

|                |  |                       |
|----------------|--|-----------------------|
| 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; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>Note :</p> </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

## Déchiqueticc

**Matériel autorisé :**

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## DOSSIER PRESENTATION

### PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME :

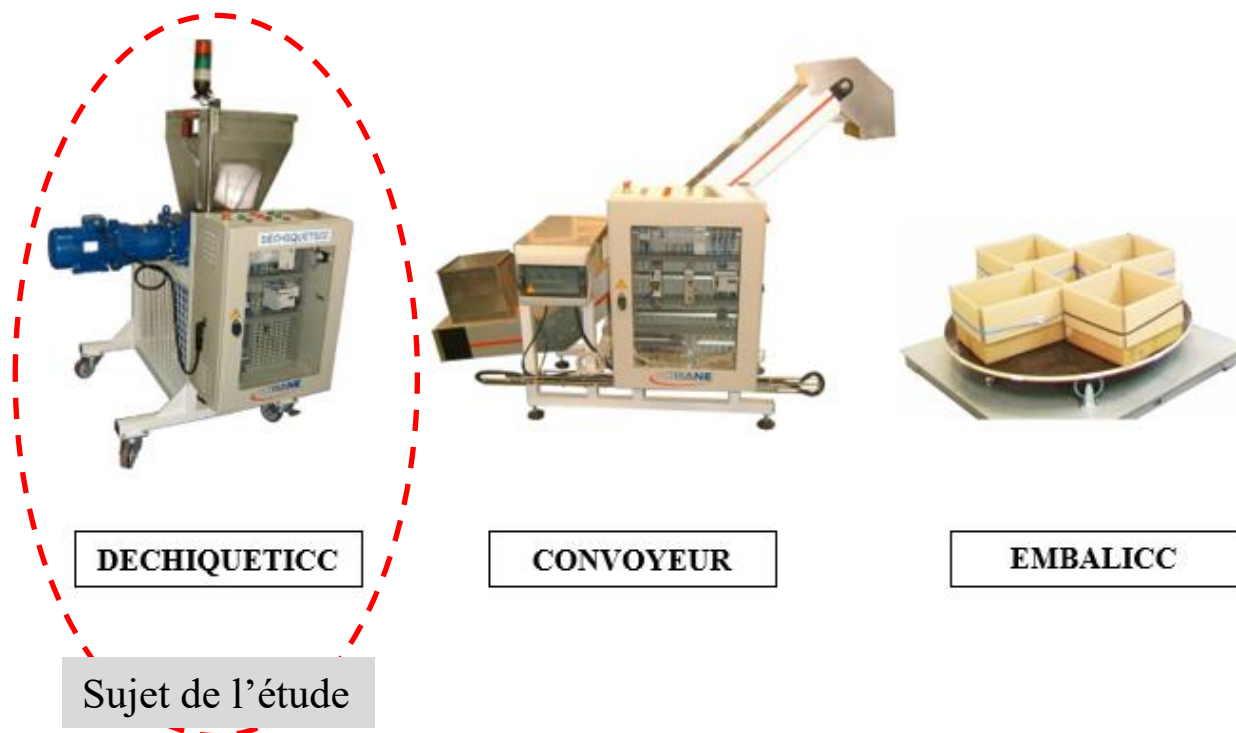
Le sujet de l'étude se trouve dans une entreprise de revalorisation des déchets plastiques.

Ce système est composé de trois sous-ensembles :

**La DECHIQUETICC réalise « les broyats »** : Résultat du broyage de bouteilles plastiques.

**Le CONVOYEUR réalise le transfert** : Transfert des broyats.

**EMBALICC** : Stocke les différents broyats obtenus avant leur recyclage.



|   |              |           |
|---|--------------|-----------|
| Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés | DECHIQUETICC | DQR       |
| Sous-épreuve E2. b – Préparation d'une intervention                         | Durée : 2h   | Page 2/17 |

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## 1. PRESENTATION DU SYSTEME DECHIQUETICC :



DECHIQUETICC est une machine industrielle exploitée dans le cadre de la gestion de recyclage de bouteille plastique.

Broyat de bouteille plastique



### Exploitation des broyats de plastique :

Nous retrouvons le recyclage du plastique dans différents domaines tel que :



### Cycle de recyclage :



**BROYAGE**  
RÉDUCTION DE LA MATIÈRE EN PAILLETES



**LAVAGE**  
NETTOYAGE DES PAILLETES



**FLOTTAISON**  
SÉPARATION PAR DENSITÉ



**TRI OPTIQUE  
SUR PAILLETES**  
ÉPURATION DES PAILLETES

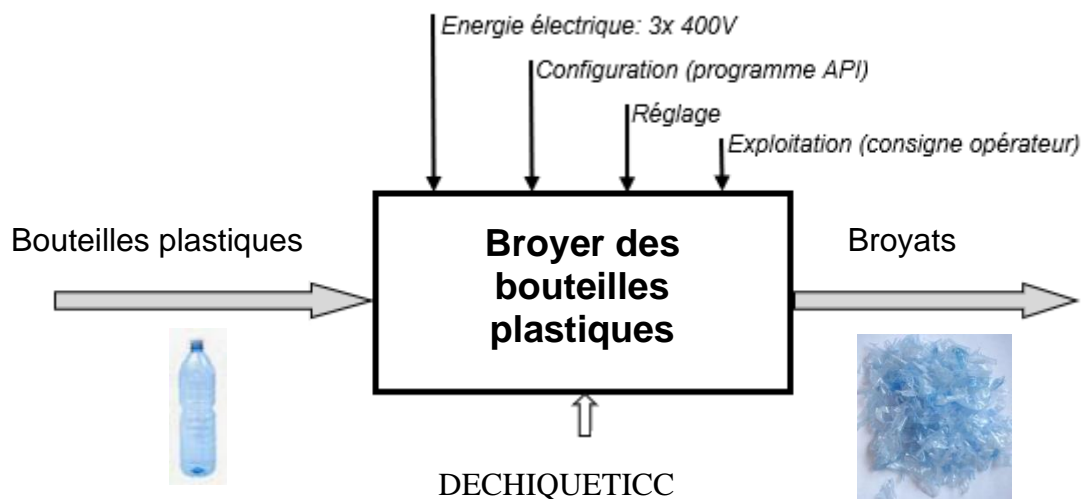


**EXTRUSION/  
GRANULATION**  
RAMOLLISSMENT, ÉTIRAGE  
ET DÉCOUPE EN GRANULÉS

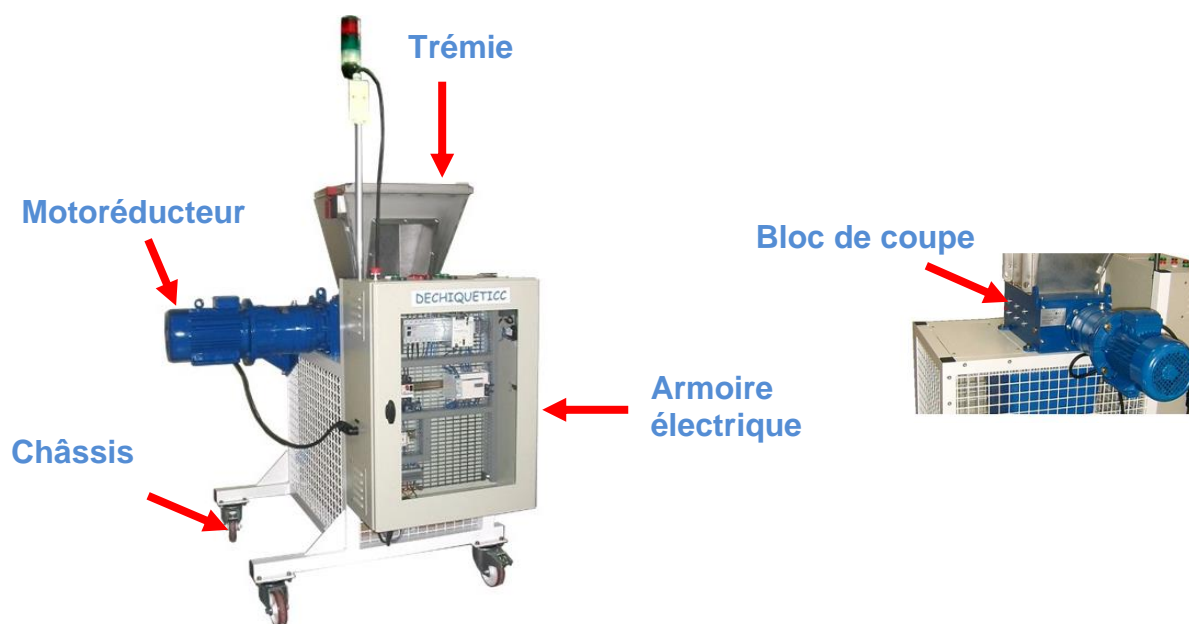
|   |              |           |
|---|--------------|-----------|
| Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés | DECHIQUETICC | DQR       |
| Sous-épreuve E2. b – Préparation d'une intervention                         | Durée : 2h   | Page 3/17 |

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## 1.1 Actigramme A-0



## 1.2 Constitution du système DECHIQUETICC



|   |              |           |
|---|--------------|-----------|
| Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés | DECHIQUETICC | DQR       |
| Sous-épreuve E2. b – Préparation d'une intervention                         | Durée : 2h   | Page 4/17 |

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**Problématique générale :**

La DECHIQUETICC ne pouvant broyer suffisamment fin les bouteilles plastiques, les opérateurs sont **contraints de passer au minimum 2 fois la matière** pour obtenir un broyat assez fin pour son exploitation future.

**Solution retenue : Il faut augmenter la vitesse de broyage pour obtenir en un seul passage le broyat voulu.**

Cette solution permettra de gagner en temps de cycle sur le système de traitement des déchets et donc de réduire la consommation des énergies.

|           |                             |  |
|-----------|-----------------------------|--|
| <b>Q1</b> | <b>Ordre d'Intervention</b> | <b>Temps conseillé :<br/>5 minutes</b> |
|-----------|-----------------------------|--|

Q1.1 – **Compléter** l'ordre d'intervention ci-dessous

| ORDRE D'INTERVENTION   |       |                |                       |                      |            |
|--|-------|----------------|-----------------------|----------------------|------------|
| <i>Date et heure de la demande</i>   |       | .....          |                       |                      |            |
| <i>Parc</i>  | ..... | <i>Urgence</i> | 2                     | <i>Equipement N°</i> | .....      |
| <i>Marque</i>  |       | .....          | <i>Numéro du BT :</i> |                      | 25.12.5230 |
| <b><u>Motif de la demande :</u></b>  |       |                |                       |                      |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter la vitesse de broyage pour obtenir en un seul passage le broyat voulu en comparant 2 solutions techniques possibles.</li> </ul> |       |                |                       |                      |            |
| <b>Machine en arrêt</b>  | oui   | non            |                       |                      |            |

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

|           |   |                           |                                     |
|-----------|---|---------------------------|-------------------------------------|
| <b>Q2</b> | <b>Etude du coût de la modification de maintenance améliorative</b> | <b>5, 6, 7, 12, 13/21</b> | <b>Temps conseillé : 30 minutes</b> |
|-----------|---|---------------------------|-------------------------------------|

Cadence actuelle de DECHIQUETICC : **70kg/h pour un seul passage.**

**Comparer** 2 solutions techniques permettant d'obtenir une vitesse de broyage supérieure afin de répondre à une cadence de 70kg/h pour un broyat fin.

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Solution 1 : par variateur électrique</b></p> | <p><b>Solution2 : par montage poulies/courroie</b></p> |
|---|--|

**Q2.1 Calculer** en tenant compte des **2 passages** nécessaires le broyat fin obtenu en **8 heures** de production (expliquer votre démarche).

.....

.....

.....

.....

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

### Q2.2- Etude tarifaire de la solution n°1 :

**Identifier** à partir du dossier ressource, l'intensité consommée par le moteur sur le système DECHIQUETICC. (DTR : 5-6-7/21)

l moteur = .....

**Donner** la référence du variateur adapté au moteur.

Réf .....

**Chiffrer** la solution n°1 avec variateur de vitesse :

.....

### Q2.3- Etude tarifaire de la solution n°2 : ( DTR 12/21)

| Composants nécessaires    | Références                         | Prix         |
|---------------------------|------------------------------------|--------------|
| Poulie motrice            |                                    |              |
| Moyeu poulie motrice      | 2012 (alésage 28)                  | 13,45 €      |
| Poulie réceptrice         |                                    |              |
| Moyeu poulie réceptrice   | 1310 (alésage 28)                  | 12,18 €      |
| Courroie à stries         |                                    |              |
| Cartérisation et fixation | Platine, enveloppe et vitre carter | 724.78 euros |
|                           | <b>PRIX TOTAL</b>                  |              |

### Q2.4- Conclure d'après l'étude tarifaire, la solution à privilégier.

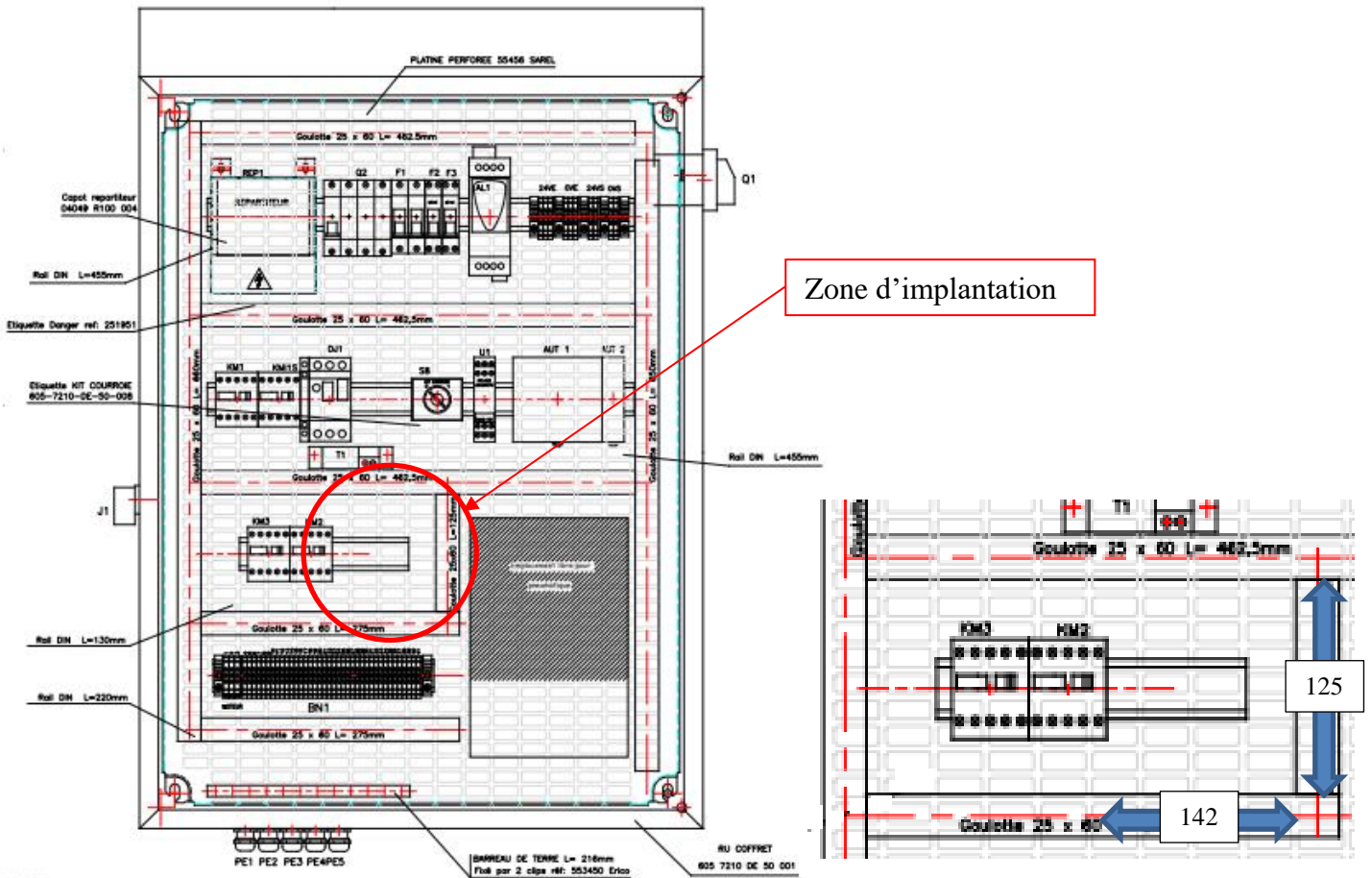
.....

|   |              |           |
|---|--------------|-----------|
| Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés | DECHIQUETICC | DQR       |
| Sous-épreuve E2. b – Préparation d'une intervention                         | Durée : 2h   | Page 7/17 |

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## Q2.5- Etude technique de la solution n°1 : (temps estimé d'implantation 2heures) DTR (13/21)

Définir avec le plan de l'armoire actuelle si l'implantation du variateur est possible.



La solution est (entourer la bonne réponse):                      possible                      pas possible

Argumenter votre réponse : .....

.....

|   |              |           |
|---|--------------|-----------|
| Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés | DECHIQUETICC | DQR       |
| Sous-épreuve E2. b – Préparation d'une intervention                         | Durée : 2h   | Page 8/17 |



# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## Q2.6- Etude technique de la solution n°2 : (temps estimé d'implantation 3heures)

Montage du kit courroie suivant un mode opératoire.



| OPERATIONS                  |   | MODE OPERATOIRE  | OBSERVATIONS |
|-----------------------------|---|--|--------------|
| <b>MONTAGE KIT COURROIE</b> |   |  |              |
| 00                          | CONDORATION de l'équipement   | Voir mode opératoire de configuration du système<br>Page 17 et 18<br><b>DECC-0784</b> , page 8   |              |
| 001                         | DECABLER le MOTEUR  | Voir mode opératoire de débranchage<br>0018 dans<br>le manuel de procédures N°20<br><b>DECC-0784</b> du MOTEUR<br>0018<br><b>DECC-0784</b> , page 18<br>Ou par la photo ci-jointe. |              |
| 002                         | PLACER une table stabilisée sous le MOTEUR                                      | Table stabilisée   |              |
| 003                         | DEVISSEZ les 4 vis de fixation qui<br>assemblent le réducteur avec le<br>moteur | Ces plots N°10   |              |

## Q2.7- Conclure d'après les études techniques et de coûts, la solution à privilégier.

.....

.....

.....

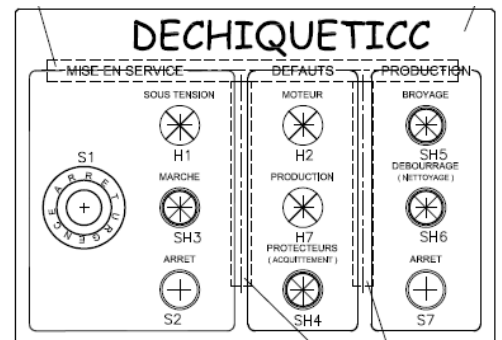
.....

.....

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

|           |                                   |                      |   |
|-----------|-----------------------------------|----------------------|---|
| <b>Q3</b> | <b>Consignation de la machine</b> | <b>DTR 14, 15/21</b> | <b>Temps conseillé :<br/>30 minutes</b> |
|-----------|-----------------------------------|----------------------|---|

## Q3.1- Préparation à la consignation :



## Localiser en entourant sur les images ci-dessus les composants suivants :

**EN ROUGE :** Le(s) arrêt(s) d'urgence(s).



**EN BLEU :** le(s) capteur(s) de sécurité(s) des carters de protection.



**EN VERT :** l'interrupteur de sectionnement



**EN NOIR :** Les voyants et autres moyens de signalisation lumineuse.



|   |              |            |
|---|--------------|------------|
| Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés | DECHIQUETICC | DQR        |
| Sous-épreuve E2. b – Préparation d'une intervention                         | Durée : 2h   | Page 10/17 |

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q3.2- Il existe une procédure pour travailler hors tension, rappeler les 5 étapes de consignation :**

1- PRE-IDENTIFICATION

2- .....

3- .....

4- .....

5- .....

**Q3.3- Afin de travailler en autonomie sur une installation électrique, quel titre d'habilitation devez-vous posséder ?**

B2       BR       BC       B1V

**Q3.4- Cocher les équipements E.P.I nécessaires pour réaliser la consignation de la DECHIQUETICC :**

|   |   |   |   |  |   |   |
|---|---|---|---|--|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |
|   |   |   |   |  |   |   |

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## Q3.5- Il existe 3 sortes de famille de protection :

- EPI (Equipements de Protection Individuelles).
- E.C.S (Equipements Collectifs de Sécurité).
- E.I.S (Equipements Individuelles de Sécurité).

Relier les différents équipements de sécurité suivant leur famille :

E.C.S



E.I.S

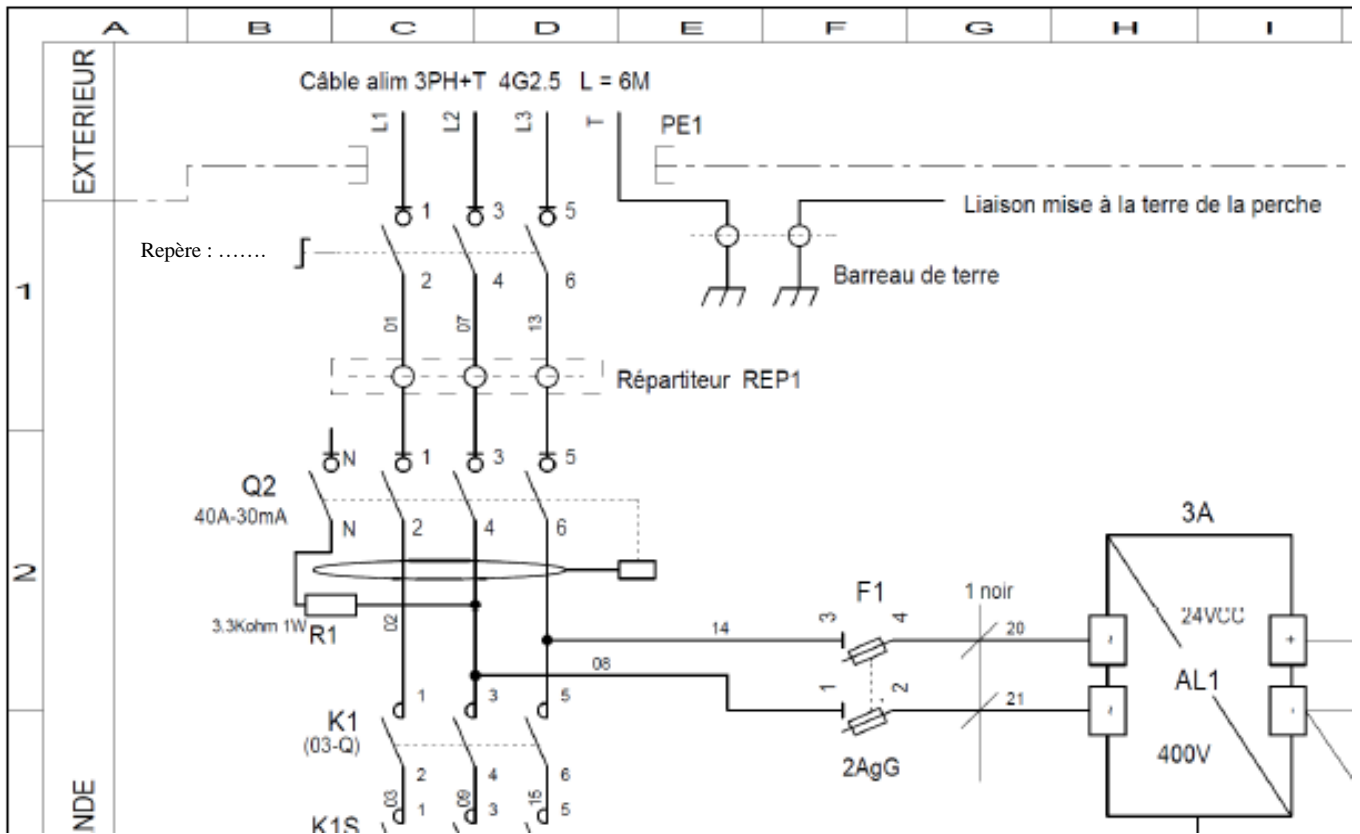


# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## Q3.6- Vérification de l'absence de tension dans la machine :

A l'aide du schéma DT 15/21 **indiquer le repère du composant permettant de mettre hors tension** le système. Puis compléter sur le schéma :

- En noir les bornes du composant de sectionnement ;
- En rouge les repères des fils d'arrivée de la tension ;
- En vert les repères des fils de sortie de la tension ;
- En bleu le fil de terre.



En suivant l'exemple ci-dessous du premier test :

- **TEST** absence de tension entre les bornes 2 et 4 sur les fils 01/07



**Compléter les TESTS manquants pour réaliser votre vérification d'absence de tension.**

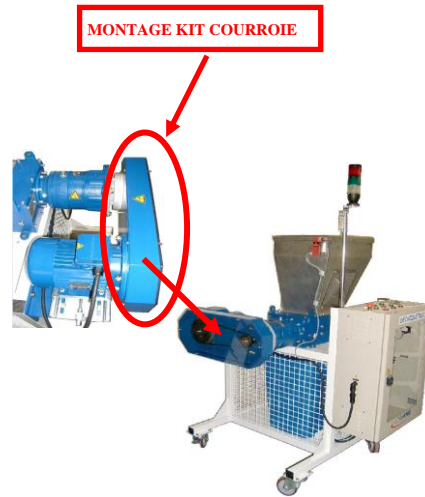
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

|   |              |            |
|---|--------------|------------|
| Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés | DECHIQUETICC | DQR        |
| Sous-épreuve E2. b – Préparation d'une intervention                         | Durée : 2h   | Page 13/17 |

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

|           |  |  |                                   |
|-----------|--|--|-----------------------------------|
| <b>Q4</b> | <b>PREPARATION DE<br/>L'INTERVENTION MECANIQUE</b> | <b>DTR 9 à 12/22<br/>et 17 à 22/22</b> | <b>Temps conseillé :<br/>0h45</b> |
|-----------|--|--|-----------------------------------|

## **MONTAGE KIT COURROIE**



**Q4.1- Complétez le plan ci-dessous en indiquant le repère (Rep) et la désignation des pièces du KIT COURROIE :**

Rep : .....  
 Désignation : .....  
 .....

Rep : .....  
 Désignation : .....  
 .....

Rep : .....  
 Désignation : .....  
 .....

Rep : .....  
 Désignation : .....  
 .....

Rep : .....  
 Désignation : .....  
 .....

Rep : .....  
 Désignation : .....  
 .....

Rep : .....  
 Désignation : .....  
 .....

Rep : .....  
 Désignation : .....  
 .....

Rep : .....  
 Désignation : .....  
 .....

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q4.2- Compléter le tableau en vous aidant de la gamme de montage donnée dans les pages du DTR 17/21 à 22/22. Entourer sur la photo les outils ou familles d'outils nécessaire à votre intervention.**

| N°   | A EFFECTUER | MODE OPERATOIRE |
|------|-------------|-----------------|
| PP1  |             |                 |
| 5M1  |             |                 |
| 5M4  |             |                 |
| 5M5  |             |                 |
| 5M6  |             |                 |
| 5M7  |             |                 |
| 5M8  |             |                 |
| 5M9  |             |                 |
| 5M12 |             |                 |
| 5M14 |             |                 |
| 5M15 |             |                 |
| 5M16 |             |                 |
| 5M17 |             |                 |
| 5M19 |             |                 |





# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

|           |                  |                                 |                                    |
|-----------|------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| <b>Q5</b> | <b>Recyclage</b> | <b>Sur le plateau technique</b> | <b>Temps conseillé : 5 minutes</b> |
|-----------|------------------|---------------------------------|------------------------------------|

Q5.1 – Comme l'élimination des déchets industriels s'inscrit dans une démarche écoresponsable. **Indiquer** le type de déchets que vous allez devoir trier et éliminer :

- Déchets inertes
  Déchets dangereux
  Déchets non dangereux non inertes
  Déchets spécifiques

The grid contains the following pictograms:

- Déchets inertes (Green):** INERTES, TERRE NON POLLUÉE, VERRE.
- Déchets non dangereux non inertes (Orange):** DÉCHETS NON DANGEREUX, CARTOUCHES NON DANGEREUSES, BOIS, DÉCHETS VERTS, EMBALLAGES, ISOLANTS, MÉTAUX, PALETTES, PAPIER CARTON, PEINTURE NON DANGEREUSE, PLASTIQUE, PLÂTRE ET PLAQUES DE PLÂTRE, POLYSTYRÈNE, TERRE VÉGÉTALE.
- Déchets dangereux (Red):** DÉCHETS DANGEREUX, CARTOUCHES DANGEREUSES, BOIS TRAITÉ, AMIANTE CIMENT (two types), HUILE, PEINTURE DANGEREUSE, BROSSES ET CHIFFONS SOUILLÉS, EMBALLAGES SOUILLÉS.
- Déchets spécifiques (Blue):** DÉCHETS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES, LAMPES, VERRE BRISÉ, DÉCHETS ALIMENTAIRES.

Élaborés par la FFB, ces pictogrammes sont téléchargeables sur le site [www.dechets-chantier.fibatiment.fr](http://www.dechets-chantier.fibatiment.fr)

|   |              |            |
|---|--------------|------------|
| Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés | DECHIQUETICC | DQR        |
| Sous-épreuve E2. b – Préparation d'une intervention                         | Durée : 2h   | Page 16/17 |



## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

|           |                        |                                 |   |
|-----------|------------------------|---------------------------------|---|
| <b>Q6</b> | <b>Partie Pratique</b> | <b>Sur le plateau technique</b> | <b>Temps conseillé :<br/>30 minutes</b> |
|-----------|------------------------|---------------------------------|---|

|  |   |  |
|--|---|--|
| Action à mettre en œuvre   |   |  |
|  | En autonomie  |  |
|  | Présence évaluateur   |  |
| <b>Préparer son intervention</b>   |   |  |
| Q6.1   | <b>Préparer</b> le bien pour une mise en service, une remise en service.                  |  |
| <b>Consigner le système</b>  |   |  |
| Q6.2   | <b>Consigner</b> le système (en présence et après accord du professeur)                   |  |
| <b>Préparer le bien</b>  |   |  |
| Q6.3   | <b>S'approprier</b> les différentes procédures de mise en service et de sécurité          |  |
| Q6.4   | <b>Déconsigner</b> le système   |  |
| Q6.5   | <b>Vérifier</b> la présence et les niveaux des énergies d'alimentation                    |  |
| Q6.6   | <b>Vérifier</b> l'efficacité de la chaîne de sécurité                                     |  |
| Q6.7   | <b>Mettre</b> le bien en position initiale  |  |
| Q6.8   | <b>Participer</b> à la mise en œuvre des procédures de remise en service                  |  |
| Q6.9   | <b>Vérifier</b> le bon fonctionnement du système  |  |
| <b>Respecter les règles environnementales</b>                              |   |  |
| Q6.10  | <b>Le respect</b> des règles environnementales sera évalué tout au long de l'intervention |  |
| <b>Identifier et maîtriser les risques pour les biens et les personnes</b> |   |  |
| Q6.11  | <b>La maîtrise des risques</b> sera évaluée tout au long de l'intervention                |  |