

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: 5px; 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. a Analyse et exploitation des données techniques

DOSSIER QUESTION-REPONSE

Conditionnement de liquides DOSAJET (RAVOUX)

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 **sous-ensemble vissage**, en vue du changement du **vérin pneumatique V21**.

On vous demande d'analyser les solutions constructives du sous-ensemble vissage.

L'ensemble de l'épreuve sera concentré sur la **fonction FT2 : Déplacer l'élévateur**



Système MINIDOSA

Tout au long de la préparation de votre intervention, vous devez :

- Réaliser une analyse fonctionnelle du sous-ensemble.
- Etudier sa chaîne cinématique
- Etudier la solution constructive
- Étudier sa chaîne d'énergie
- Étudier sa chaîne d'information



Vérin V21

Sous-ensemble vissage

Q1	Analyse fonctionnelle du sous-ensemble vissage	DTR 2 à 4	Temps conseillé : 20 minutes
-----------	---	------------------	-------------------------------------

Q1.1 – **DONNER** la matière d'œuvre entrante et **LA NOTER** dans le diagramme S.A.D.T ci-dessous.

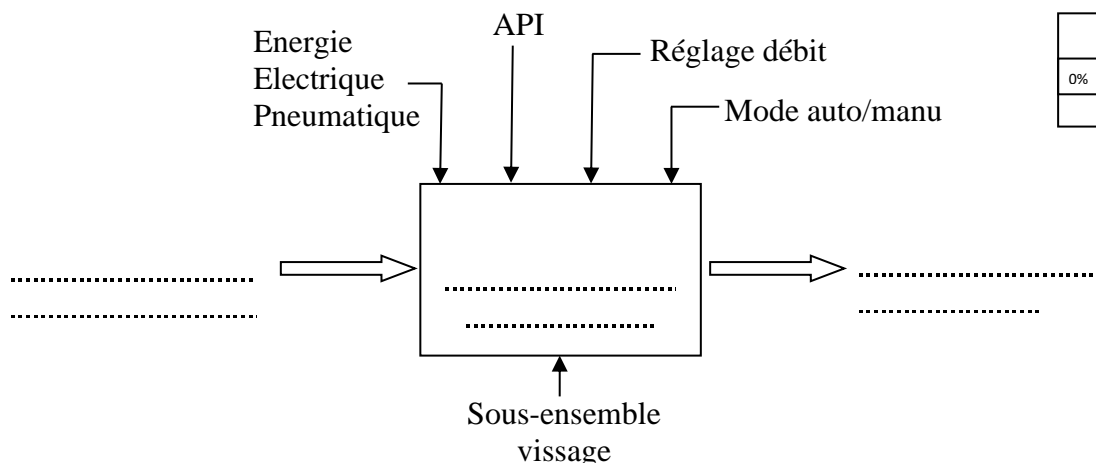
.....

Q1.2 – **DONNER** la matière d'œuvre de sortante et **LA NOTER** dans le diagramme S.A.D.T ci-dessous.

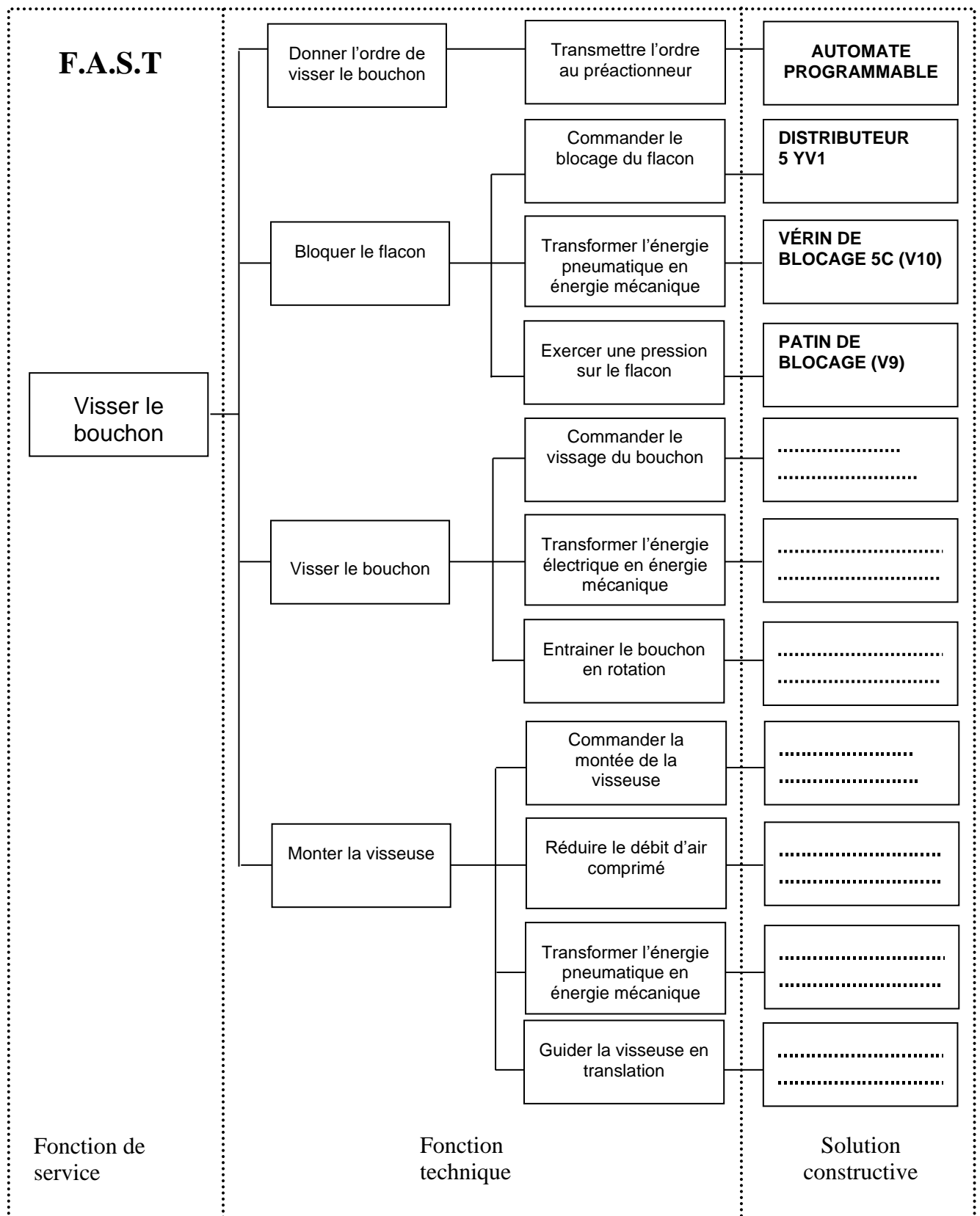
.....

Q1.3 – **DONNER** la fonction globale de cette ligne de production et **LA NOTER** dans le diagramme S.A.D.T ci-dessous.

.....



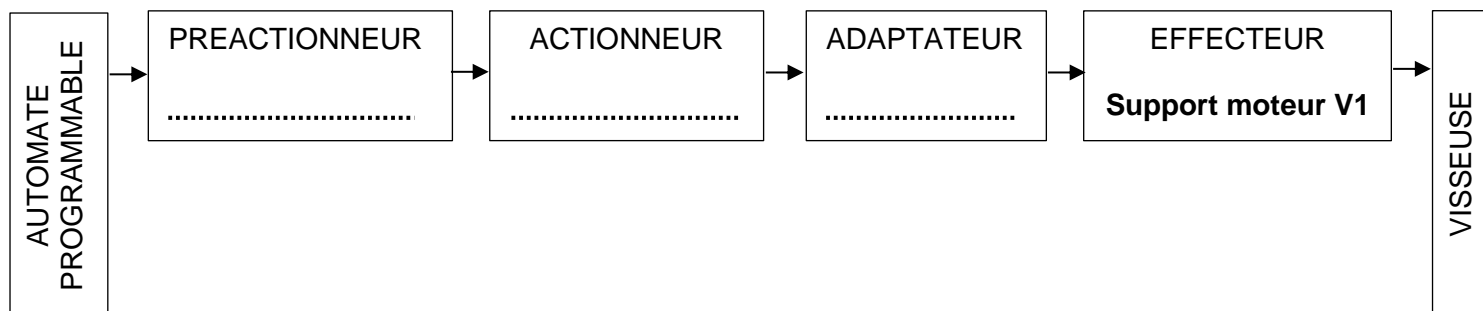
Q1.4 – **COMPLÉTER** le diagramme F.A.S.T du sous-ensemble vissage en remplissant les cases de la colonne « solutions constructives »



C1.1.9			
0%	33%	66%	100%

Le vérin vertical V21, qui doit être remplacé, fait parti de la chaîne d'action remplissant la fonction « Monter la visseuse ».

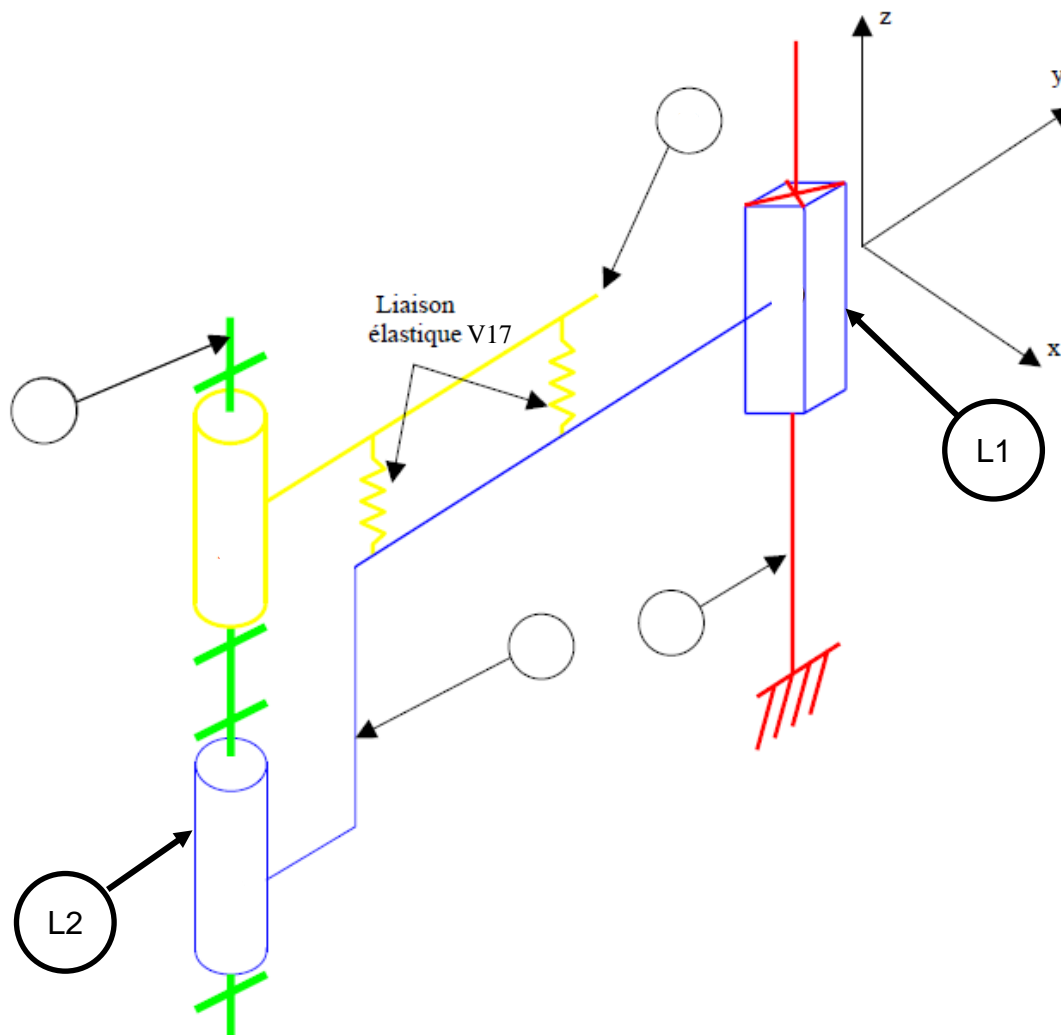
Q1.5 – COMPLETER la chaîne d'action de la fonction « monter la visseuse » ci-dessous.



C1.1.8			
0%	33%	66%	100%

Q2	Étude cinématique du sous-ensemble vissage	DTR 7, 14-15	Temps conseillé : 35 minutes
-----------	---	---------------------	-------------------------------------

On donne le schéma cinématique du sous-ensemble vissage :



Q3	Etude de la solution constructive	DTR 14, 16, 17	Temps conseillé : 35 minutes
-----------	--	-----------------------	---

Le vérin V21 permettant de monter la visseuse a pour référence : **P1QS025DC7G0030**.

Q3.1 – A partir de la documentation technique du vérin, **TROUVER** les caractéristiques dimensionnelles suivantes :

- Diamètre du piston : D =
- Course : 30 mm : c =
- Diamètre de la tige d =

Q3.2 – Pour soulever la visseuse, comment travaille le vérin (**COCHER** la bonne réponse)

Sortie de tige	<input type="checkbox"/>
Rentrée de tige	<input type="checkbox"/>

C1.1.2			
0%	33%	66%	100%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q3.3 – **CALCULER** la surface sur laquelle s'exerce l'air comprimé pour soulever la visseuse.

.....

S =

*Il convient maintenant de déterminer la pression nécessaire pour soulever la visseuse.
 La masse de la visseuse est : m = 2970g. On prendra comme surface du piston **S = 5 cm²**.*

Formules : <i>Poids : $P = m \times g$ (P en N, m en Kg et g = 9,81 m/s) <i>Pression : $p = \frac{F}{S}$ ou $F = p * S$ (p en bar, F en daN et S en cm²)</i></i>

Q3.4 – **CALCULER** le poids P de la visseuse.

.....

P =

Q3.5 – **CALCULER** la pression p nécessaire au vérin pour soulever la visseuse.

.....

p =

C1.1.4			
0%	33%	66%	100%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q3.6 – Quel composant pneumatique permet de régler la pression d'alimentation du vérin, afin de garantir le levage de la visseuse ? **DONNER** son nom et son repère.

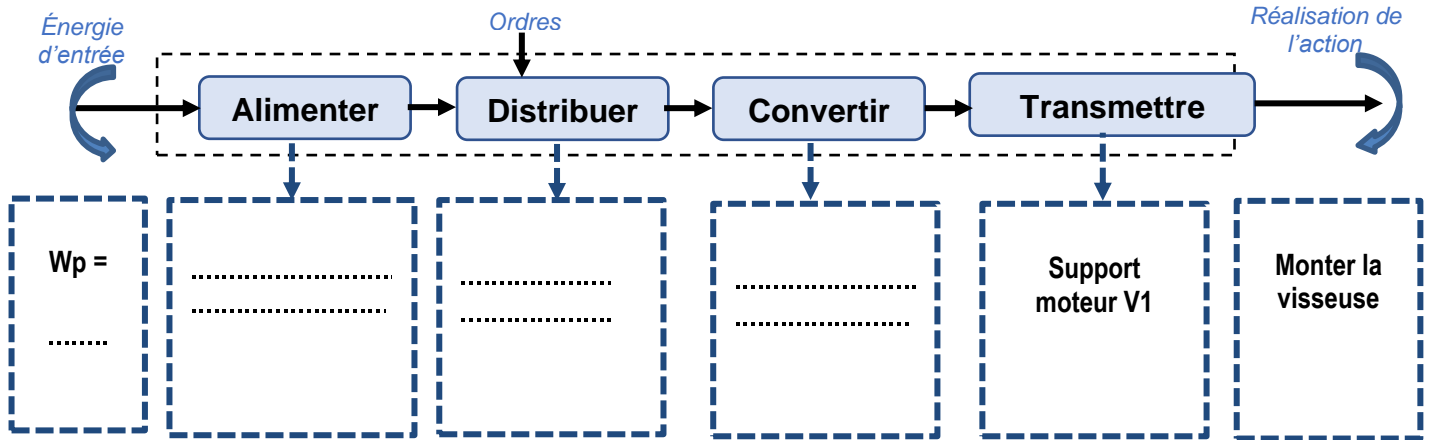
Nom du composant pneumatique :

Repère du composant pneumatique :

C1.1.10			
0%	33%	66%	100%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q4	Étude de la Chaîne d'énergie	DTR 8 à 13	Temps conseillé : 20 minutes
-----------	-------------------------------------	-------------------	---

Q4.1 – IDENTIFIER les composants de la chaîne d'énergie de la fonction : Monter la visseuse.



C1.2.3			
0%	33%	66%	100%

Q4.2 – INDIQUER la désignation et la fonction des composants, liés à la sécurité du système.

Repère	Désignation et caractéristiques	Fonction
DG
E1
S1

C1.2.2			
0%	33%	66%	100%

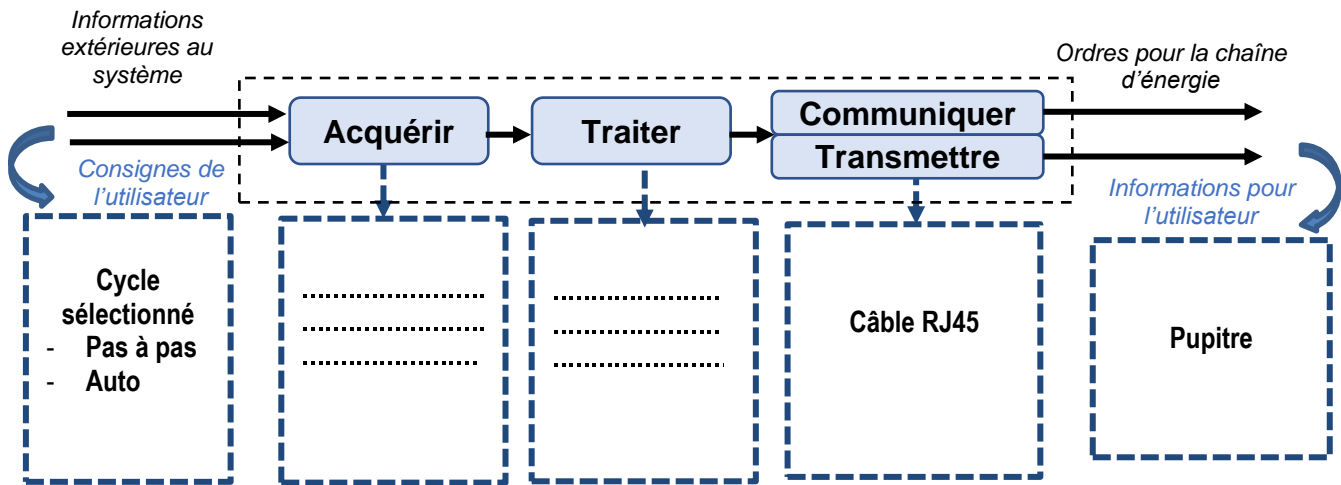
Q4.3 – DONNER le nom du principe qui consiste à doubler les informations de sécurité (arrêts d'urgence, contacts capot), ainsi que les bobines K1 et K2 sur un module de sécurité.

Le principe de résonance	
Le principe de redondance	
Le principe d'abondance	

C1.2.4			
0%	33%	66%	100%

Q5	Étude de la Chaîne d'information	DTR 8 à 13 et 17	Temps conseillé : 10 minutes
-----------	---	-------------------------	---

Q5.1 – IDENTIFIER les composants de la chaîne d'information de la fonction : Monter la visseuse.



C1.2.1			
0%	33%	66%	100%

Les capteurs B8, B9 et B10 sont de type « capteur à détection magnétique de position » et sont fournis par la société SICK. Ils sont raccordés par câble 2 conducteurs. La commutation se fera par contact NO.

Q5.2 – DONNER la référence constructeur des capteurs de position installés sur le vérin montée/baisse V21.

Référence capteur :

C1.2.1			
0%	33%	66%	100%