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

BORNE DE RECHARGE CY18

BAC PRO SN	ACTIVITE DE REALISATION	PREMIERE 2EME TRIMESTRE

INSTALLATION DU KIT DE COMMUNICATION

DOSSIER PEDAGOGIQUE

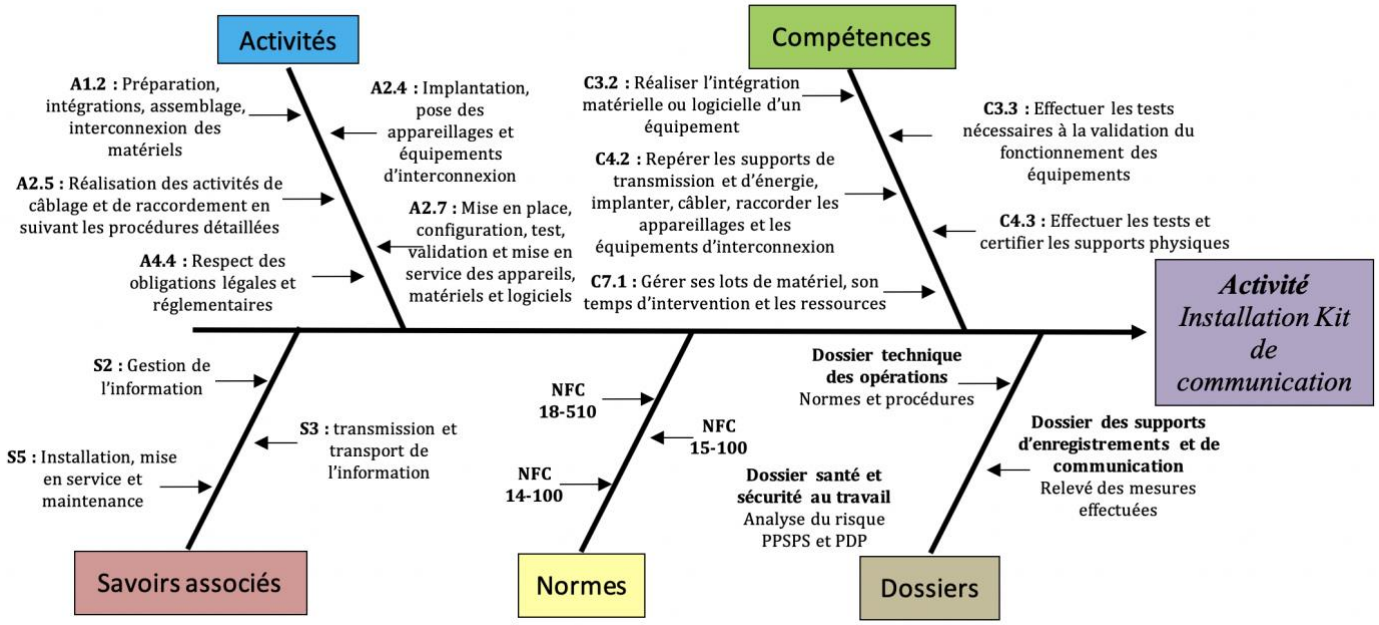
1 ORGANISATION PEDAGOGIQUE : 1
1.1 Données pédagogiques 1
1.2 Mise en situation 1
1.3 Secteur d'activité 1
1.4 Objectifs pédagogiques 1
1.5 Critères d'évaluation 2
1.6 Compétences évaluées sur CPro STI 2
1.7 Observations 2
2 INSTALLATION DU KIT DE COMMUNICATION 3
2.1 Inventaire du Kit de communication. 3
2.2 Consignation. 4
2.2.1 Procédures de consignation 4
2.2.2 Réaliser la consignation 4
2.3 Implantation et raccordement du matériel. 4
3 MISE EN SERVICE DU KIT DE COMMUNICATION 8
3.1 Mise sous tension. 8
3.2 Essai du Kit. 8
3.2.1 Informations IP du Kit 8
3.2.2 Configuration de la carte réseau de l'ordinateur 8
3.2.3 Utilisation de la commande PING 10
3.2.4 Connexion à la borne 10

ACTIVITE / SCENARIO

INSTALLATION DU KIT DE COMMUNICATION

1 ORGANISATION PEDAGOGIQUE :

1.1 Données pédagogiques



1.2 Mise en situation

L'obligation de trouver des solutions alternatives à notre mode de vie actuel, amène obligatoirement a une réflexion sur nos systèmes de déplacement et en particulier nos véhicules de tous les jours. La montée en puissance des véhicules électriques est paraît inévitable pour protéger notre planète. Ses atouts écologiques (aucune émission polluante), pratiques (simple d'utilisation), économiques (recharge 5 à 7 fois moins cher qu'un véhicule standard) et civiques (utilisation des VE pour être responsable de son avenir) en font un objet idéal pour valoriser notre avenir.

Mais pour que ce défi soit une réussite, il faut intégrer dans notre paysage suffisamment d'infrastructures de recharge pour que son utilisation reste performante.

La borne de recharge GREEN'UP de LEGRAND et toutes ses déclinaisons sont une réponse parfaite à la demande naissante des professionnels comme des particuliers pour la mise en place d'infrastructure de recharge de véhicules électriques.

1.3 Secteur d'activité

Secteurs : « Infrastructures » et « quartiers », rue pédagogique.

1.4 Objectifs pédagogiques

L'élève devra :

- Permettre le pilotage des fonctions intégrées à la borne et la configuration à distance de la borne, sur smartphone ou PC via IP (RJ 45) ou Wi-Fi
- Contrôle d'accès : permet d'être associé à des lecteurs centralisés ou autonomes par protocole Wiegand
- Permet de connecter la borne au réseau IP de l'installation et de rendre compatible la borne avec les protocoles OCPP 1.5 évolutif 1.6, 2.0 et MODBUS RS 485

1.5 Critères d'évaluation

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 Compétences évaluées sur CPro STI

	A	NE				
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						
Les logiciels sont installés, configurés et paramétrés en respectant les procédures en vigueur						
Les choix d'installation sont justifiés						
C3-3 Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements.						
L'intégration matérielle et logicielle correspond à la configuration souhaitée						
Un compte-rendu de test est rédigé						
C4-2=C2-1 Repérer les supports de transmission et d'énergie, implanter, câbler, raccorder les appareillages et les équipements d'interconnexion.						
La démarche pour repérer les supports est mise en oeuvre						
Un compte rendu est renseigné						
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 règles de sécurité, habilitation électrique, raccordement fluidique sont respectées						
Les contrôles normatifs et spécifiques aux prescriptions sont réalisés						
Les tests sont réalisés						
Un rapport est fourni						
C7-1 Gérer ses lots de matériel, son temps d'intervention et les ressources.						
Le délai d'intervention est respecté avec un éventuel recours au support technique						
Les matériels sortis du stock correspondent au juste besoin et ont été utilisés						

1.7 Observations

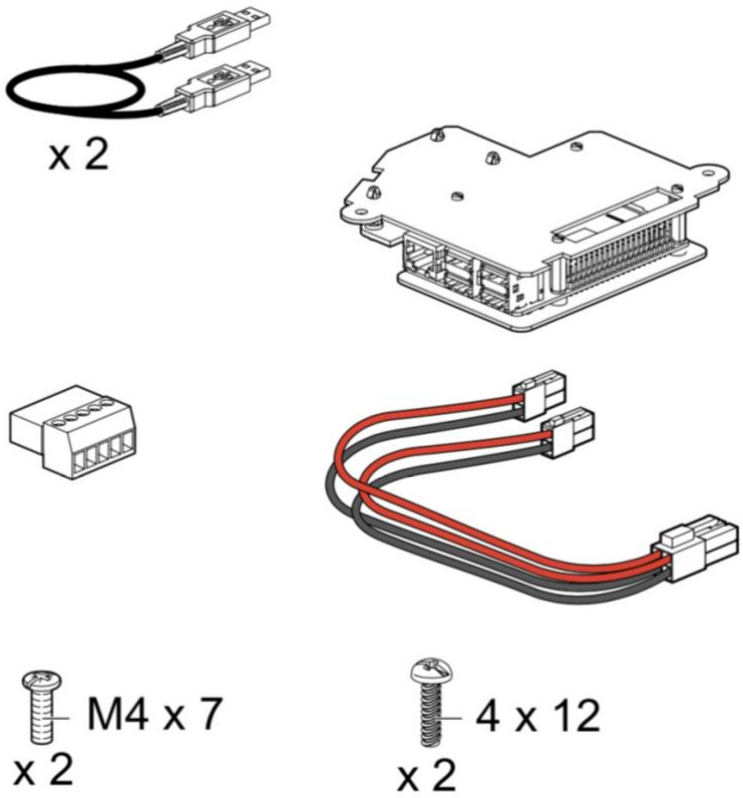
2 INSTALLATION DU KIT DE COMMUNICATION

Le chargé de travaux vous fournit l'ordre d'exécution

2.1 Inventaire du Kit de communication.

L'installation du kit de communication nécessite la vérification du matériel fournit, pour cela vous devez dresser l'inventaire du kit et vous assurez de son état

Matériels	Désignation	Présence	Etat Matériel	CE et/ou NF
Module	Module électronique de communication	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	☐ ***OK*** ☐ ***NOK***	☐ ***CE*** ☐ ***NF***
2 câbles	Câble USB A mâle / USB A mâle	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	☐ ***OK*** ☐ ***NOK***	☐ ***CE*** ☐ ***NF***
Connecteur	Connecteur 5 broches	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	☐ ***OK*** ☐ ***NOK***	☐ ***CE*** ☐ ***NF***
Câble à connecteur	Câble à connecteur d'alimentation	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	☐ ***OK*** ☐ ***NOK***	☐ ***CE*** ☐ ***NF***
2 VIs	Vis M4 x 7	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	☐ ***OK*** ☐ ***NOK***	
2 VIs	Vis M4 x 12	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***	☐ ***OK*** ☐ ***NOK***	



2.2 Consignation.

2.2.1 Procédures de consignation

Rappeler les différentes étapes de consignations dans le tableau suivant

1	
2	
3	
4	
5	

2.2.2 Réaliser la consignation

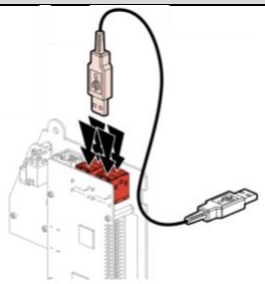
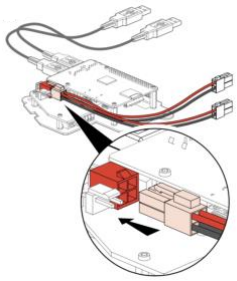
Exécuter la consignation et mettre en place les différents balisages nécessaires, puis faites vérifier au professeur.

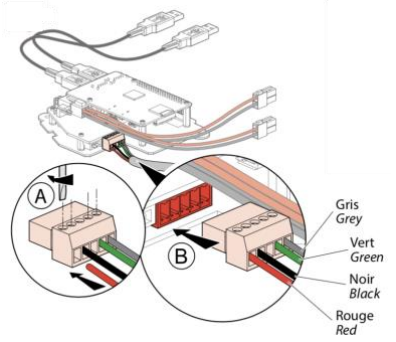
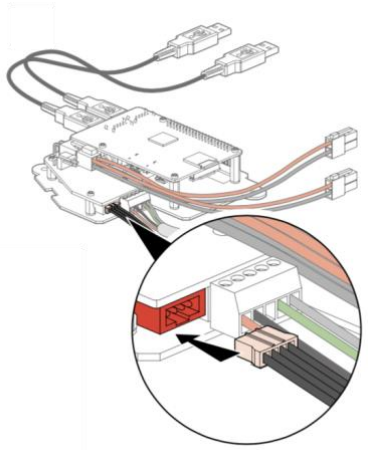
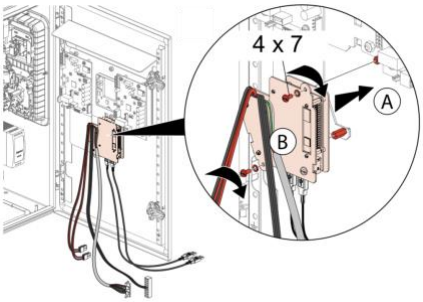
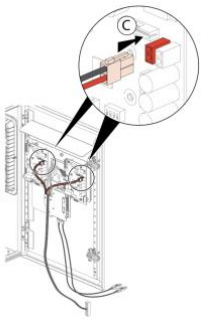
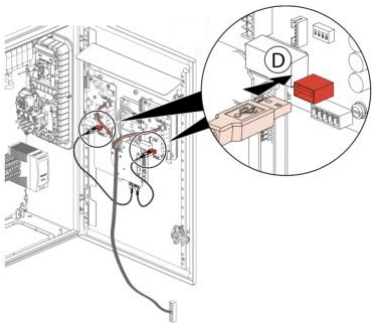
Consignation exécutée	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***

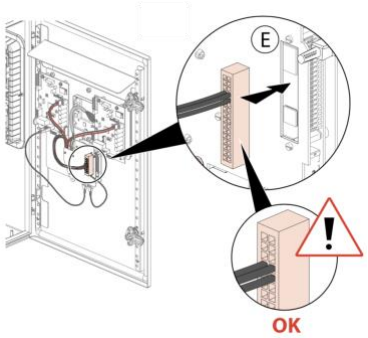
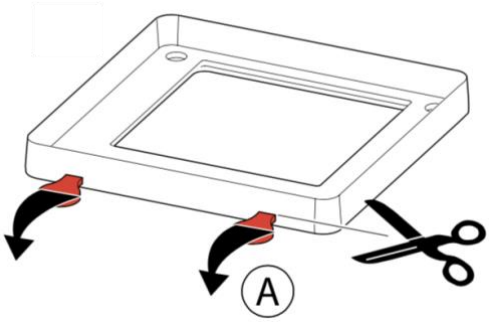
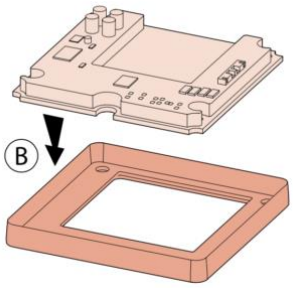
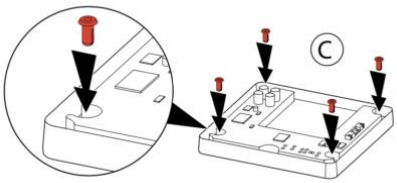
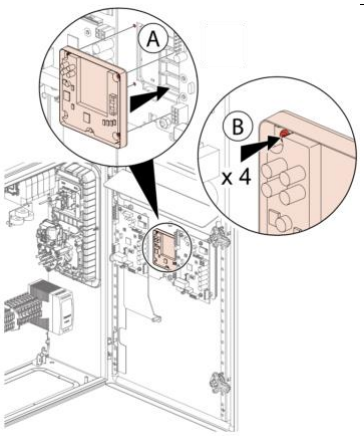
2.3 Implantation et raccordement du matériel.

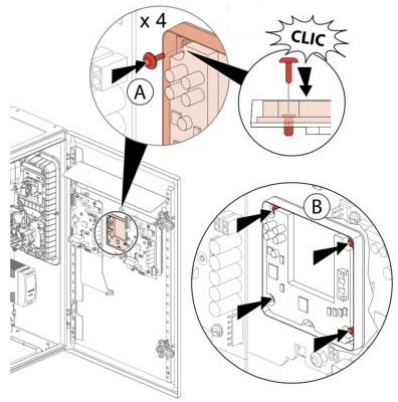
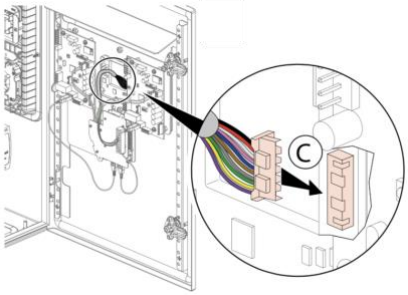
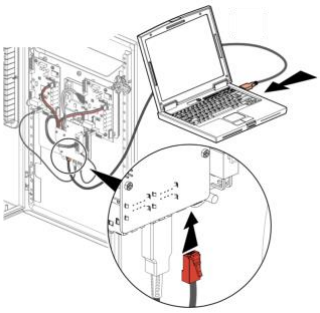
L'implantation du matériel nécessite plusieurs étapes, la procédure doit être respectée pour éviter des dégradations sur la borne (étanchéité, etc.)

Suivre les étapes successivement pour l'implantation du kit de communication dans la borne de recharge :

Étapes	Schéma	Explication	Réalisée
1		Prendre un câble USB A mâle / USB A mâle et enficher-le dans un des 4 ports USB libre du module	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
2		Connecter la double extrémité du câble à connecteur d'alimentation à l'endroit prévu, attention au sens de fichage, et de bien enclencher le verrouillage	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***

3		Connecter les conducteurs, du connecteur du Kit RFID (Rouge, Noir, Vert et Gris) sur le bornier 5 entrées et connecter au kit de communication	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
4		Connecter l'extrémité du câble du GPIO au connecteur du kit de communication	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
5		Mettre en place le Kit de communication avec les 2 vis prévu	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
6		Connecter une des extrémités du câble à connecteur d'alimentation sur la carte en haut à gauche de la borne	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
7		Brancher l'autre extrémité du câble USB A mâle / USB A mâle et enficher-le dans sur le port USB libre de la carte en haut à gauche de la borne	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***

8		Connecter l'extrémité du câble à la GPIO du kit de communication	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
9		Couper les deux sorties d'injection de l'isolateur en caoutchouc	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
10		Positionner la carte RFID sans l'isolateur caoutchouc	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
11		Mettre les embases de clipsage en place sur la carte RFID	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
12		Positionner la carte RFID dans la porte de la borne	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***

13		Mettre les pions de clipsage dans les embases jusqu'à entendre un clic	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
14		Connecter le câble multicouleurs à la carte RFID	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***
15		Mettre un câble RJ45 entre la carte de communication et un ordinateur	☐ ***OUI*** ☐ ***NON***

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	ID1 VALIDE TIA568 4 5 1 2 3 6 7 8 S L= Vp= 4 5 1 2 3 6 7 8 S Cable conforme	☐ ***OK*** ☐ ***NOK***	

3 MISE EN SERVICE DU KIT DE COMMUNICATION

Le chargé de travaux vous fournit l'ordre d'exécution

3.1 Mise sous tension.

Après l'implantation et le raccordement du kit de communication, vous devez déconsigner l'installation.

Assurez-vous que le niveau de sécurité autour de l'installation est suffisant pour faire les tests de fonctionnement sans danger.

Mettre la borne sous tension, en réarmant le disjoncteur de protection.

Une mise à jour de votre borne de charge va s'effectuer.

A la mise sous tension, merci de patienter environ 3 minutes avant toute manipulation/configuration.

Votre borne de charge effectuera automatiquement 2 redémarrages pendant ce processus.

3.2 Essai du Kit.

3.2.1 Informations IP du Kit

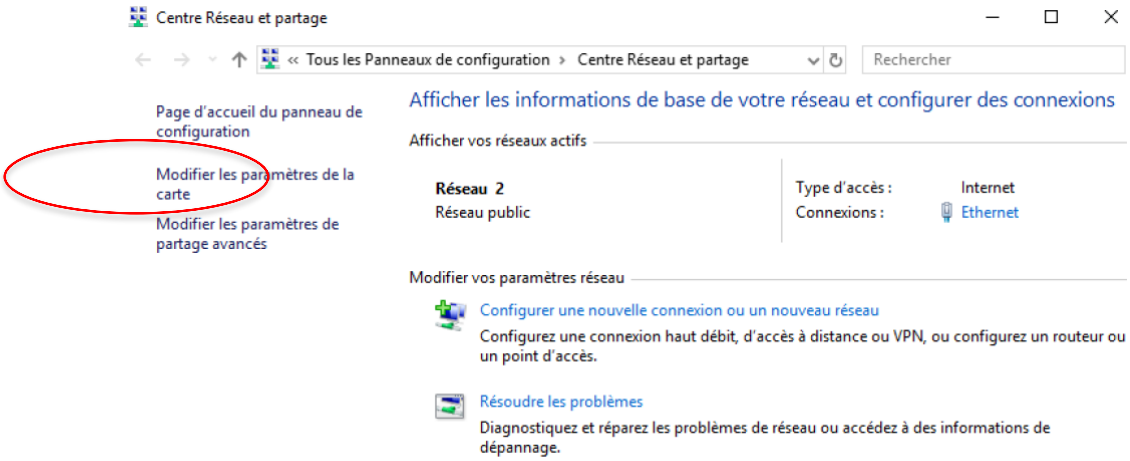
Par défaut le kit de communication possède un adressage IP suivant

Adresse IP	192 . 168 . 1 . 20x (voir avec le professeur)
Masque de sous réseau	255 . 255 . 255 . 0
Passerelle par défaut	192 . 168 . 1 . 1

3.2.2 Configuration de la carte réseau de l'ordinateur

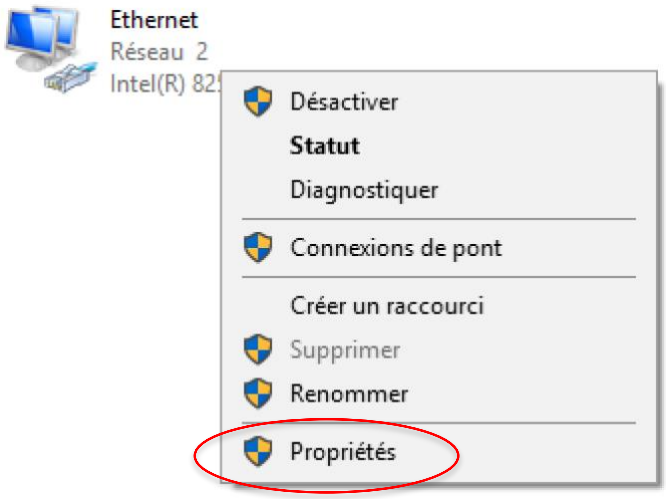
Pour pouvoir communiquer avec le kit de la borne, votre ordinateur doit être paramétrer sur la même plage réseau.

Pour cela aller dans le « Centre Réseau et partage »



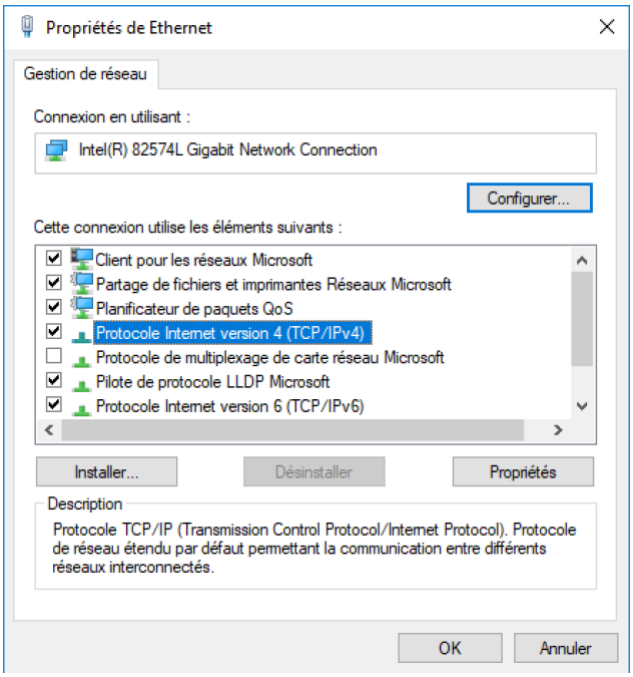
Sélectionner « Modifier les paramètres de la carte »

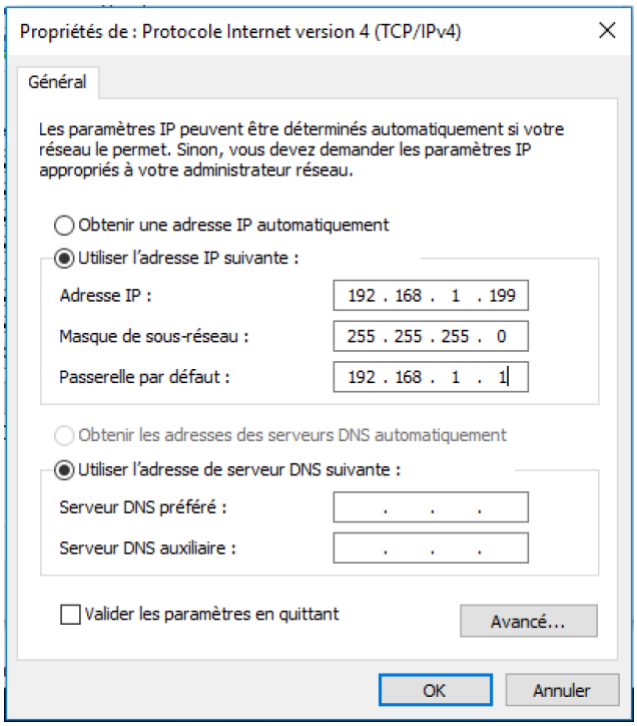
Cliquer avec le bouton droit de la souris sur la carte réseau filaire de votre ordinateur



Sélectionner « Propriétés »

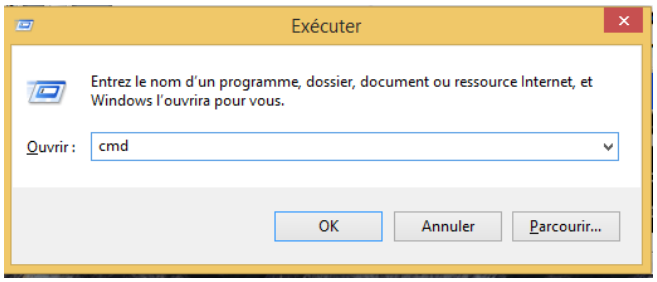
Double cliquer sur « Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) puis saisir les nouvelles valeurs de réseau suivantes :



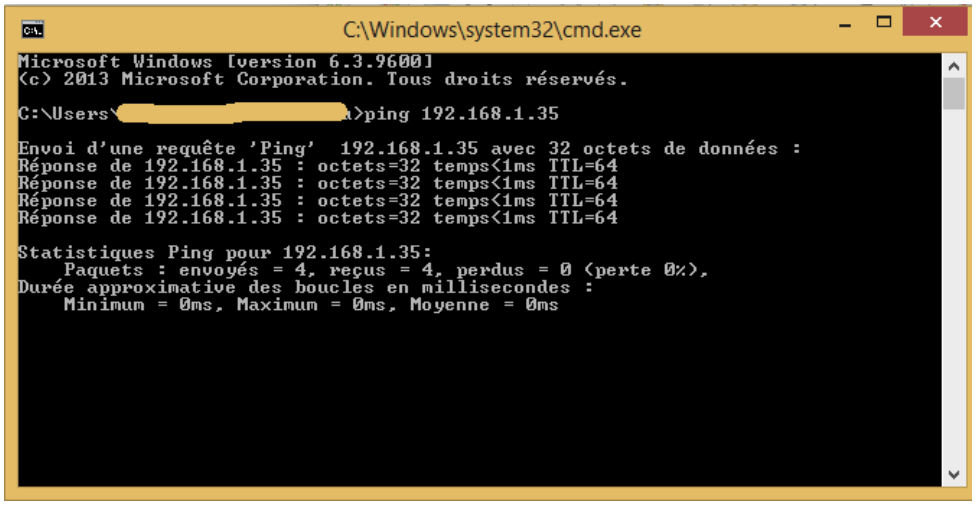


3.2.3 Utilisation de la commande PING

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 kit de communication est 192.168.1.20x (suivant la valeur donnée par le professeur).



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 : 192.168.1.20x

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

3.2.4 Connexion à la borne

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

L'écran d'accueil s'affiche

L'identifiant est « admin » et le mot de passe « admin »