

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)
Appréciation du correcteur	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">           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. a    Analyse et exploitation des données techniques

# DOSSIER

# QUESTIONS-REponses

**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

## Problématique

Une panne s'est produite sur la ligne de gestion des résidus de fabrication :  
Le moteur du motoréducteur de la partie malaxage est tombé en panne et n'est pas réparable.

Nous sommes pendant la crise du Covid, pendant le 1<sup>er</sup> confinement.  
Étant soumis aux problèmes d'approvisionnement mondiaux de composants électriques, le délai précis de livraison du moteur neuf est totalement inconnu mais au minimum la machine va être immobilisée pendant plusieurs mois.

Les utilisateurs du Briqueticc souhaitent vérifier s'il est possible d'adapter un moteur qu'ils ont en stock dans leur magasin afin de maintenir l'activité de ce système.

On vous propose donc, dans cette partie d'étudier et de valider la faisabilité de ce changement.

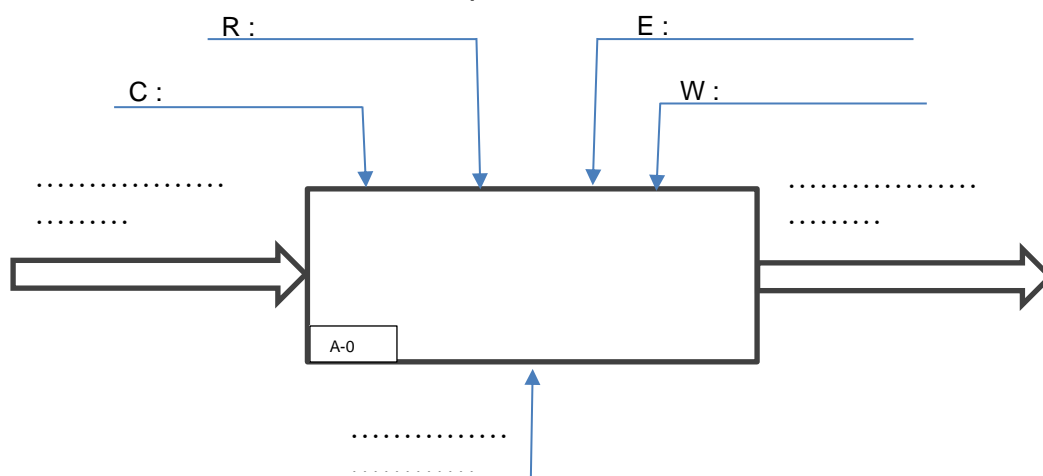
Q0	Lecture du dossier technique et ressources	DTR 2 à 8 /12	Temps conseillé : 15 minutes
----	--------------------------------------------	---------------	---------------------------------

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

<b>Q1</b>	<b>Analyse fonctionnelle</b>	<b>DTR 2 à 4/12</b>	<b>Temps conseillé : 10 minutes</b>
-----------	------------------------------	---------------------	-----------------------------------------

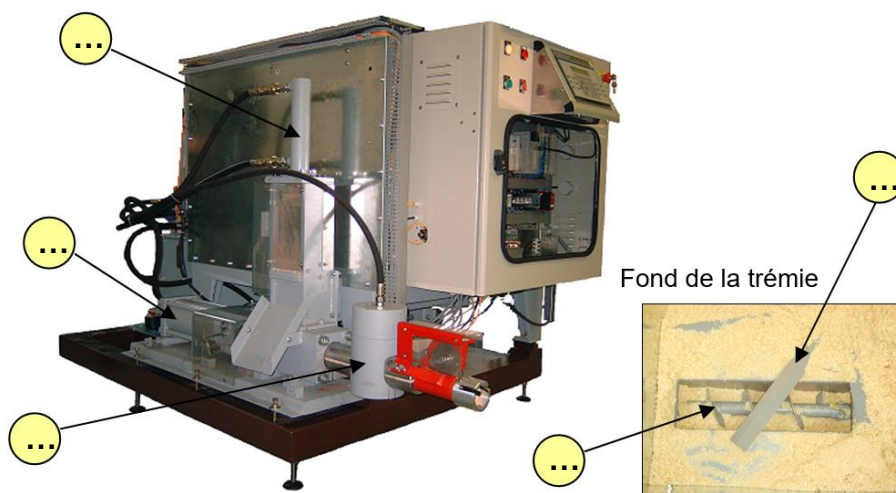
**Q1.1 – COMPLETER** le diagramme SADT A-0 suivant en replaçant au bon endroit les termes suivants :

*résidus de fabrication, Briqueticc, briquettes combustibles, Transformer des résidus de fabrication en briquettes combustibles.*



**Q1.2 – IDENTIFIER** les différents sous-ensembles permettant d’assurer les fonctions suivantes en indiquant le repère dans la bulle :

- ① Malaxer
- ② Fermer la chambre de compression
- ③ Compacter
- ④ Avancer la matière dans la chambre de compactage
- ⑤ Pincer



**Q1.3 – INDIQUER** sur quelle fonction nous allons devoir agir pour solutionner le problème rencontré :

.....

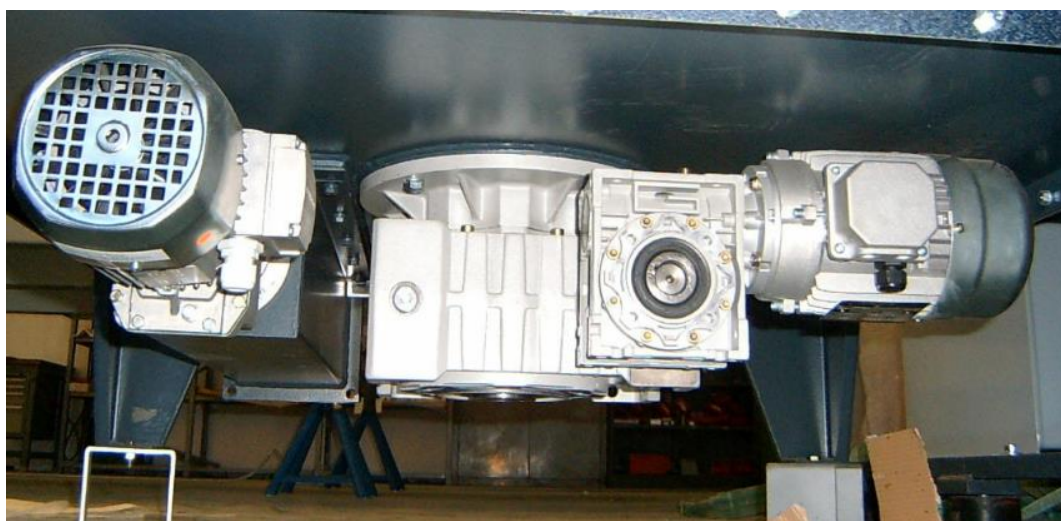
## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

<b>Q2</b>	<b>Analyse structurelle</b>	<b>DTR 3 à 5/12</b>	<b>Temps conseillé : 40 minutes</b>
-----------	-----------------------------	---------------------	-----------------------------------------

**Q2-1 – INDIQUER**, en vous servant du dossier technique et ressource, quel sous-ensemble permet de réaliser cette fonction :

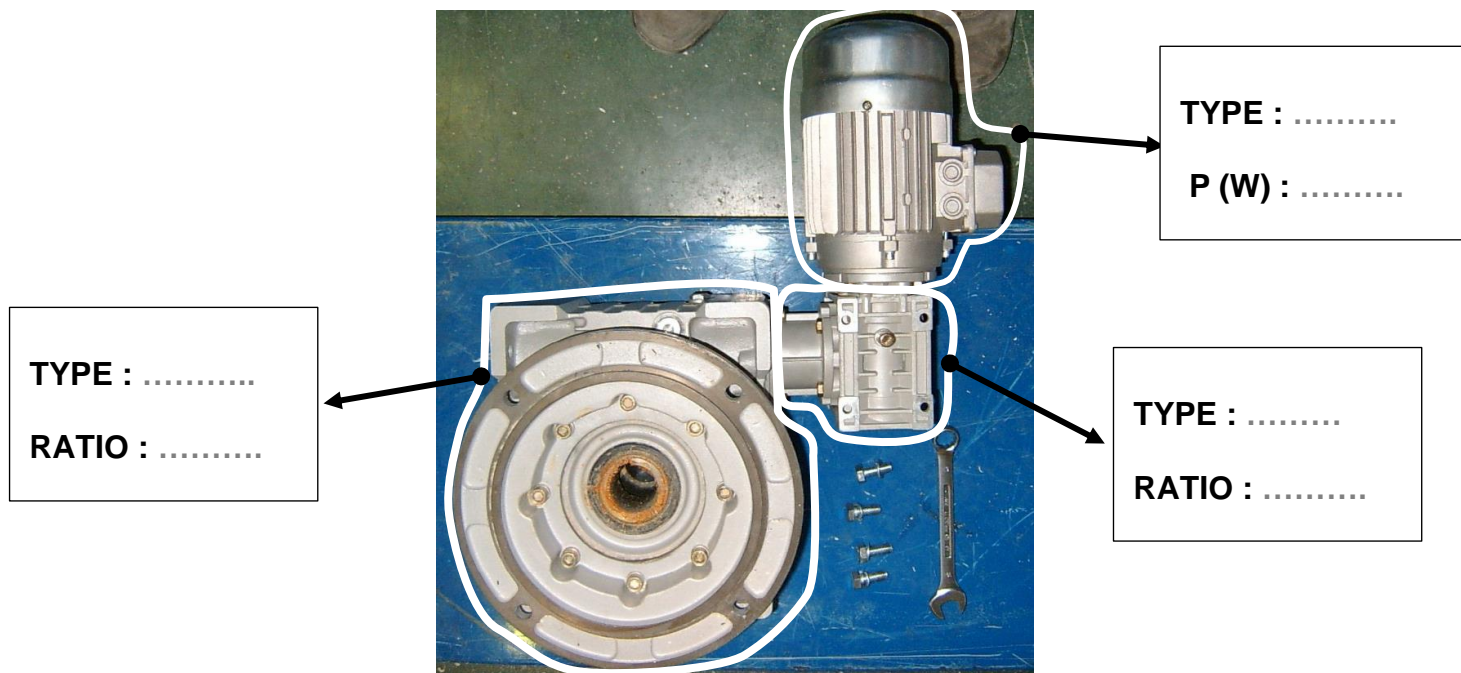
.....

**Q2.2 – ENTOURER-le** sur la photo ci-dessous.



## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q2.3** – En vous servant des photos prises lors du démontage, **RELEVER** les données des plaques signalétiques des éléments qui composent ce sous-ensemble :



**Q2.4** – Comment s'appellent ces types de réducteur, **ENTOURER** la bonne réponse.

Réducteur denture droite  
axes parallèles

Réducteur denture droite  
axes concourants

Réducteur roue et vis  
sans fin

**Q2.5** – **CITER** deux avantages et un inconvénient de ce type de réducteurs parmi la liste suivante.

*Silencieux / Bon marché / Système de tension nécessaire / Grand rapport de réduction / Mauvais rendement*

Avantages : .....

Inconvénient : .....

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q2.6 – EXPLIQUER** l'intérêt de monter deux réducteurs à la suite l'un de l'autre.

.....  
.....

Le montage de deux réducteurs en série est appelé **motoréducteur à roue et vis combinés**.

<b>Q3</b>	<b>Identifier et caractériser la chaîne d'énergie du malaxeur</b>	<b>DTR 11/12</b>	<b>Temps conseillé : 10 minutes</b>
-----------	-------------------------------------------------------------------	------------------	-----------------------------------------

**Q3.1 – INDIQUER** la désignation, les caractéristiques et la fonction des composants ci-dessous

Repère	Désignation et caractéristiques	Fonction
KM4	.....	.....
DJ3	.....	.....

<b>Q4</b>	<b>Vérification du moteur</b>	<b>DTR 3 à 8/12</b>	<b>Temps conseillé : 55 minutes</b>
-----------	-------------------------------	---------------------	-----------------------------------------

**Q4.1 –** En vous servant des informations relevées à la question 2.3 et en consultant la documentation DTR7/12, **DONNER** la référence de ce motoréducteur à roue et vis combinés :

**Motoréducteur à roue et vis combinés CMM ...../.....**

**Q4.2 – RELEVER**, toujours dans DTR7/12, les deux ratios concernant ce motoréducteur combiné.

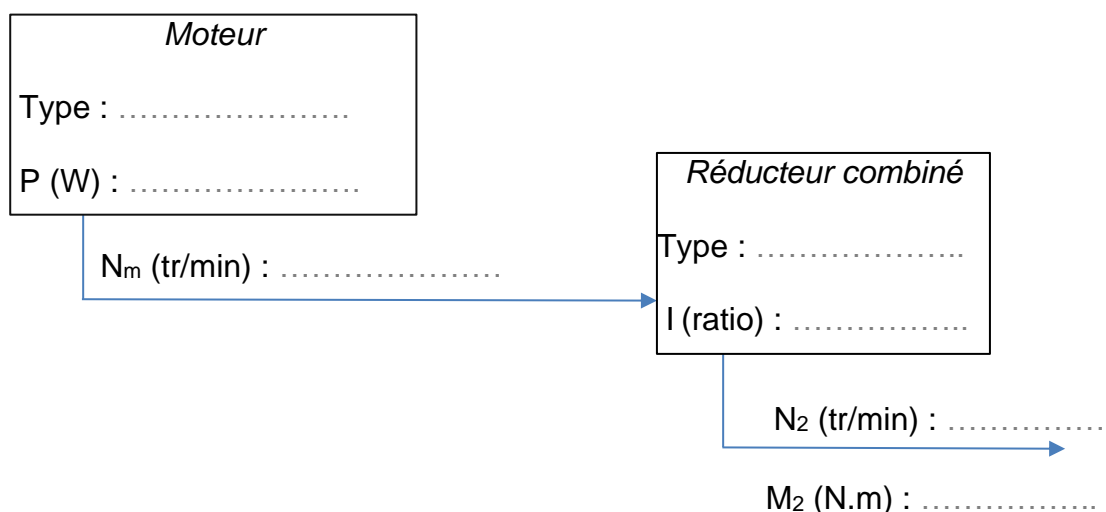
$i_1 =$  .....

$i_2 =$  .....



## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q4.6 – COMPLETER** la chaîne de puissance en recherchant dans la documentation technique DTR8/12 les caractéristiques entrée/sortie de ce sous-ensemble :



À la suite de la panne du moteur MTA80K4 nous avons trouvé dans l'atelier un moteur MTA71G4 non utilisé qui pourrait s'adapter au réducteur combiné présent sur le Briqueticc, afin de ne pas avoir à stopper la fabrication de brique combustible.

**Q4.7 – ENTOURER** dans l'extrait de documentation technique la ligne qui nous permet de dire que ce choix est envisageable.

n2 [min <sup>-1</sup> ]	M2 [Nm]	sf	i				n2 [min <sup>-1</sup> ]	M2 [Nm]	sf	i			
0,37kW							2,3	687	0,9	600	CMM 040/090	-MTA71G4	21
0,8	1663	1,0	1800	CMM 063/130	-MTA71G4	67	2,8	551	1,0	500			
0,9	1524	1,1	1500				3,5	475	1,3	400			
0,8	1581	0,7	1800	CMM 050/110	-MTA71G4	45	4,7	365	1,6	300			
0,9	1431	0,8	1500				5,6	345	1,6	250			
1,2	1269	0,8	1200				7,0	284	1,8	200			
1,6	968	1,1	900				9,3	223	1,8	150			
1,9	852	1,3	750				14,0	159	1,8	100			
2,3	724	1,4	600				18,7	122	2,3	75			
2,8	594	1,7	500				3,5	441	0,8	400	CMM 040/075	-MTA71G4	17
3,5	500	2,0	400				4,7	369	1,0	300			
4,7	382	2,8	300				5,6	334	1,0	250			
5,6	360	2,8	250				7,0	271	1,3	200			
7,0	297	3,3	200				9,3	216	1,7	150			
9,3	226	3,4	150				14,0	155	1,8	100			
14,0	159	3,4	100				18,7	119	2,3	75			



## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q4.8 – INDIQUER** les deux facteurs modifiés par rapport au montage d'origine. Vous donnerez la valeur initiale et celle provoquée par ce changement.

Facteur 1 : .....

Facteur 2 : .....

**Q4.9 – INDIQUER** si ces deux facteurs risquent de poser un problème par rapport au bon fonctionnement du système, justifier votre réponse.

Facteur 1 : .....

.....

Facteur 2 : .....

.....

**Q4.10 – Le moteur est-il (COCHER la bonne réponse) :**

Correctement dimensionné     Sous-dimensionné     Sur-dimensionné

**Q4.11 – Quelles solutions préconisez-vous pour pouvoir utiliser le système Briqueticc ?**  
**COCHER** la ou les réponses

- Charger moins la trémie
- Utiliser des matériaux les moins denses
- Baisser la fréquence de rotation
- Incliner le briqueticc pour favoriser l'écoulement du matériau

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Briqueticc	DQR
Sous-épreuve E2. a – Analyse et exploitation de données techniques	Durée : 2h	Page 9/9