



TP 3.1 Analyser un équipement de puissance
Réaliser le schéma de câblage

Nom :
Prénom :

COMPETENCE CP2.3 A1 T3
COMPETENCE CP2.1 A1 T3

COMPETENCE CP1.7 A1 T3
COMPETENCE CP4.1 A1 T3

maintenance des actionneurs et préactionneurs
mesures électriques et hydrauliques

travail demandé : réaliser le schéma de câblage du vérin de l'élève.

documents ressources : dossier technique

DEMANDE D'INTERVENTION N°.....				
Nom du demandeur : M. COGNOUX				
Date :				
Matériel concerné				
Equipement	Marque	Sous-ensemble	Référence	Atelier
ERM Hydraulique				
Motif d'appel : (explications succinctes, constat, causes de la défaillance...)				
Maintenance corrective : une défaillance est apparue sur le système, il est demandé de cibler la zone d'intervention en vue d'une réparation prochaine.				
MONTEE DE BRAS TROP LENTE				

BON DE TRAVAIL n°.....			
Matériel concerné :			
Système - s/système	Référence	Atelier	Temps alloué
Nature des travaux à réaliser :			
Après consultation du dossier technique,			
- identifier la zone de travail			
- remettre en service le bien.			

Objectifs :

- Repérer des composants hydrauliques sur un système
- Définir les éléments présents
- Réaliser la schématisation de l'installation
- S'informer sur le matériel utilisé



TP 3.1 Analyser un équipement de puissance
Réaliser le schéma de câblage

Nom : _____
Prénom : _____

⇒ **Partie 1 :** **Analyse des risques** **total : /40**

Consignation de l'installation

1°. Indiquer les énergies mises en jeu

Note : /10

2°. Suite au commentaire apporté dans la fiche d'intervention, définir le type de **défaut** (voir document « consignes & recommandations »)

Note : /15

3°. Donner les différentes CAUSES possibles de ce **défaut**

1		4	
2		5	
3		6	

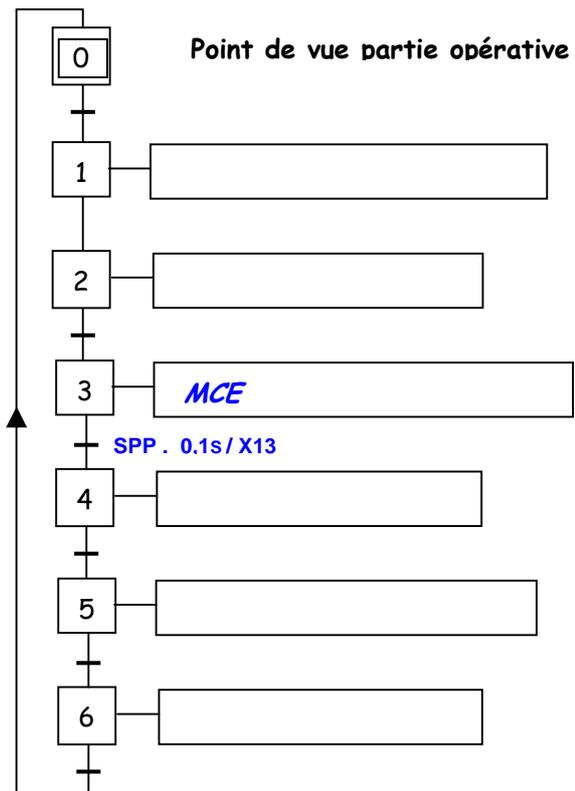
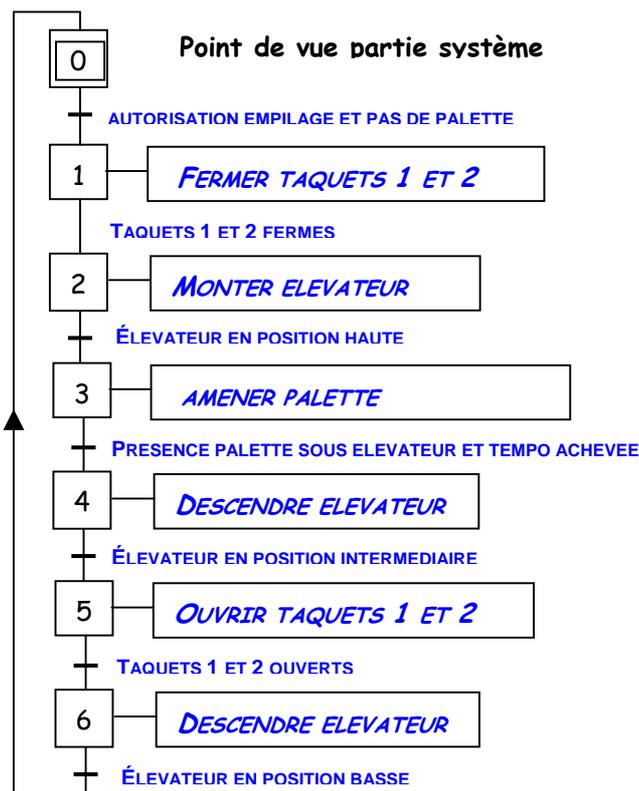
Note : /15

⇒ **Partie 2 :** **Fonctionnement du système** **total : /60**

Etude du dossier technique

A partir du grafcet point de vue système, compléter le grafcet point de vue commande (utiliser les documents techniques proposés)

Note : /60





TP 3.1 Analyser un équipement de puissance
Réaliser le schéma de câblage

Nom :
 Prénom :

⇒ **Partie 3 :**

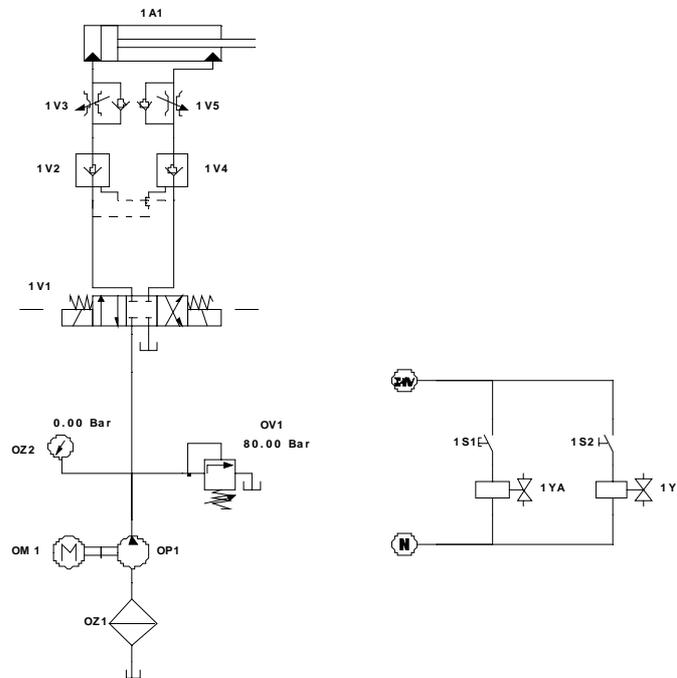
Montage hydraulique

TOTAL : /70

1. Réaliser le schéma N°1 sur logiciel automation studio

- partie hydraulique
- partie électrique

note : /50



Demander la validation

2. D'après le schéma précédent, compléter le tableau suivant :

Note : /10

ACTION SUR :	Etat du pré-actionneur		Mouvement de l'actionneur
1S1	1YA = 0 OU 1	1YB = 0 OU 1	1A+ OU 1A-
1S2	1YA = 0 OU 1	1YB = 0 OU 1	1A+ OU 1A-

⇒ **Partie 4**

Calculs hydrauliques

TOTAL : / 220

Réglage de la vitesse de sortie de tige et de rentrée de tige

Données :

$$Q = v \times S \times 0,1$$

\swarrow m/min
 \nwarrow L/min
 \nearrow cm²

- Diamètre de tige = 16 mm
- Diamètre de piston = 40 mm
- Débit de la pompe = 3 l/min

A. Calcul de la vitesse théorique de la sortie de tige en mm/s.

note : /20



TP 3.1 Analyser un équipement de puissance
Réaliser le schéma de câblage

Nom :
Prénom :

B. Calcul de la vitesse théorique de la rentrée de tige en mm/s.

note : /20

C. Comment peut-on diminuer la vitesse de sortie de tige ?

note : /20

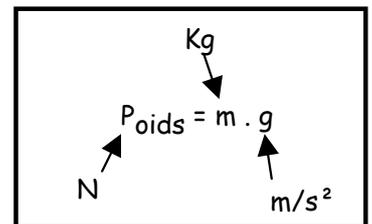
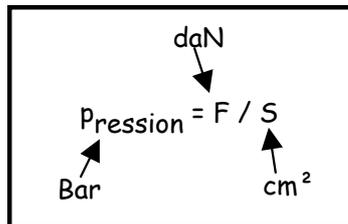
Calcul de l'effort de levage

Données : $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

Pression de service = 80 bar

Masse de la structure = 85 kg

Masse d'une palette = 10 kg



Problème posé : le vérin peut-il soulever 5 palettes ?

A. Calculer le poids de la structure .

P1 =

note : /40

B. Calculer le poids d'une palette.

P2 =

note : /40

C. Déduire le poids de 5 palettes.

P=

note : /20

D. Calculer l'effort de sortie de tige du vérin.

S =

F =

note : /50

D. Comparer l'effort F et le poids P. Le vérin peut-il donc soulever 5 palettes ?

note : /10



TP 3.1 Analyser un équipement de puissance
Réaliser le schéma de câblage

Nom :
Prénom :

Support : erm hydraulique

Classe :
1ère Bac Pro M.E.I

Activités Pratiques

Feuille d'évaluation

analyse des risques

/40 points

fonctionnement du système

/60 points

montage hydraulique

/70 points

calculs hydrauliques

/ 220 points

Extraire les éléments nécessaires à l'information au sein de la documentation disponible.

/ 10 points

Total : / 400

Total : / 200