

THEME : La Maison LANGEVIN

2 MELEC

T.P N°5



Equipement Electrique de Pièces

Commande des volets



Vue de face du support de travail

LIAISON TACHE - COMPETENCES :

T 1-4 : répartir les tâches en fonction des habilitations, des certifications des équiéiers et du planning des autres intervenants

C1 : Analyser les conditions de l'opération et son contexte

C2 : Organiser l'opération dans son contexte

T 2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques

C4 : Réaliser une installation de manière éco-responsable

C5 : Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation

Tableau d'acquisition du T.P N°5

NOM : **Prénom :** **Classe :** 2 MELEC

BAC MELEC * Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés *			Niveau : 2Bac Melec		
Titre: Commande des volets			Date: Septembre		
Repère : TP05-2MELE			Durée: 4h		
Activité : Réalisation			Support : La maison Langevin		
Lieux : Zone système habitat tertiaire					
Moyens et ressources	Autonomie et responsabilité	Élément d'environnement	Secteur d'activité		
* Dossiers 1 et 3	* Autonomie - Totale * Responsabilité - Des moyens - Du résultat	* Situation réelle sur tout ou partie d'une installation	* Bâtiments		
			Attitudes professionnelles		
			AP1	AP2	AP3
			X		
Prérequis			Activités/Tâches		
Description			A1 : Préparation - T1-4 A2 : Réalisation - T2-3 TA2-3		
* Prendre connaissance du planning d'exécution de l'ensemble des intervenants * Repérer les contraintes de câblage et de raccordement * Câbler et raccorder les matériels électriques * Adapter, si nécessaire, le câblage et le raccordement * Effectuer les contrôles associés					
Dossier 1	Dossier 2	Dossier 3	Compétences		
* Dossier technique des matériels et des équipements. - Schémas électriques			C1	CO1	10 %
			C2	CO2	30 %
			C3		
			C4	CO3	50 %
			C5	CO4	
			C6		
			C7	CO5	
			C8		
			C9	CO6	
			C10	CO7	
			C11		10 %
			C12	CO8	
			C13	CO9	
Résultats attendus		Connaissances et Natures			
* Les interactions avec les autres intervenants présents sur le chantier sont identifiées * Les câblages et les raccordements sont conformes aux prescriptions et aux normes en vigueur, dans le respect des règles de l'art * Les adaptations nécessaires sont réalisées et pertinentes * Les règles de sécurité sont respectées		Chaîne d'énergie. Commande. * Matériels de commande de l'énergie (pré actionneurs)			

Tableau d'acquisition du T.P N°5

NOM : **Prénom :** **Classe :** 2 MELEC

Fonctions	Taches	Compétences	Indicateurs					100%	
			NE	0	1	2	3		
A1 : Préparation	T1-4 : répartir les tâches en fonction des habilitations, des certifications des équipiers et du planning des autres intervenants	C1 CO1 : Analyser les conditions de l'opération et son contexte.						100%	10%
		Les informations nécessaires sont recueillies.						40%	
		Les interactions avec les autres intervenants sont repérées.						60%	
A1 : Préparation A2 : Réalisation	T1-4 : répartir les tâches en fonction des habilitations, des certifications des équipiers et du planning des autres intervenants T2-3 TA2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques	C2 CO2 : Organiser l'opération dans son contexte.						100%	30%
		Le poste de travail est organisé avec ergonomie.						40%	
		Le poste de travail est approvisionné en matériels, équipements et outillages.						30%	
A2 : Réalisation	T2-3 TA2-3 : câbler, raccorder les matériels électriques	C4 CO3 : Réaliser une installation de manière éco-responsable.						100%	50%
		Les matériels sont posés conformément aux prescriptions et règles de l'art.						20%	
		Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art.						20%	
		Les déchets sont triés et évacués de manière sélective.						10%	
		Le consommable est utilisé sans gaspillage.						20%	
		Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées						10%	
		Les procédures de respect de l'environnement des lieux et des biens sont appliquées						20%	
C11 : Compléter les documents liés aux opérations.						100%	10%		
Les documents sont complétés ou modifiés correctement.						100%			
							Note		

Remarque(s) du professeur :

Signature du responsable légal :

Scénario :

La société « élecvdi » est sollicitée pour installer les automatismes de gestion centralisée des volets roulants motorisés. Votre travail consiste à réaliser dans l'atelier de câblage de la société le boîtier de contrôle permettant de réaliser cette gestion.

Votre travail consistera à :

- Prendre connaissance du planning d'exécution de l'ensemble des intervenants ;
- Repérer les contraintes de câblage et de raccordement ;
- Câbler et raccorder les matériels électriques ;
- Adapter, si nécessaire, le câblage et le raccordement ;
- Effectuer les contrôles associés.

PREMIERE PARTIE : Prendre connaissance du planning d'exécution de l'ensemble des intervenants

On donne sur la page suivante, le planning d'intervention des différents corps de métier. En vous aidant de ce document, répondre aux questions suivantes :

- Donner le mois de démarrage du gros œuvre ;
- Quel est le mois de démarrage du lot électricité ?
- Quelles sont les activités de démarrage du lot électricité ?
- Quand démarre l'installation électrique intérieure ?
- Pour combien de semaines ?
- Quels sont les autres corps de métier présents en même temps que les électriciens ?
- Quel est le corps de métier intervenant le plus dans ce type de construction ?
- Quel est le corps de métier intervenant le moins dans ce type de construction ?
- Quel est le mois de fin de cette construction ?
- Quel est le corps de métier intervenant en dernier ?
- A quel moment les plâtriers peuvent-ils intervenir ?
- Quelle est la dernière intervention pour le lot électricité ?
- A quel moment va s'effectuer le raccordement au compteur ?

PLANNING DES TRAVAUX

	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
1. Maçonnerie											
<i>Gros-œuvre</i>											
<i>Intérieur</i>											
<i>Canalisations</i>											
<i>Enduits</i>											
<i>Branchements</i>											
2. Charpente											
3. Couverture - Zinguerie											
4. Menuiserie											
<i>Menuiseries extérieures</i>											
<i>Huisseries</i>											
<i>Volets</i>											
<i>Menuiseries intérieures</i>											
5. Plâtrerie - Peinture											
<i>Plâtrerie</i>											
<i>Peinture</i>											
6. VMC											
<i>pose des gaines</i>											
<i>pose du caisson</i>											
7. Plomberie											
<i>pose des armoires</i>											
<i>pose et raccordement des appareils</i>											
7. Chauffage											
<i>pose des armoires</i>											
<i>pose des radiateurs</i>											
<i>Pompe à chaleur air-eau</i>											
B. Electricité											
<i>Installation électrique intérieure</i>											
<i>raccordement compteur</i>											
<i>pose des PV</i>											
<i>raccordement des PV ou poste de coupure</i>											
<i>raccordement du poste d'injection</i>											
9. Sols											
<i>pose des carrelages</i>											
<i>pose des parquets</i>											

DEUXIEME PARTIE :

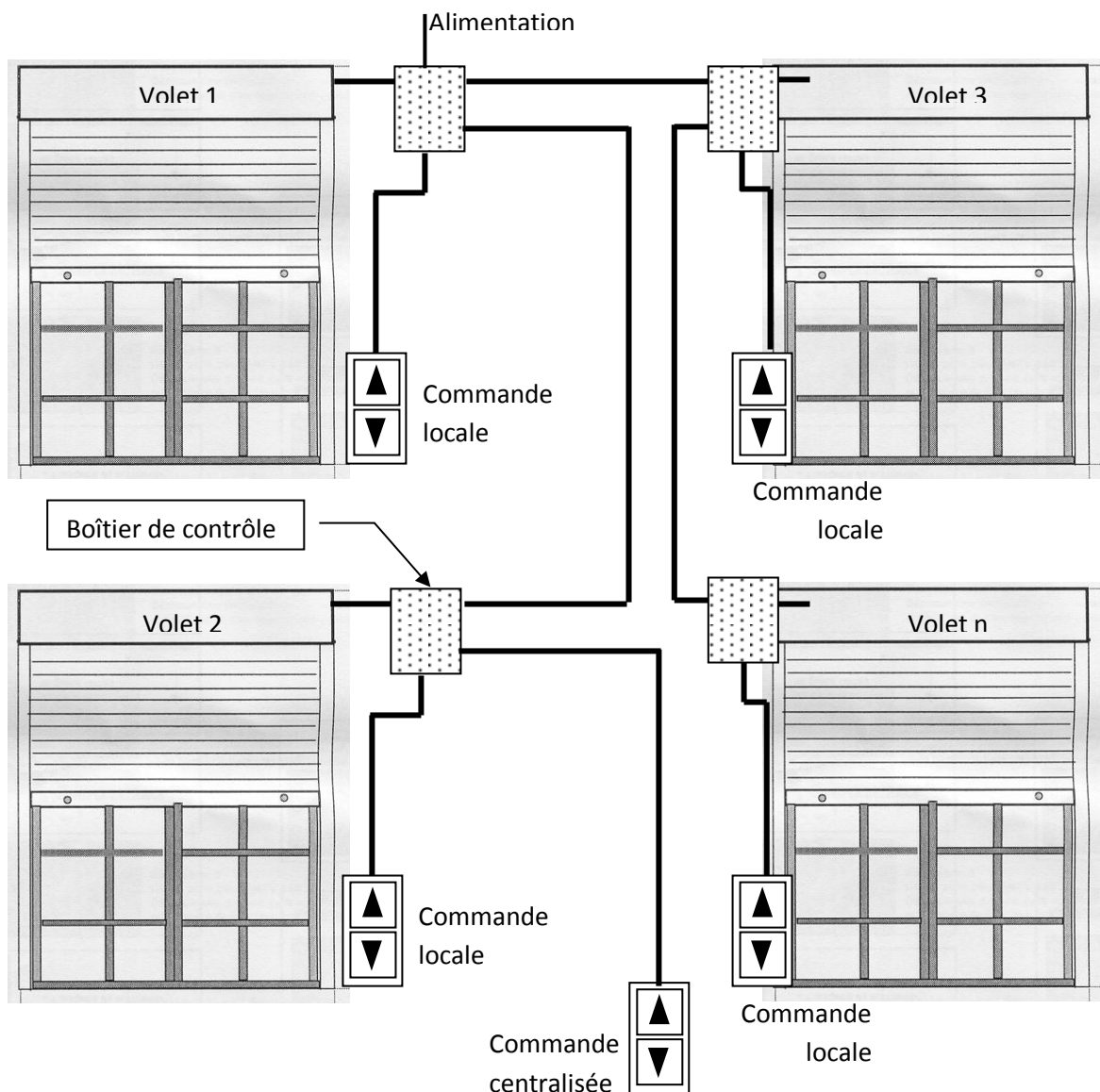
- Repérer les contraintes de câblage et de raccordement ;
- Câbler et raccorder les matériels électriques ;
- Adapter, si nécessaire, le câblage et le raccordement ;
- Effectuer les contrôles associés.

2.1 Votre travail consiste à réaliser l'automatisme permettant de gérer le fonctionnement des volets.

2.1.1. Descriptif de l'installation :

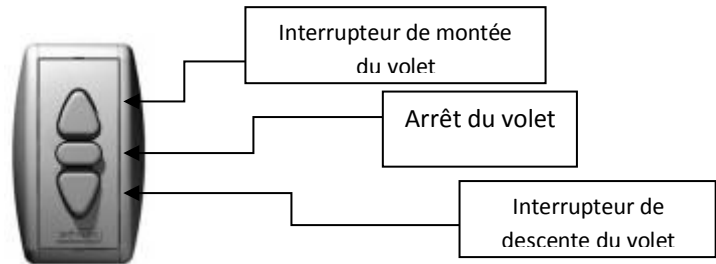
Chaque volet de la maison Langevin est doté d'une commande individuelle. En effet, cette commande dispose de deux interrupteurs, un interrupteur « descente » (S3) et un interrupteur « montée » (S4).

Le client souhaitant disposer d'une commande centralisée, il est décidé d'installer cette commande dans la cuisine. Cette commande est dotée également de deux interrupteurs. Un interrupteur (S1) pour la montée centralisée des volets et un interrupteur (S2) pour la descente centralisée (voir figure ci-dessous).



2.1.2 Fonctionnement :

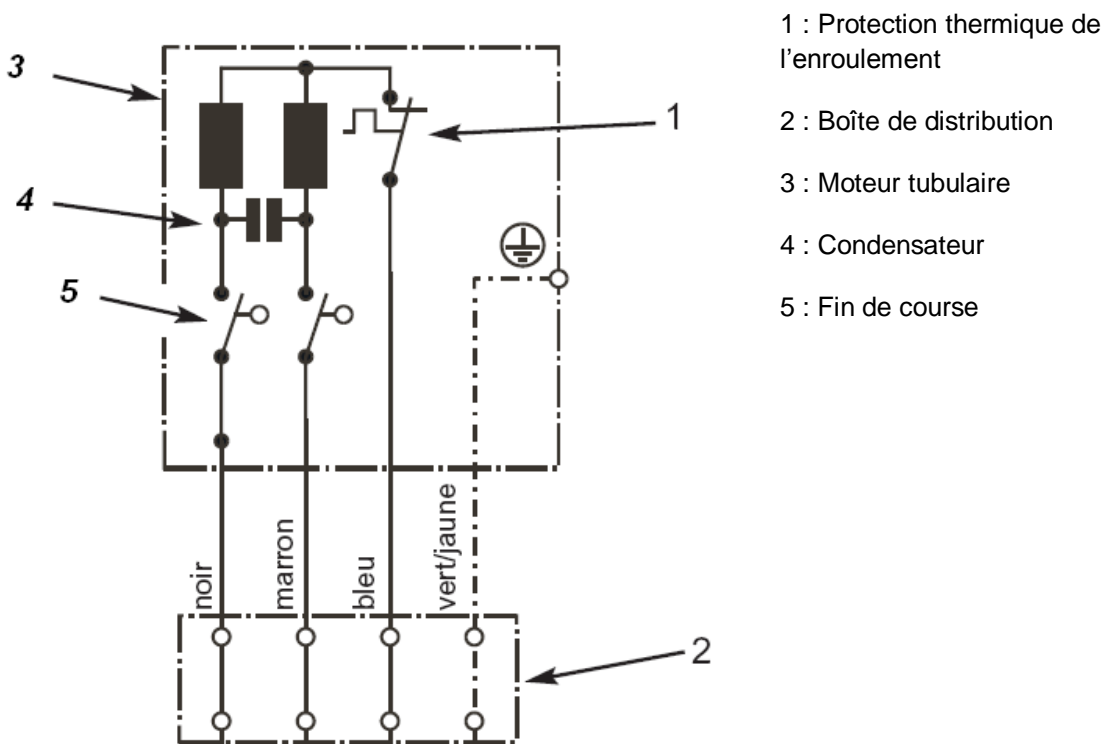
L'interrupteur local doté des deux interrupteurs « descente » (S3) et « montée » (S4) permettent de faire monter ou descendre le volet complètement ou d'obtenir une position intermédiaire. Lorsqu'un des deux interrupteurs reste fermé, le volet est verrouillé en haut ou en bas. La commande centralisée est dans ce cas inactive. Un verrouillage électrique est prévu à l'intérieur du module afin d'éviter la fermeture accidentel des deux interrupteurs en même temps.



En ce qui concerne la commande centralisée, cette commande est réalisée de la même façon que pour la commande locale. Un interrupteur « descente centralisée » (S1) et un interrupteur « montée centralisée » (S2) permettent de fermer ou d'ouvrir les volets. Durant cette phase de fonctionnement, la commande locale est toujours prioritaire. Si par exemple la commande locale d'un volet est en position descente et que la commande centralisée demande la montée, le volet restera en bas. Pour que l'information provenant de la commande centralisée soit prise en compte, il faut que la commande locale du volet soit sur arrêt.

2.1.3 Entraînement du volet :

L'entraînement du volet est assuré par un moteur monophasé tubulaire placé à l'intérieur de l'arbre enrouleur du volet. Le moteur tubulaire peut fonctionner pendant 5 minutes environ, puis le thermostat l'arrête pour des raisons de sécurité. Au bout de 15 minutes de pause, le moteur tubulaire est de nouveau prêt à fonctionner. Une représentation schématique est donnée ci-dessous :



2.2 Réaliser le passage des conducteurs H07 VK rouge et bleu en 0,75 mm² dans les différents tubes ICTA et ensuite, effectuer les raccordements dans le tableau de répartition ainsi que dans la boîte de dérivation en vous aidant du schéma multifilaire et du schéma d'implantation donné sur les pages suivantes (on se limitera uniquement au câblage de KA1, KA2, KA3, KA4, S1, S2).

Schéma multifilaire :

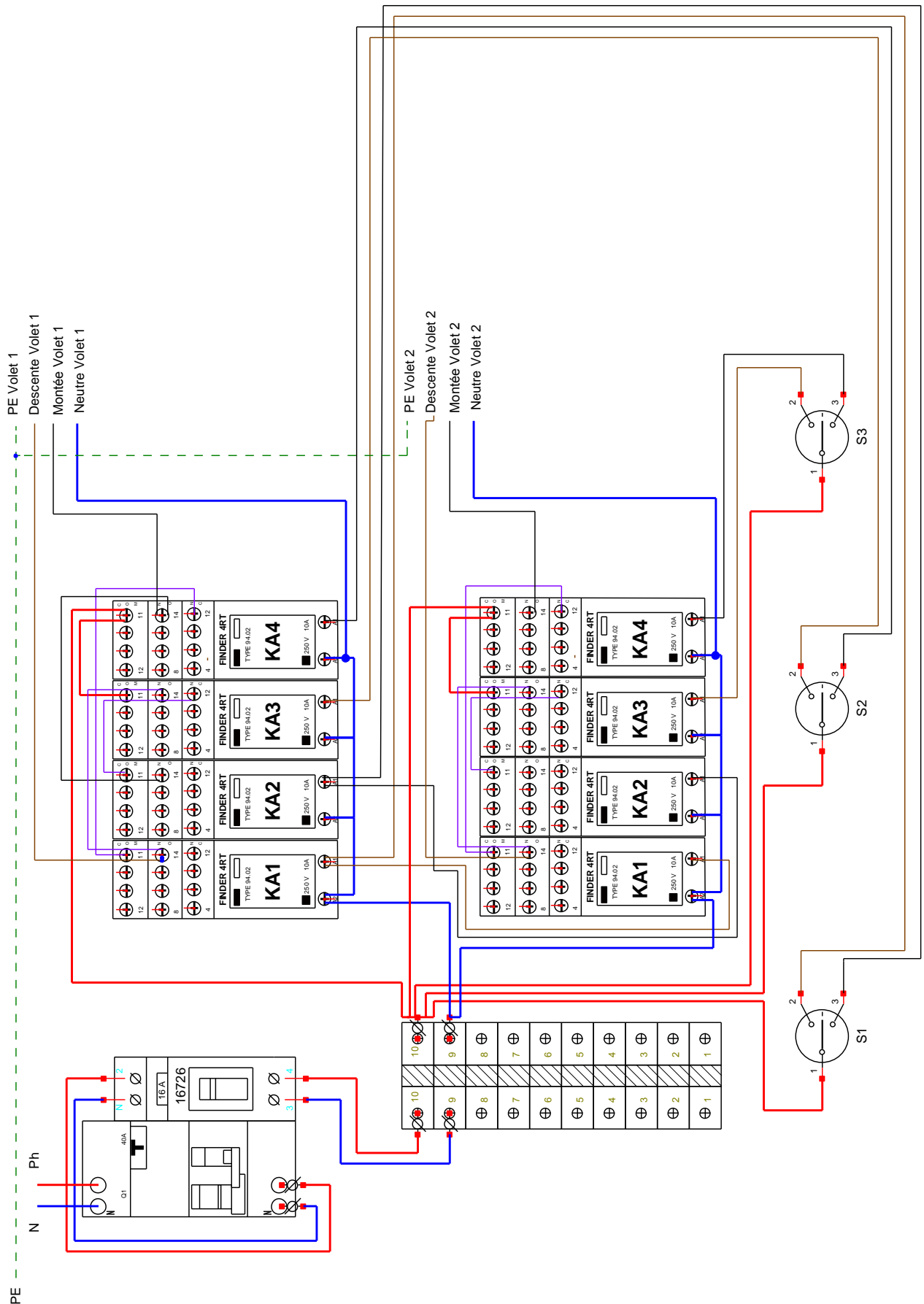
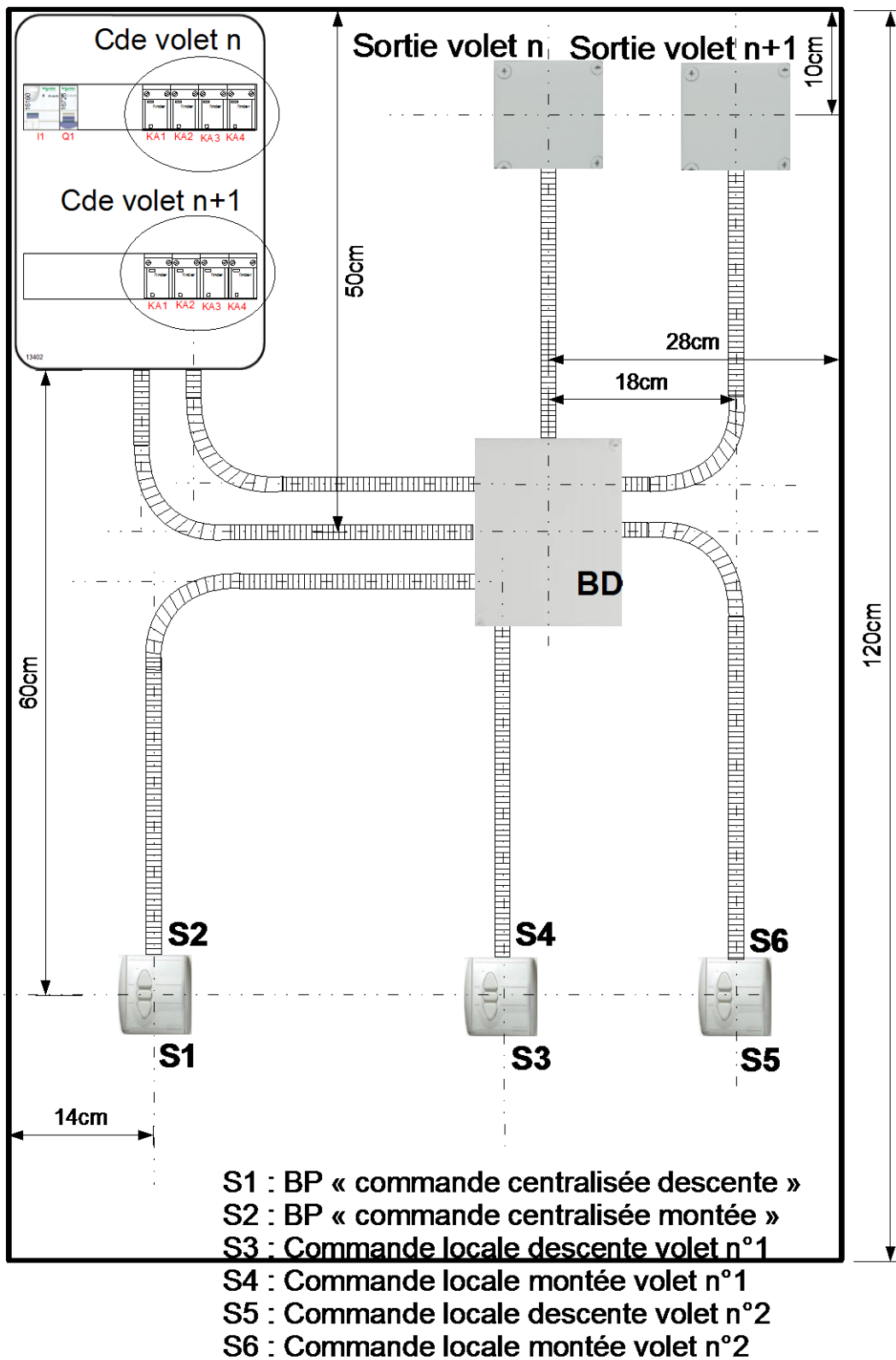


Schéma d'implantation matériel :

Schéma d'implantation de la réalisation 1.5



MISE EN SERVICE :

En présence du professeur mettre en service votre installation.

Votre montage étant fonctionnel, répondre aux questions suivantes :

- Comment se comporte le volet lorsque la commande locale est en haut ou en bas et si l'on sollicite la commande centralisée ?
- Expliquer la raison d'être de cette particularité.