



Lycée Pierre Mendès France
49, rue du Mas de Brousse
34060 Montpellier cedex 2

Dossier Câblage TAPIS ROULANT

**1^{ère} BAC PRO
MELEC**

Nom :

Prénom :

Date :

Données pédagogiques

Fonction : F2 Réaliser une action de câblage

Tâche :

- T 2-1: organiser le poste de travail
- T 2-2 : implanter, poser, installer les matériels électriques
- T 2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques
- T 2-6 : mener son activité de manière éco-responsable

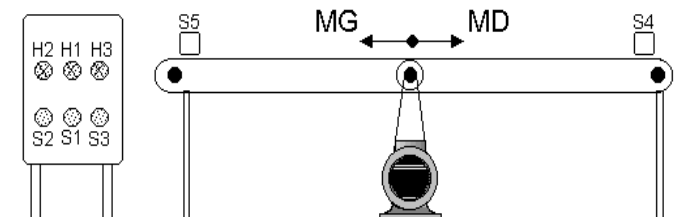
Compétences attendues :
C2, C4, C5, C11.

C2 : Organiser l'opération dans son contexte
C5 : Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation
C11 : Compléter les documents liés aux opérations

Pré requis Avoir suivi le cours sur les démarrages de Moteur asynchrones

Mise en situation

SYSTEME : TAPIS ROULANT



PROBLÉMATIQUE

Vous devez effectuer un câblage en vue d'assimiler le démarrage direct d'un moteur deux sens de rotation.

CONDITIONS DE RÉALISATION

☒ - documentation:

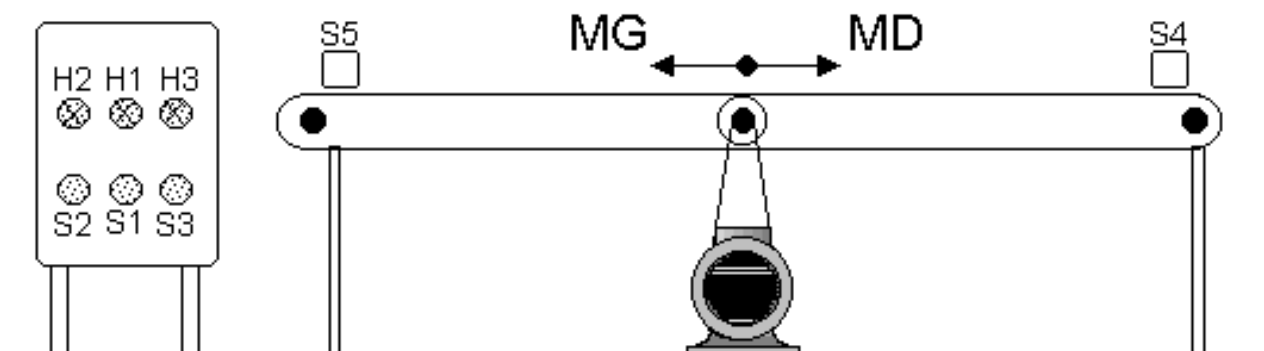
Partie pratique : Ressources disponibles :
Documents nécessaires à la réalisation.
Schémas, principe d'implantation.
Outils et appareils de mesures adaptés.
Equipements de sécurité (individuel et collectif).

Lieu / situation : A l'atelier.

Résultats escomptés :

- Les matériels sont posés conformément aux prescriptions et règles de l'art
- Le façonnage est réalisé conformément aux prescriptions et règles de l'art
- Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions .
- Les règles de sécurité sont respectées
- Le consommable est utilisé sans gaspillage

EQUIPEMENT D'UN TAPIS ROULANT



La manutention dans un entrepôt est assurée par un tapis roulant à deux sens de déplacement.

MD : mouvement vers la droite.

MG : mouvement vers la gauche.

Ces mouvements sont assurés par un moteur asynchrone triphasé à rotor en court-circuit **M1**.

Les caractéristiques relevées sur la plaque signalétique sont : **4 kW ; 230/400V ; Cos φ 0,8.**

Ce Tapis roulant est équipé électriquement, en respectant les normes en vigueur concernant la protection des biens et des personnes (**normes NF C 15 100**).

Afin d'assurer la protection des personnes le circuit de commande est alimenté en TBTS 24V~ au moyen d'un transformateur de sécurité.

Le réseau de distribution est : **3x400V + N + PE.**

TRAVAIL DEMANDÉ

On demande

Réaliser:

Temps alloué 6 heures

- Le câblage du circuit de puissance avec des conducteurs noirs H07VK 1,5 mm².
- Le câblage du circuit de commande avec des conducteurs rouges H07VK 0,75 mm².
- Le câblage du circuit de commande sortie bobine avec des conducteurs blancs H07VK 0,75 mm².
- Le câblage du circuit de protection électrique avec des conducteurs vert/jaune H07VK 0,75 mm².
- Le raccordement de toutes les masses métalliques au conducteur de protection PE.
- Le raccordement des deux détecteurs S4 et S5 par du câble 1000 R0 2V 3G1, 5. mm²

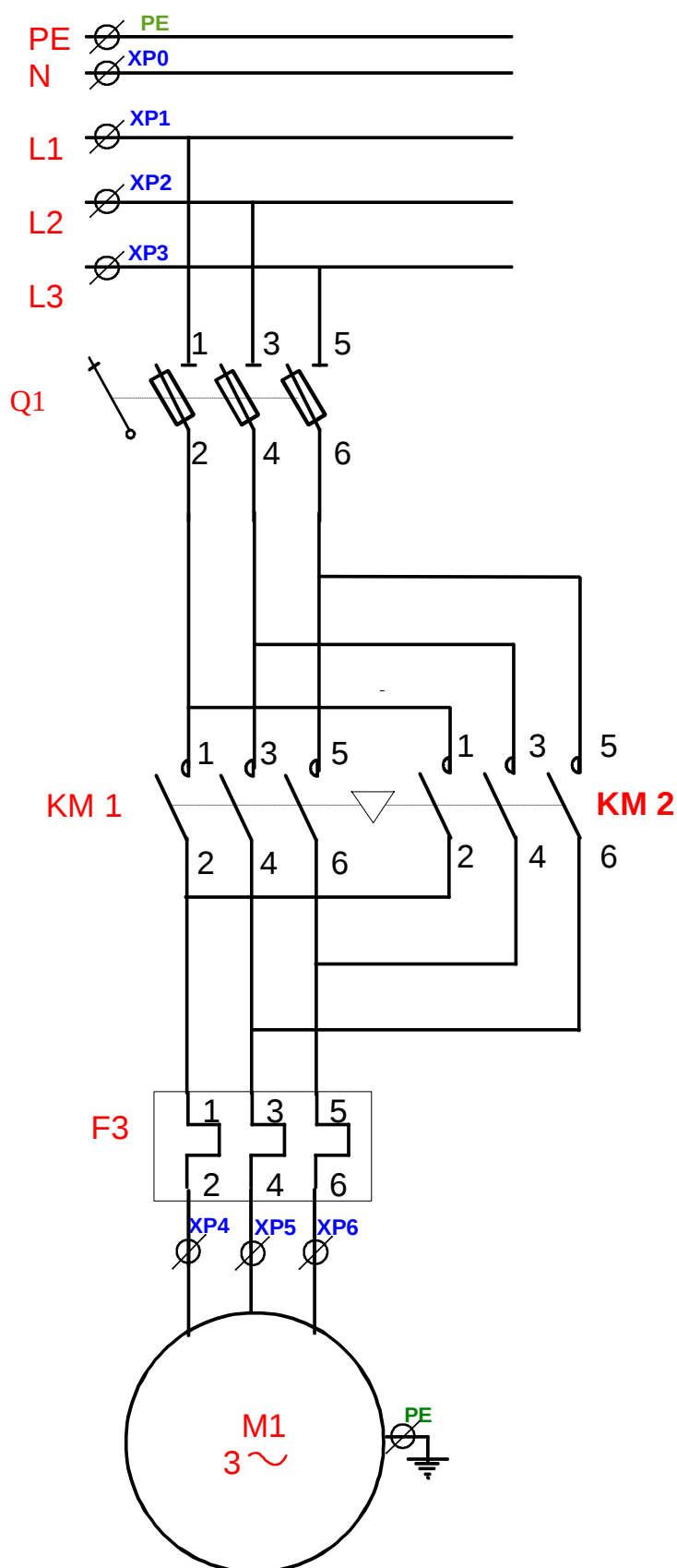
Mettre en service

Mettre en service l'installation en respectant toutes les mesures de sécurité.

Expliquer le fonctionnement de l'installation.

La mise sous tension se fait en présence du professeur

CIRCUIT DE PUISSANCE



Q1: SECTIONNEUR FUSIBLE

KM1: CONTACTEUR DE LIGNE

F3: RELAIS THERMIQUE

F1 : PROTECTION TRANSFORMATEUR AMONT

F2 : PROTECTION TRANSFORMATEUR AVAL

M1: MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE

S1: BP ARRET

S2: BP MARCHE AVANT

S3: BP MARCHE ARRIERE

H1 : VOYANT BLANC SOUS TENSION

H2 : VOYANT ORANGE ROTATION AV ou AR

H3 : VOYANT ROUGE INSTALLATION REPOS

T1 : TRANSFORMATEUR

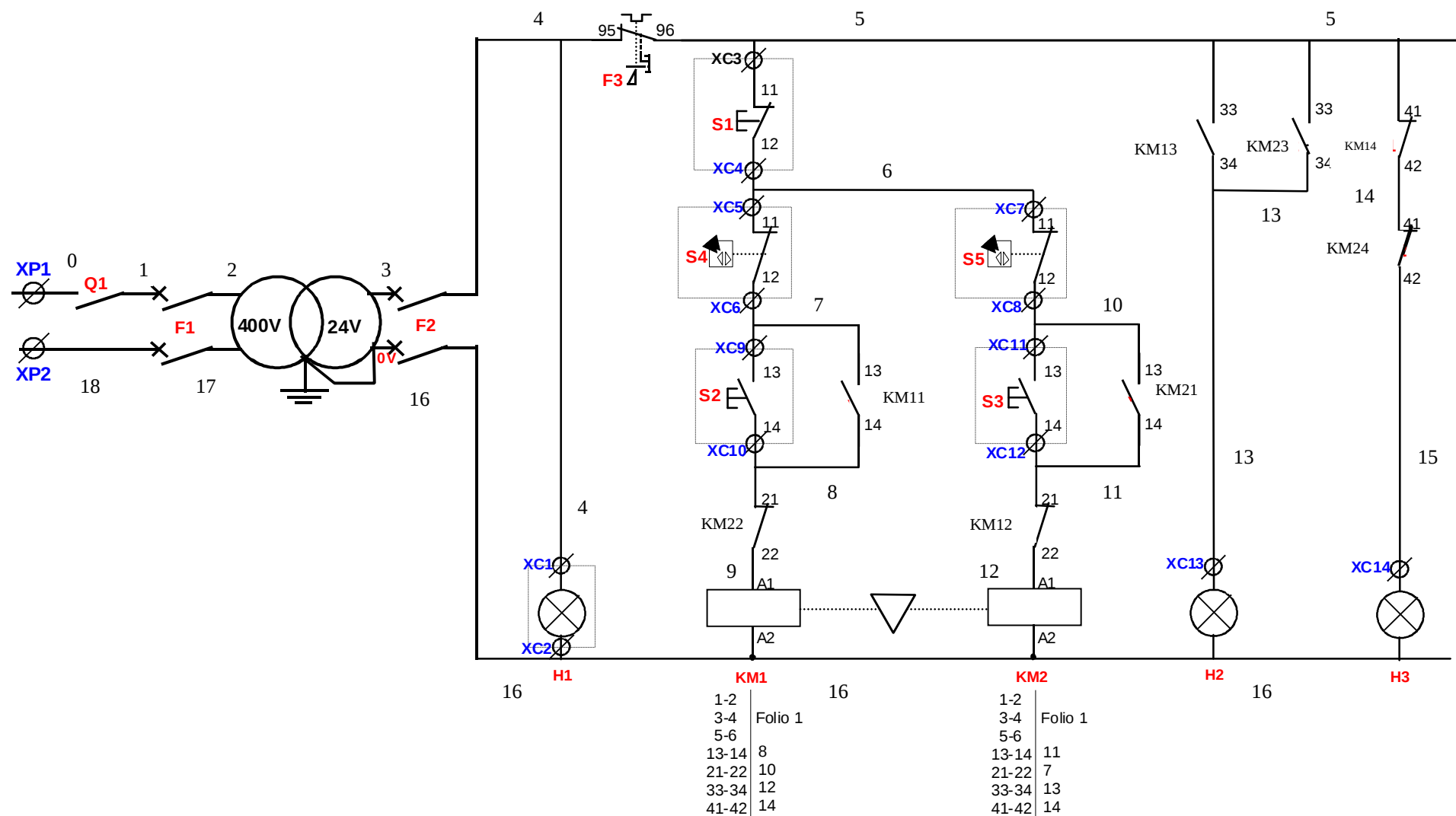
XC : BORNIER COMMANDE

XP : BORNIER PUISSANCE

S4: FIN DE COURSE DROIT

S5: FIN DE COURSE GAUCHE

CIRCUIT DE COMMANDE

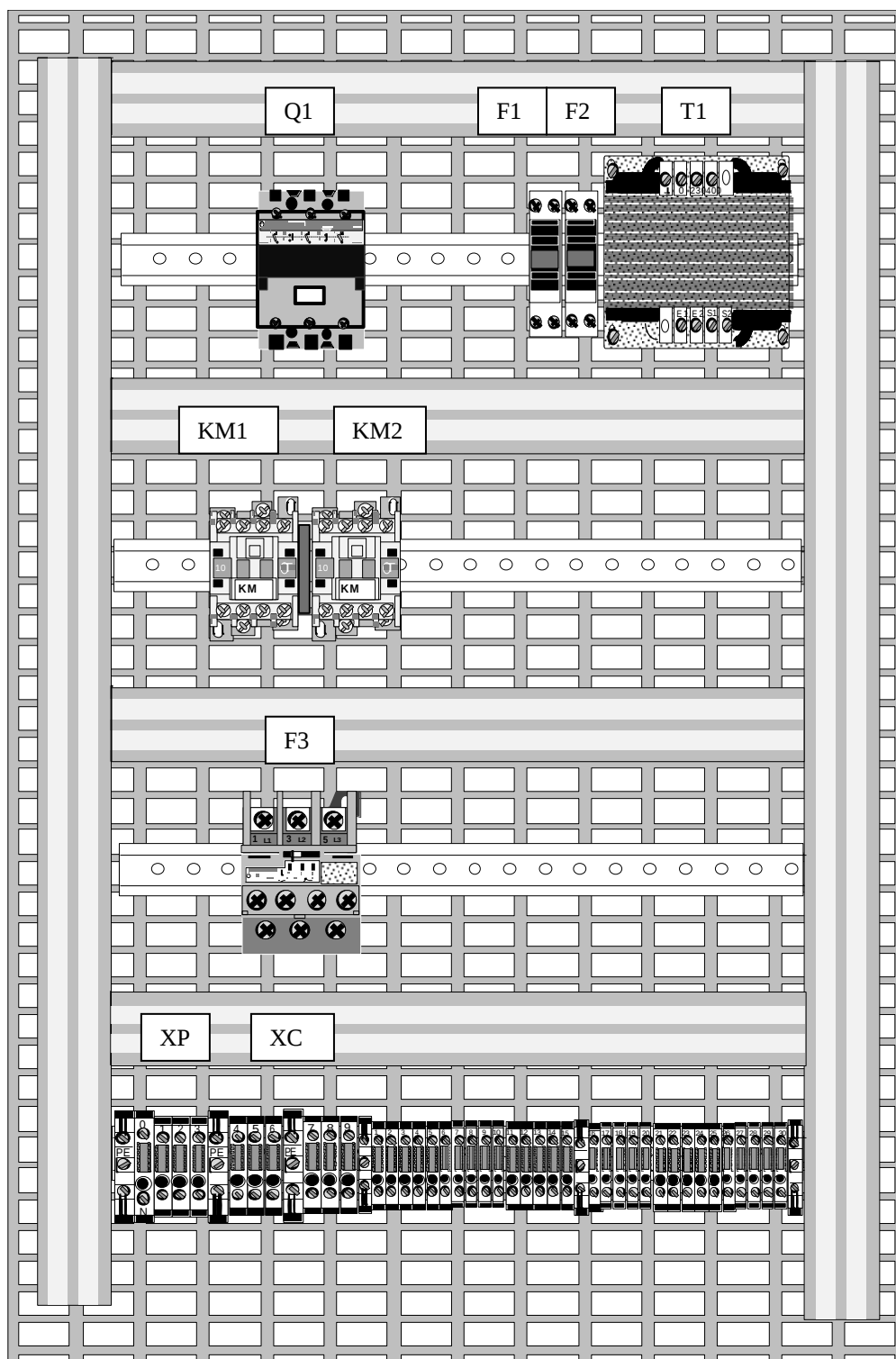


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

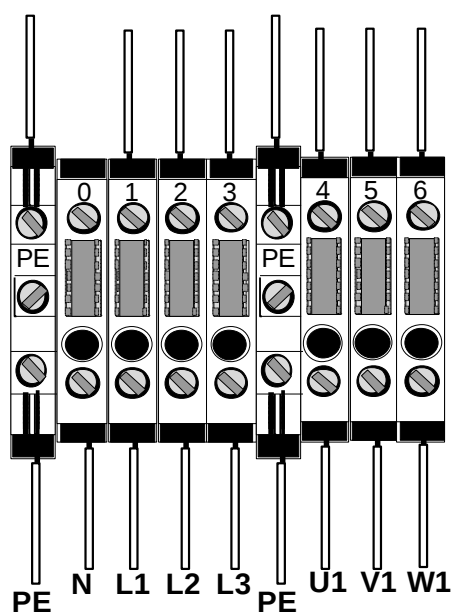
Folio 2

PLATINE DE CÂBLAGE

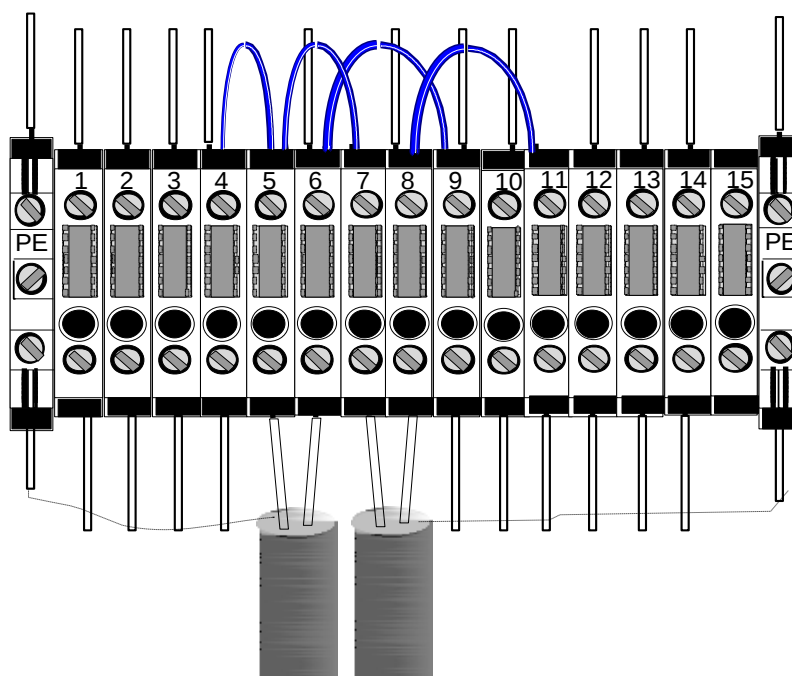
Matériel à utiliser sur la platine de câblage



Bornier de puissance XP



Bornier de commande XC



Nom et prénom :

Fiche d'évaluation		Date :	Durée 6 heures
Contexte : Tapis roulant		Sujet : Tapis roulant	
Documents techniques (à utiliser)	Dossier de câblage/cahier des charges ☐ T.G.B.T. ☐ Documents constructeurs ☐ Fiche de mise en service ☐ Autres ☐		

Tâches à réaliser par l'élève	Conditions de réalisation Ressources, matériel, documents.	Critères de qualité, d'évaluation.	Évaluation			
			TS N1	S N2	I N3	TI
⚡ RESPECTER toutes les règles de sécurité en vigueur	⚡ EPI (Gants, visière, casque...)	⚡ Toutes les consignes sont respectées. ⚡ Pas de déplacements inutiles.				
⚡ INPLANTER POSER : l'appareillage, ⚡ L'assembler	⚡ tournevis, scie, lime	⚡ Fixation correcte. ⚡ Esthétique correcte. ⚡ Implantation des appareils correcte.				
IDENTIFIER : l'appareillage les conducteurs		⚡ Repérage des appareils et des conducteurs.				
⚡ RESPECTER les normes concernant conducteurs et câbles	⚡ Normes	⚡ Respect des sections. ⚡ Respect des couleurs.				
⚡ POSER les conducteurs et les câbles	⚡ tournevis, goulotte,	⚡ Conducteurs 2 maxi par borne. ⚡ Respect des longueurs. ⚡ Préparation correcte du toron. ⚡ Préparation correcte du câble.				
⚡ CABLER les éléments	⚡ Pince coupante, pince à dénuder, câble, ⚡ Tournevis, ...	⚡ Conducteurs correctement dénudés ⚡ Connexions correctes. ⚡ Connexions correctes du PE. ⚡ Connexions correctes des capteurs.				
⚡ METTRE EN SERVICE ⚡ VERIFIER la concordance avec le dossier TESTER l'installation suivant les spécifications techniques	⚡ EPI, ⚡ Appareils de mesure ⚡ Tournevis, ...	⚡ Vérification des grandeurs en présence avec les appareils de mesures avant et après mise sous tension ⚡ Mesures correctes et connues. ⚡ Essai du circuit de commande. ⚡ Essai du circuit de puissance. ⚡ Couplage plaque à borne moteur. ⚡ Explication du fonctionnement.				
⚡ ORGANISER son poste ⚡ NETTOYER le site après réalisation	⚡ Matériel de rangement, desserte ⚡ Matériel de nettoyage	⚡ Organisation poste de travail (outillage, appareillage). ⚡ Site correctement nettoyé poste de travail et atelier à chaque séance.				

Coefficient de réalisation : fonctionnement correct 1 ; non fonctionnement puissance 0,85 non fonctionnement commande 0,75 ; aucun fonctionnement 0,5 ;					
Comportement		☐			
Rapidité / autonomie		☐			
TOTAL N1 N2 N3					
NOTE : / 20	Légende : TS : très satisfaisant ; S : satisfaisant ; I : insuffisant ; TI : très insuffisant.		Note = ((N1x3)+(N2x2)+N3)) x 20 Nbre de critères utilisés x3		