

NOM :

T BEP ELEC

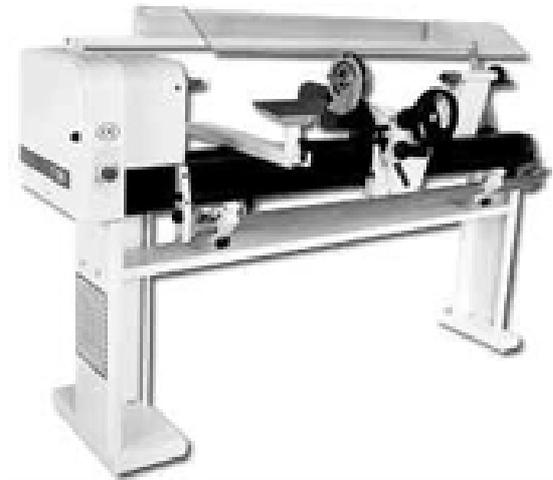
NOTE :

/20

ELECTRICITY

OBJECTIFS DU TP

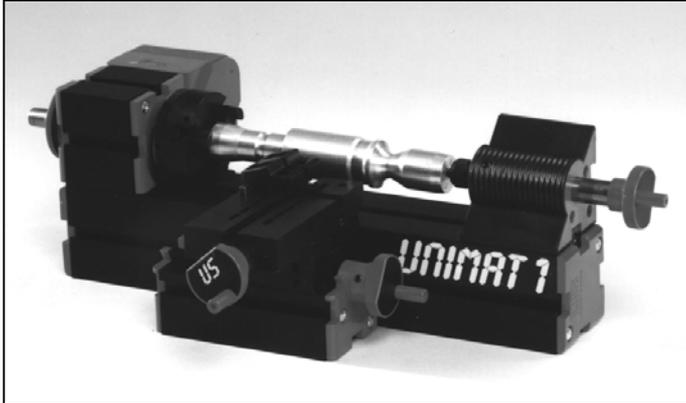
- Réaliser l'étude d'un équipement d'un moteur asynchrone triphasé destiné à un tour électrique
- Décoder le fonctionnement du système
- Réaliser le câblage électrique de la partie puissance et de la partie commande
- Procéder à la mise en service de cet équipement
- Réaliser une opération de dépannage sur celui-ci



SOMMAIRE

Page n° 1	Page de garde
Page n° 2	Présentation du système / Fonctionnement
Page n° 3	Fiche contrat
Page n° 4	Fiche notation
Page n° 5	Schéma d'implantation
Page n° 6	Schéma de puissance à réaliser
Page n° 7	Schéma de commande à réaliser
Page n° 8	Plan des borniers
Page n° 9	Mise en service
Page n° 10	Maintenance / Dépannage
Page n° 11	Nomenclature du matériel

PRESENTATION DU SYSTEME



Un tour électrique est une machine permettant d'usiner une pièce par rotation.

Lorsque la pièce est en rotation, le déplacement de l'outil de coupe permet de donner forme à la pièce.

Cette rotation est réalisée par une broche entraînée par un moteur asynchrone triphasé.

FONCTIONNEMENT

La broche doit tourner dans les deux sens de rotation.

Le tour électrique est commandé par un pupitre de commande (boîte à boutons poussoirs). La rotation "à gauche" est commandée par le bouton-poussoir S_2 . La rotation "à droite" est commandée par le bouton-poussoir S_3 .

L'arrêt du moteur, donc de la rotation de la pièce, est commandée par un bouton-poussoir S_4 . Un arrêt d'urgence (S_{10}) permet, en cas de problème, d'arrêter l'ensemble du système.

Un voyant H_1 avertit l'utilisateur d'un défaut moteur.

L'alimentation se fait par un réseau 400V triphasé et le moteur peut être alimenté en 230/400V.

La protection du moteur est assurée par disjoncteur moteur magnéto-thermique.

FICHE CONTRAT

ON DONNE :

- Le dossier technique.
- La platine support de l'équipement.
- Les accessoires de raccordement.
- Le coffret de commande percé, avec unités de commande montées.
- Les conducteurs nécessaires à la réalisation des connexions.

ON DEMANDE :

SOUS RESPECT DES CONSIGNES DE SECURITE : TRAVAIL HORS TENSION

S'informer du contenu du dossier technique de l'ensemble.

Rechercher le schéma de puissance ainsi que le schéma de commande (ne pas oublier le repérage équipotentiel, le repérage matériel et les numéros des bornes)

Rechercher le schéma de commande

Prendre le matériel nécessaire.

Vérifier la conformité du matériel mis à disposition pour la réalisation.

Réaliser l'équipement électrique de la platine et du coffret de commande de l'équipement.

Câbler les circuits de puissance, de commande de la platine, et de la boîte à boutons, en respectant les couleurs des conducteurs cités ci-après :

circuit de puissance :	conducteur H 07 V-K 2.5mm ² orange
	conducteur H 07 V-K 2.5mm ² noir
	conducteur H 07 V-K 1.5mm ² noir
circuit de commande :	conducteur H 05 V-K 0.75mm ² orange
	conducteur H 05 V-K 0.75mm ² rouge
commun des récepteurs de commande :	conducteur H 05 V-K 0.75mm ² blanc
liaisons équipotentielles :	conducteur H 05 V-K 1.5mm ² vert/jaune

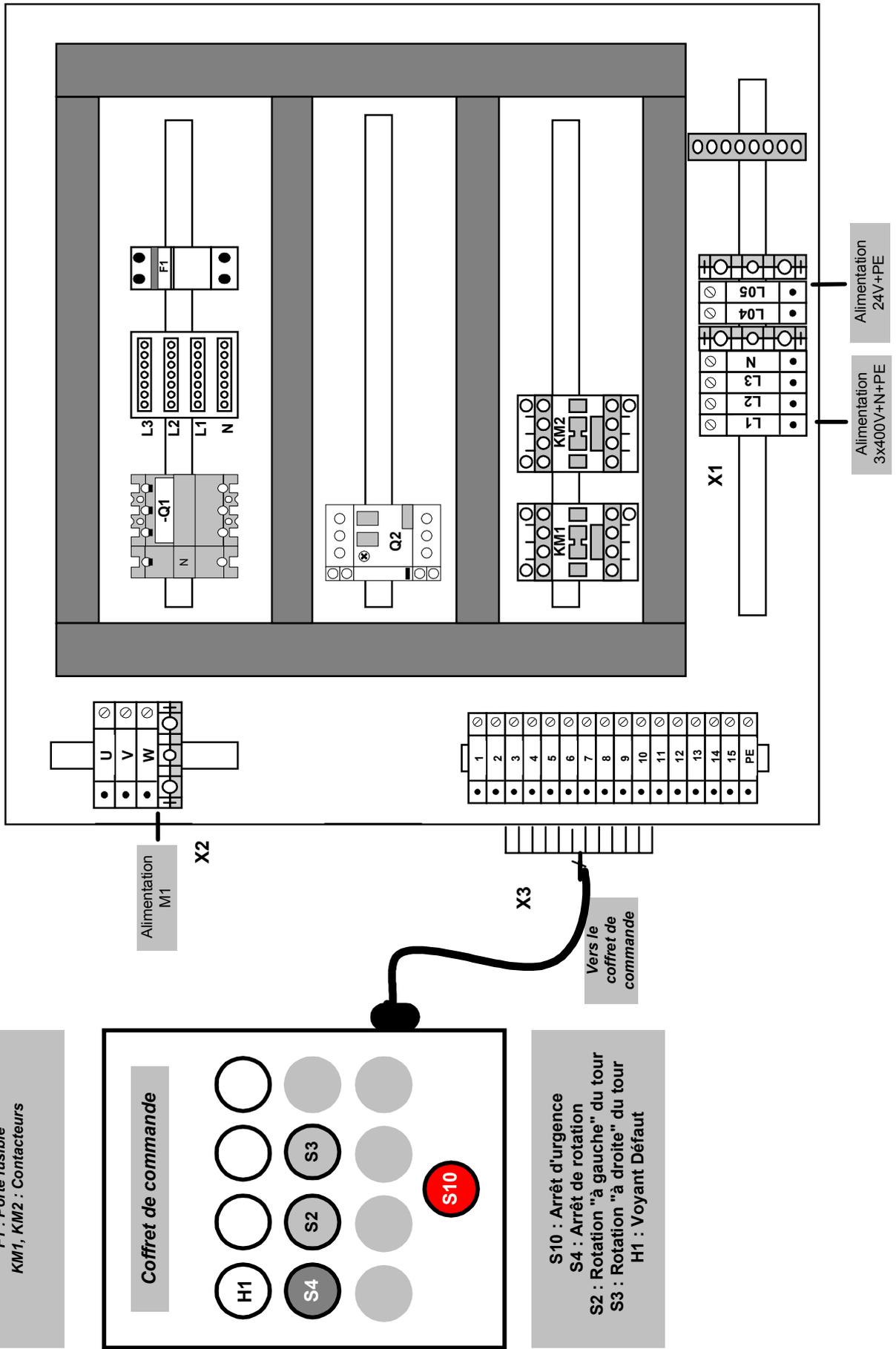
Vérifier la conformité des travaux par rapport aux règles de l'art spécifiques au domaine technique de réalisation.

Nettoyer, ranger le poste de travail.

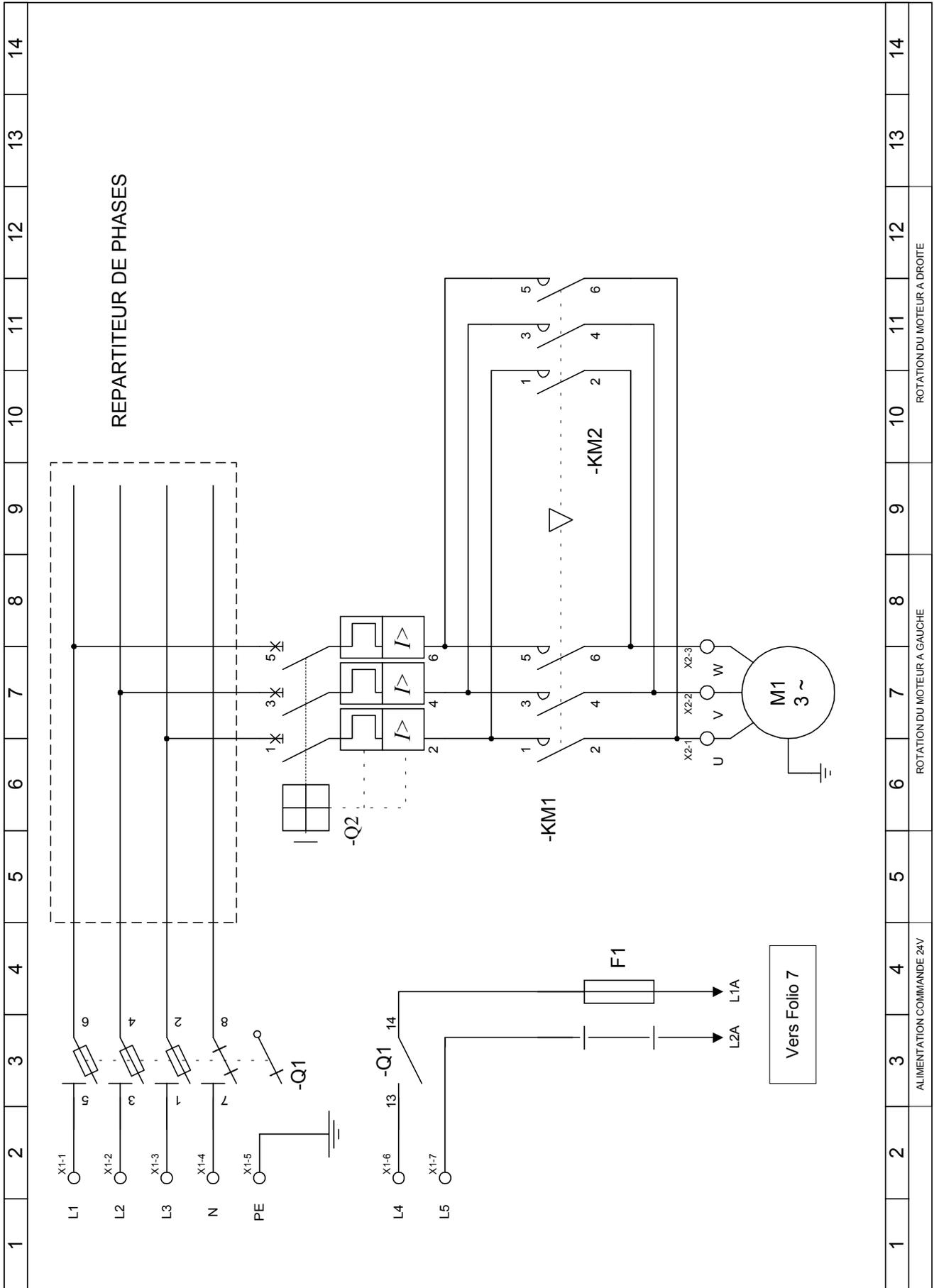
Fonction	Etre capable de	Travail demandé			
Etude	1. S'INFORMER sur la réalisation d'un équipement	NOMENCLATURE			
	2. EXPLOITER les documents relatifs à une réalisation, à un équipement				
	3. ETABLIR les documents relatifs à un dossier technique	SCHEMAS			
	4. ETABLIR un projet un devis.				
Organisation	5. PREPARER les matériels nécessaires à une intervention.				
	6. ORGANISER le poste de travail.				
	7. EXPLOITER les plannings.				
Construction et Installation	8. INTERPRETER les documents relatifs à la tâche à effectuer.				
	9. ETABLIR un document d'exécution.				
	10. FACONNER les canalisations et les supports adaptés.	CABLAGE			
	11. METTRE en place les appareils.	IMPLANTATION			
	12. RACCORDER les appareils.	CABLAGE			
	13. EXECUTER des opérations mécaniques à l'aide d'outillages portatifs.				
	14. IMPLANTER et RACCORDER les composants d'un sous-ensemble électronique.				
MISE EN SERVICE	15. CONTROLER la qualité des travaux en début et en fin d'exécution.				
	16. EFFECTUER des essais de sécurité				
	17. EFFECTUER la mise en service d'un produit.				
MAINTENANCE	18. PROCEDER à la livraison d'un produit.				
	19. LOCALISER les éléments défectueux.				
	20. DIAGNOSTIQUER la cause de la défaillance.				
	21. DEPANNER par échange ou adaptation.				
	22. REGLER après intervention.				
	23. PARTICIPER à la gestion de la maintenance.				
	24. LIVRER le produit après intervention				
Observations					

LE TOUR ELECTRIQUE

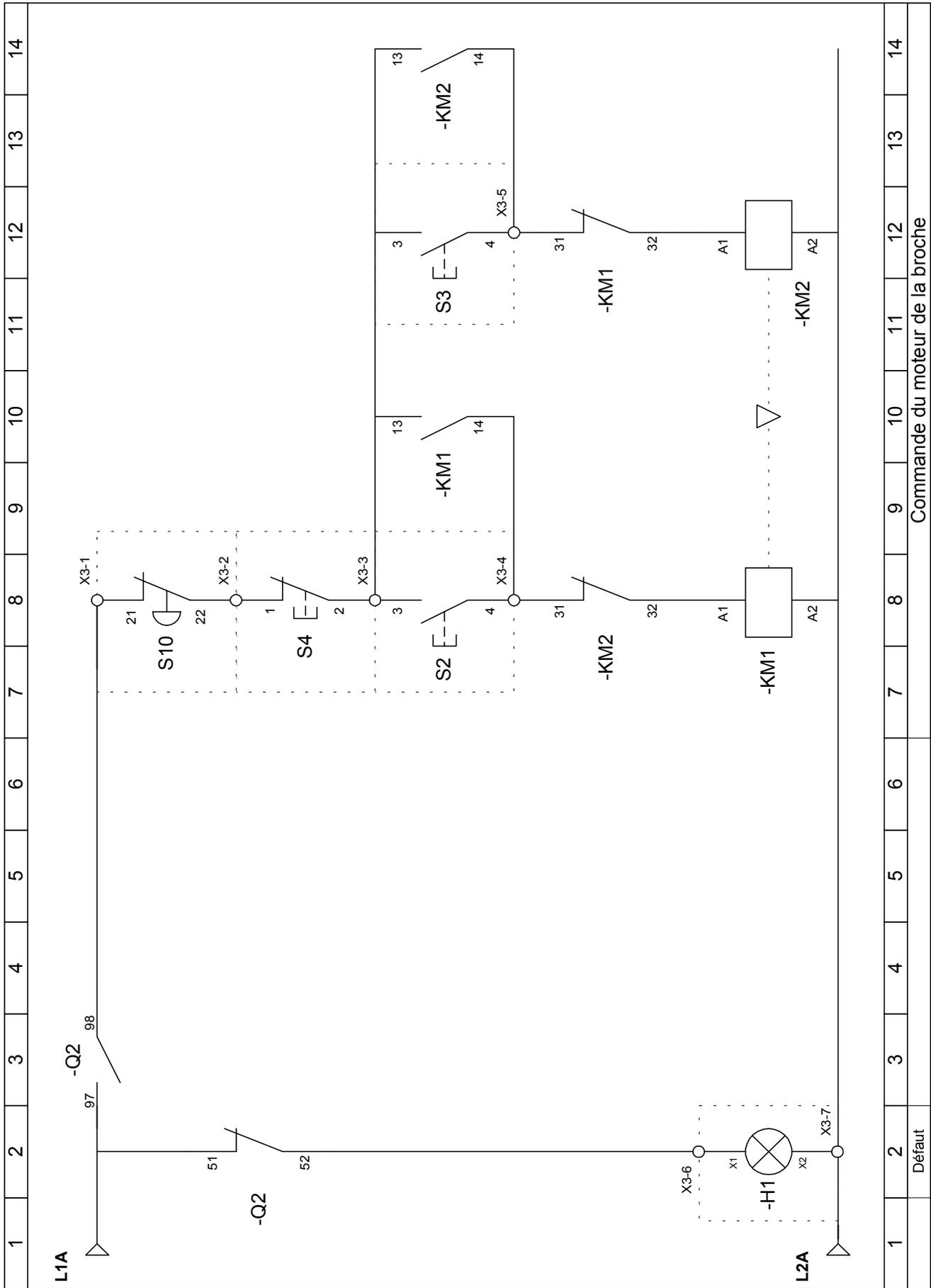
Schéma d'implantation



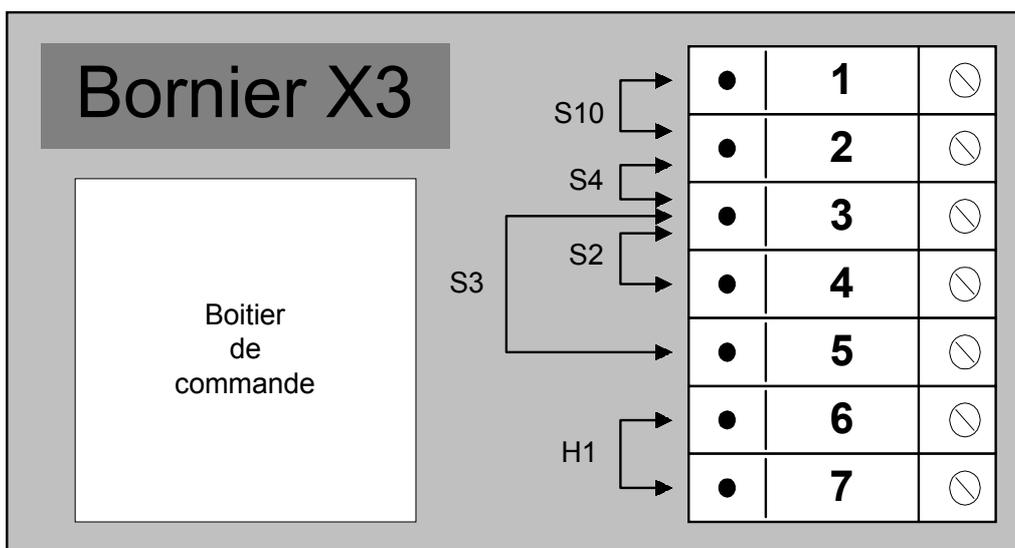
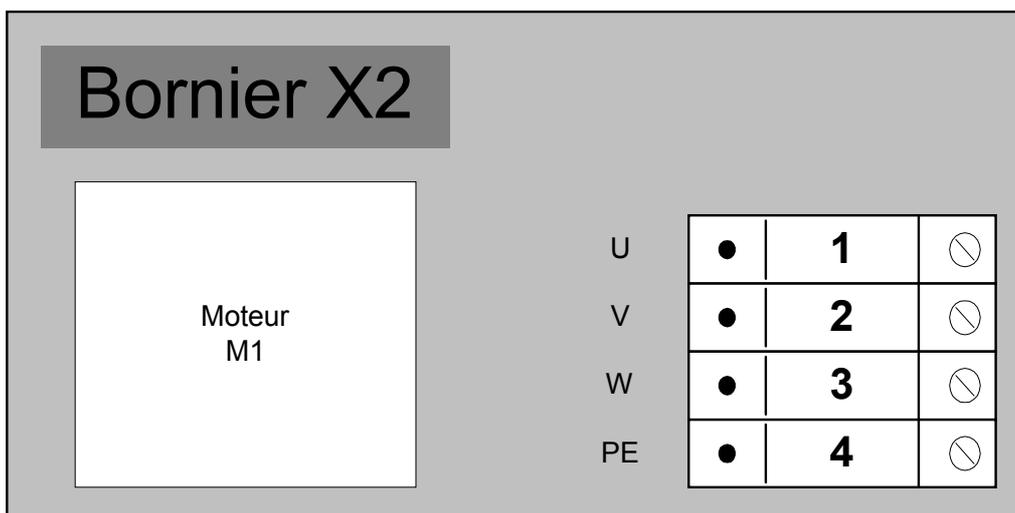
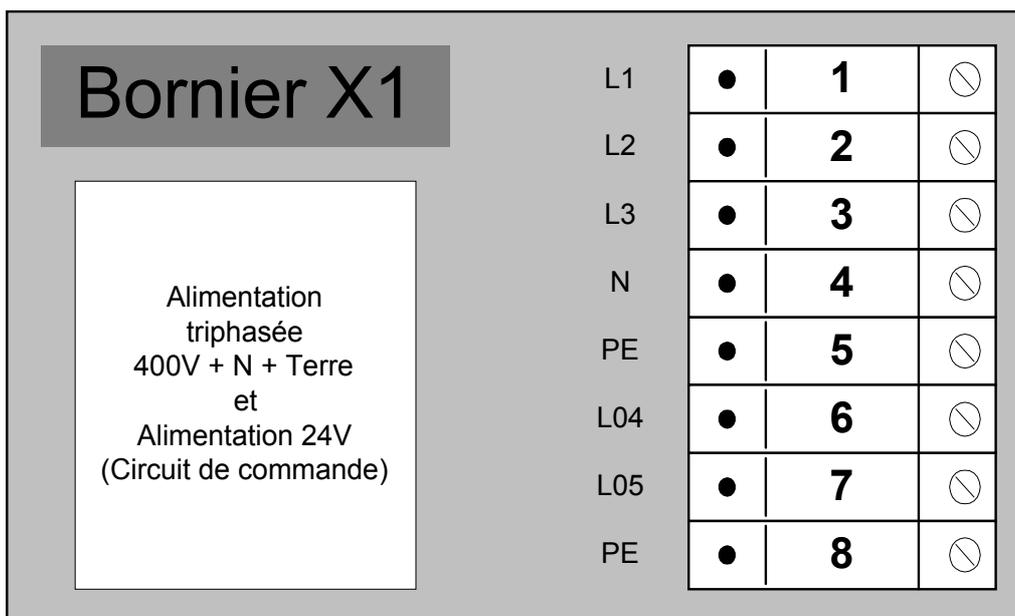
SCHEMA DE PUISSANCE



SCHEMA DE COMMANDE



Commande du moteur de la broche



MISE EN SERVICE

SECURITE ET PROTECTION DES PERSONNES

Quelles sont les précautions à prendre pour assurer la sécurité électrique des personnes avant la mise en service ?

SECURITE ET PROTECTION DES CIRCUITS

D'après les caractéristiques du réseau et du moteur données, répondre, dans la partie droite, aux trois questions ci-dessous :

<u>Tension triphasée du réseau :</u> _____ Volt	<u>Couplage adapté du moteur :</u> Le moteur sera couplé en :
<u>Caractéristiques du moteur triphasé :</u> Un : V Pu : kW _____ η : cos φ :	<u>Choix des fusibles :</u> <u>Réglage du disjoncteur magnéto-thermique :</u>

SIMULATION DU FONCTIONNEMENT

A faire sur le système, en présence du professeur.

MAINTENANCE / DEPANNAGE

ESSAIS ET CONSTATATIONS DES DYSFONCTIONNEMENTS

ETUDE DU SCHEMA - LOCALISATION DES DEFAUTS

Exploiter les schémas du dossier et localiser, par un entourage en vert ou en rouge, la zone supposée des défauts.

HYPOTHESES DES DYSFONCTIONNEMENTS - CONTROLES - RESULTATS

DEFAUTS CONSTATES

REMISE EN ETAT - ESSAIS DU SYSTEME

METHODE D'INTERVENTION

Appréciation de l'examineur :

