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 SN	ACTIVITE DE REALISATION D'INSTALLATION	SECONDE 3EME TRIMESTRE
IMPLANTATION ET RACCORDEMENT CITYBOX CONTROLLER		

DOSSIER PEDAGOGIQUE

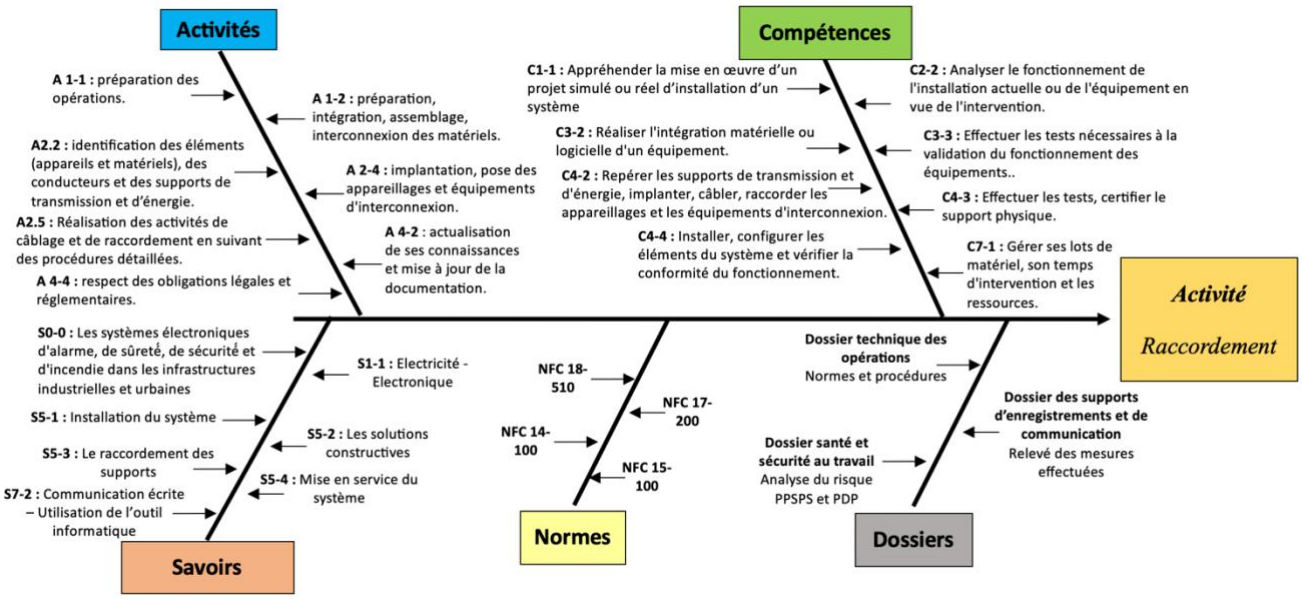
1 ORGANISATION PEDAGOGIQUE : 1
1.1 Données pédagogiques 1
1.2 Mise en situation 1
1.3 Secteur d'activité 1
1.4 Objectifs pédagogiques 1
1.5 CRITERES D'EVALUATION 2
1.6 COMPETENCES EVALUEES sur CPro STI 2
1.7 OBSERVATIONS 2
2 IMPLANTATION ET CABLAGE DU CITYBOX CONTROLLER 3
2.1 Implanter les composants dans le tableau 4
2.2 Raccorder les différents appareillages Citybox Controller. 4
2.3 Réaliser les contrôles de l'installation avant mise en service. 5
2.4 Conclusion sur la réalisation. 6

ACTIVITE / SCENARIO

Implantation et raccordement Citybox Controller

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 : « Avenue technique ».

1.4 Objectifs pédagogiques

L'élève travaille sur l'implantation du Citybox Controller et le raccordement des entrées sorties.

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				
C1-1=C1-1 Appréhender la mise en œuvre d'un projet simulé ou réel d'installation d'un système.						
Les contraintes matérielles sont identifiées						
Les équipements matériels et logiciels à installer sont indiqués						
Les supports de transmission sont qualifiés (métré simple) et caractérisés						
Les informations nécessaires et suffisantes à la mise en oeuvre du projet sont recueillies						
C2-2 Analyser le fonctionnement de l'installation actuelle ou de l'équipement en vue de l'intervention.						
Les besoins du client auxquels devrait répondre l'installation sont listés						
Les fonctions d'usage des éléments qui constituent l'installation sont explicitées						
Les contraintes liées à l'environnement de travail sont identifiées						
C3-2 Réaliser l'intégration matérielle ou logicielle d'un équipement.						
L'assemblage mécanique et les connexions sont réalisés en respectant les procédures d'assemblage et les règles de sécurité						
C3-3 Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements.						
L'intégration matérielle et logicielle correspond à la configuration souhaitée						
Les résultats des tests sont conformes aux normes en vigueur						
Un compte-rendu des tests demandés est établi en précisant les aléas ou dysfonctionnements rencontrés						
C4-2=C2-1 Repérer les supports de transmission et d'énergie, implanter, câbler, raccorder les appareillages et les équipements d'interconnexion.						
Les normes sont respectées						
Les conduits et les supports sont façonnés et posés						
Les règles de l'art sont respectées						
Les matériels, équipements, éléments de connectique sont implantés et posés						
La procédure d'installation est respectée						
Les contrôles associés sont effectués						
Les règles de sécurité sont respectées						
Les matériels et équipements sont câblés et raccordés						
La procédure de raccordement est respectée						
C4-3=C2-2 Effectuer les tests, certifier le support physique.						
Les résultats des tests sont conformes aux normes en vigueur						
Les tests sont réalisés						
C4-4 Installer, configurer les éléments du système et vérifier la conformité du fonctionnement.						
Les équipements (appareils et composants logiciels) sont installés en respectant : les indications et procédures d'installation; la planification de l'intervention et l'ordre de mise en place; les contraintes techniques et fonctionnelles sur tout ou partie d'un système						
Les opérations de test sont mises en oeuvre et les résultats interprétés						
C7-1 Gérer ses lots de matériel, son temps d'intervention et les ressources.						
Les droits d'utilisation sont vérifiés						
Les matériels sortis du stock correspondent au juste besoin et ont été utilisés						

1.7 OBSERVATIONS

2 IMPLANTATION ET CABLAGE DU CITYBOX CONTROLLER

En vous aidant, du schéma développé de l'installation, vous aurez à raccorder le CITYBOX CONTROLLER.

2.1 Implanter les composants dans le tableau

En tenant compte de la photo d'implantation
Remplir le tableau suivant permettant de contrôler la conformité du matériel
Matériels à mettre en place les différents matériels du Smart Street

Appareils	Désignation	Présence	Etat Matériel	CE et/ou NF	Positionnement correct
CITYBOX	CITYBOX CONTROLLER	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	☐ ***OK*** ☐ ***NOK***	☐ ***CE*** ☐ ***NF***	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
C0112	Capteur CO2	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	☐ ***OK*** ☐ ***NOK***	☐ ***CE*** ☐ ***NF***	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
K1	Interrupteur crépusculaire	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	☐ ***OK*** ☐ ***NOK***	☐ ***CE*** ☐ ***NF***	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
B1	Cellule interrupteur crépusculaire	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	☐ ***OK*** ☐ ***NOK***	☐ ***CE*** ☐ ***NF***	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
KM1	Contacteur de puissance bipolaire 63A	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	☐ ***OK*** ☐ ***NOK***	☐ ***CE*** ☐ ***NF***	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
P1	Compteur d'énergie RS485	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	☐ ***OK*** ☐ ***NOK***	☐ ***CE*** ☐ ***NF***	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***

2.2 Raccorder les différents appareillages Citybox Controller.

En tenant compte du tableau de raccordement définissant les sections et les bornes des différents conducteurs, à l'aide du schéma fournit.
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
121	**Bleu**	**1,5 mm²**	**Borne 2 en aval de Q12**	**Borne N du Citybox Controller**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
122	**Noir**	**1,5 mm²**	**Borne 2 en aval de Q12**	**Borne L du Citybox Controller**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
	Vert Jaune	**1,5 mm²**	**Borne PE du Citybox Controller**	**Barre de terre du S17**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
135	**Bleu foncé**	**0,75 mm²**	**Borne 3 de K1**	**Borne X4-1 en amont**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
136	**Bleu foncé**	**0,75 mm²**	**Borne 4 de K1**	**Borne X4-2 en amont**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
135		**0,25 mm²**	**Borne X4-1 en aval**	**Borne 1 de B1**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
136		**0,25 mm²**	**Borne X4-2 en aval**	**Borne 2 de B1**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
112	**Bleu foncé**	**0,75 mm²**	**Borne 1 de K1**	**Borne N de Q18**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
137	**Bleu foncé**	**0,75 mm²**	**Borne 2 de K1**	**Borne DI5 du Citybox Controller**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
112	**Bleu foncé**	**0,75 mm²**	**Borne N de Q18**	**Borne 11 de l'auxiliaire Q4**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	
112	**Bleu foncé**	**0,75 mm²**	**Borne 11 de l'auxiliaire Q4**	**Borne 11 de l'auxiliaire Q7**	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	

Repère du conducteur	Couleur	Section	Tenant	Aboutissant	Connexion réalisée	Problèmes rencontrés
112	Bleu foncé	0,75 mm²	Borne 11 de l'auxiliaire Q7	Borne 11 de l'auxiliaire Q8	☐ OUI ☐ NON	
112	Bleu foncé	0,75 mm²	Borne 11 de l'auxiliaire Q8	Borne 11 de l'auxiliaire Q9	☐ OUI ☐ NON	
112	Bleu foncé	0,75 mm²	Borne X4-8 en aval	Borne X4-4 en aval	☐ OUI ☐ NON	
112	Bleu foncé	0,75 mm²	Borne X4-8 en amont	Borne COM du Citybox Controller	☐ OUI ☐ NON	
111	Bleu foncé	0,75 mm²	Borne 2 de Q18	Borne X4-3 en amont	☐ OUI ☐ NON	
201	Bleu foncé	0,75 mm²	Borne AI0 du Citybox Controller	Borne X4-5 en amont	☐ OUI ☐ NON	
H05 VV5-F 4x0,25 Blindé		0,25 mm²	Borne X4-3 en aval	Borne 7 (+) de B2	☐ OUI ☐ NON	
		0,25 mm²	Borne X4-4 en aval	Borne 6 (-) de B2	☐ OUI ☐ NON	
		0,25 mm²	Borne X4-5 en aval	Borne 5 (ICO OUT) de B2	☐ OUI ☐ NON	
		0,25 mm²	Borne 6 (-) de B2	Borne 4 (GND OUT) de B2	☐ OUI ☐ NON	
202	Bleu foncé	0,75 mm²	Borne 14 de l'auxiliaire Q4	Borne DI1 du Citybox Controller	☐ OUI ☐ NON	
203	Bleu foncé	0,75 mm²	Borne 14 de l'auxiliaire Q7	Borne DI2 du Citybox Controller	☐ OUI ☐ NON	
204	Bleu foncé	0,75 mm²	Borne 14 de l'auxiliaire Q8	Borne DI3 du Citybox Controller	☐ OUI ☐ NON	
205	Bleu foncé	0,75 mm²	Borne 14 de l'auxiliaire Q9	Borne DI4 du Citybox Controller	☐ OUI ☐ NON	
126	NOIR	0,75 mm²	Borne 2 de Q14	Borne 7 D01 du Citybox Controller	☐ OUI ☐ NON	
138	NOIR	0,75 mm²	Borne 8 D01 du Citybox Controller	Borne A1 de KM1	☐ OUI ☐ NON	
125	Bleu	0,75 mm²	Borne N de K1	Borne A2 de KM1	☐ OUI ☐ NON	
H05 VV5-F 2x0,25 Blindé	133	0,25 mm²	Borne TX+ du Citybox Controller	Borne 5 TX+ du P1	☐ OUI ☐ NON	
	134	0,25 mm²	Borne TX- du Citybox Controller	Borne 4 TX- du P1	☐ OUI ☐ NON	
	Blindage	0,25 mm²	Borne 6SHIELD du Citybox Controller	Borne 6 GND du P1	☐ OUI ☐ NON	

2.3 Réaliser les contrôles de l'installation avant mise en service.

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

Le Citybox Controller étant très sensible l'ensemble des contrôles se fera en présence du professeur

2.4 Conclusion sur la réalisation.

Après avoir implanté, raccordé le Citybox Controller, faites une conclusion et une remontée des difficultés à la hiérarchie :

……

……

……

……

……

……

……

……

……