

**SMARTSTREET CY10**

**BAC PRO  
MELEC**

**ACTIVITE DE REALISATION D'INSTALLATION**

**SECONDE  
3<sup>EME</sup>  
TRIMESTRE**

**IMPLANTATION ET CABLAGE DE LA LIAISON DE COMMUNICATION ETHERNET DE L'ARMOIRE S17**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

<b>1 ORGANISATION PEDAGOGIQUE :</b>	<b>1</b>
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
<b>2 IMPLANTATION ET CABLAGE DE LA LIAISON DE COMMUNICATION ETHERNET DE L'ARMOIRE S17</b>	<b>3</b>
2.1 Planter les éléments de la liaison de communication Ethernet l'armoire S17	4
<b>3 CONTROLE DU RACCORDEMENT DE LA LIASION DE COMMUNICATION ETHERNET</b>	<b>7</b>
3.1 Réaliser les contrôles de test de continuité du câble réseau	7
3.2 Essai de liaison de communication Ethernet	8
<b>4 CONCLUSION SUR LA REALISATION</b>	<b>11</b>



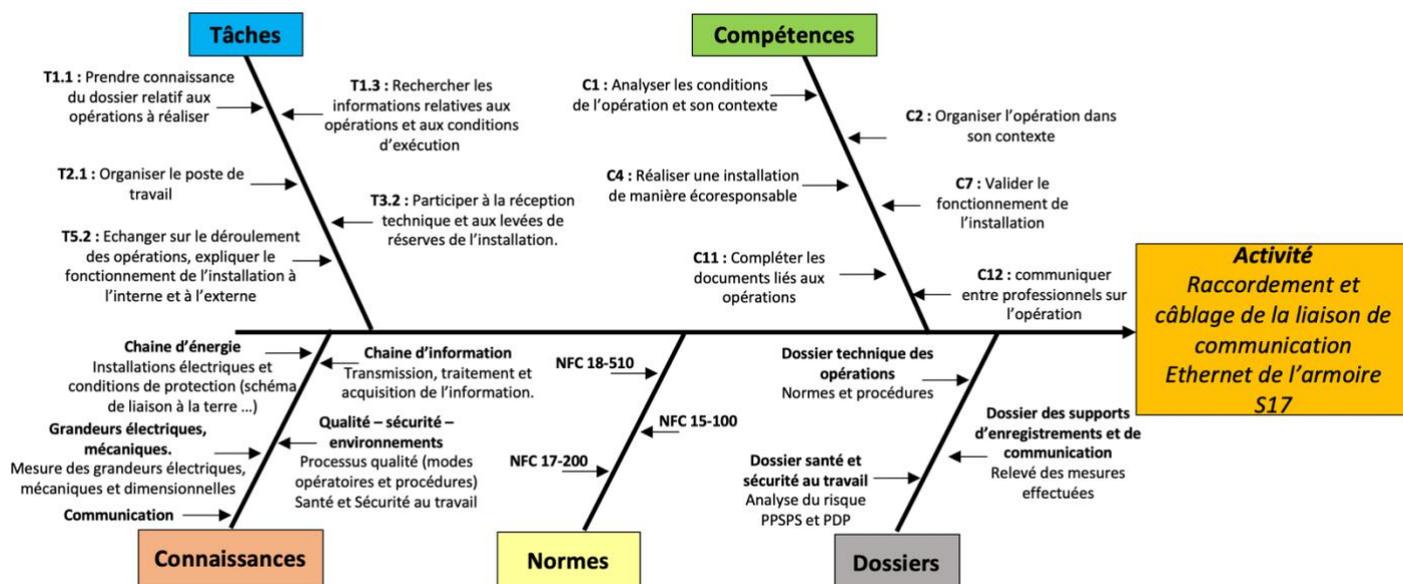
**ACTIVITE / SCENARIO**

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

## 1.7 OBSERVATIONS

## 2 IMPLANTATION ET CABLAGE DE LA LIAISON DE COMMUNICATION ETHERNET 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.



Support Rail DIN  
vide pour noyau  
RJ45



Noyau RJ45

LIAISON DE  
COMMUNICATION  
ETHERNET

## 2.1 Implanter les éléments de la liaison de communication Ethernet l'armoire S17

En tenant compte du schéma fournit et de la photo d'implantation du S17 ci-dessus.

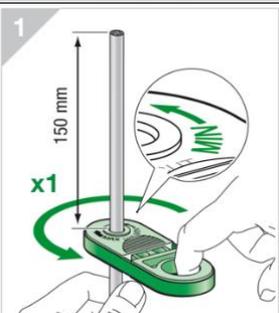
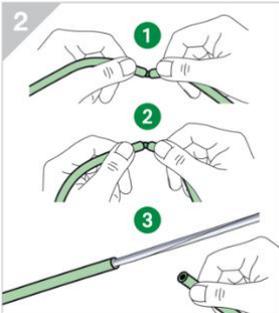
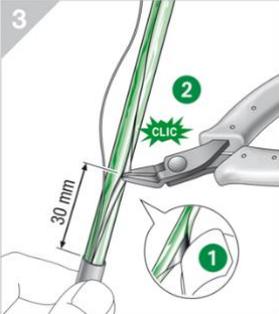
Remplir le tableau suivant permettant de contrôler la conformité du matériel

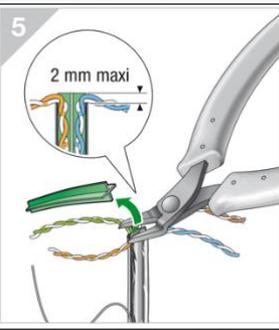
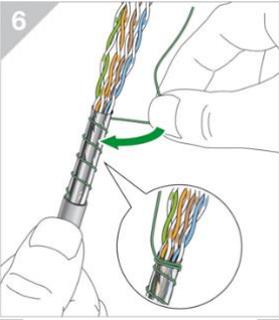
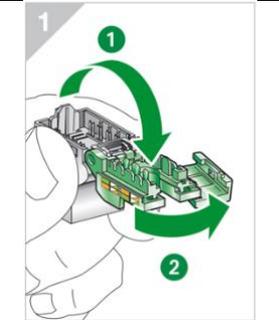
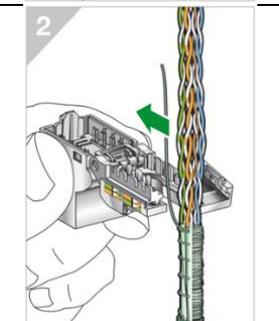
Matériels à mettre en place dans le mat du candélabre du Smart Street

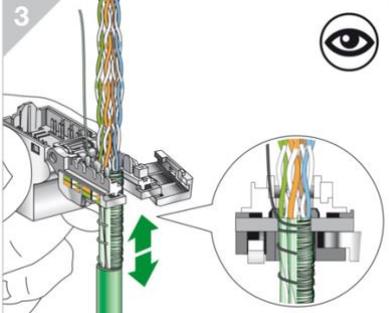
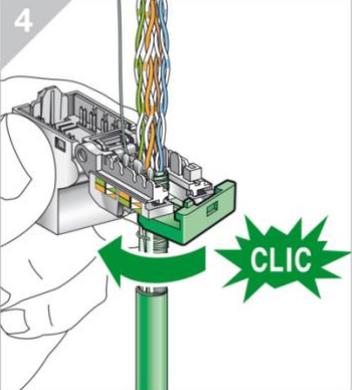
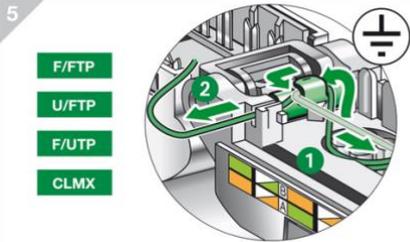
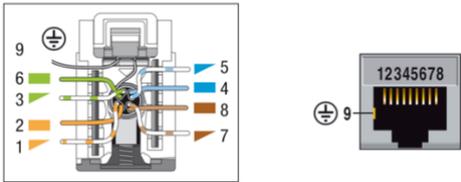
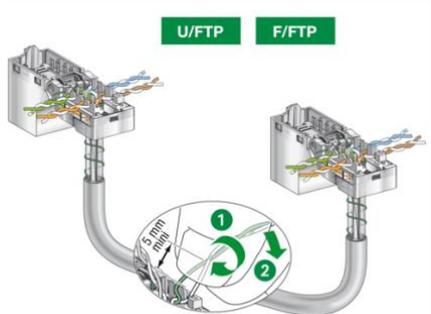
Appareils	Désignation	Présence	Etat Matériel	CE et/ou NF	Positionnement correct
Support	Support RJ45 rail DIN	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NF	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Noyau	Noyau RJ45	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK	<input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NF	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON

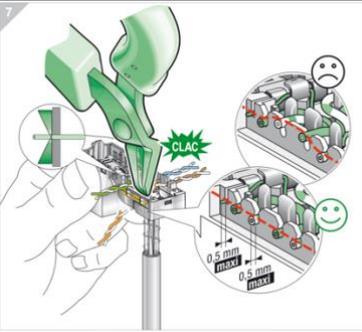
### 2.1.1 Raccorder le noyau RJ45 pour la liaison de communication Ethernet l'armoire S17.

En prenant en compte la norme EIA/TIA 568B, suivre la méthode pas à pas pour faire le raccordement du noyau RJ45 de la liaison de communication Ethernet.

Étapes	Schéma	Explication	Réalisé
1		Dégainer le câble réseau sur 150 mm de haut avec le dénudeur pour câble VDI Attention de ne pas blesser les conducteurs des 4 paires dans ce cas recouper et recommencer le dégainage	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
2		Retirer la gaine en exerçant un léger déplacement entre les deux parties	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
3		Couper le feuillard avec une pince coupante adaptée à 30 mm de la partie dégainée	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON

4		Retirer le feuilard en le déroulant hélicoïdalement	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b> <input type="checkbox"/> <b>NON</b>
5		Écarter les paires réseau jusqu'à la base du dégainage et couper le croisillon plastique à 2 mm maximum de la gaine	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b> <input type="checkbox"/> <b>NON</b>
6		Entoure le brin métallique autour du feuilard restant pour qu'il arrive à la même hauteur que les paires conductrices	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b> <input type="checkbox"/> <b>NON</b>
7		Ouvrir le noyau R45 en le basculant et en faisant pivoter le bloc câble vert	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b> <input type="checkbox"/> <b>NON</b>
8		Insérer le câble dans le U mobile en le positionnant au début du feuilard	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b> <input type="checkbox"/> <b>NON</b>

<p>9</p>		<p>Ajuster la position du câble réseau en positionnant le feuillard au niveau du haut de la partie mobile du noyau RJ45</p>	<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>
<p>10</p>		<p>Refermer la partie mobile jusqu'au « clic » pour s'assurer du verrouillage du câble dans le noyau</p>	<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>
<p>11</p>		<p>Mettre en position le brin métallique dans l'emplacement prévu attention de bien le faire passer derrière le crochet</p>	<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>
<p>12</p>	<p>EIA-TIA 568B (100Ω)</p> 	<p>La norme utilisé en Europe est l'EIA/TIA 568B, il faut donc respecter le code couleur B qui est représenté sur le noyau RJ45</p>	<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>
<p>13</p>		<p>Il n'est pas nécessaire de détorsader l'ensemble des paires, une simple torsion permet de libérer l'espace pour mettre des conducteurs dans leur emplacement. Attention vous ne devez pas dénuder les conducteurs</p>	<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>

14		Après s'être assuré de la position de chaque conducteur (placé au fond des gorges des emplacements), couper le surplus de conducteurs en laissant au maximum 0,5 mm	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b> <input type="checkbox"/> <b>NON</b>
15		Refermer le noyau RJ45 jusqu'au « clic »	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b> <input type="checkbox"/> <b>NON</b>
16	Noyau du coté baie de brassage	Reproduire les taches depuis le début pour l'autre extrémité du câble RJ45	<input type="checkbox"/> <b>OUI</b> <input type="checkbox"/> <b>NON</b>

### **3 CONTROLE DU RACCORDEMENT DE LA LIASION DE COMMUNICATION ETHERNET**

#### **3.1 Réaliser les contrôles de test de continuité du câble réseau**

ATTENTION avant la mise en place du Câble RJ45 vérifier-le à l'aide d'un testeur de continuité (ex : le testeur Chauvin Arnould CA7028)

Repère	Test	Conforme OK / NOK	Si non conforme quel est le défaut
Câble de liaison RJ45	<p>ID1    4 5 1 2 3 6 7 8 S            VALIDE            TIA568</p> <p>L=               Vp=    4 5 1 2 3 6 7 8 S            Cable conforme</p>	<input type="checkbox"/> <b>OK</b> <input type="checkbox"/> <b>NOK</b>	

## 3.2 Essai de liaison de communication Ethernet

### 3.2.1 Mise en place de la jarretière :

Pour faire un essai de la liaison de communication vous devez mettre une jarretière (câble RJ45 droit de 1 mètre) entre le noyau raccordé et le port ETH1.

Jarretière positionnée	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
------------------------	---

### 3.2.2 Information IP du Citybox Controller :

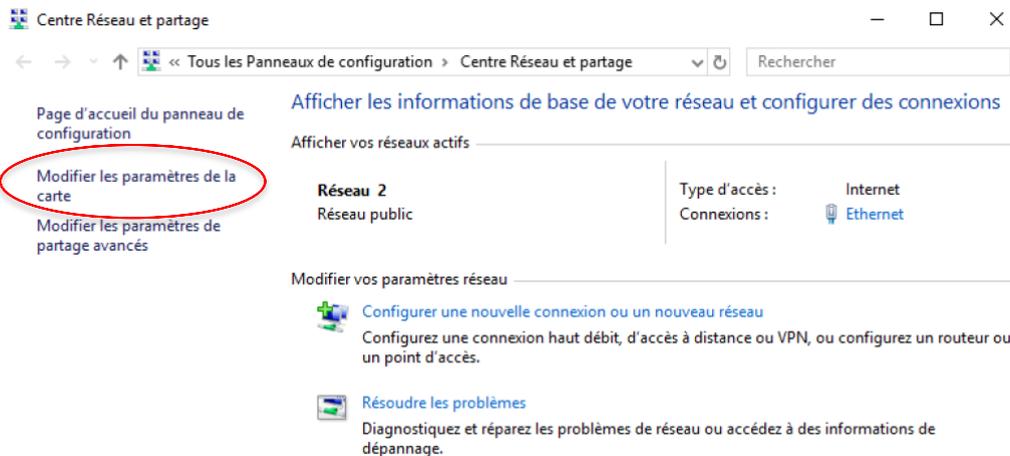
Par défaut le Citybox Controller possède un adressage IP suivant :

Adresse IP	192 . 168 . 1 . 111
Port	1025
Masque de sous réseau	255 . 255 . 0 . 0

### 3.2.3 Configuration de la carte réseau de l'ordinateur :

Pour pouvoir communiquer avec le Citybox Controller, votre ordinateur doit être paramétré sur la même plage réseau.

Pour cela aller dans le « Centre Réseau et partage »

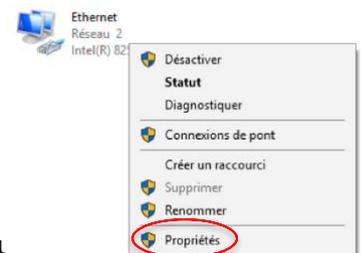


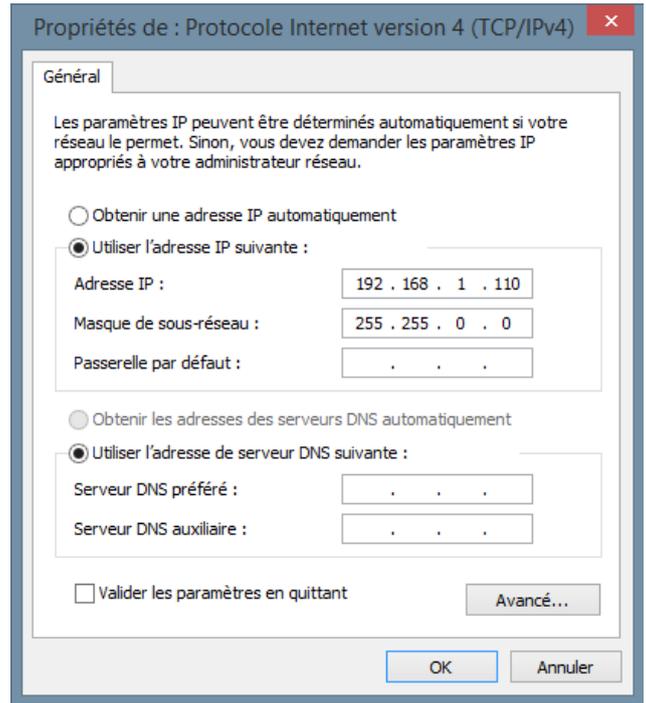
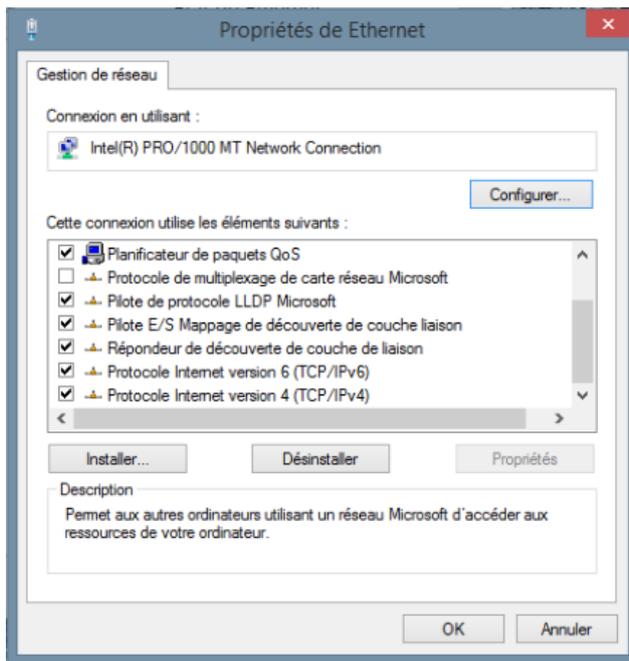
Sélectionner « Modifier les paramètres de carte »

Cliquer avec le bouton droit de la souris sur la carte réseau filaire de votre ordinateur

Sélectionner « Propriétés »

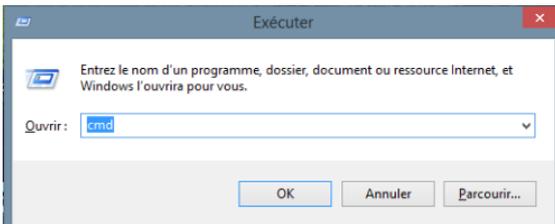
Double cliquer sur « Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) puis saisir les nouvelles valeurs



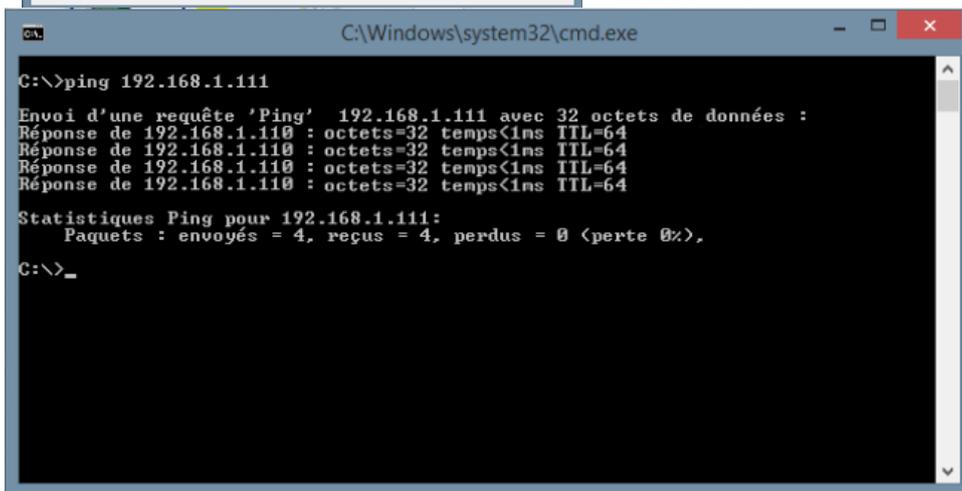


### 3.2.4 Vérification de la connectivité :

L'utilisation de la commande PING sur un PC est une fonction simple et rapide pour savoir si un appareil est bien connecté à votre réseau. L'adresse IP du Citybox Controller est 192.168.1.111 :1025.



Appuyer sur la touche windows + R, puis dans la fenêtre exécuter tapez : « cmd » puis cliquer sur OK.



Dans la fenêtre de commande invité, taper l'instruction « ping » suivie de l'adresse IP de votre serveur Web : 192.168.1.111

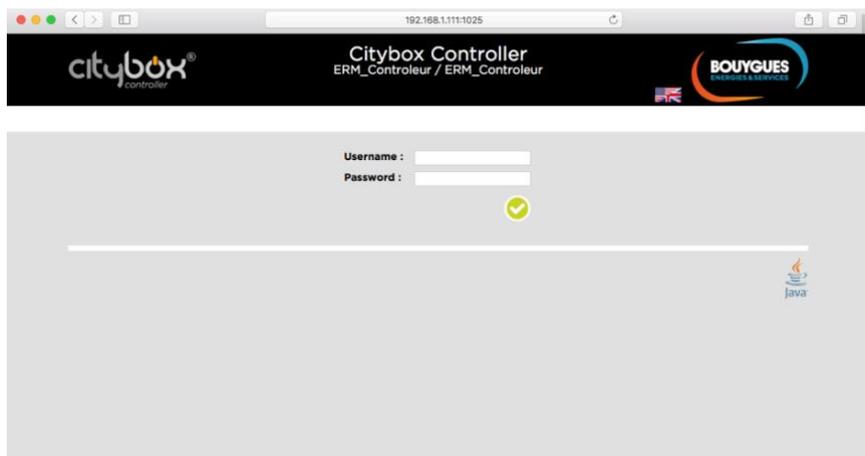
La réponse ne se fait pas attendre : 4 paquets envoyés et 4 paquets reçus. Le serveur Web répond correctement.

### 3.2.5 Connexion au Citybox Controller :

Ouvrir l'explorateur internet, puis taper l'adresse IP du serveur web dans la barre d'adresse.



L'écran d'accueil s'affiche



L'accès à la première page du Citybox Controller est bien effectif, l'utilisation du CCS est réservé uniquement à l'administration complet à la société ERM-AUTOMATISMES,

