

REALISATION DU COFFRET DE COMMANDE DU MOUVEMENT VERTICAL D'UN PONT ROULANT

- Mise en œuvre d'un variateur de vitesse pour MAS -

Technologie Schéma Fabrication

Avertissement

Cette activité sera le terrain d'évaluation de capacités liées à l'habilitation B2V, BR, BC ; un modèle des documents que vous devrez utiliser est donné en annexe. Les capacités testées seront les suivantes:

Niveau d'habilitation	Enoncé
B2V	<ul style="list-style-type: none">✗ Exécuter hors tension des travaux d'ordre électrique✗ Faire raccorder par un électricien B1 , l'armoire de commande dans le cadre d'une consignation en deux étapes.
BR	<ul style="list-style-type: none">✗ Mettre sous tension l'armoire de commande (première mise en service)✗ Intervenir suite à un défaut électrique: dépannage de la platine de commande✗ Effectuer une tâche de réglage (réglage variateur sous tension)
BC	<ul style="list-style-type: none">✗ Effectuer une consignation de première étape sur une installation électrique✗ Effectuer la deuxième étape de déconsignation d'une installation électrique en fin de travaux.

Déroulement de l'activité

L'activité de mise en œuvre d'un variateur de vitesse pour MAS se divise en deux parties:

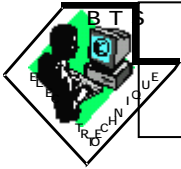
1 ^{ere} partie	Etude et réalisation d'un dossier technique à partir d'un cahier des charges	10 heures
2 ^{eme} partie	Câblage en coffret et essai d'un variateur de vitesse de type ATV 45	10 heures

Equipes de travail :

Vous travaillerez en binôme; L'organisation est la suivante:

Semaine	Elève 1	Elève 2
1	Etude et réalisation d'un dossier à partir d'un cahier des charges	Câblage en coffret d'un schéma de force motrice mettant en œuvre un ATV45.
2	Etude et réalisation d'un dossier à partir d'un cahier des charges	Câblage en coffret d'un schéma de force motrice mettant en œuvre un ATV45.(B2)





REALISATION DU COFFRET DE COMMANDE DU MOUVEMENT VERTICAL D'UN PONT ROULANT

- Mise en œuvre d'un variateur de vitesse pour MAS -

Technologie Schéma Fabrication

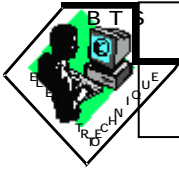
3	- 1 ^{ère} étape de consignation de la source d'énergie (BC) - Raccordements du coffret sur instructions du B2 (B1) - 2 ^{ème} étape de déconsignation (BC) <p style="text-align: right;"><i>2 Heures</i></p>	- 2 ^{ème} étape de consignation de la source d'énergie (B2) - Faire raccorder le coffret au B1 (B2) - 1 ^{ère} étape de déconsignation (B2) - Mise sous tension et essai du coffret de commande (BR) <p style="text-align: right;"><i>2 Heures</i></p>
	Câblage en coffret d'un schéma de force motrice mettant en œuvre un ATV45.(B2) <p style="text-align: right;"><i>2 Heures</i></p>	Etude et réalisation d'un dossier à partir d'un cahier des charges <p style="text-align: right;"><i>2 Heures</i></p>
4	Câblage en coffret d'un schéma de force motrice mettant en œuvre un ATV45.(B2)	Etude et réalisation d'un dossier à partir d'un cahier des charges
5	- 2 ^{ème} étape de consignation de la source d'énergie (B2) - Faire raccorder le coffret au B1 (B2) - 1 ^{ère} étape de déconsignation (B2) - Mise sous tension et essai du coffret de commande (BR) <p style="text-align: right;"><i>2 Heures</i></p>	- 1 ^{ère} étape de consignation de la source d'énergie (BC) - Raccordements du coffret sur instructions du B2 (B1) - 2 ^{ème} étape de déconsignation (BC) <p style="text-align: right;"><i>2 Heures</i></p>
	Etude et réalisation d'un dossier à partir d'un cahier des charges <p style="text-align: right;"><i>2 Heures</i></p>	Câblage en coffret d'un schéma de force motrice mettant en œuvre un ATV45.(B2) <p style="text-align: right;"><i>2 Heures</i></p>

Compte-rendu de travail :

Un compte-rendu individuel devra être rendu:

- à l'issue de la 3^{ème} semaine pour les premiers travaux
- à l'issue de la 5^{ème} semaine pour les seconds travaux





REALISATION DU COFFRET DE COMMANDE DU MOUVEMENT VERTICAL D'UN PONT ROULANT

- Mise en œuvre d'un variateur de vitesse pour MAS -

Technologie Schéma Fabrication

1^{ère} PARTIE : ETUDE ET REALISATION D'UN DOSSIER TECHNIQUE

-I - Présentation du thème

Il s'agit de réaliser le coffret de commande du mouvement vertical d'un pont roulant. Ce mouvement est animé par un moteur asynchrone triphasé 1,5 kW - 230 / 400V piloté par un variateur de vitesse de type ALTIVAR de Télémécanique.

Les spécifications fonctionnelles sont précisées ci-dessous:

Fonction	Spécifications
Mise en mouvement	La commande des déplacements de montée et de descente sera obtenue par boutons-poussoirs; La vitesse du moteur asynchrone sera réglée par potentiomètre extérieur au coffret .
Sécurité des personnes	- Le circuit de commande est alimentée sous TBTP en 24V~ . - On assurera la protection contre les démarrages intempestifs. - Le dispositif est mis hors tension par action sur le BP d'arrêt d'urgence .
Arrêt des déplacements	Les mouvements de montée et descente seront interrompus : - soit par action sur le BP arrêt par l'opérateur . - soit par action sur l'un des capteurs de fin de course .
Sécurité à la mise en mouvement	Le mouvement étant un déplacement vertical, les normes de sécurité imposent un dispositif de freinage à manque de courant . Lors de la commande de chaque mouvement, ce frein ne sera débrayé qu'après une temporisation d'une seconde. L'interdiction de la commande simultanée des deux mouvements sera réalisée par verrouillage électrique au niveau des contacteurs.

-II - Etude de l'installation

A partir de l'exemple de schéma fourni, réaliser:

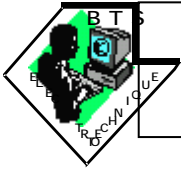
- Les schémas de puissance et commande repérés. (*vous utiliserez un logiciel de DAO*)
- Les schémas de borniers
- Les schémas d'implantation du matériel
- Le tableau de composition et d'identification du matériel

Le tableau de composition et d'identification du matériel doit faire apparaître :

- *la désignation des matériels*
- *les caractéristiques techniques des matériels*
- *la situation des matériels dans les folios*
- *les références constructeur des matériels*
- *la tarification dans la mesure du possible*

Nota: les choix de matériel devront être justifiés ; l'ensemble du travail sera présenté dans un dossier.



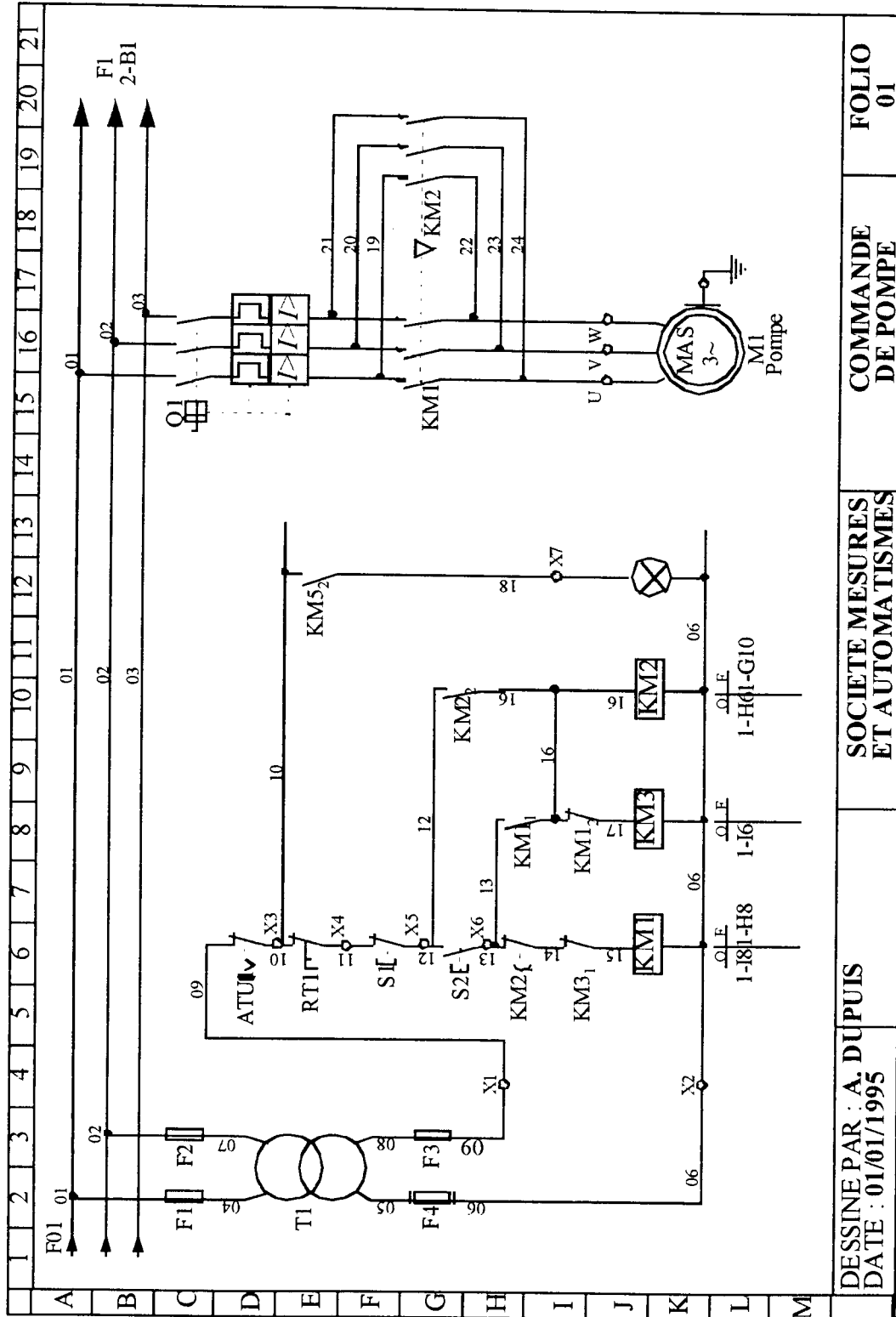


REALISATION DU COFFRET DE COMMANDE DU MOUVEMENT VERTICAL D'UN PONT ROULANT

- Mise en œuvre d'un variateur de vitesse pour MAS -

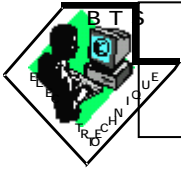
Technologie Schéma Fabrication

Exemple de schéma repéré



DESSINE PAR : A. DUPUIS DATE : 01/01/1995	SOCIETE MESURES ET AUTOMATISMES	COMMANDE DE POMPE	FOLIO 01
--	------------------------------------	----------------------	-------------





REALISATION DU COFFRET DE COMMANDE DU MOUVEMENT VERTICAL D'UN PONT ROULANT

- Mise en œuvre d'un variateur de vitesse pour MAS -

Technologie Schéma Fabrication

La structure de l'installation de distribution vous met dans la situation d'une consignation en deux étapes.

- Indiquez la procédure (documents et opérations) qui incombe au B2V pour cette consignation
- Complétez les documents et appelez le professeur.

En présence du professeur:

- L'élève 1 procède à l'opération de première étape de consignation
- L'élève 2 procède à l'opération de deuxième étape de consignation



-b- Raccordement de l'équipement:

Vous travaillez en binôme et confiez le raccordement de votre équipement sur un poste d'essais à votre binôme occasionnel (qui joue le rôle d'un habilité B1) ; vous jouez alors le rôle d'un habilité B2.

Indiquez :

- les documents confiés au B1
- les recommandations du B2 au B1.

Le raccordement étant effectué :

- Indiquez la procédure (documents et opérations) qui incombe au B2V pour la déconsignation du poste d'essai.
- Complétez les documents et appelez le professeur.

En présence du professeur:

- L'élève 2 procède à l'opération de première étape de déconsignation
- L'élève 1 procède à l'opération de deuxième étape de déconsignation



-c- Mise en service de l'équipement:

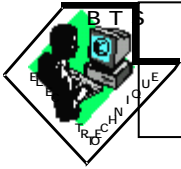
Vous êtes désigné chargé d'essais et habilité BR (*chargé d'intervention*) et vous allez procéder à la première mise en service de votre équipement.

- Indiquez la procédure de mise en service de l'équipement (*précautions à la mise sous tension; vérifications préalables; réglages du variateur*)

En présence du professeur:

- Procédez à la mise en service de votre équipement.

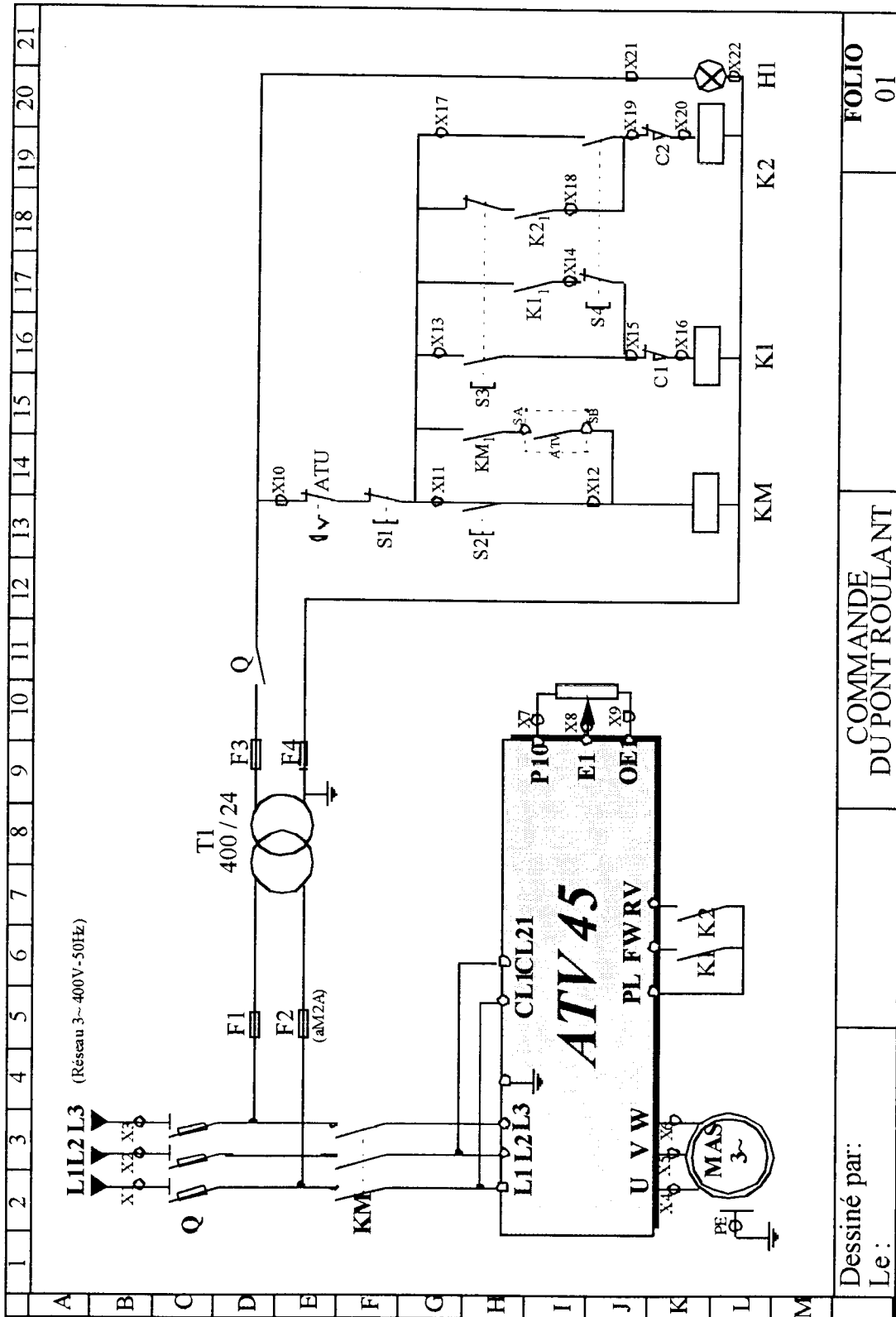




REALISATION DU COFFRET DE COMMANDE DU MOUVEMENT VERTICAL D'UN PONT ROULANT

- Mise en œuvre d'un variateur de vitesse pour MAS -

Technologie Schéma Fabrication

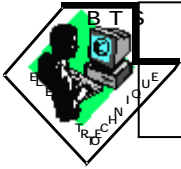


Dessiné par:
Le:

COMMANDE
DU PONT ROULANT

FOLIO
01





REALISATION DU COFFRET DE COMMANDE DU MOUVEMENT VERTICAL D'UN PONT ROULANT

- Mise en œuvre d'un variateur de vitesse pour MAS -

Technologie Schéma Fabrication

-II - Intervention de dépannage

Deux cas de figure vont se présenter:

Votre équipement ne fonctionne pas

Il vous appartient alors de dépanner votre équipement.

Pour ce faire, vous allez prendre l'habilitation BR, et appliquer les procédures de dépannage en présence de tension.

Votre équipement fonctionne

Il vous appartient alors de rechercher la panne introduite sur votre équipement par le professeur.

Pour ce faire, vous allez prendre l'habilitation BR, et appliquer les procédures de dépannage en présence de tension.

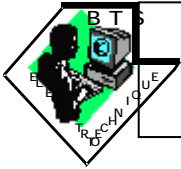
Attention !

Cette intervention de dépannage ne pourra pas s'effectuer avec la présence permanente du professeur.

Il vous appartient donc de respecter les procédures d'intervention et d'utiliser en permanence les outils adaptés.

L'élève !!!, après avoir rappelé au professeur la procédure de dépannage, assure la surveillance de l'élève 2 pour le respect de cette procédure.





REALISATION DU COFFRET DE COMMANDE DU MOUVEMENT VERTICAL D'UN PONT ROULANT

- Mise en œuvre d'un variateur de vitesse pour MAS -

Technologie Schéma Fabrication

DOCUMENT NOTICE

Situation de l'opération dans le laboratoire

A compléter si matériel manquant sur le poste

DEMANDE DE TRAVAUX OU D'ESSAIS

DATE :

Désignation des participants

Demandeur		Salle	Poste
BC	Type de travaux:		
B2V	Type d'essai:		
B1V			
BR			
Surveillant			
H. consignation			
H. consignation			
Autorisation du professeur si différent du BC			
Le BR ou BR est responsable de son poste de travail jusqu'à la remise de l'avis de fin de travaux			

Procédures	
Consignation	<input type="checkbox"/>
Séparer	<input type="checkbox"/>
Condamner	<input type="checkbox"/>
Identifier VAT	<input type="checkbox"/>
Intervention	
Vérifier l'outillage	<input type="checkbox"/>
Vérifier les EPI	<input type="checkbox"/>
Vérifier le VAT	<input type="checkbox"/>
Vérifier les ECS	<input type="checkbox"/>

Mode opératoire:	
Matériel demandé:	
Avis de fin de travaux:	
Le B2V:	Le BC:
avise le BC de la fin d'activité à h. mn	

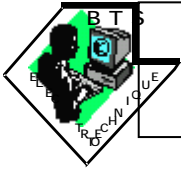
Signature à apposer dès que la procédure est effectuée

Signature du professeur si validation de tâche BC

Rappels de procédures: cases à cocher lors de chaque opération

Lycée Gaston Bachelard - Chelles





REALISATION DU COFFRET DE COMMANDE DU MOUVEMENT VERTICAL D'UN PONT ROULANT

- Mise en œuvre d'un variateur de vitesse pour MAS -

Technologie Schéma Fabrication

DOCUMENT NOTICE

Désignation du B2

AUTORISATION DE TRAVAIL

Date		matin	Chargé de travaux B2	Nom : _____
		après		
Classe	_____			

Intitulé du TP : _____

Désignation du B1

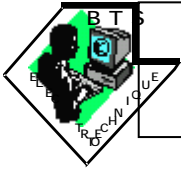
Exécutant : _____

Le chargé de travaux autorise l'exécutant désigné ci-dessus, à effectuer les tâches décrites ci-après :

Phases	Opérations à effectuer	Contrôle

Ordre des opérations à effectuer indiqué par le B2 au B1
Chaque phase est contrôlée par le B2





REALISATION DU COFFRET DE COMMANDE DU MOUVEMENT VERTICAL D'UN PONT ROULANT

- Mise en œuvre d'un variateur de vitesse pour MAS -

Technologie Schéma Fabrication

AUTORISATION DE TRAVAIL

Date	_____	matin	après
Classe	_____		

B2

Chargé de travaux

Nom : _____

Intitulé du TP : _____

Le chargé de travaux autorise l'exécutant désigné ci-dessus, à effectuer les tâches décrites ci-après :

Phases	Opérations à effectuer	Contrôle

