

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>
<hr/>	
Appréciation du correcteur	
	Note :

NE RIEN ÉCRIRE

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

DQR

EXTRUDICC

Matériel autorisé :

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

Afin de préparer la dépose du motoréducteur de l'EXTRUDICC, on vous demande d'analyser les solutions constructives de la machine.

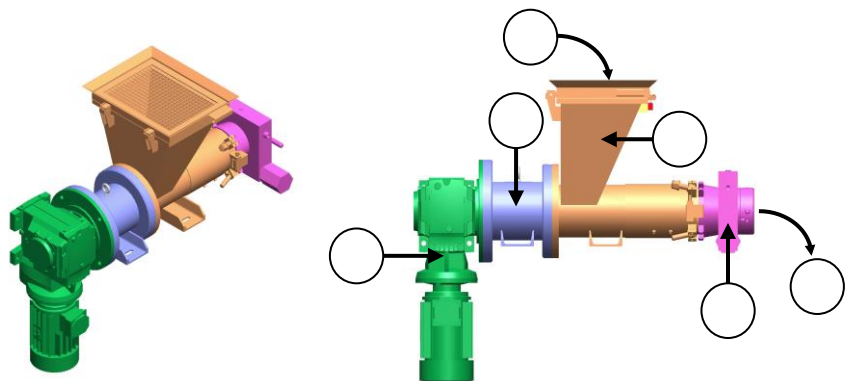
Pour préparer ce travail, vous procéderez aux étapes suivantes :

1. Une analyse fonctionnelle du système
2. Une analyse cinématique du système
3. Une analyse des forces mises en œuvre par le motoréducteur
4. Une analyse de la transmission
5. Une mise à jour du planning de maintenance des roulements

Q1	Analyse fonctionnelle du système	DTR ...	Temps conseillé : 30 minutes
----	----------------------------------	---------	---------------------------------

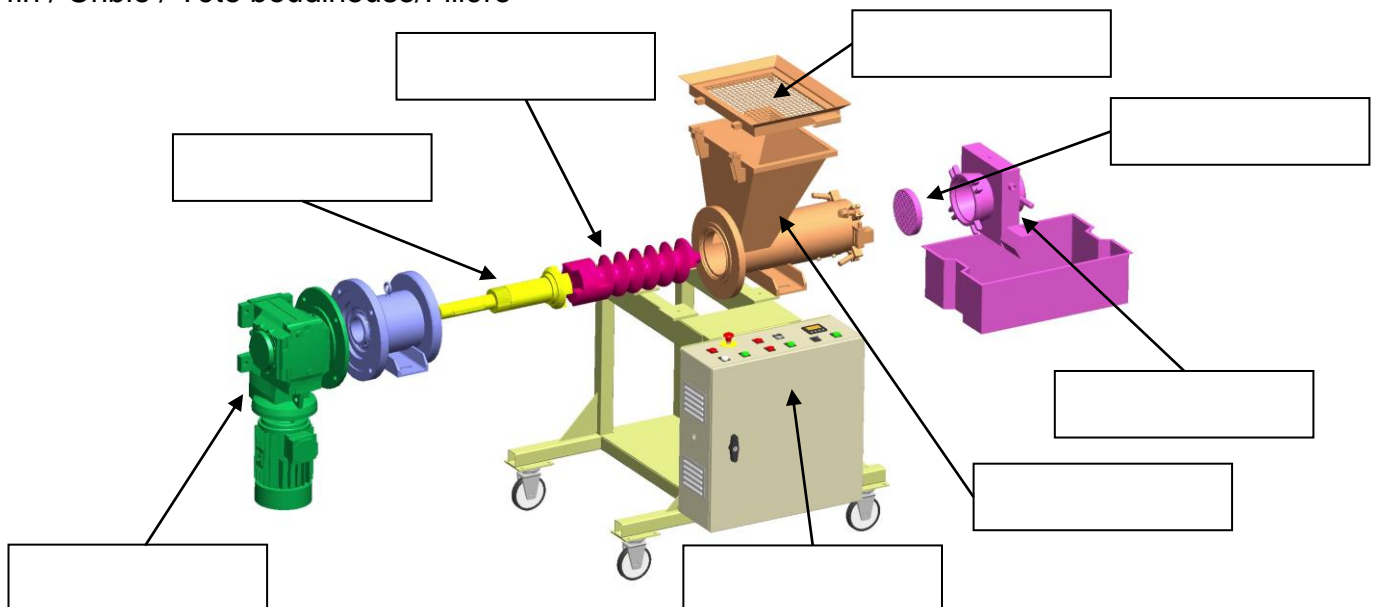
Q1.1 – Associez les numéros des différentes parties à chaque bulle.

1. M.O.E : Bondillons (copeaux) de savon
2. M.O.S : Boudin de savon
3. Trémie
4. Motoréducteur
5. Palier
6. Tête boudineuse



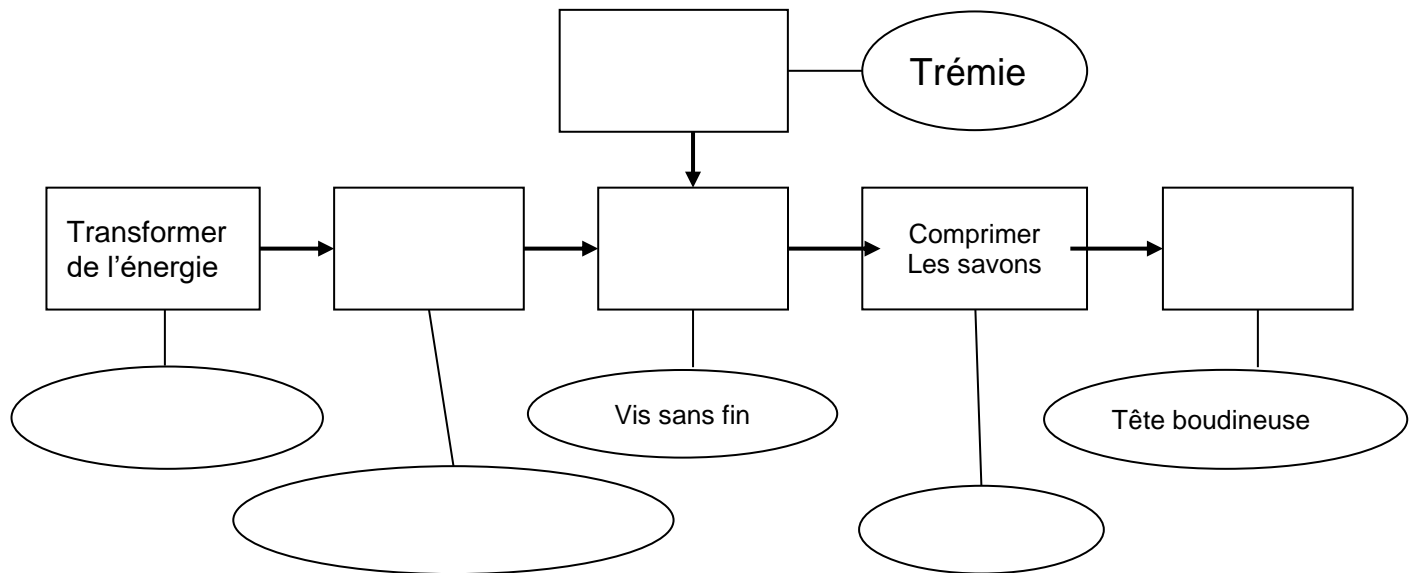
Q1.2 – Placez les bons repères sur le dessin en vue éclatée

Motoréducteur / Arbre de transmission / Trémie / Armoire électrique / Capot grillagé / Vis sans fin / Crible / Tête boudineuse/Filière



Q1.3 – Compléter les blocs fonctionnels dans le diagramme FAST ci-dessous avec les termes de la liste :

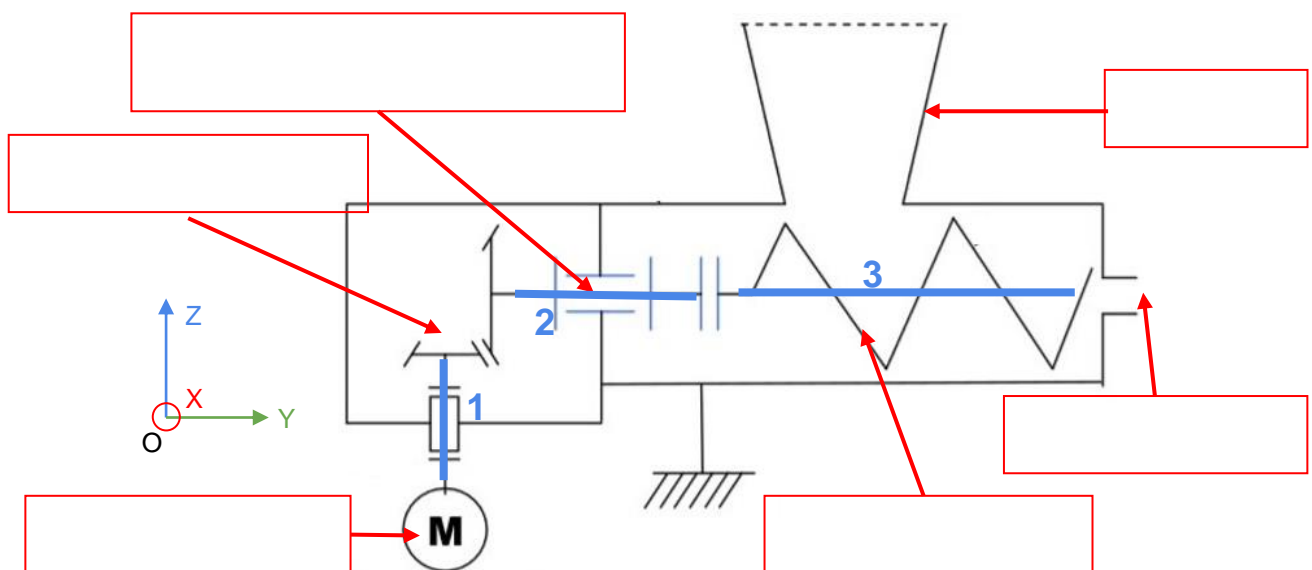
Trémie / Stocker bondillons de savons / Motoréducteur / Transformer l'énergie / Arbre de transmission / Transmettre des efforts / Vis sans fin / Pousser des bondillons de savons / Crible-Cône d'extrusion / Comprimer les savons / Tête boudineuse-Filière / Former boudin de savon



Q2	Analyse Cinématique	DTR ...	Temps conseillé : 30 minutes
-----------	----------------------------	----------------	---

Q2.1 – Placez les termes ci-dessous sur le schéma cinématique 2.1 :

Trémie – Moteur électrique – Réducteur – Arbre de transmission – Vis sans fin – Filière



Le schéma 2.1 ci-dessous représente l'analyse cinématique de l'EXTRUDICC.

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	EXTRUDICC	DQR
Sous-épreuve E2. a – Analyse et exploitation de données techniques	Durée : 2h	Page 3 sur 7

Q2.2 – Surligner les liaisons de guidage en rotation de l'arbre de transmission sur le schéma cinématique 2.1

Q2.3 – Indiquer l'axe de rotation de la liaison de guidage :

- Axe X
- Axe Y
- Axe Z

Q2.4 – Entourer le matériel qui permet un défaut d'alignement sur le schéma 2.5 ci-dessous :

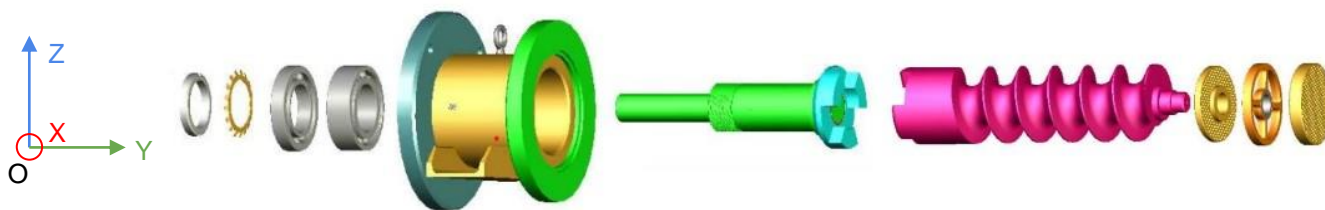


Schéma 2.5

Q3	Analyse des forces	DTR 3/12-8/12	Temps conseillé : 30 minutes
-----------	---------------------------	----------------------	-------------------------------------

Q3.1 : Trouver les informations suivantes pour le motoréducteur OT 3433 BS 52 BS/LS100L 2,2KW :

Rapport de réduction i :

Couple en entrée (moteur) C_e :

Q3.2 : Trouver l'information suivante :

Couple en sortie (réducteur) C_s :

Q3.3 : Calculer le rendement du motoréducteur R :

$$R = \frac{C_s}{C_e \times i}$$

i : Rapport de réduction

R : Rendement du système

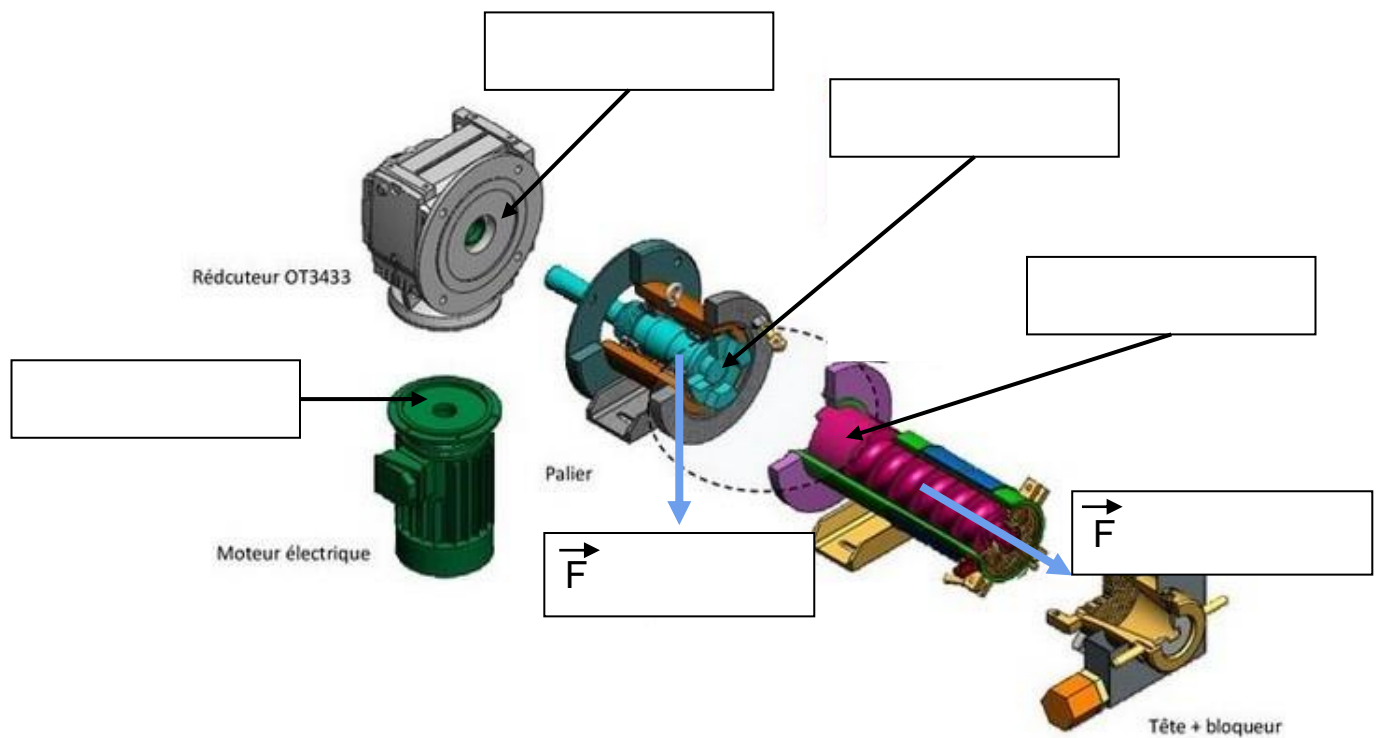
C_e : Couple en entrée du motoréducteur (moteur)

C_s : Couple en sortie du motoréducteur (arbre de sortie)

R =

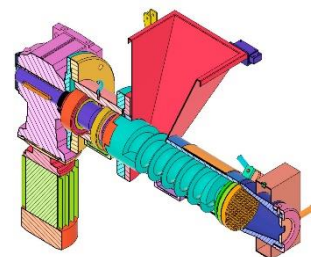
Q 3.4 : Replacer les termes suivants sur le schéma :

Couple moteur – Couple sortie réducteur – Couple arbre de transmission – Couple vis sans fin
 – Effort axial – Effort radial



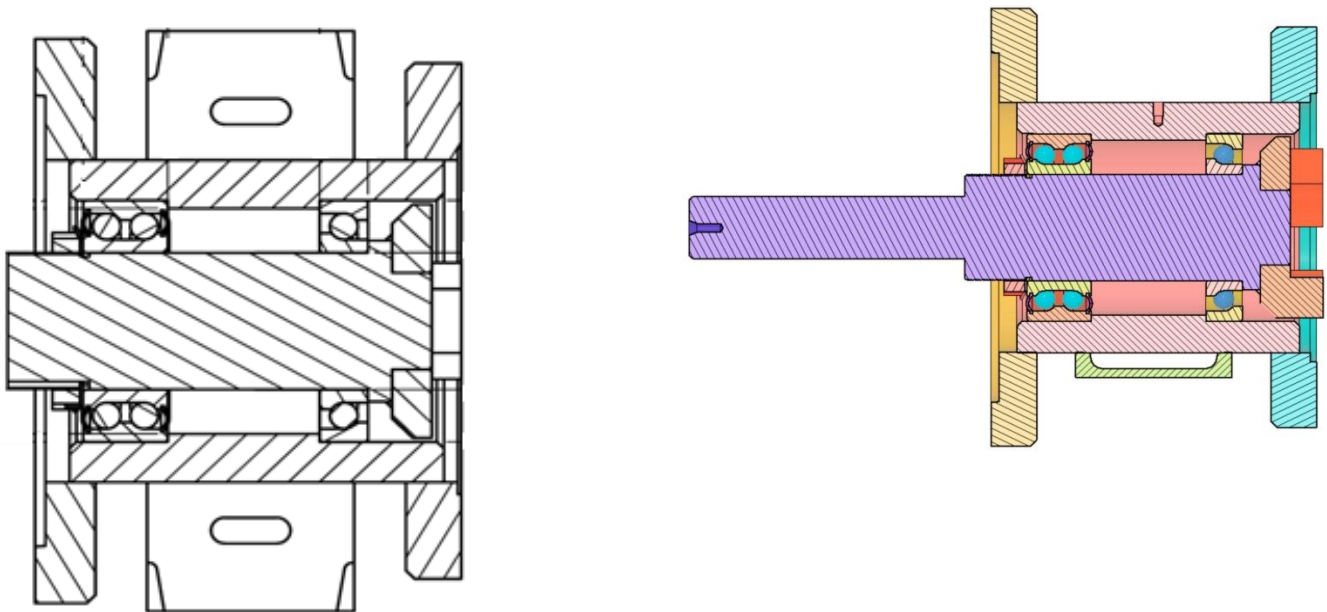
Q3.5 Indiquer les composants qui permettent :

- L'entraînement en rotation de l'arbre de transmission :
 - Clavette
 - Roulement
 - Circlips
- L'entraînement en rotation de la vis sans fin :
 - Arbre de transmission
 - Palier
 - Vis



Q4	Analyse de la transmission	DTR 5/12 et 6/12	Temps conseillé : 30 minutes
----	----------------------------	------------------	------------------------------

Q4.1 Sur le schéma, entourer :
 en bleu les roulements à une rangée de billes
 en vert les roulements à 2 rangées de billes



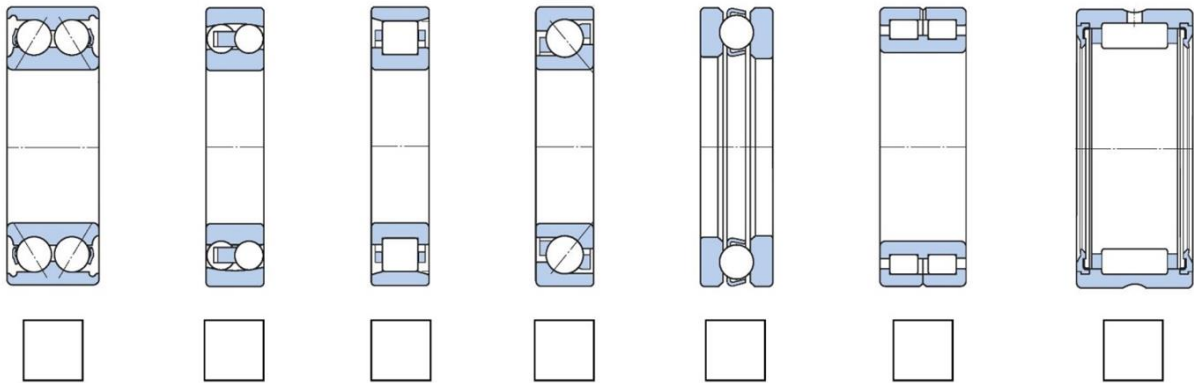
Q4.2 Donner la désignation du roulement (une rangée de bille, base étanche) à utiliser dans le palier

Désignation du roulement :

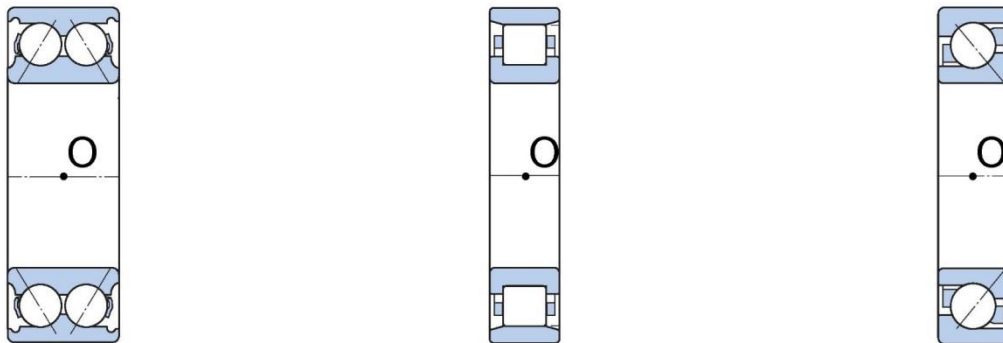
Q4.3 Donner la désignation du roulement (2 rangées de billes utiliser dans le palier

Désignation du roulement :

Q4.4 Sélectionner ces roulements dans ceux proposés (représentation /symbole). Cochez les bons roulements :



Q4.5 Sur les roulements suivants, **dessiner** les forces correspondant aux types de charges que peuvent supporter les roulements :



Q 4.6 Sur le dessin du palier, **dessiner** le type de montage (montage en O ou montage en X) :

