis et les palettiser manuellement sur une table élévatrice.



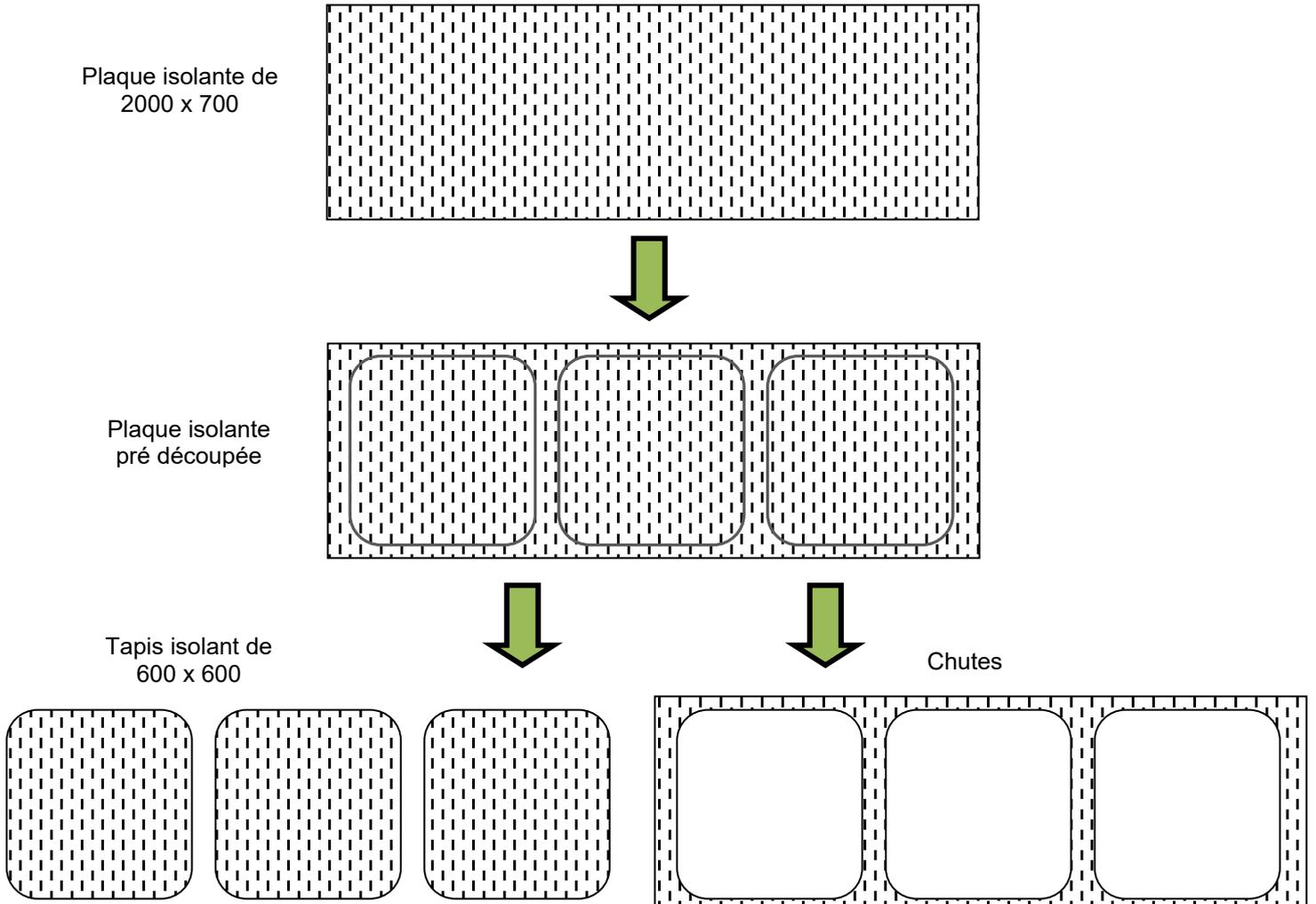
| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 2/21 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

III –ACTIGRAMME DE LA LIGNE DE DECOUPE A2C



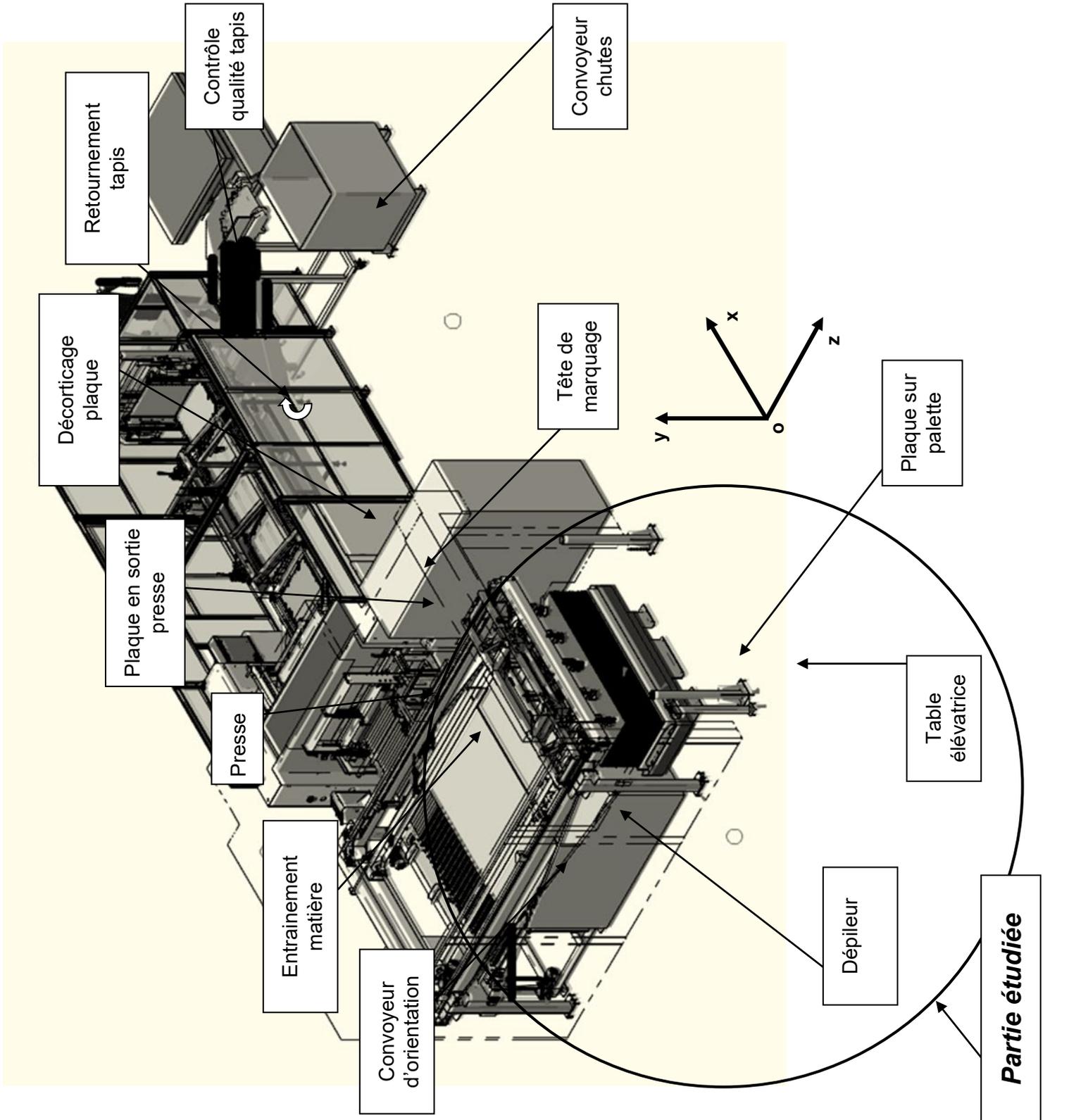
IV –PRESENTATION DU PRODUIT



| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 3/21 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

V – ORGANISATION STRUCTURELLE DE LA LIGNE DE DECOUPE A2C



| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 4/21 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DOSSIER QUESTIONS-REponses

Problématique 1 :

Après avoir analysé les fichiers historiques de la GMAO, le service maintenance vient de calculer le **Coût Moyen de Fonctionnement (CMF= 100 000€)** sur 1 an. De ce travail, il décide un investissement de 50 000€ afin d'améliorer la productivité et de réduire le CMF pour l'année suivante à 25 000€.

CMF installation actuelle 100 000€
Investissement 50 000€
CMF après amélioration 25 000€

| | | | | |
|----|------------------------|--|-----------------------------|------------------------|
| Q1 | Gestion de maintenance | | Temps conseillé : 25 min | Nbre pts : / 25 pts |
|----|------------------------|--|-----------------------------|------------------------|

Q1.1 : Gain de productivité

Déterminer le gain de productivité que peut apporter cet investissement.

Gain = CMF avant amélioration – CMF après amélioration.

Gain =

Q1.2 : Tracé Graphique des CMF

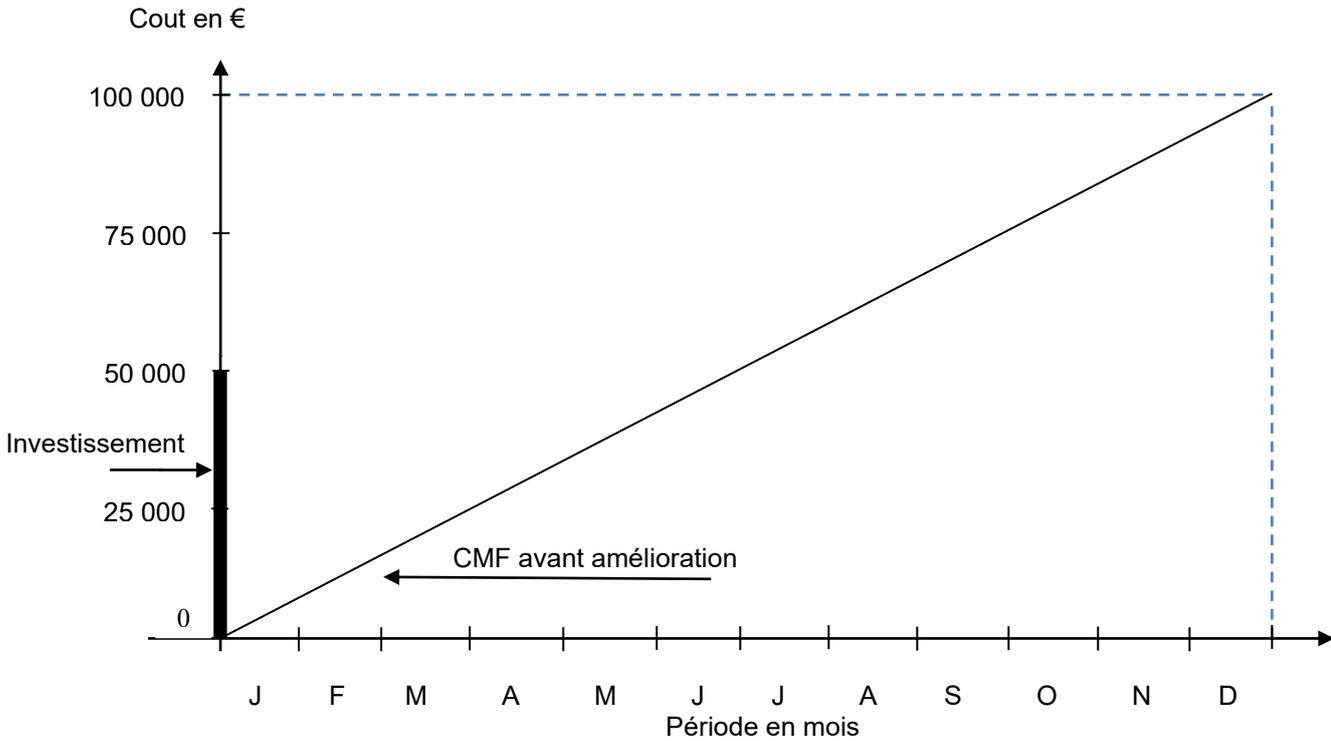
Compléter le graphique ci-après, afin de visualiser rapidement les CMF.

Faire apparaître sur le graphique :

- l'investissement. Le tracé du coût en Euros un an après
- nommez-le (25000 € sur 1 an après investissement). Le tracé du CMF après amélioration et
- l'identification du SRI. Le point de rencontre permettant
- Entourez les mois durant laquelle l'entreprise rentabilisera son investissement.

| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 5/21 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



De combien s'élève le bénéfice après un an de fonctionnement.

Bénéfice =

Q1.3 : Calcul précis du Seuil de Rentabilité Industriel

Déterminer le **Seuil de Rentabilité Industriel (SRI)** ; période à partir de laquelle l'entreprise peut dégager des bénéfices après investissement (donner une réponse en mois, arrondir au mois le plus proche).

$SRI = Investissement / Gain$

SRI =

soit en mois.

Détail calcul :

.....

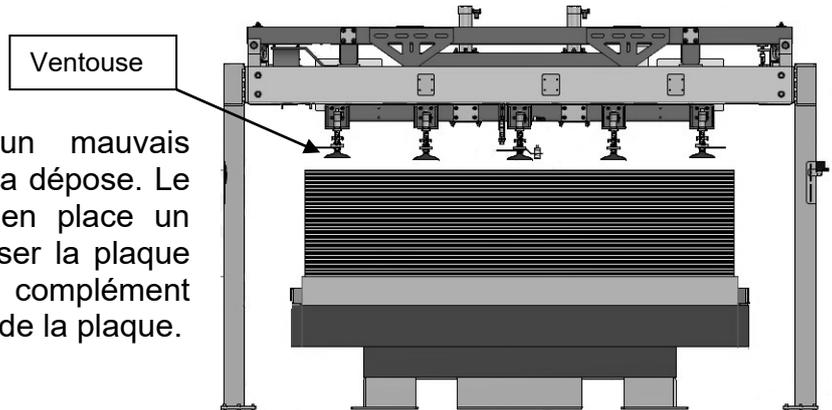
| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 6/21 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

L'étude de l'historique met en lumière un nombre important de défaillances au niveau du dépileur

Problématique 2 :

De nombreux arrêts sont dus à un mauvais relâchement de la plaque au moment de la dépose. Le service maintenance décide de mettre en place un soufflage sur les ventouses afin de déposer la plaque plus efficacement et plus rapidement. En complément un vacuostat détecte la bonne préhension de la plaque.



| | | | | |
|----|---------------------|---|-----------------------------|---------------------|
| Q2 | Soufflage ventouses | DTR 2/10 - 3/10 - 4/10 - 5/10 - 9/10 | Temps conseillé : 50 min | Nbre pts : / 40 pts |
|----|---------------------|---|-----------------------------|---------------------|

Q2.1 : Etude du schéma pneumatique existant

Etude du schéma pneumatique existant (DTR 4) : Afin de proposer une solution pour remédier à cette défaillance, il est nécessaire d'étudier l'installation existante. A partir du schéma pneumatique de la découpeuse, réaliser la nomenclature et donner la fonction de chacun des composants :

| Rep | Désignation | Fonction du composant dans le système |
|---------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 1A1 à 1A10 | ..... ..... ..... | ..... ..... ..... |
| 1Z1 | ..... ..... ..... | ..... ..... ..... |
| 1V1 | ..... ..... ..... | Piloter la préhension de la plaque |
| 1Z2 | Silencieux d'échappement | ..... ..... ..... |

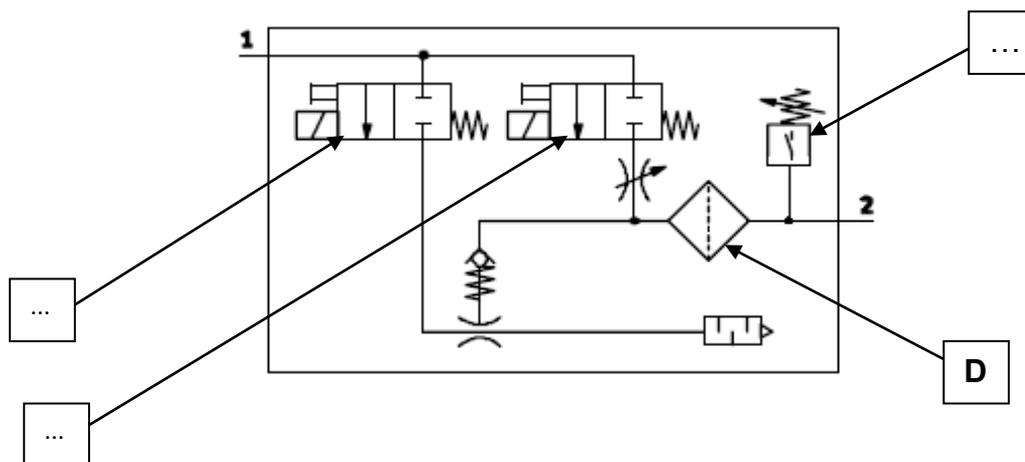
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2.2 : Etude du module venturi

Le service maintenance décide d'installer un module venturi référence.

OVEM-05-H-B-QO-CE-N-2P marque FESTO (voir schéma ci-dessous).

Placer le repère de chaque élément du module venturi.

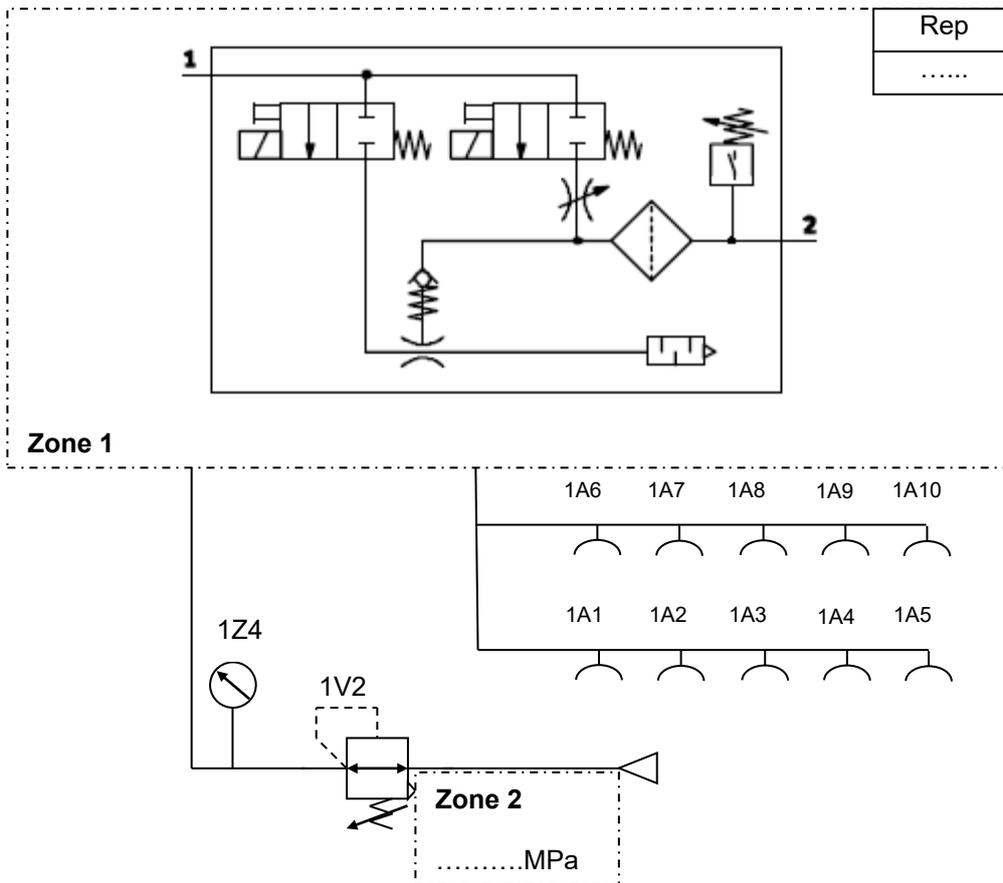


| Rep | Désignation | Fonction |
|----------|---|---|
| A | Vacuostat | Détecter la dépression sur le circuit de vide |
| B | Distributeur 2/2 monostable commande électrique et par poussoir | Piloter le soufflage |
| C | Distributeur 2/2 monostable commande électrique et par poussoir | Piloter le vide |
| D | Filtre | Filtre l'air aspiré par le circuit de vide |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2.3 : Modification du schéma pneumatique

Raccorder et repérer sur le schéma, le module venturi repéré **1Z3** ainsi que les ventouses en zone 1.



Q2.4 : Réglage pression pneumatique

Rappel Référence du module venturi :

OVEM-05-H-B-QO-CE-N-2P

Pour une bonne préhension, la pression de vide « pu » sur les ventouses doit être de 0,5 bar (dépression de 0,5 bar).

A partir de l'abaque **DTR3/10**, compléter le tableau ci-dessous, en précisant **le repère, le nom** et la **valeur de réglage « p1 »** du composant permettant de respecter les conditions de préhension.

| Composant | | |
|-----------|-------|---------------------|
| Repère | Nom | Réglage de pression |
| | |bars |

Mettre à jour la valeur de réglage sur le schéma pneumatique ci-dessus en zone 2, en respectant l'unité demandé.

| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 9/21 |

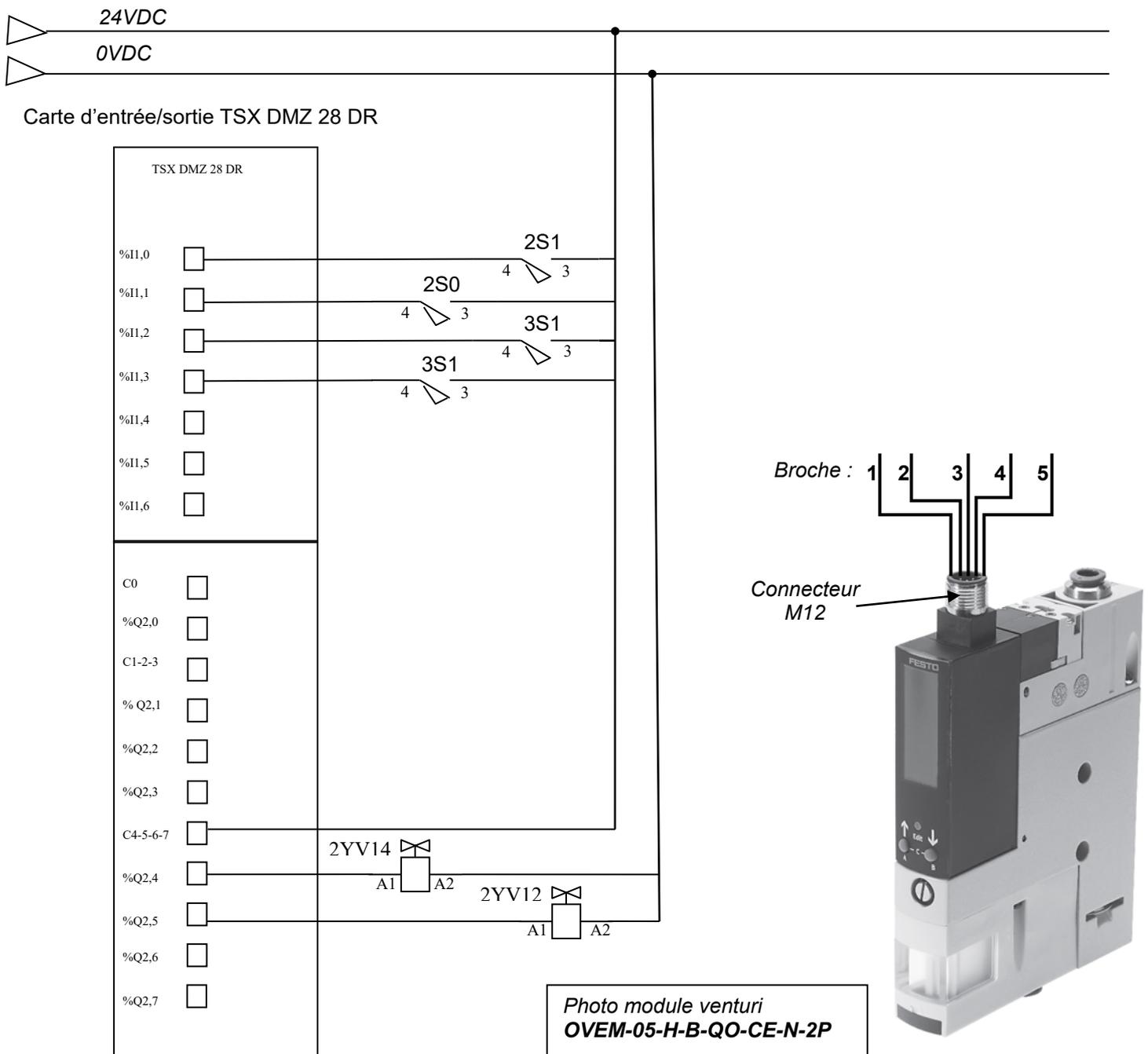
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2.5 : Modification du schéma électrique

L'ajout du module venturi entraîne la modification du schéma électrique.

Compléter le raccordement du connecteur M12 du module venturi à la carte d'entrée/sortie TSXDMZ28DR, ainsi qu'à son réseau d'alimentation.

Nous vous demandons de raccorder la commande « **prendre la plaque** », la commande « **déposer la plaque** », l'information « **vacuostat plaque en prise** » ainsi que l'alimentation du venturi et de la carte E/S.



| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 10/21 |

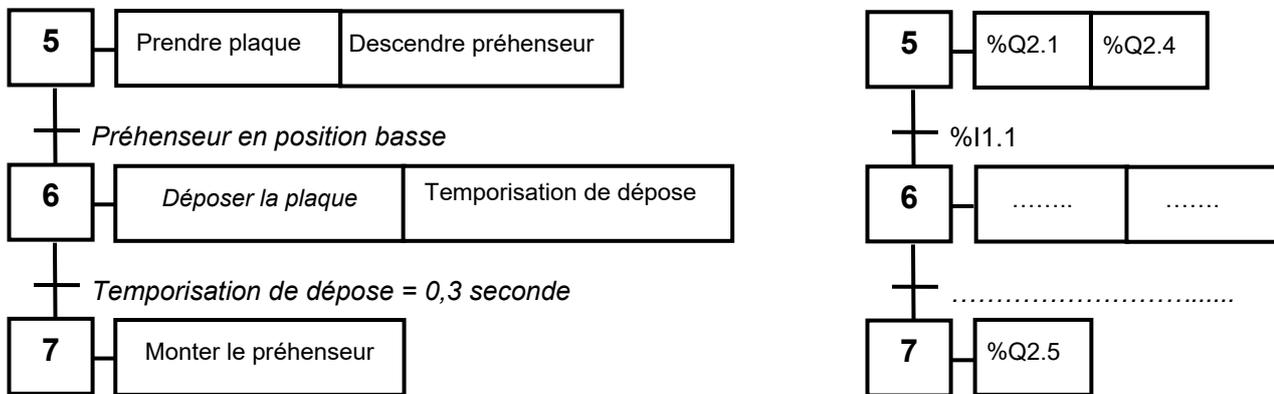
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

| | | | | |
|----|---|------------------|-----------------------------|---------------------|
| Q3 | Mise à jour du grafcet et modification du programme | DTR 4/10 et 5/10 | Temps conseillé : 20 min | Nbre pts : / 15 pts |
|----|---|------------------|-----------------------------|---------------------|

Suite à la mise en place du soufflage des ventouses (voir problématique 2), une mise à jour du grafcet et du programme A.P.I. est nécessaire. Le temps de dépose étant désormais plus rapide le service maintenance décide donc de réduire la temporisation de dépose de la plaque.

Q3.1 : Mise à jour du grafcet du dépileur

Pour la dépose de la plaque, compléter l'extrait de grafcet partie commande point de vue automate. Le temps de dépose est maintenant de 0,3 secondes.



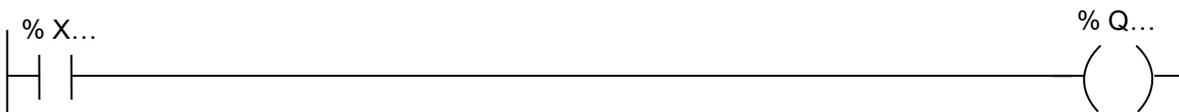
Q3.2 : Mise à jour de la programmation de la temporisation de dépose

Paramétrer **TB** et **TM.P** de la temporisation de dépose (rappel : temps de dépose de 0,3 seconde). (TB 1min, 1s, 100ms ou 10ms).



Q3.3 : Mise à jour de la programmation du pilotage de la dépose

Compléter la programmation de l'activation de la dépose.



| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 11/21 |

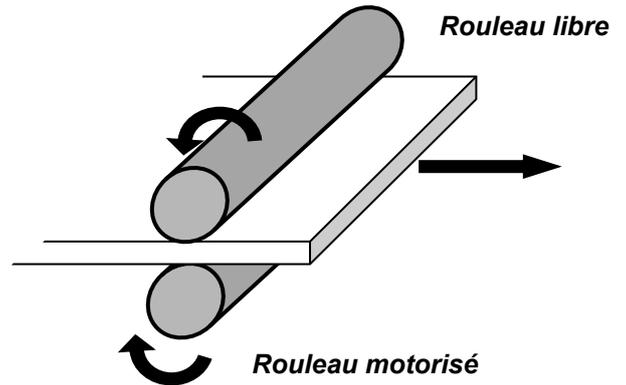
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

| | | | | |
|----|--|----------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Q4 | Implantation d'un démarreur progressif | DTR 5/10 - 6/10 - 7/10 - 8/10 | Temps conseillé : 50 min | Nbre pts : / 45 pts |
|----|--|----------------------------------|-----------------------------|------------------------|

Le service qualité déplore un nombre important de rebus dû à des traces de patinage sur les tapis.

Problématique 3 :

Au niveau de l'entrée de la presse la plaque est entraînée par deux rouleaux. Le rouleau motorisé est entraîné par un motoréducteur. Afin d'éviter le problème de patinage, le service maintenance décide d'installer un démarreur progressif pour supprimer le patinage en allongeant le temps de démarrage.



Q4.1 : Etude du schéma électrique moteur rouleau d'entrée de presse

Etude du schéma électrique existant : afin de réaliser la modification, il est nécessaire d'étudier l'installation existante. A partir du schéma électrique, réaliser la nomenclature et donner la fonction de chacun des composants :

| Rep | Désignation | Fonction du composant dans le système |
|-----|-------------------------|--|
| Q4 | ..... ..... ..... | Assurer la protection électrique du circuit du moteur rouleau entrée presse |
| KM4 | Contacteur Moteur | ..... ..... ..... |
| M4 | ..... ..... ..... | ..... ..... ..... |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q4.2 : Etude du moteur rouleau d'entrée de presse

Afin de réaliser la modification, il est nécessaire de connaître les caractéristiques du moteur rouleau d'entrée presse. A partir de la plaque signalétique du moteur déterminer les caractéristiques du moteur.

| | Unités | Valeurs |
|------------------------------------|--------------|-----------|
| Tension couplage étoile | | |
| Intensité couplage étoile | | |
| Tension couplage triangle | | |
| Intensité couplage triangle | | |
| Fréquence électrique | <i>Hertz</i> | <i>50</i> |
| Fréquence de rotation | | |
| Puissance | | |

Q4.3 : Choix du démarreur progressif

Pour des raisons économiques le démarreur choisi sera alimenté **en 230V Monophasé**. D'après la documentation technique des démarreurs progressifs *ALTISTART* de la marque *SCHNEIDER*, choisir le démarreur progressif à câbler sur le circuit du moteur rouleau d'entrée presse.

Référence démarreur progressif :

Q4.4 : Choix des composants associés au démarreur progressif

D'après la documentation technique du démarreur progressif choisi, noter si les composants actuels **Q4** et **KM4** sont à changer.

| Repère | Référence actuelle | À changer (répondre OUI ou NON) |
|------------|--------------------|---------------------------------|
| Q4 | <i>GV2 ME05</i> | ..... |
| KM4 | <i>LC1 D09 BD</i> | ..... |

| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 13/21 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q4.5 : Couplage moteur

Le démarreur progressif délivre une tension 230V triphasé au moteur rouleau d'entrée presse. Cette tension nécessite le changement du couplage du moteur :

- noter le nouveau type de couplage
- dessiner les barrettes de couplage sur la boîte à bornes
- dessiner le branchement des fils d'alimentation 2/T1, 4/T2, 6/T3 et du conducteur PE

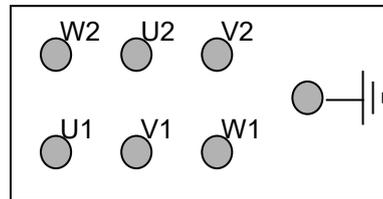
Type de couplage :

PE _____

2/T1 _____

4/T2 _____

6/T3 _____



Q4.6 : Câblage du démarreur progressif

Sur le DQR 15/21, intégrer et repérer sur le schéma électrique le démarreur progressif (en zone 1 la partie puissance, et en zone 2 la partie commande). Le repère du démarreur progressif est **A4**.

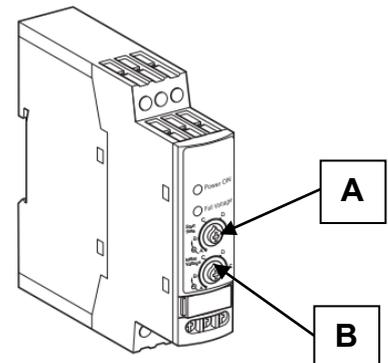
Q4.7 : Réglage du démarreur progressif

Une fois le démarreur progressif mis en place, afin de supprimer le patinage il est nécessaire de le régler.

A quoi correspondent les réglages repérés **A** et **B** ?

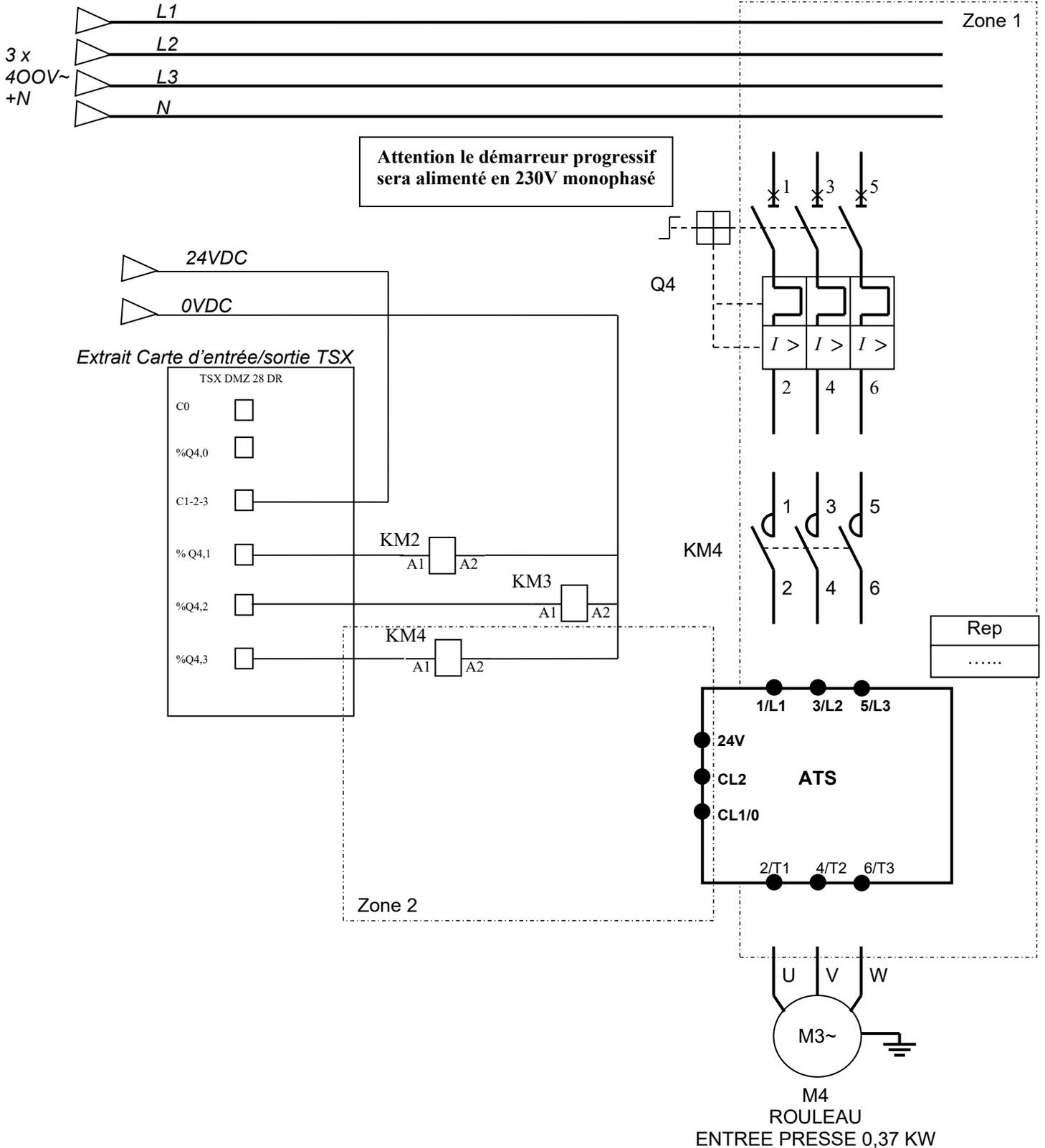
| | |
|----------|-------------------------|
| A | |
|----------|-------------------------|

| | |
|----------|-------------------------|
| B | |
|----------|-------------------------|



| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 14/21 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 15/21 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

| | | | | |
|----|---------------------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------|
| Q5 | Diagnostic sur table élévatrice | DTR 9/10 et 10/10 | Temps conseillé : 40 min | Nbre pts : / 30 pts |
|----|---------------------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------|

Problématique 4 :

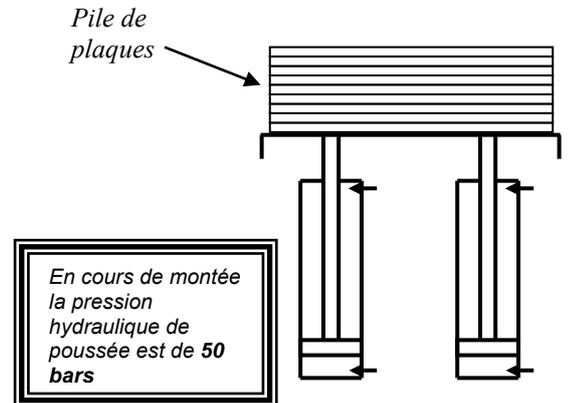
La table élévatrice refuse de monter. Le service maintenance intervient pour diagnostiquer la panne.

Principe de fonctionnement de la table élévatrice :

La table élévatrice soulève la pile de plaques en entrée du dépilateur.

La pile est montée par l'énergie hydraulique de 2 vérins.

La pile est entraînée à la descente par son propre poids.



Q5.1 : Etude du schéma hydraulique de la table élévatrice

Etude du schéma hydraulique existant : afin de réaliser le diagnostic, il est nécessaire d'étudier l'installation existante. A partir du schéma hydraulique, préciser la désignation des composants repérés ci-dessous et donnez leur fonction sur le système.

| Rep | Désignation | Fonction du composant dans le système |
|-------------|--|---|
| 1A1- 1A2 | | |
| 1V2 | Distributeur à clapet 2/2 monostable à commande électrique | ..... ..... |
| 1V1 | | |
| 1Z1 | | |
| 0V1 | | Distribue l'énergie hydraulique vers les vérins |
| OZ3 | | |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q5.2 : Pression maximum

Rechercher sur le schéma hydraulique la pression maximum dans le circuit.

Pmax = bars

Q5.3 : Tableau d'aide au diagnostic

Compléter le tableau indiquant les valeurs attendues sur certains points des circuits électrique et hydraulique lorsque la pile de plaque descend ou monte (**Aide : problématique 4 DQR 16/21**).

| | VALEURS OU ETATS ATTENDUS | | | |
|--------------------------|---|---|--|--|
| | Rotation moteur 0M <small>(répondre OUI ou NON)</small> | Pression sur 1Z1 <small>(noter la valeur)</small> | Tension sur 0YVA entre les bornes A1 et A2 <small>(noter la valeur)</small> | Tension sur 1YVA entre les bornes A1 et A2 <small>(noter la valeur)</small> |
| En service | OUI | $P < 5bars$ | 0VDC | 0VDC |
| Montée en cours | ..... | ..... | ..... | ..... |
| Montée en butée haute | ..... | ..... | ..... | ..... |
| Descente | OUI | $P < 5bars$ | ..... | ..... |

Q5.4 : Interprétation des résultats des tests

Le service maintenance relève les résultats suivants alors qu'une demande de montée est effectuée par l'opérateur. La pile de plaques **ne monte pas**.

Le groupe hydraulique a été inspecté, il fonctionne parfaitement.

Aucune fuite n'apparaît sur le circuit.

Sur le tableau ci-dessous entourer la valeur ou état anormal puis en déduire quel composant peut être défaillant.

| | VALEURS OU ETATS RELEVES | | | |
|-----------------|--------------------------|---------------------|--|--|
| | Rotation moteur 0M | Pression sur 1Z1 | Tension sur 0YVA entre les bornes A1 et A2 | Tension sur 1YVA entre les bornes A1 et A2 |
| Montée en cours | OUI | $P < 5bars$ | 25,7VDC | 0VDC |

Repère composant défaillant :

| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 17/21 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q5.5 : Test de la bobine du distributeur

Après expertise le composant défaillant est le composant repéré 0V1. Le service maintenance teste la résistance électrique de la bobine du distributeur afin de savoir si la défaillance vient de la bobine du distributeur.

Le test entre les bornes A1-A2 de la bobine 0YVA indique une résistance de **17,8 Ω**, (valeur proche de celle de 1YVA).

Dans quel état est la bobine 0YVA ? (Cocher la bonne réponse).

- En court-circuit En bon état Fil bobine coupé

Q5.6 : Commande du composant défaillant

Suite aux tests précédents le service maintenance décide de changer la partie opérative du composant repéré 0V1. Le composant n'étant pas disponible au magasin, il est nécessaire de le commander. La référence est choisie parmi les distributeurs de la série NG 10 série D de la marque BOSH.

Compléter la référence :

Référence : 0 8 1 W V 1 0 P 1 V W S

| | | | | |
|----|--------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------|
| Q6 | Changement de production | DTR 8/10 - 9/10 | Temps conseillé : 30 min | Nbre pts : / 20 pts |
|----|--------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------|

Un changement de production est prévu pour le prochain trimestre, suite à ce changement les plaques seront plus lourdes.

Problématique 5 :

Prévenu le service maintenance se demande si la table élévatrice pourra soulever la pile de plaques avec la pression fournie par la centrale hydraulique de la table élévatrice.

Le poids s'applique complètement et symétriquement sur les 2 vérins 1A1 et 1A2, il n'est pas tenu compte des pertes mécanique et hydraulique.

La masse d'une plaque est de 27,75 kg, une pile comporte 100 plaques.

Q6.1 : Calculer le poids de la pile en N

.....
.....

Q6.2 : Effort exercé par la table

La centrale hydraulique actuelle de référence *ASH-25/G142* fournit une pression maximum de 60 bars. Lors de la montée des plaques calculer la force exercée sur chaque vérin, puis la force exercée par la table élévatrice.

Effort généré par chaque vérin (Fv) :

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

Effort généré par la table :

| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 18/21 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q6.3 : Conclusion

On considère que la force exercée sur la table par les vérins est de 2350daN et que le poids de la pile est de 2770daN. La centrale hydraulique fournit-elle une pression suffisante pour vaincre le poids de la pile ? (Justifier votre réponse).

.....
.....

Si vous avez répondu NON, Calculer la pression nécessaire à la poussée des 2 vérins 1A1 et 1A2 pour soulever la pile (rappel : poids pile = 2770 daN).

Effort de la table sur chaque vérin :

.....
.....

Pression dans chaque vérin :

.....

Q6.4 : Choix d'une nouvelle centrale hydraulique

On considère que la pression nécessaire pour soulever les plaques est de 71 bars. Pour ne pas modifier le circuit électrique, la puissance du moteur électrique reste la même (0,75KW).

Donner la référence de la nouvelle centrale hydraulique.

Réf : ASH.....

| | | | | |
|----|--------------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| Q7 | Préparation intervention | DTR 4/10 – 6/10 | Temps conseillé : 25 min | Nbre pts : / 25 pts |
|----|--------------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|

Le service maintenance prévoit de réaliser une intervention pour mettre en place le module venturi et le démarreur sur le moteur du rouleau entrée presse.

Problématique 6 :

Le service maintenance prépare l'intervention afin que celle-ci soit réalisée en toute sécurité avec le matériel et les habilitations des intervenants adéquates.

Deux techniciens réalisent l'intervention, l'un habilité **BR** et l'autre **B1**.

Q7.1 : Organe de séparation des énergies

Indiquer quelles sont les énergies qui alimentent la Découpeuse et désigner les organes de séparation de ces énergies.

| Energie | Organe de séparation | |
|---------|----------------------|-------------|
| | Repère | Désignation |
| | | |
| | | |

| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 19/21 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q7.2 : Habilitations électriques des intervenants

L'intervention est réalisée par 2 techniciens de maintenance. L'un habilité **BR** et l'autre **B1** sous la responsabilité du **BR**

Compléter le tableau ci-après pour donner l'habilitation minimum nécessaire pour chaque tâche de l'intervention.

| Tâches | Niveau d'habilitation minimum (1 croix par ligne) | |
|---|--|----|
| | B1 | BR |
| Consignation des énergies | | |
| Balisage | X | |
| Changement du module venturi | | |
| Changement du démarreur du moteur rouleau entrée presse | | |

Q7.3 : Matériel de sécurité

Choisir dans la liste ci-dessous les équipements de sécurité utiles pour l'intervention
(Choisir en entourant les équipements nécessaires).

Perche de sauvetage - VAT Haute tension - Tapis isolant - Cadenas de consignation -

Harnais de sécurité - Sangle de levage CMU 1T - Barrières de sécurités -

Masque anti-UV - VAT Basse tension - Macaron de consignation - Gants isolants 1000 V

Q7.4 : Consignation électrique

Après la pré-identification, noter dans l'ordre les 4 opérations à réaliser pour consigner.

1 : 2 :

3 : 4 :

| | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
| BAC PRO MEI | Code : 2306-MEI 2 1 | Session 2023 | Dossier Questions-Réponses |
| ÉPREUVE E2 | Durée : 4 h | Coefficient : 4 | DQR : 20/21 |

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q7.5 : Vérification de l'absence de tension

Compléter les positions de test du VAT afin de s'assurer de l'absence de tension sur la Découpeuse.

| <i>TEST 1</i> | <i>TEST 2</i> | <i>TEST 3</i> |
|------------------|------------------|------------------|
| <p>Q0</p> | <p>Q0</p> | <p>Q0</p> |
| <i>TEST 4</i> | <i>TEST 5</i> | <i>TEST 6</i> |
| <p>Q0</p> | <p>Q0</p> | <p>Q0</p> |
| <i>TEST 7</i> | <i>TEST 8</i> | <i>TEST 9</i> |
| <p>Q0</p> | <p>Q0</p> | <p>Q0</p> |