ERM AUTOMATISMES INDUSTRIELS
561, allée de Bellecour 84200 Carpentras
Tél : 04 90 60 05 68 Fax : 04 90 60 66 26
Site : www.erm-automatismes.com
E-mail : contact@erm-automatismes.com

Concepteur de solutions didactiques

SMARTSTREET CY10

BAC PRO MELEC	ACTIVITE DE REALISATION D'INSTALLATION	SECONDE 2EME TRIMESTRE

IMPLANTATION ET CABLAGE DES ELEMENTS DE SECURITE ET DE GESTION DE L'ARMOIRE S17

DOSSIER PEDAGOGIQUE

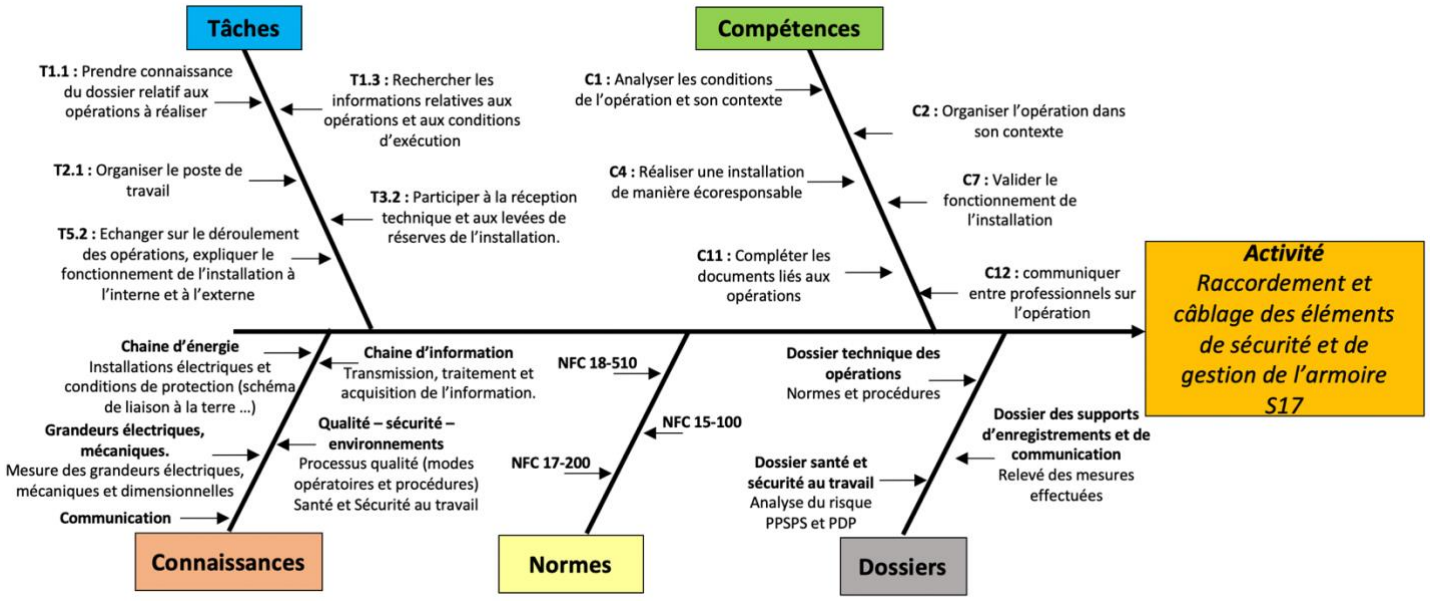
1 ORGANISATION PEDAGOGIQUE : 1
1.1 Données pédagogiques 1
1.2 Mise en situation 1
1.3 Secteur d'activité 1
1.4 Objectifs pédagogiques 1
1.5 CRITERES D'EVALUATION 2
1.6 COMPETENCES EVALUEES sur CPro STI 2
1.7 OBSERVATIONS 2
2 IMPLANTATION ET CABLAGE LES ELEMENTS DE SECURITE ET DE GESTION DE L'ARMOIRE S17 3
2.1 Implanter les éléments de sécurité et de gestion l'armoire S17 4
3 CONTROLE DU RACCORDEMENT DES ELEMENTS DE SECURITE ET DE GESTION 5
4 CONCLUSION SUR LA REALISATION 6

ACTIVITE / SCENARIO

Implantation et câblage des éléments de sécurité et de gestion de l'armoire

1 ORGANISATION PEDAGOGIQUE :

1.1 Données pédagogiques



1.2 Mise en situation

La bonne gestion financière des municipalités nécessite de prendre en compte la consommation des éclairages publics. Étant le premier principe sécuritaire nocturne d'une ville, son utilité est indiscutable cependant son coût moyen sur le budget d'une ville est supérieur à 20%.

Les installations existantes possèdent, pour la plupart, aucun contrôle intelligent de gestion, les éclairages publics fonctionnent souvent une grande partie de la nuit même quand aucune présence dans la rue est constatée.

Les lois Grenelle 1 et Grenelle 2 (lois issues du grenelle de l'environnement) impose aux municipalités de limiter leur consommation d'éclairage nocturne

Le système City box permet l'installation facile et rapide d'une intelligence permettant de diminuer les coûts liés aux éclairages publics d'une ville. (Voir Vidéo Innovation la Citybox®.mp4)

1.3 Secteur d'activité

Secteurs : « Infrastructures » et « quartiers ».

1.4 Objectifs pédagogiques

L'élève implante et câble les circuits de sécurité et de gestion de l'armoire S17.

1.5 CRITERES D'EVALUATION

APTITUDES PROFESSIONNELLES				
AP1	Faire preuve de rigueur et de précision			
AP2	Faire preuve d'esprit d'équipe			
AP3	Faire preuve de curiosité et d'écoute			
AP4	Faire preuve d'initiative			
AP5	Faire preuve d'analyse critique			

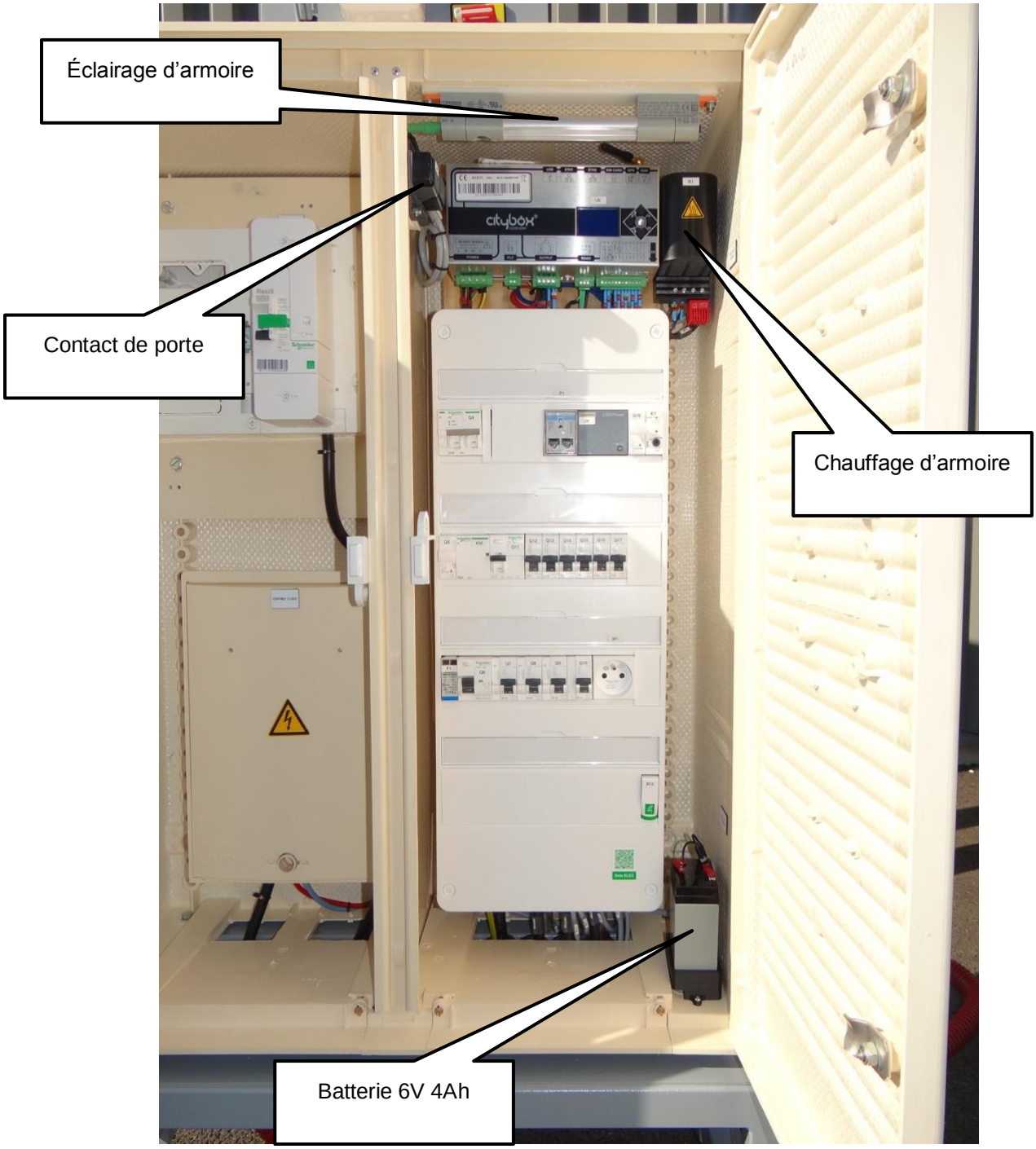
1.6 COMPETENCES EVALUEES sur CPro STI

	A	NE				
C1-CO1 Analyser les conditions de l'opération et son contexte						
Les informations nécessaires sont recueillies	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Les contraintes techniques et d'exécution sont repérées	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Les risques professionnels sont évalués	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte						
Après inventaire, les matériels, équipements et outillages manquants sont listés	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Le poste de travail est organisé avec ergonomie	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C4-CO3 Réaliser une installation de manière éco-responsable						
Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Les autocontrôles sont réalisés et les fiches d'autocontrôles sont complétées	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C7-CO5 Valider le fonctionnement de l'installation						
Le fonctionnement est conforme aux spécifications du cahier des charges (y compris celles liées à l'efficacité énergétique)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C11 Compléter les documents liés aux opérations						
Les informations nécessaires sont identifiées	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C12-CO8 Communiquer entre professionnels sur l'opération						
Les contraintes techniques liées à la performance énergétique de l'installation sont expliquées	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Les difficultés sont remontées à la hiérarchie	☐	☐	☐	☐	☐	☐

1.7 OBSERVATIONS

2 IMPLANTATION ET CABLAGE LES ELEMENTS DE SECURITE ET DE GESTION DE L'ARMOIRE S17

En vous aidant, du schéma développé de l'installation, vous aurez à raccorder les éléments de sécurité et de gestion à l'intérieur de l'armoire S17.



2.1 Implanter les éléments de sécurité et de gestion l'armoire S17

En tenant compte du schéma fournit et de la photo d'implantation du S17 ci-dessus.
Remplir le tableau suivant permettant de contrôler la conformité du matériel
Matériels à mettre en place dans le mat du candélabre du Smart Street

Appareils	Désignation	Présence	Etat Matériel	CE et/ou NF	Positionnement correct
G1	Batterie 6V 4Ah	☐ *OUI* ☐ *NON*	☐ *OK* ☐ *NOK*	☐ *CE* ☐ *NF*	☐ *OUI* ☐ *NON*
S1	Capteur de porte	☐ *OUI* ☐ *NON*	☐ *OK* ☐ *NOK*	☐ *CE* ☐ *NF*	☐ *OUI* ☐ *NON*
H5	Éclairage réglette LED	☐ *OUI* ☐ *NON*	☐ *OK* ☐ *NOK*	☐ *CE* ☐ *NF*	☐ *OUI* ☐ *NON*
R1	Chauffage d'armoire	☐ *OUI* ☐ *NON*	☐ *OK* ☐ *NOK*	☐ *CE* ☐ *NF*	☐ *OUI* ☐ *NON*

2.1.1 Raccorder les éléments de sécurité et de gestion de l'armoire S17.

En tenant compte du tableau de raccordement définissant les sections et les bornes des différents conducteurs.
A l'aide du synoptique et du schéma fournit raccorder les différents éléments de sécurité et de gestion
Pour ne pas se tromper penser à surligner sur le schéma chaque conducteur posé.

Repère du conducteur	Couleur	Section	Tenant	Aboutissant	Connexion réalisée	Problèmes rencontrés
H07 VV5-F 3G0,75	**Noir**	**0,75 mm²**	**Borne X4-8 en Aval**	**Borne 4 de S1**	☐ *OUI* ☐ *NON*	
W14	**Noir**	**0,75 mm²**	**Borne 1 de S1**	**Borne X4-9 en Aval**	☐ *OUI* ☐ *NON*	
112	**Bleu foncé**	**0,75 mm²**	**Borne N de Q18 en aval**	**Borne X4-8 en Amont**	☐ *OUI* ☐ *NON*	
207	**Bleu foncé**	**0,75 mm²**	**Borne + BATTERY du Citybox Controller**	**Borne X4-6 en Amont**	☐ *OUI* ☐ *NON*	
	Bleu foncé	**0,75 mm²**	**Borne X4-9 en Amont**	**Borne DI6 du Citybox Controller**	☐ *OUI* ☐ *NON*	
208	**Bleu foncé**	**0,75 mm²**	**Borne – BATTERY du Citybox Controller**	**Borne X4-7 en Amont**	☐ *OUI* ☐ *NON*	
H05 VV5-F 3G0,75	**Noir**	**0,75 mm²**	**Borne X4-6 en aval**	**Borne + de G1**	☐ *OUI* ☐ *NON*	
W12	**Noir**	**0,75 mm²**	**Borne X4-7 en aval**	**Borne - de G1**	☐ *OUI* ☐ *NON*	
112	**Bleu**	**0,75 mm²**	**Borne N de Q18 en aval**	**Borne X3-1 en Amont**	☐ *OUI* ☐ *NON*	
111	**Noir**	**0,75 mm²**	**Borne L de Q18 en aval**	**Borne 9 D02 du Citybox Controller**	☐ *OUI* ☐ *NON*	
139	**Noir**	**0,75 mm²**	**Borne 10 D02 du Citybox Controller**	**Borne X3-2 en Amont**	☐ *OUI* ☐ *NON*	
WS1	**Bleu**	**0,75 mm²**	**Borne X3-1 en Aval**	**Borne N de l'éclairage H5**	☐ *OUI* ☐ *NON*	
	Brun	**0,75 mm²**	**Borne X3-2 en Aval**	**Borne L de l'éclairage H5**	☐ *OUI* ☐ *NON*	

Repère du conducteur	Couleur	Section	Tenant	Aboutissant	Connexion réalisée	Problèmes rencontrés
123	**Bleu**	**0,75 mm²**	**Borne N de Q13 en aval**	**Borne X2-1 en Amont**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
124	**Noir**	**0,75 mm²**	**Borne 2 de Q13 en aval**	**Borne X2-2 en Amont**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
H07 RN-F 3G0,75	**Bleu**	**0,75 mm²**	**Borne X2-1 en Aval**	**Borne N du chauffage R1**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
W7	**Brun**	**0,75 mm²**	**Borne X2-2 en Aval**	**Borne L du chauffage R1**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	

3 CONTROLE DU RACCORDEMENT DES ELEMENTS DE SECURITE ET DE GESTION

3.1.1 Réaliser les contrôles hors tension avant mise en service.

L'ouvrage ne doit pas être raccordé au réseau ou doit être consigné par le chargé de consignation

3.1.2 Contrôle visuel de l'installation :

Aucun conducteur tendu, conducteurs bien rangés, les conducteurs de puissance au fond, appareillages et conducteurs repérés et les couleurs respectées, Aucune partie de cuivre n'est visible

Nom	Conforme	Identifier les défauts
Contact de porte	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
Batterie	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
Chauffage	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
Éclairage d'armoire	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	

3.1.3 Contrôle de l'absence de court-circuit :

A l'aide d'un multimètre positionné sur testeur de continuité, protections fermées, vérifier l'absence de court-circuit de la partie alimentation entre les bornes suivantes :

Nom	Borne	Borne	Absence de court-circuit	Commentaires
Contact de porte	Borne N de Q18 en aval	Borne X4-9 en aval	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
Batterie	Borne + BATTERY du Citybox Controller	Borne - BATTERY du Citybox Controller	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
Chauffage	Borne N de Q13 en aval	Borne 2 de Q13 en aval	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
Éclairage d'armoire	Borne N de Q18 en aval	Borne 2 de Q18 en aval	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	

Quels sont les problèmes rencontrés lors des contrôles ?

Défauts rencontrés
…… …… ……

4 CONCLUSION SUR LA REALISATION

Après avoir implanté, raccordé et contrôlé les équipements de sécurité et de gestion de l'armoire S17, faites une conclusion et une remontée des difficultés à la hiérarchie :

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……