

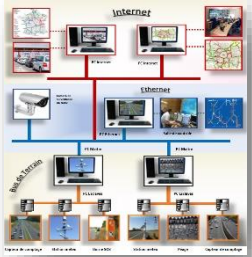


Exemple d'activités en îlot

Autoroute interactive pour l'enseignement des réseaux

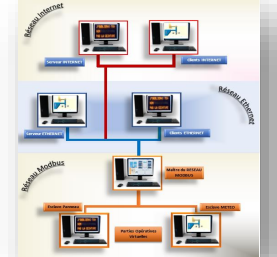


Exemple d'activités en îlot



Autoroute interactive

Un système didactique communiquant
issu d'un systeme réel, destiné à
l'enseignement des réseaux



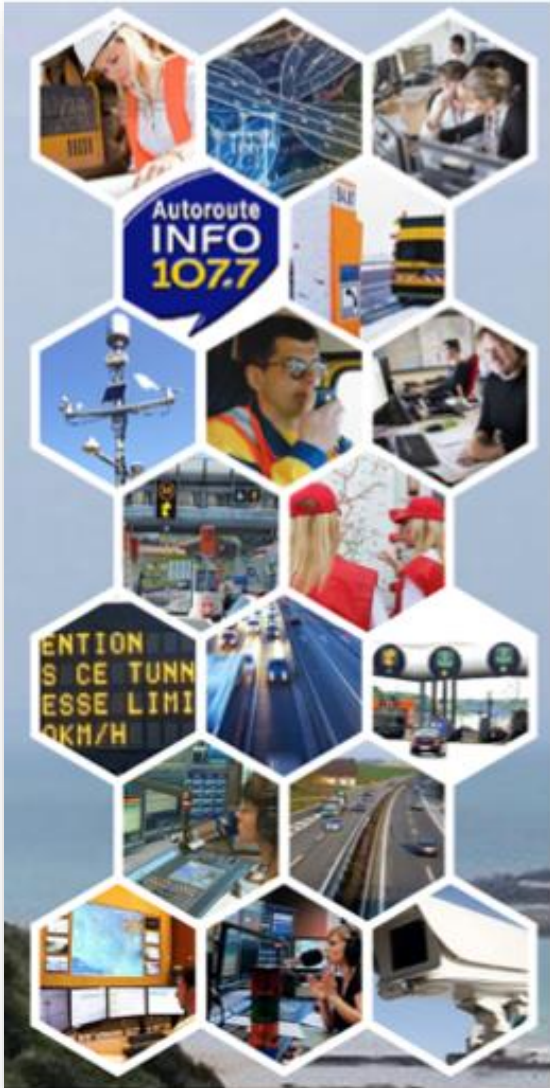
**LES TRAMES MODBUS ET L'ARCHITECTURE RÉSEAU
N'AURONT PLUS AUCUN SECRET POUR VOUS**

De quoi s'agit-il ?

Le concessionnaire d'autoroute **AGORA** a mis en place une infrastructure matérielle et de communication pour :

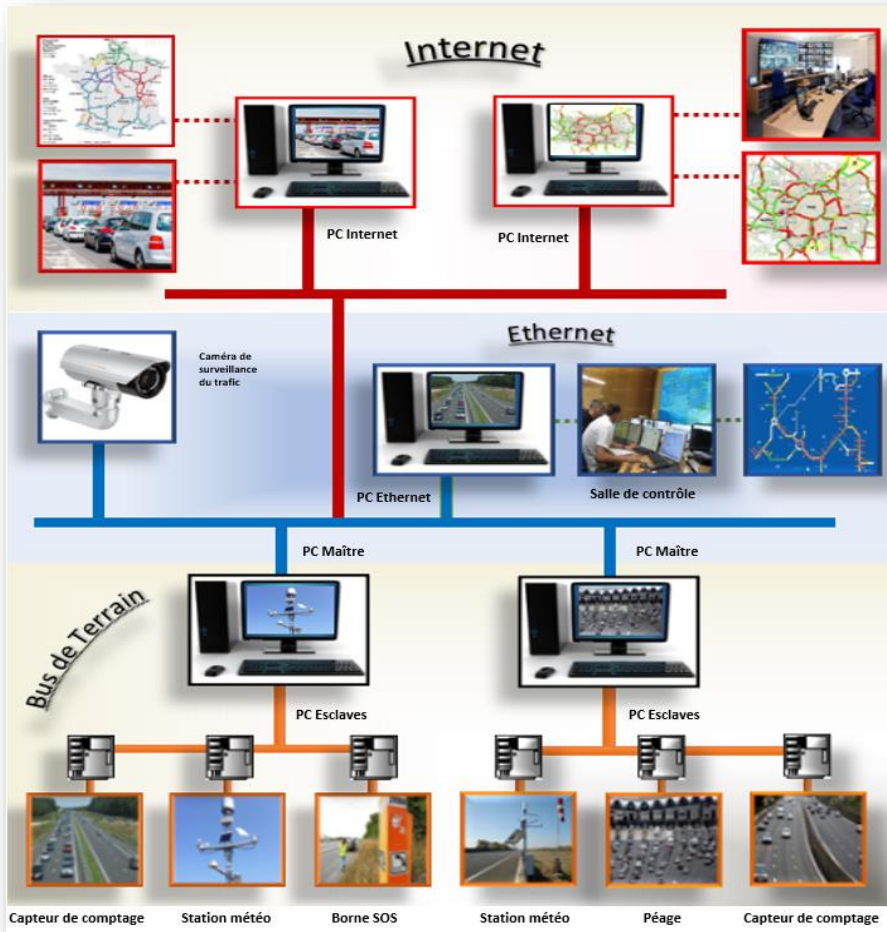
- Assurer aux automobilistes des conditions de voyages en parfaite sécurité,
- Permettre aux exploitants de chaque concession la possibilité de gérer en permanence la densité du trafic afin d'éviter l'apparition des perturbations, ou d'en atténuer les effets,
- Permettre au personnel de surveillance la possibilité de gérer les évènements, interventions prévisibles, service hivernal et interventions d'urgence.

L'environnement matériel comprend les dispositifs nécessaires à la sécurité, les capteurs permettant d'acquérir les données et des conditions de circulation, ainsi que les éléments effectuant le traitement et la transmission des informations.



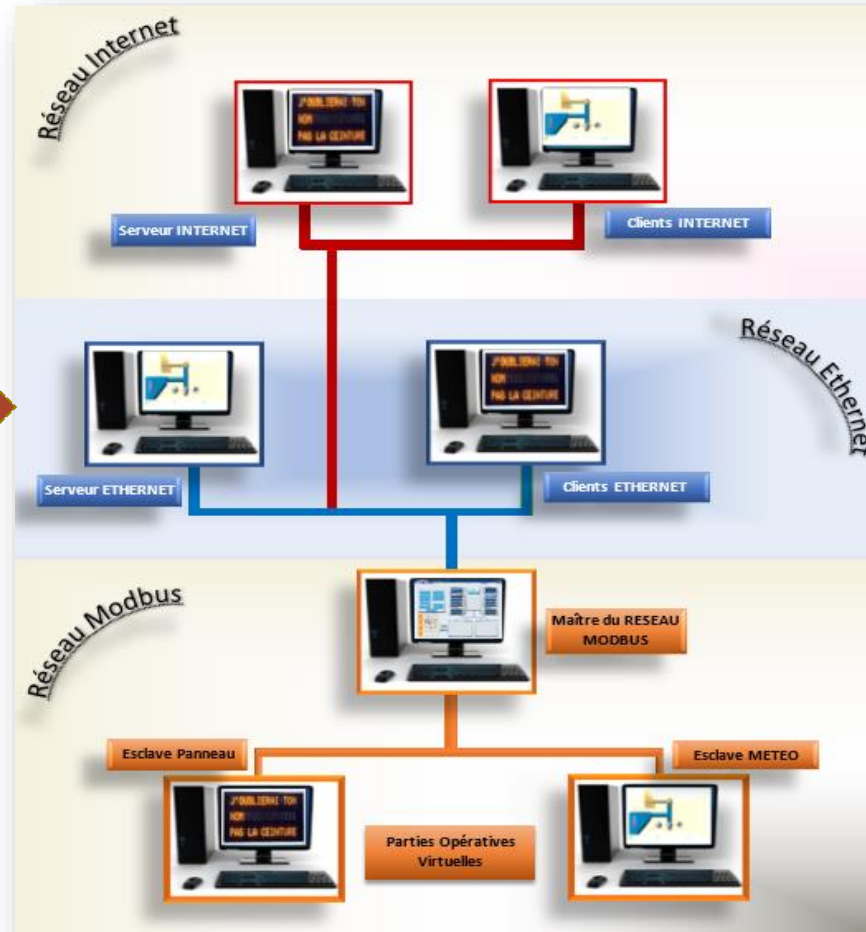
Du produit réel...

Système interactif pour informer et sécuriser les usagers des autoroutes, gérer le trafic, et les évènements, communiquer avec les partenaires

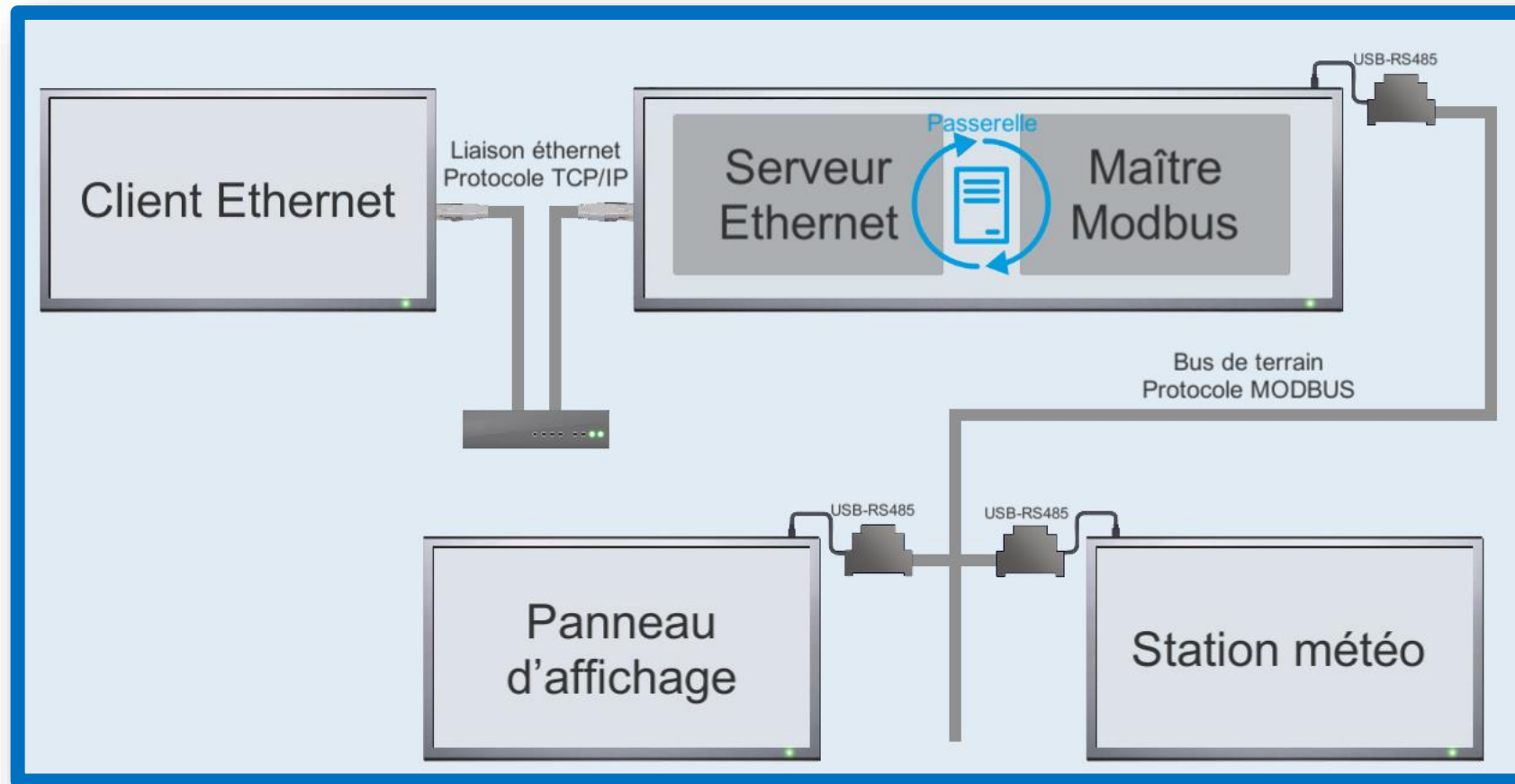


Au système didactique communiquant :

Système d'information interactif pour l'acquisition de compétences relative à l'architecture réseau, la communication entre ordinateurs et périphériques pour aborder les notions de protocole

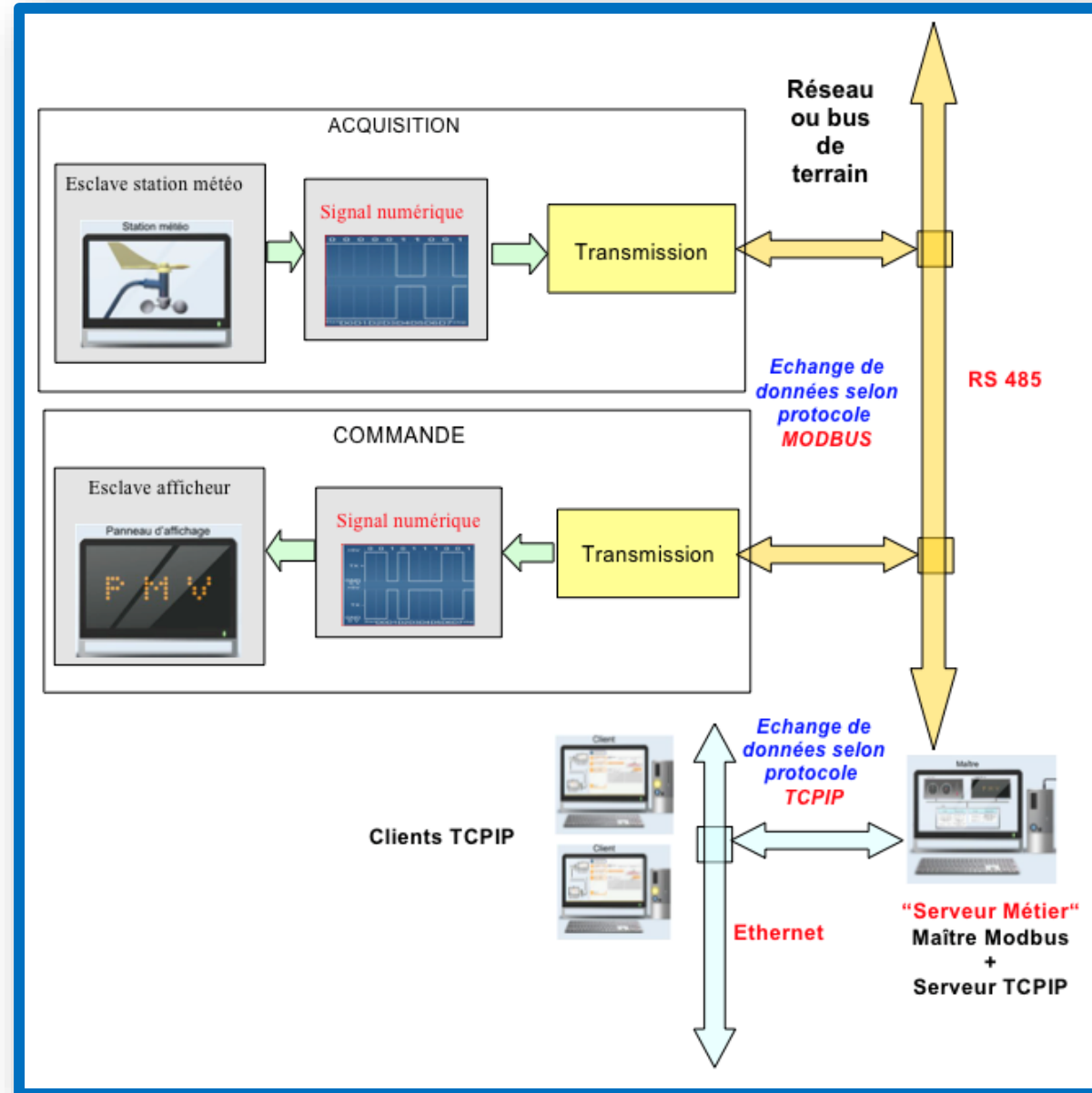


Architecture du Système didactisé



Le Panneau d'affichage et la Station Météo sont des Parties opératives Virtuelles

Structure du réseau
TCP/IP-MODBUS



Fourniture matérielle (les ordinateurs peuvent être fournis en option)

En version de base, permettant de créer un îlot avec 3*2 élèves , il est fourni :

- un logiciel en version Etablissement,
- un switch TCP avec les câbles,
- un boîtier de connexion avec les câbles qui intègre 3 convertisseurs USB/RS485,
- 2 convertisseurs USB/RS232 et 2 câbles série.

Pour créer un ou plusieurs autres îlots de 3*2 élèves, il sera nécessaire de disposer d'autres switch et de boîtiers de connexion. Ces matériels sont disponibles en option.

Fourniture matérielle (les ordinateurs peuvent être fournis en option)



Convertisseurs
USB/RS232

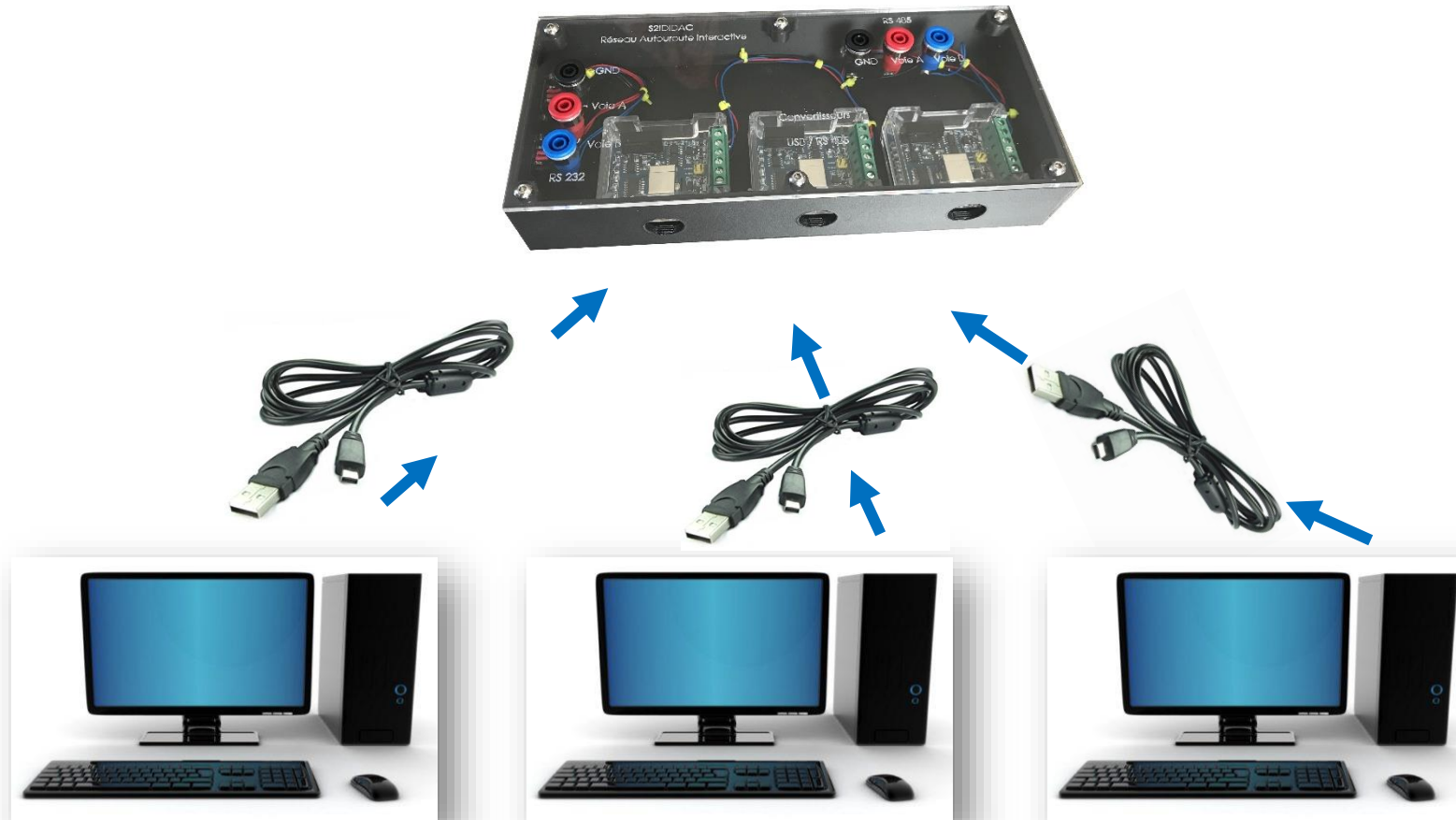


Câbles série



Connexions Modbus RS485

Fourniture matérielle (les ordinateurs peuvent être fournis en option)



Fourniture matérielle (les ordinateurs peuvent être fournis en option)



Connexions TCP/IP RJ 45

Fourniture des documents d'accompagnement



- Un dossier technique décrivant le système industriel, le système didactique et incluant les ressources nécessaires pour la réalisation des TP
- Un dossier pédagogique avec fiches TP, TP et corrigés, ...
- fiches de formalisation , Fichier C pro sti (évaluation des compétences) ...



Configuration matérielle requise



- **1 Ordinateur pour le Client Ethernet**
- **1 Ordinateur pour le Serveur Ethernet et Maître Modbus**
- **1 ou 2 Ordinateurs pour les Esclaves Panneau d'affichage et Station Météo**

Les parties opératives virtuelles peuvent être installées sur le même ordinateur



Exemple d'une acquisition d'une trame Modbus

Exemple d'une configuration complète



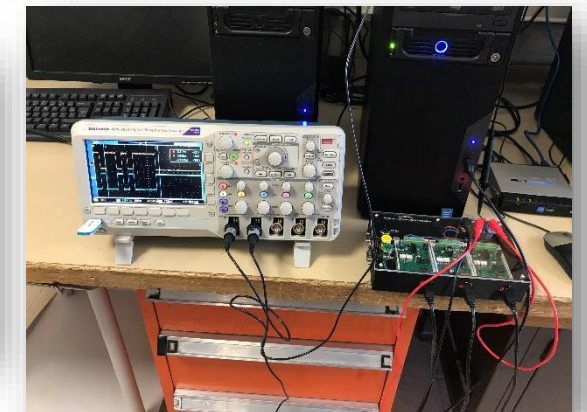
Exemple d'activité d'une acquisition de trames Modbus

Envoi d'une trame Modbus

Affichage du caractère transmis

Simulation de signal correspondant au caractère

Recherche du signal du caractère transmis dans le signal de la trame complète



Acquisition du signal

ACTIVITES PEDAGOGIQUES

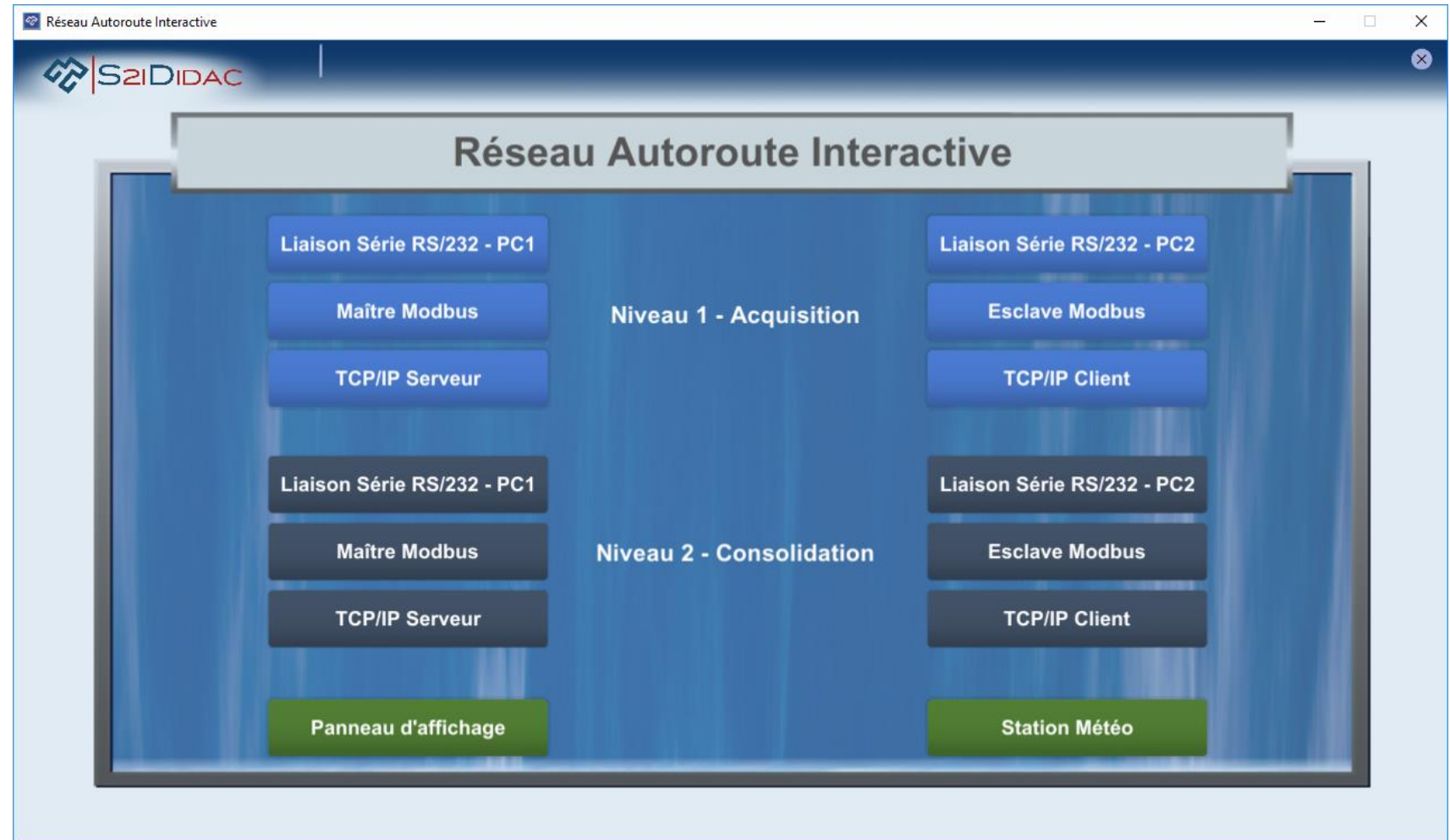
Les **ACTIVITES PEDAGOGIQUES PROPOSEES** sont destinées à l'enseignement des réseaux à partir d'une solution réelle.

Les activités sont présentées suivant 2 niveaux :

- Niveau 1- acquisition
- Niveau 2- consolidation

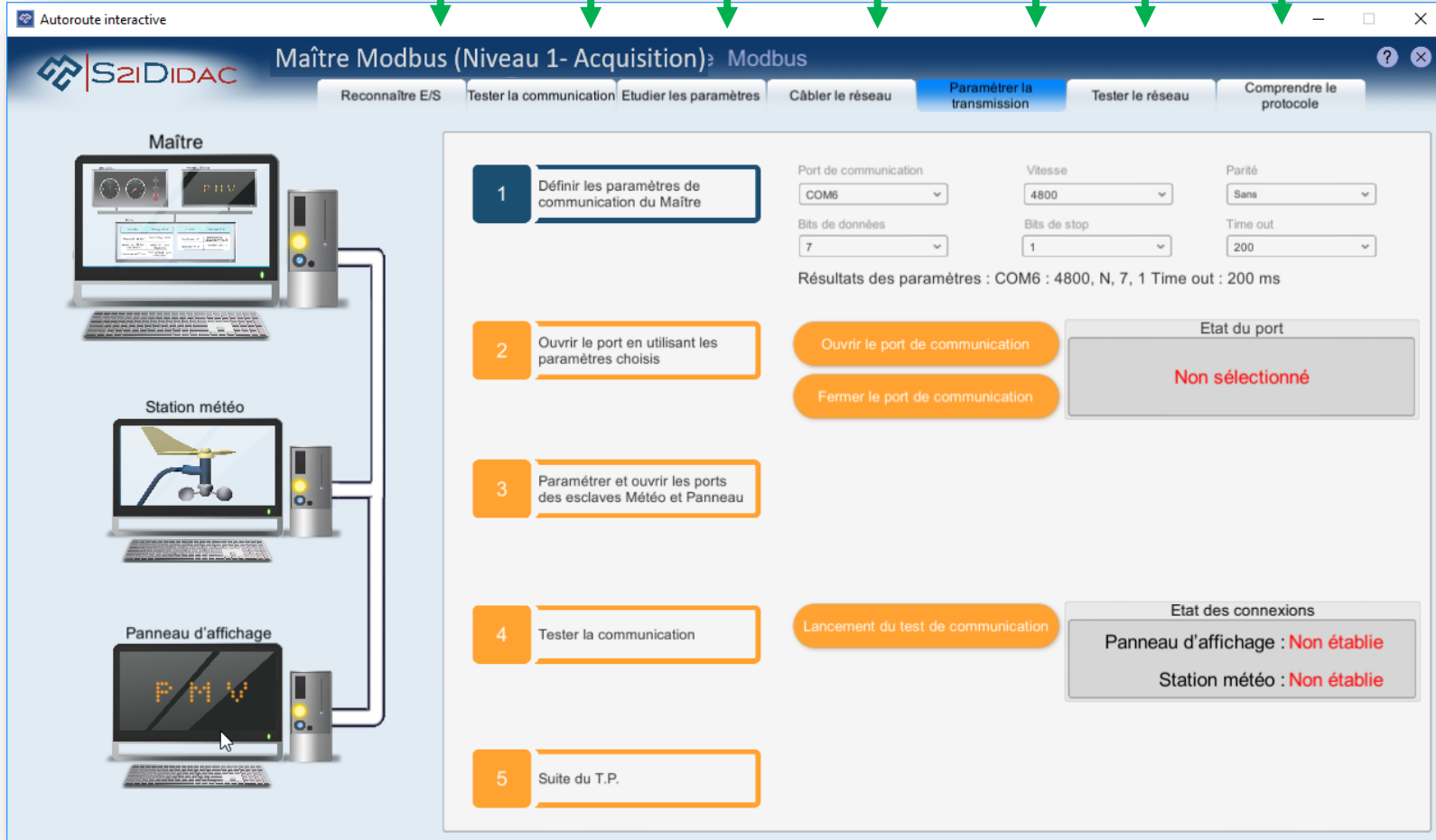
Logiciel - Menu de lancement du logiciel pour accéder aux activités

Les activités se déroulent sur plusieurs machines connectées sur le réseau constitué et nécessitent une synchronisation des actions effectuées par les différents acteurs de ce réseau (Maître, esclaves, Clients TCP).



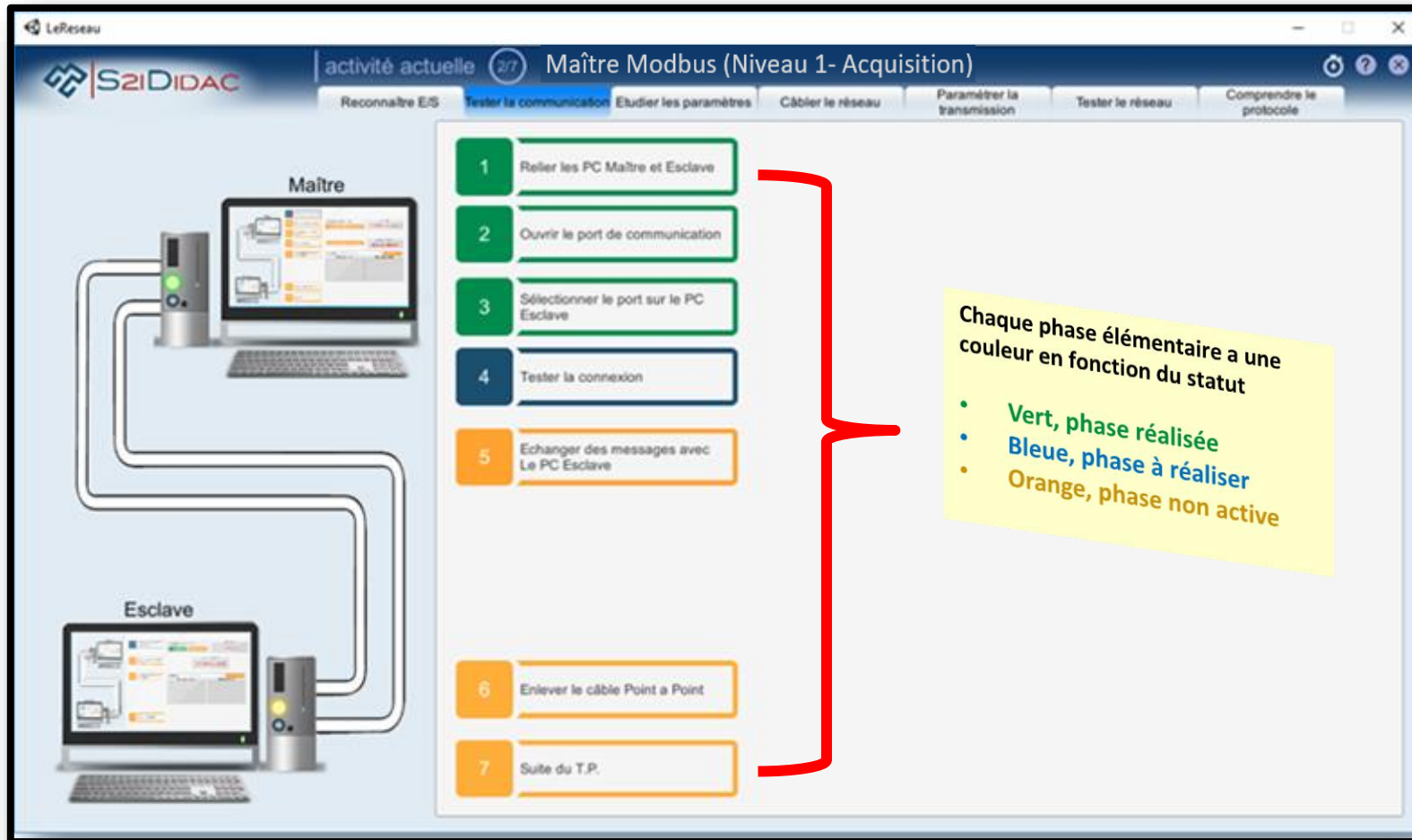
Le logiciel est structuré en modules pour maîtriser la progression pédagogique

La synchronisation des actions se fait suite à une validation par les élèves de chaque étape intermédiaire de l'activité.



The screenshot displays the 'Maître Modbus (Niveau 1- Acquisition)' interface. The navigation bar includes the following steps: Reconnaître E/S, Tester la communication, Etudier les paramètres, Câbler le réseau, **Paramétrer la transmission** (highlighted), Tester le réseau, and Comprendre le protocole. The main workspace shows a 'Maître' computer connected to two slave devices: 'Station météo' and 'Panneau d'affichage'. The configuration panel on the right is set to 'COM6', '4800' baud rate, '7' bits of data, '1' stop bit, and '200 ms' time out. The 'Etat du port' section shows 'Non sélectionné'. The 'Etat des connexions' section shows 'Panneau d'affichage : Non établie' and 'Station météo : Non établie'. A list of five numbered steps is visible on the left side of the configuration area.

Dans chaque module l'activité est découpée en phases élémentaires



LeRéseau

activité actuelle 2/7 Maître Modbus (Niveau 1- Acquisition)

Reconnaître E/S | Tester la communication | Etudier les paramètres | Câbler le réseau | Paramétrer la transmission | Tester le réseau | Comprendre le protocole

Maître

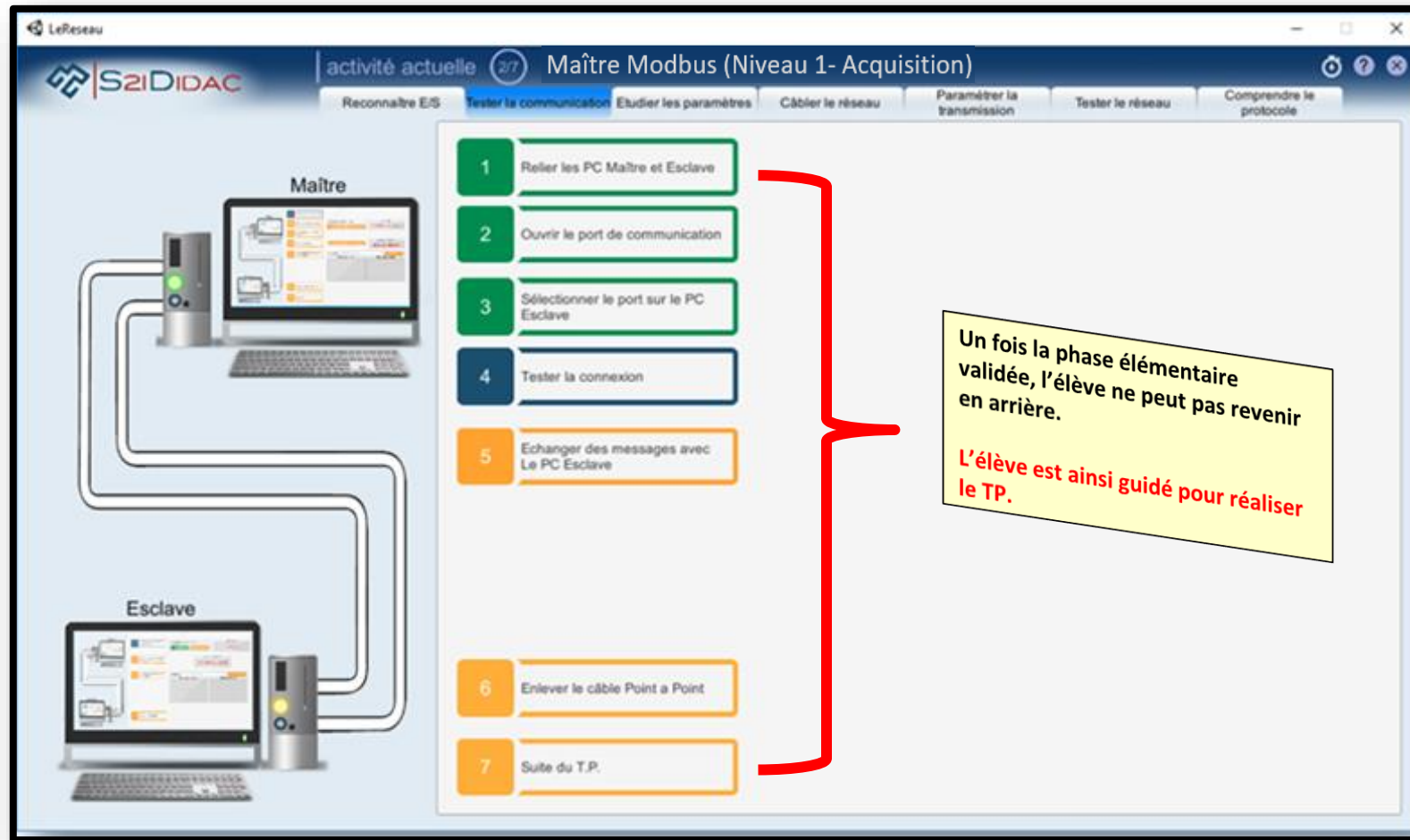
Esclave

- 1 Relier les PC Maître et Esclave
- 2 Ouvrir le port de communication
- 3 Sélectionner le port sur le PC Esclave
- 4 Tester la connexion
- 5 Echanger des messages avec Le PC Esclave
- 6 Enlever le câble Point a Point
- 7 Suite du T.P.

Chaque phase élémentaire a une couleur en fonction du statut

- Vert, phase réalisée
- Bleue, phase à réaliser
- Orange, phase non active

Dans chaque module l'activité est découpée en phases élémentaires



LeRéseau

activité actuelle 2/7 Maître Modbus (Niveau 1- Acquisition)

Reconnaitre E/S | Tester la communication | Etudier les paramètres | Câbler le réseau | Paramétrer la transmission | Tester le réseau | Comprendre le protocole

Maître

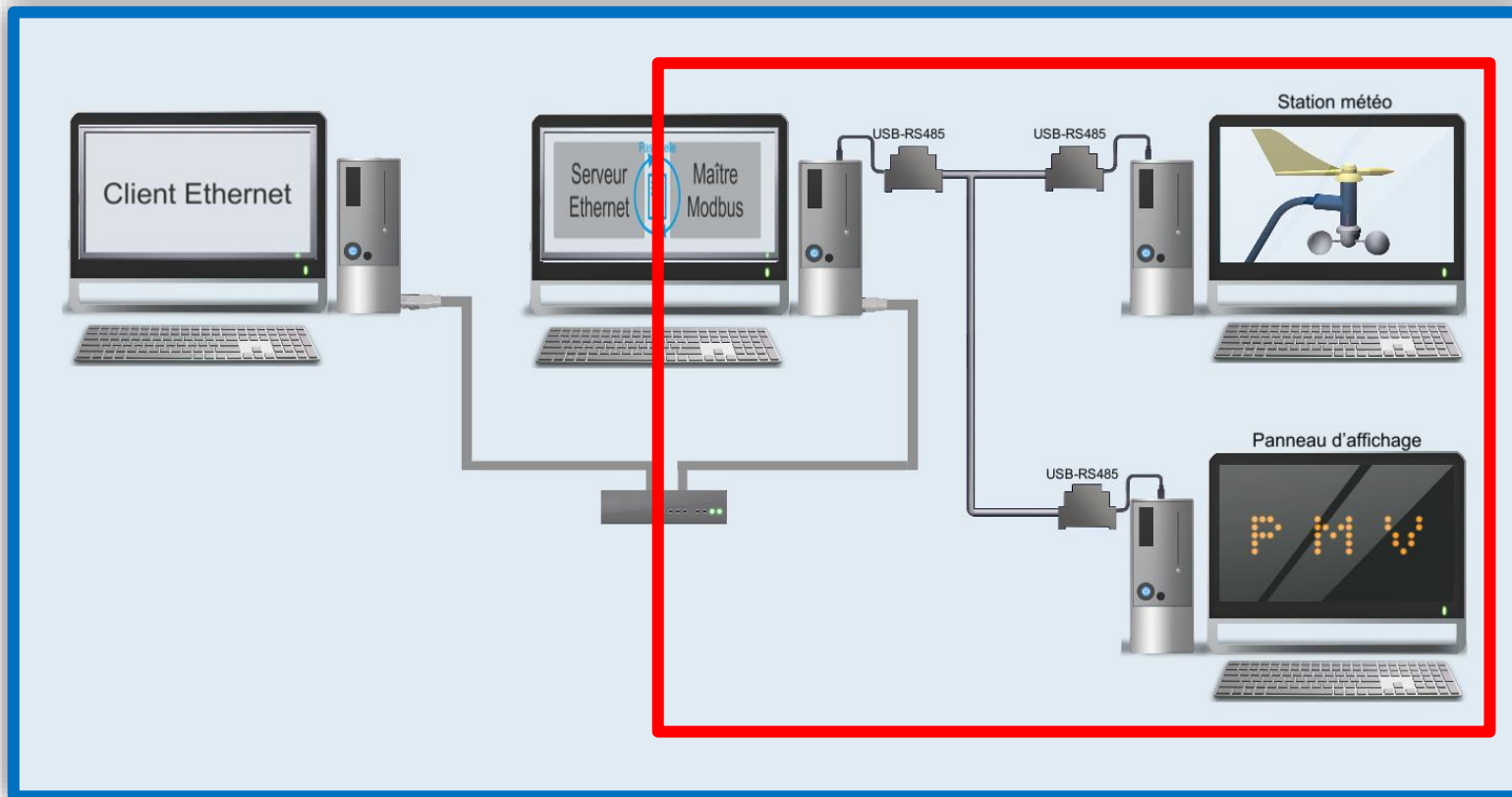
Esclave

- 1 Relier les PC Maître et Esclave
- 2 Ouvrir le port de communication
- 3 Sélectionner le port sur le PC Esclave
- 4 Tester la connexion
- 5 Echanger des messages avec Le PC Esclave
- 6 Enlever le câble Point a Point
- 7 Suite du T.P.

Un fois la phase élémentaire validée, l'élève ne peut pas revenir en arrière.

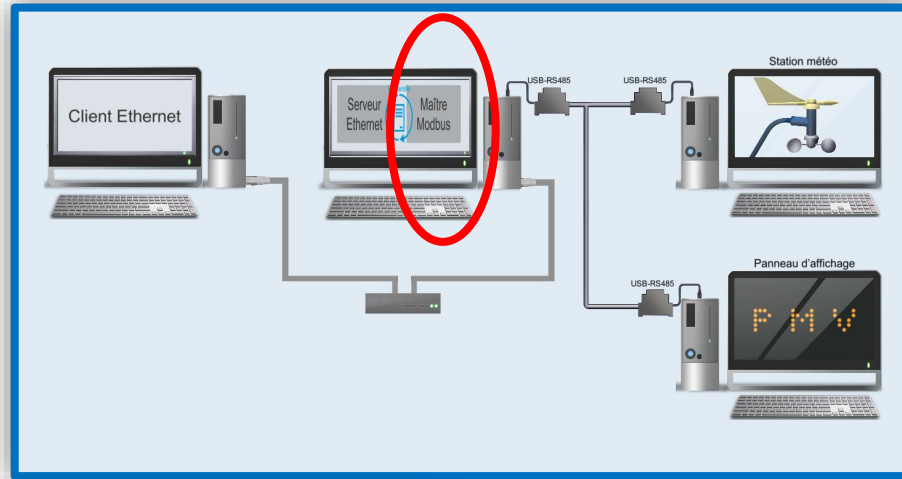
L'élève est ainsi guidé pour réaliser le TP.

Exemples de fonctionnement du logiciel Modbus Niveau 1 – Acquisition



- **Première étape**, paramétrage du Maître et des Esclaves Modbus
- **Seconde étape**, test de la communication et du réseau Modbus
- **Troisième étape**, comprendre le protocole Modbus

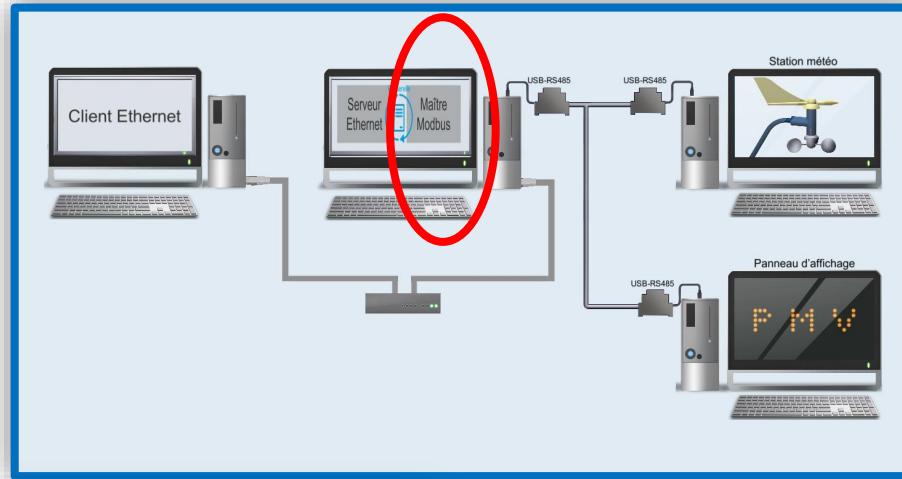
Paramétrage du maître Modbus



The screenshot shows the 'Maître Modbus (Niveau 1- Acquisition)' configuration window. The interface includes a sidebar with icons for 'Maître', 'Station météo', and 'Panneau d'affichage'. The main area contains a 5-step task list and configuration fields.

Étape	Description	Paramètres	État
1	Définir les paramètres de communication du Maître	Port de communication: COM6 Vitesse: 4800 Parité: Sans Bits de données: 7 Bits de stop: 1 Time out: 200 Résultats des paramètres : COM6 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms	Etat du port Port ouvert
2	Ouvrir le port en utilisant les paramètres choisis	Bouton: Ouvrir le port de communication Bouton: Fermer le port de communication	Port ouvert
3	Paramétrer et ouvrir les ports des esclaves Météo et Panneau		
4	Tester la communication	Bouton: Lancement du test de communication	Etat des connexions Panneau d'affichage : Non établie Station météo : Non établie
5	Suite du T.P.		

Paramétrage du maître Modbus



The screenshot shows the 'Maître Modbus (Niveau 1- Acquisition)' configuration window. The interface includes a sidebar with a visual representation of the network and a main control panel with five numbered steps.

Step 1: Définir les paramètres de communication du Maître

Port de communication: COM6
 Vitesse: 4800
 Parité: Sans
 Bits de données: 7
 Bits de stop: 1
 Time out: 200
 Résultats des paramètres : COM6 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms

Step 2: Ouvrir le port en utilisant les paramètres choisis

Ouvrir le port de communication (orange button)
 Fermer le port de communication (green button)
 Etat du port: Port ouvert

Step 3: Paramétrer et ouvrir les ports des esclaves Météo et Panneau (highlighted with a red box)

Step 4: Tester la communication

Lancement du test de communication (orange button)
 Etat des connexions:
 Panneau d'affichage : Non établie
 Station météo : Non établie

Step 5: Suite du T.P.



Lancement de l'Esclave MODBUS



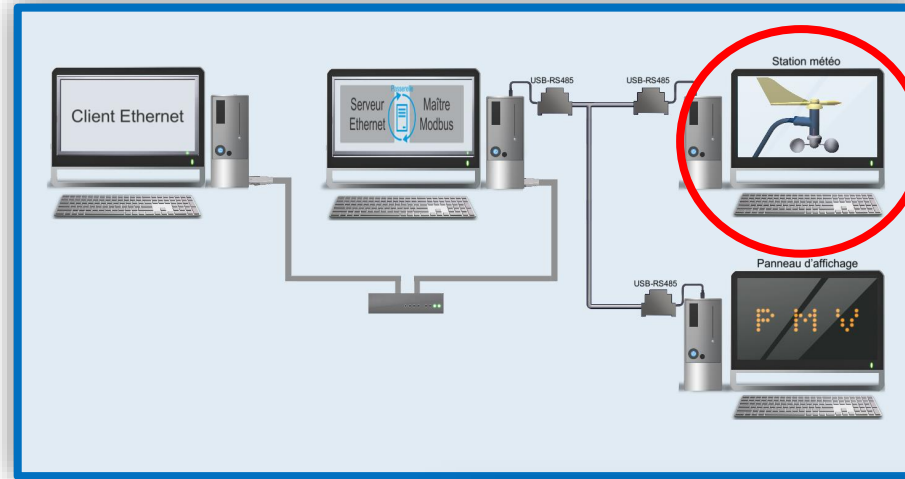
The screenshot shows a software window titled "Réseau Autoroute Interactive". The interface is divided into two main sections: "Niveau 1 - Acquisition" and "Niveau 2 - Consolidation".

Niveau 1 - Acquisition:

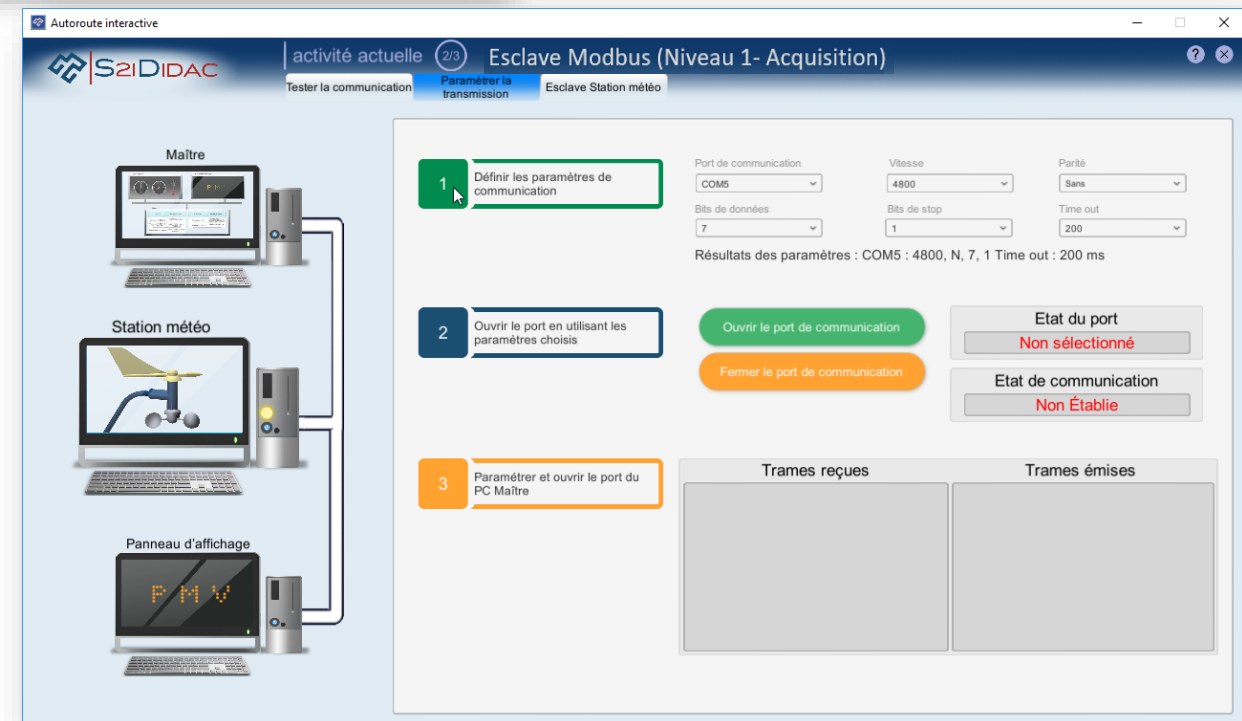
- Left side: Liaison Série RS/232 - PC1, Maître Modbus, TCP/IP Serveur.
- Right side: Liaison Série RS/232 - PC2, **Esclave Modbus** (highlighted with a red box), TCP/IP Client.

Niveau 2 - Consolidation:

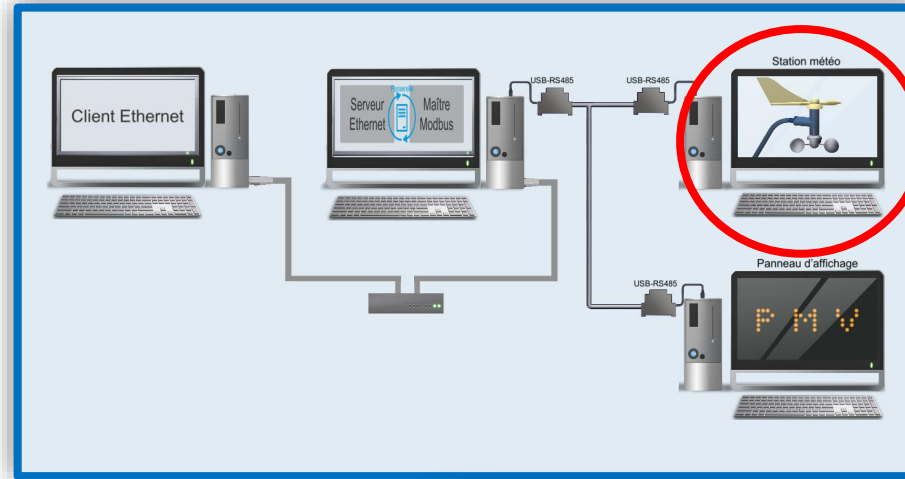
- Left side: Liaison Série RS/232 - PC1, Maître Modbus, TCP/IP Serveur, Panneau d'affichage.
- Right side: Liaison Série RS/232 - PC2, Esclave Modbus, TCP/IP Client, Station Météo.



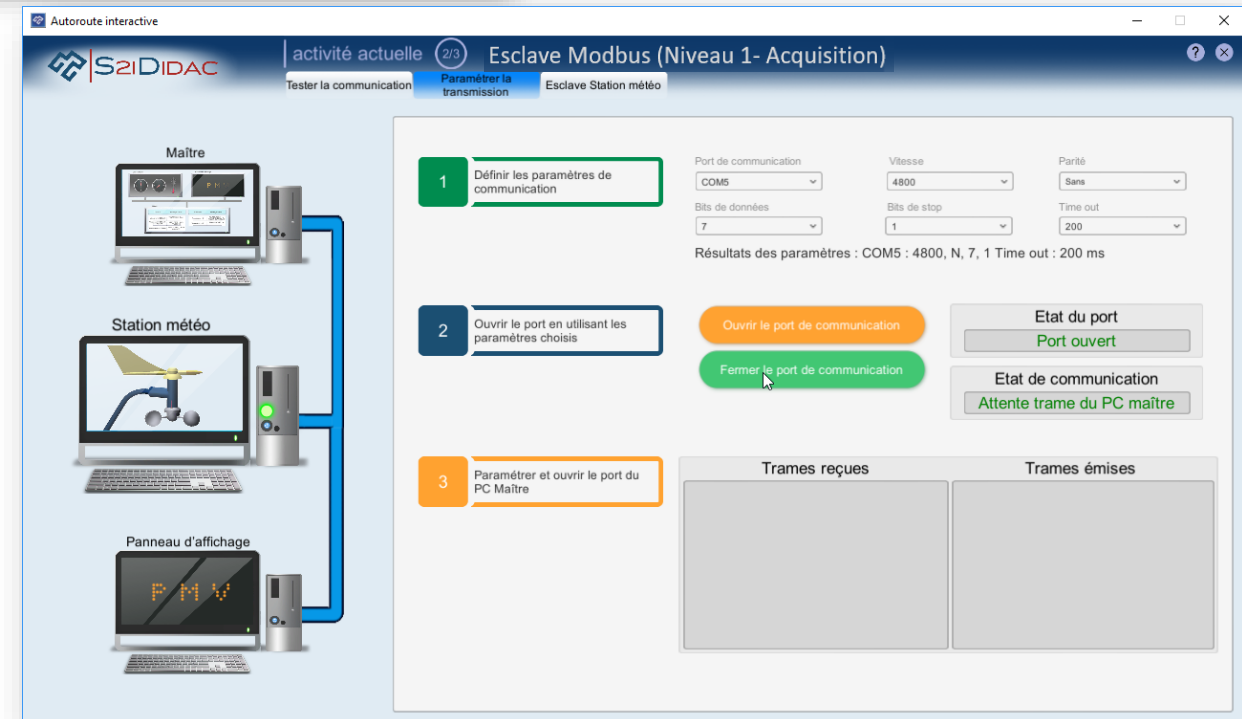
Paramétrage de
l'esclave Modbus
Station météo



The screenshot shows the 'Autoroute interactive' software interface. The main window is titled 'Esclave Modbus (Niveau 1- Acquisition)'. It features a navigation bar with 'activité actuelle', '2/3', and 'Esclave Modbus (Niveau 1- Acquisition)'. Below the navigation bar, there are three tabs: 'Tester la communication', 'Paramétrer la transmission', and 'Esclave Station météo'. The 'Paramétrer la transmission' tab is active. The interface is divided into two main sections: a diagram on the left and a configuration panel on the right. The diagram shows a 'Maître' PC connected to a 'Station météo' PC and a 'Panneau d'affichage' PC. The configuration panel includes a list of steps: 1. Définir les paramètres de communication (highlighted in green), 2. Ouvrir le port en utilisant les paramètres choisis, and 3. Paramétrer et ouvrir le port du PC Maître (highlighted in orange). The configuration panel also includes a table of communication parameters: Port de communication (COM5), Vitesse (4800), Parité (Sans), Bits de données (7), Bits de stop (1), and Time out (200). Below the table, the results are displayed: 'Résultats des paramètres : COM5 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms'. There are buttons for 'Ouvrir le port de communication' (green) and 'Fermer le port de communication' (orange). The status of the port and communication is shown as 'Etat du port: Non sélectionné' and 'Etat de communication: Non Établie'. At the bottom, there are two empty boxes for 'Trames reçues' and 'Trames émises'.



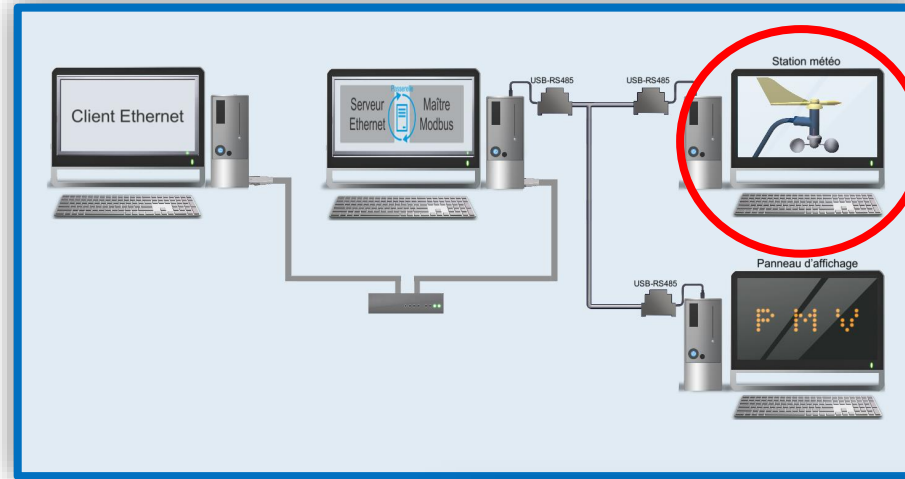
Paramétrage de
l'esclave Modbus
Station météo



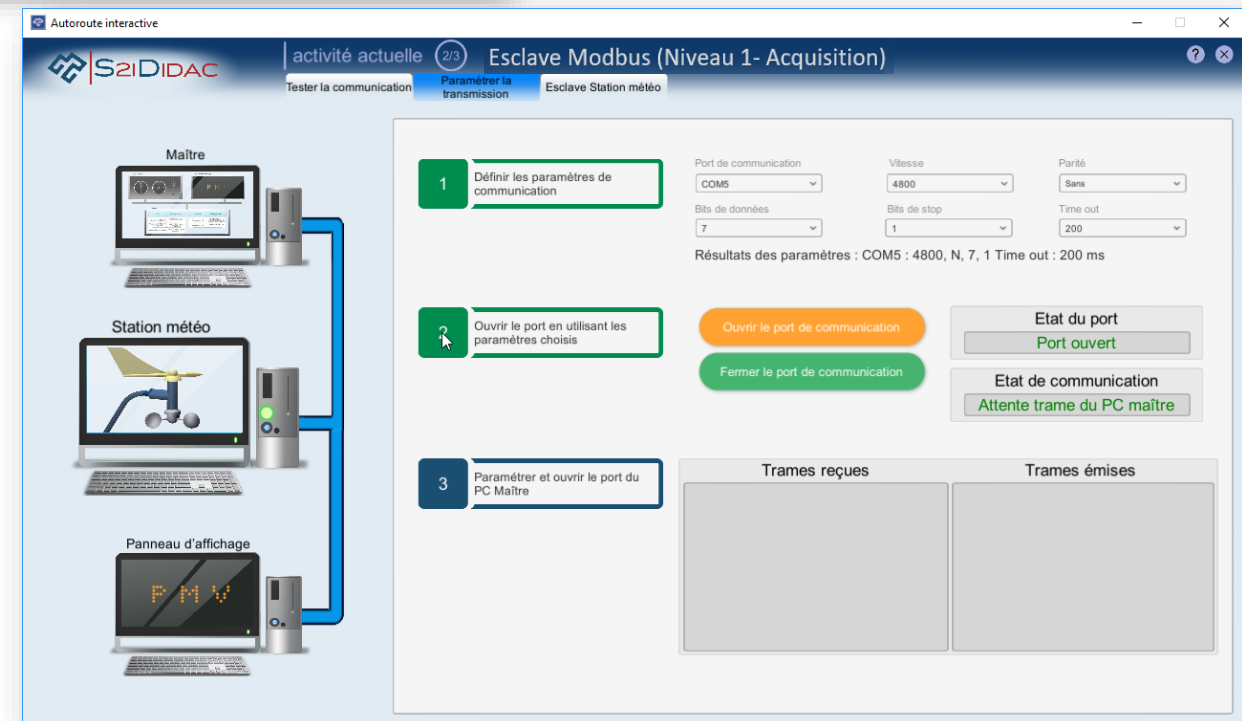
The screenshot shows the 'Autoroute interactive' software interface. The main window is titled 'Esclave Modbus (Niveau 1- Acquisition)'. It features a navigation bar with 'activité actuelle', '2/3', and 'Esclave Modbus (Niveau 1- Acquisition)'. Below the navigation bar, there are three tabs: 'Tester la communication', 'Paramétrer la transmission', and 'Esclave Station météo'. The 'Paramétrer la transmission' tab is active. The interface is divided into three numbered steps:

- 1 Définir les paramètres de communication**: This step involves setting communication parameters. The parameters are:
 - Port de communication: COM5
 - Vitesse: 4800
 - Parité: Sans
 - Bits de données: 7
 - Bits de stop: 1
 - Time out: 200
 The results of these parameters are displayed as: 'Résultats des paramètres : COM5 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms'.
- 2 Ouvrir le port en utilisant les paramètres choisis**: This step involves opening the port. There are two buttons: 'Ouvrir le port de communication' (orange) and 'Fermer le port de communication' (green). The 'Etat du port' is currently 'Port ouvert'.
- 3 Paramétrer et ouvrir le port du PC Maître**: This step involves configuring and opening the port of the master PC. There are two buttons: 'Ouvrir le port de communication' (orange) and 'Fermer le port de communication' (green). The 'Etat de communication' is currently 'Attente trame du PC maître'.

At the bottom of the interface, there are two sections for 'Trames reçues' and 'Trames émises', which are currently empty.



Paramétrage de l'esclave Modbus Station météo



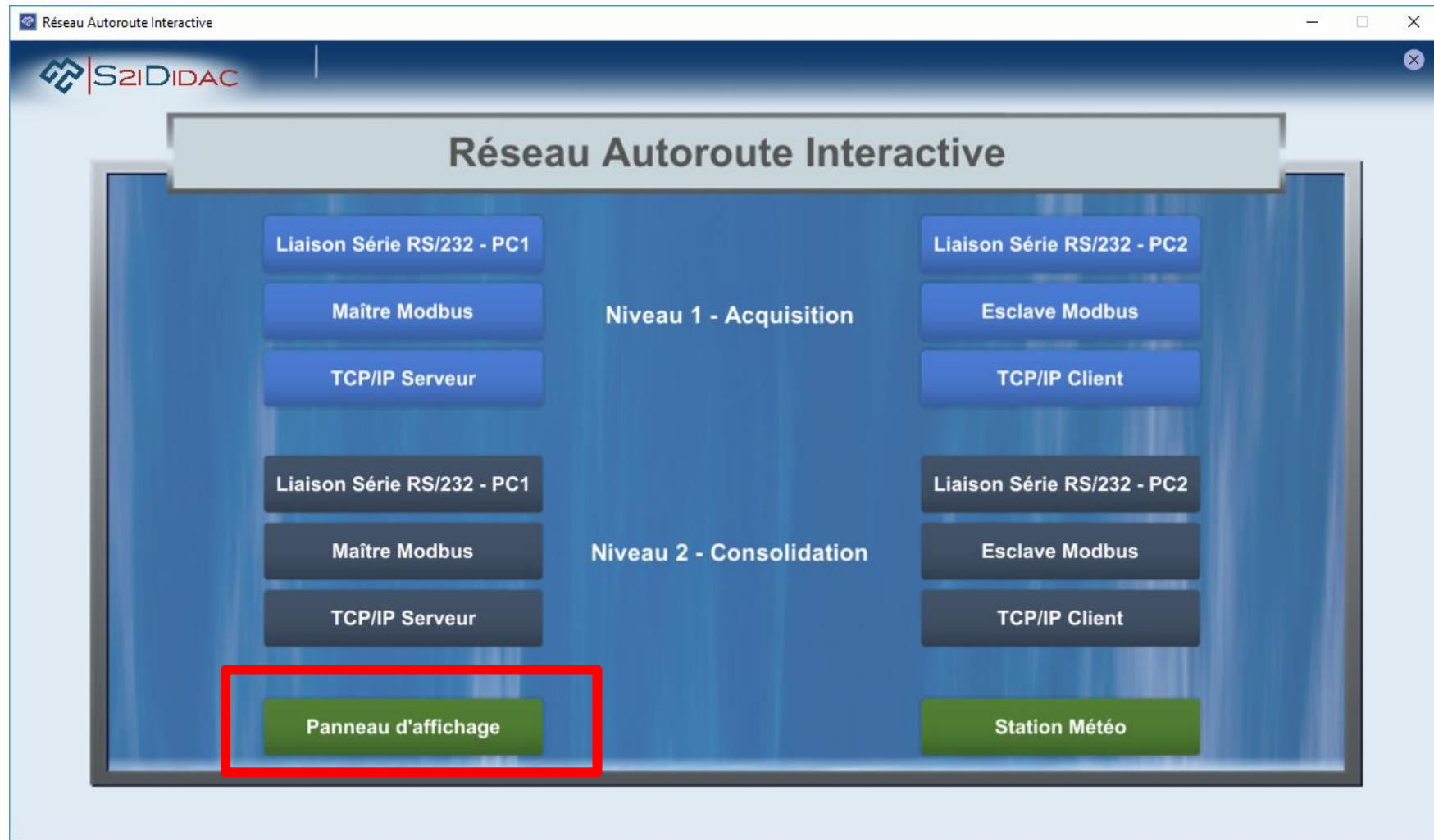
The screenshot shows the 'Autoroute interactive' software interface. The main window is titled 'Esclave Modbus (Niveau 1- Acquisition)'. It features a navigation bar with 'activité actuelle', '2/3', and 'Esclave Modbus (Niveau 1- Acquisition)'. Below the navigation bar, there are three tabs: 'Tester la communication', 'Paramétrer la transmission', and 'Esclave Station météo'. The 'Paramétrer la transmission' tab is active. The interface is divided into three numbered steps:

- 1 Définir les paramètres de communication**: This step involves configuring the communication parameters. The 'Port de communication' is set to 'COM5', 'Vitesse' is '4800', and 'Parité' is 'Sans'. Other parameters include 'Bits de données' (7), 'Bits de stop' (1), and 'Time out' (200). The 'Résultats des paramètres' are displayed as 'COM5 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms'.
- 2 Ouvrir le port en utilisant les paramètres choisis**: This step involves opening the port. There are two buttons: 'Ouvrir le port de communication' (orange) and 'Fermer le port de communication' (green). The 'Etat du port' is currently 'Port ouvert'.
- 3 Paramétrer et ouvrir le port du PC Maître**: This step involves configuring and opening the port of the master PC. There are two buttons: 'Etat de communication' (grey) and 'Attente trame du PC maître' (green).

At the bottom of the interface, there are two empty boxes labeled 'Trames reçues' and 'Trames émises'.



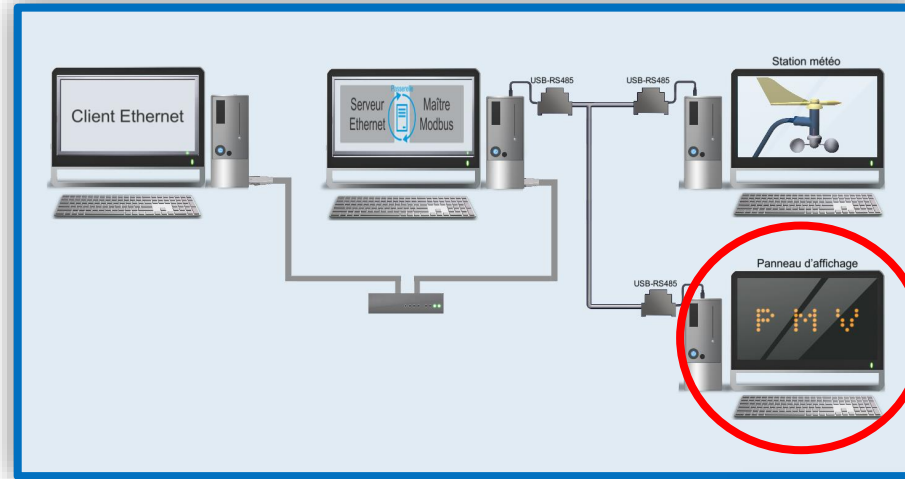
Lancement de Esclave Panneau d’Affichage



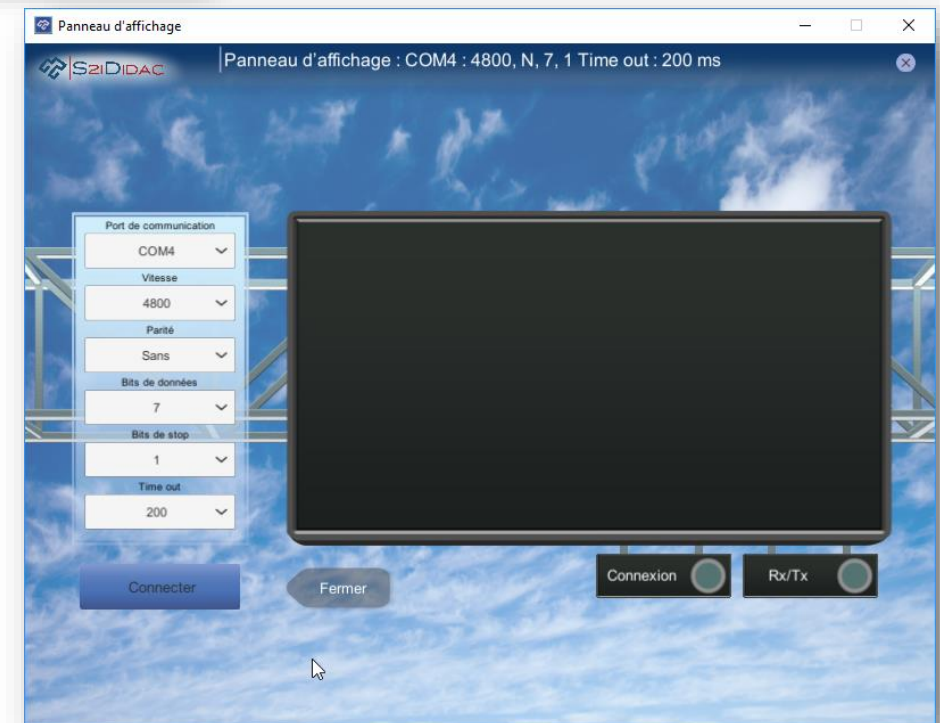
The screenshot shows a software window titled "Réseau Autoroute Interactive". The interface is organized into two main levels:

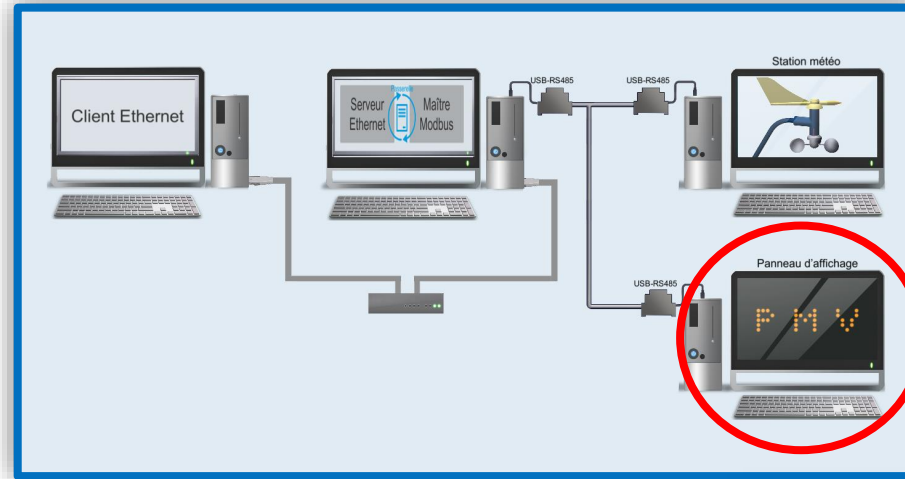
- Niveau 1 - Acquisition:** Contains buttons for "Liaison Série RS/232 - PC1", "Maître Modbus", "TCP/IP Serveur" on the left; "Liaison Série RS/232 - PC2", "Esclave Modbus", "TCP/IP Client" on the right.
- Niveau 2 - Consolidation:** Contains buttons for "Liaison Série RS/232 - PC1", "Maître Modbus", "TCP/IP Serveur" on the left; "Liaison Série RS/232 - PC2", "Esclave Modbus", "TCP/IP Client" on the right.

At the bottom of the interface, there are two green buttons: "Panneau d'affichage" (highlighted with a red box) and "Station Météo".

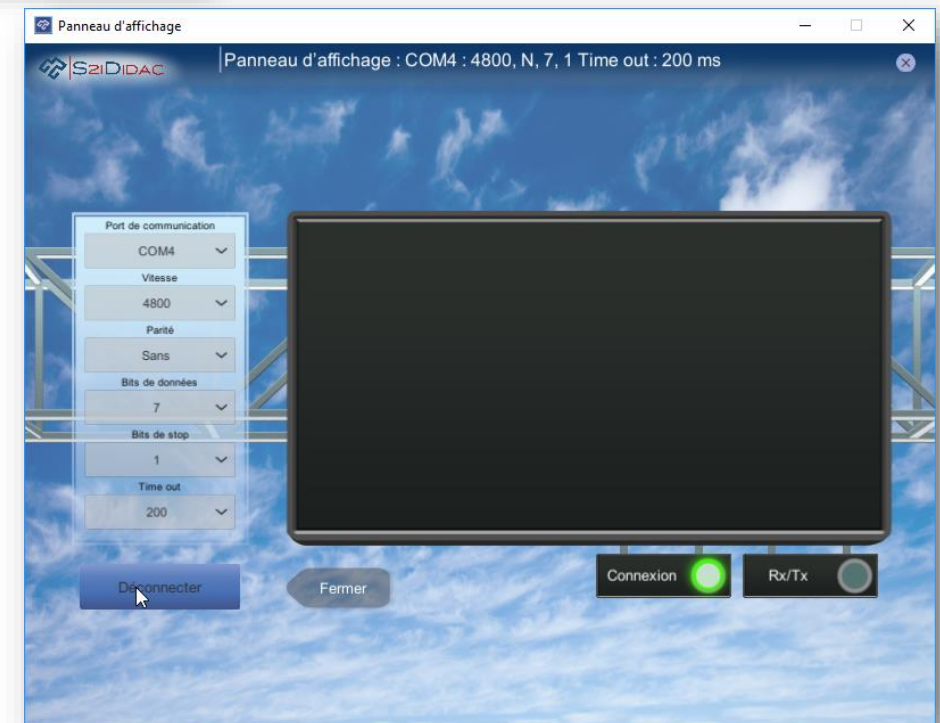


Paramétrage de
l'esclave Modbus
Panneau d'affichage

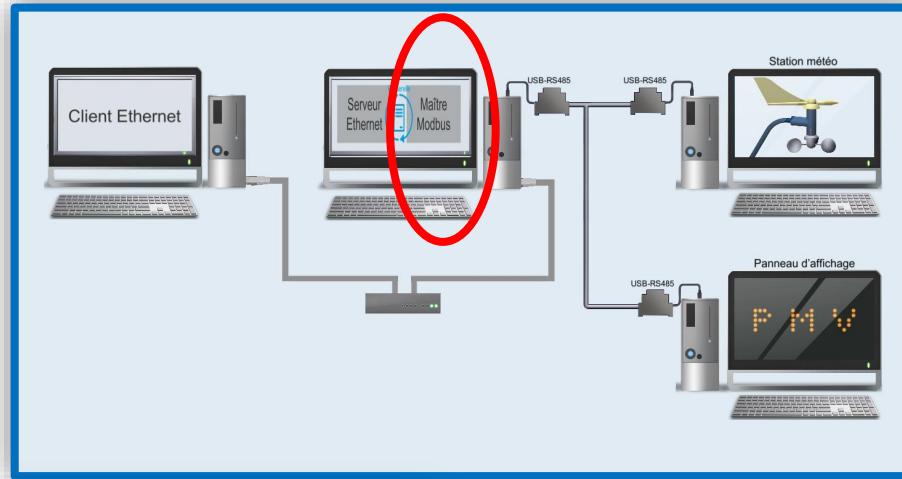




Paramétrage de
l'esclave Modbus
Panneau d'affichage



Lancement du test de connexion



Autoroute interactive

activité actuelle 5/7 Maître Modbus (Niveau 1- Acquisition)

Reconnaître E/S | Tester la communication | Etudier les paramètres | Câbler le réseau | Paramétrer la transmission | Tester le réseau | Comprendre le protocole

Maître

Station météo

Panneau d'affichage

- 1 Définir les paramètres de communication du Maître
- 2 Ouvrir le port en utilisant les paramètres choisis
- 3 Paramétrer et ouvrir les ports des esclaves Météo et Panneau
- 4 Tester la communication
- 5 Suite du T.P.

Port de communication: COM6 | Vitesse: 4800 | Parité: Sans

Bits de données: 7 | Bits de stop: 1 | Time out: 200

Résultats des paramètres : COM6 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms

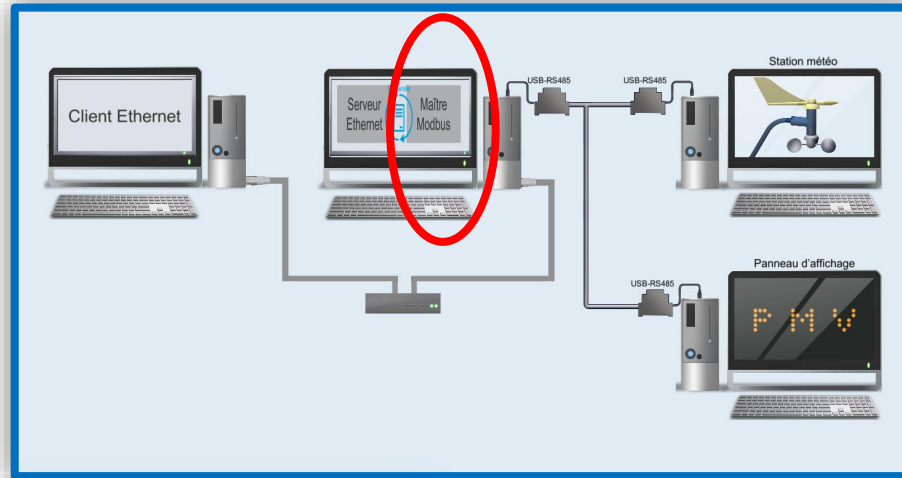
Ouvrir le port de communication | Fermer le port de communication

Etat du port: Port ouvert

Lancement du test de communication

Etat des connexions: Panneau d'affichage : Non établie, Station météo : Non établie

Connexions établies entre le Maître Modbus et les Esclaves Modbus



Autoroute interactive

activité actuelle 5/7 Maître Modbus (Niveau 1- Acquisition)

Reconnaître E/S | Tester la communication | Etudier les paramètres | Câbler le réseau | **Paramétrer la transmission** | Tester le réseau | Comprendre le protocole

Maître

Station météo

Panneau d'affichage

- Définir les paramètres de communication du Maître
- Ouvrir le port en utilisant les paramètres choisis
- Paramétrer et ouvrir les ports des esclaves Météo et Panneau
- Tester la communication
- Suite du T.P.

Port de communication: COM6 | Vitesse: 4800 | Parité: Sans

Bits de données: 7 | Bits de stop: 1 | Time out: 200

Résultats des paramètres : COM6 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms

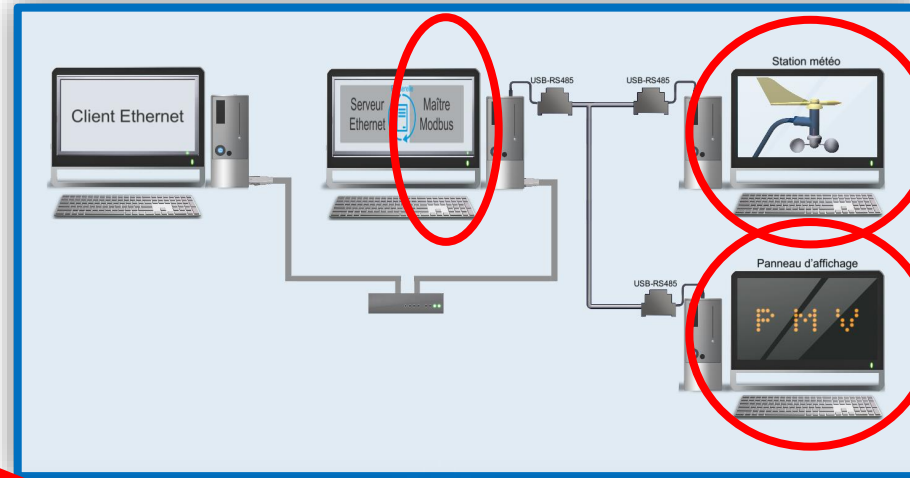
Ouvrir le port de communication | Fermer le port de communication

Etat du port: **Port ouvert**

Lancement du test de communication

Etat des connexions: Panneau d'affichage : **Connecté**, Station météo : **Connectée**

Connexions établies
entre le Maître Modbus
et les Esclaves Modbus



Autoroute interactive - activité actuelle 5/7 Maître Modbus (Niveau 1- Acquisition)

Reconnaitre E/S | Tester la communication | Etudier les paramètres | Câbler le réseau | Paramétrer la transmission | Tester le réseau | Comprendre le principe

Maître

1 Définir les paramètres de communication du Maître

2 Ouvrir le port en utilisant les paramètres choisis

3 Paramétrer et ouvrir les ports des esclaves Météo et Panneau

4 Tester la communication

5 Suite du T.P.

Port de communication: COM5, Vitesse: 4800, Parité: Sans, Bits de données: 7, Bits de stop: 1, Time out: 200

Résultats des paramètres : COM5 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms

Ouvrir le port de communication (Port ouvert)

Fermer le port de communication

Etat des connexions: Panneau d'affichage : **Connecté**, Station météo : **Connectée**

Lancement du test de communication

Autoroute interactive - activité actuelle 2/3 Esclave Modbus (Niveau 1- Acquisition)

Tester la communication | Paramétrer la transmission | Esclave Station météo

Maître

1 Définir les paramètres de communication

2 Ouvrir le port en utilisant les paramètres choisis

3 Paramétrer et ouvrir le port du PC Maître

Port de communication: COM5, Vitesse: 4800, Parité: Sans, Bits de données: 7, Bits de stop: 1, Time out: 200

Résultats des paramètres : COM5 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms

Ouvrir le port de communication (Port ouvert)

Fermer le port de communication

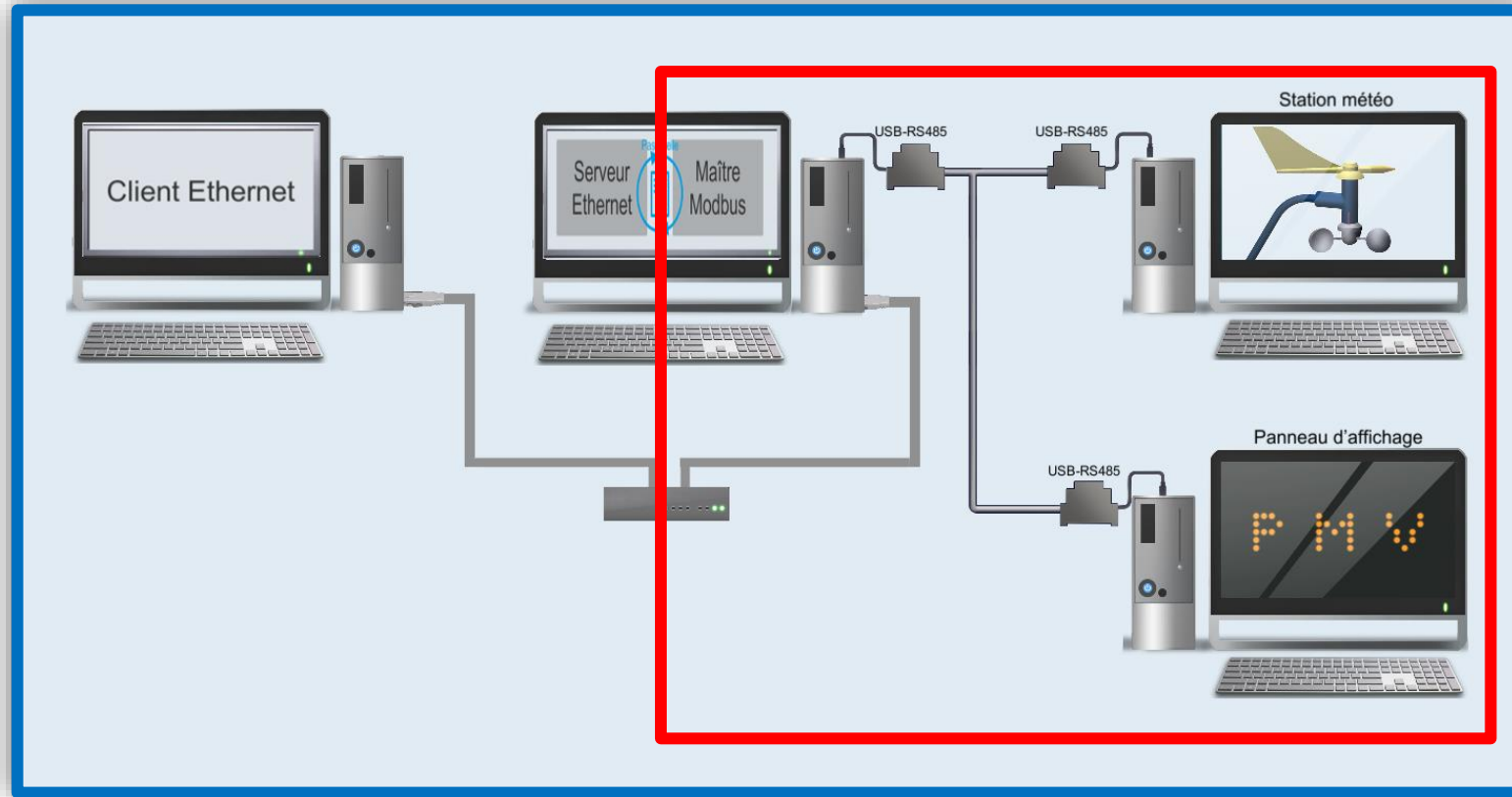
Etat de communication: Attente trame du PC maître

Trames reçues: ;01030064000197<-CR><-LF>, ;040301F4000103<-CR><-LF>, ;0403020022D5<-CR><-LF>

Trames émises: ;0103020031C9<-CR><-LF>

Visualisation des Trames Modbus

Test du réseau Modbus




Test du réseau Modbus

Autoroute interactive

activité actuelle 8/7 Maître Modbus (Niveau 1- Acquisition)


Reconnaitre E/S | Tester la communication | Etudier les paramètres | Câbler le réseau | Paramétrer la transmission | **Tester le réseau** | Comprendre le protocole

Station météo



Direction (131°) Vitesse du vent 77 Km/h Température 0°C
 AN1 131 AN0 77 AN2 0

Panneau d'affichage



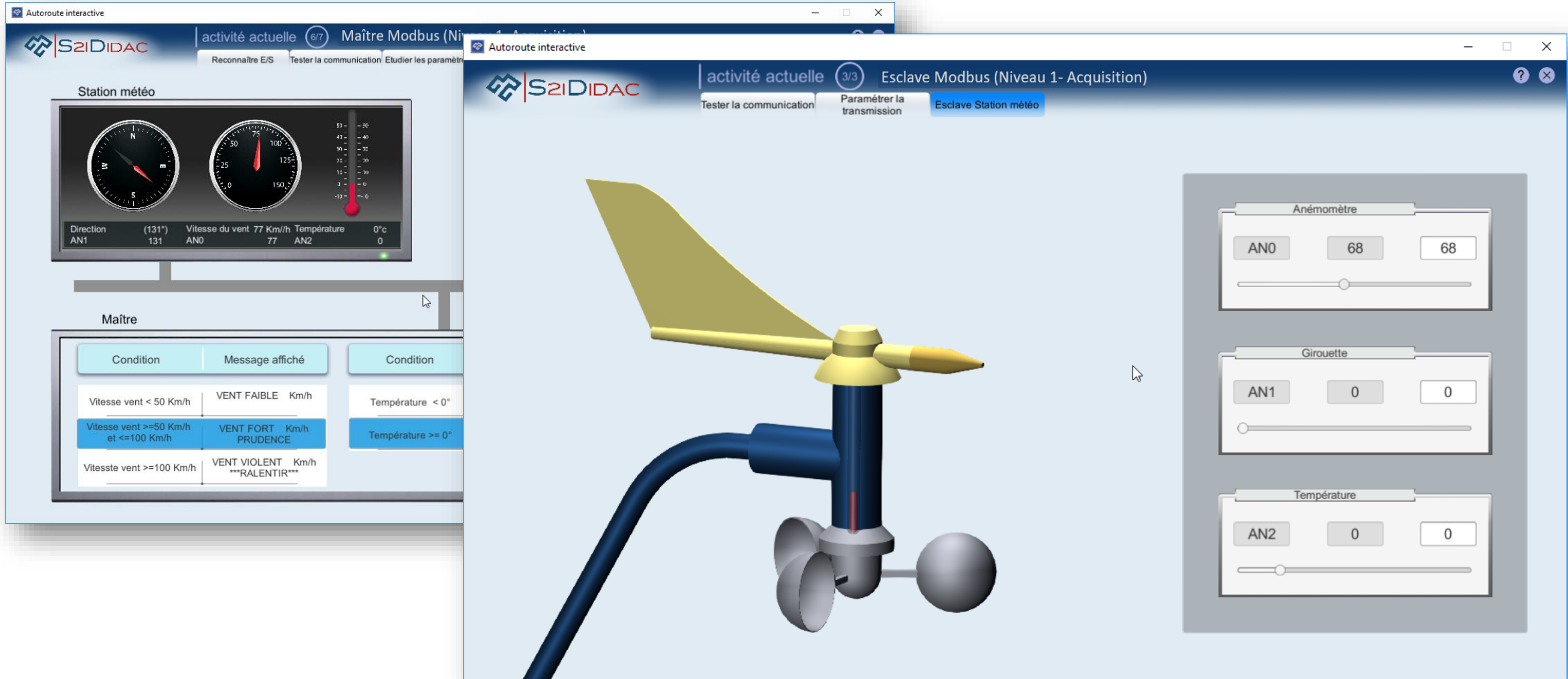
Maître

Condition	Message affiché	Condition	Message affiché
Vitesse vent < 50 Km/h	VENT FAIBLE Km/h	Température < 0°	TEMPERATURE °c RISQUE DE VERGLAS
Vitesse vent >=50 Km/h et <100 Km/h	VENT FORT PRUDENCE Km/h	Température >= 0°	TEMPERATURE °c
Vitesse vent >=100 Km/h	VENT VIOLENT Km/h ***RALENTIR***		

1 Modifier les valeurs sur le PC Esclave

2 Suite du TP

Test du réseau Modbus

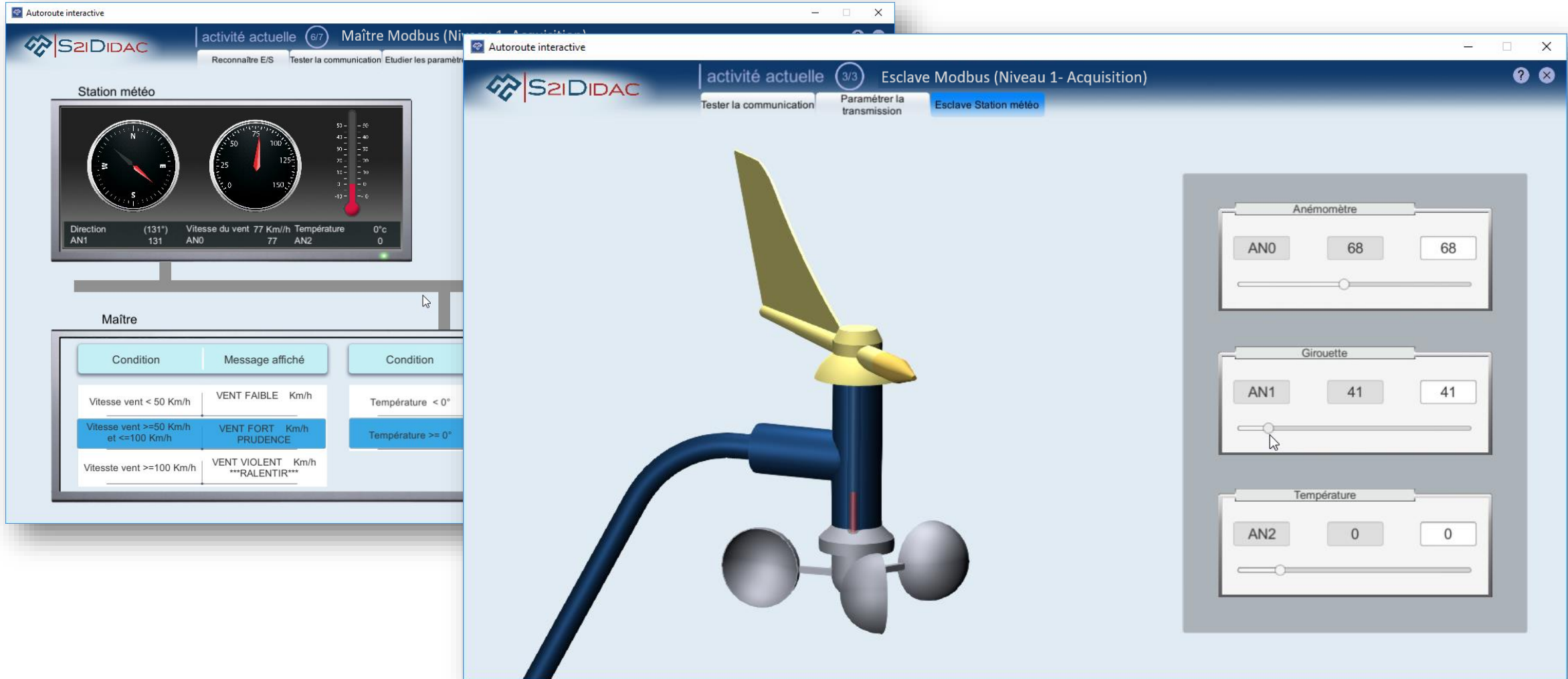


The screenshot displays two windows from the S2IDIDAC software. The left window, titled 'Maître Modbus (Niveau 1- Acquisition)', shows a 'Station météo' (weather station) interface with a compass, wind speed gauge, and temperature gauge. Below it is a 'Maître' (Master) configuration table. The right window, titled 'Esclave Modbus (Niveau 1- Acquisition)', shows a 3D model of a weather station and a control panel for the 'Esclave Station météo' (Slave Weather Station) with three sensor readouts: Anémomètre (Wind speed), Girouette (Wind direction), and Température (Temperature).

Condition	Message affiché	Condition
Vitesse vent < 50 Km/h	VENT FAIBLE Km/h	Température < 0°
Vitesse vent >=50 Km/h et <100 Km/h	VENT FORT Km/h PRUDENCE	Température >= 0°
Vitesse vent >=100 Km/h	VENT VIOLENT Km/h ***RALENTIR***	

Anémomètre		
ANO	68	68
Girouette		
AN1	0	0
Température		
AN2	0	0

Test du réseau Modbus



The screenshot displays two windows from the S2IDIDAC software interface, illustrating a Modbus network test setup for a weather station.

Maître Modbus (Niveau 1 - Configuration)

Station météo

Direction (131°) Vitesse du vent 77 Km/h Température 0°C
 AN1 131 AN0 77 AN2 0

Condition	Message affiché	Condition
Vitesse vent < 50 Km/h	VENT FAIBLE Km/h	Température < 0°
Vitesse vent >=50 Km/h et <100 Km/h	VENT FORT Km/h PRUDENCE	Température >= 0°
Vitesse vent >=100 Km/h	VENT VIOLENT Km/h ***RALENTIR***	

Esclave Modbus (Niveau 1- Acquisition)

Anémomètre

AN0 68 68

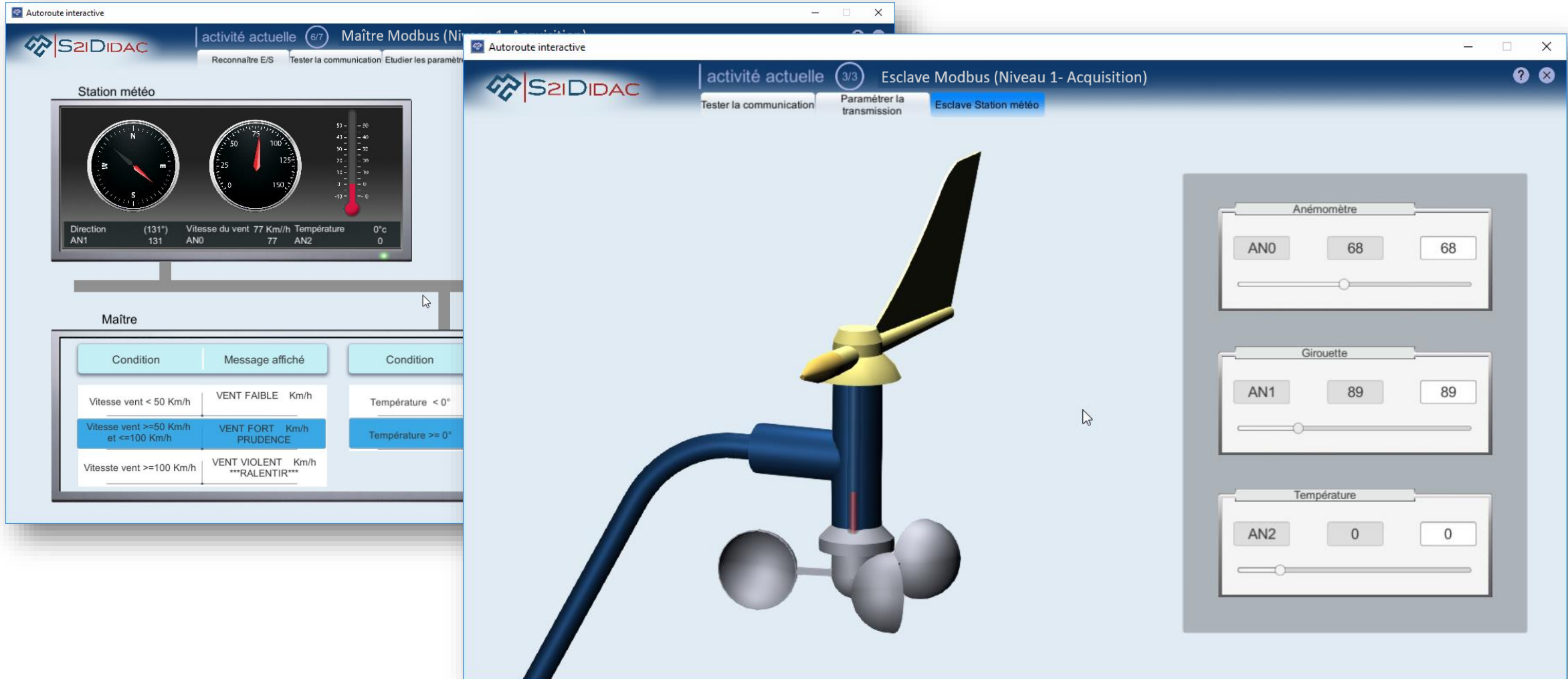
Girouette

AN1 41 41

Température

AN2 0 0

Test du réseau Modbus

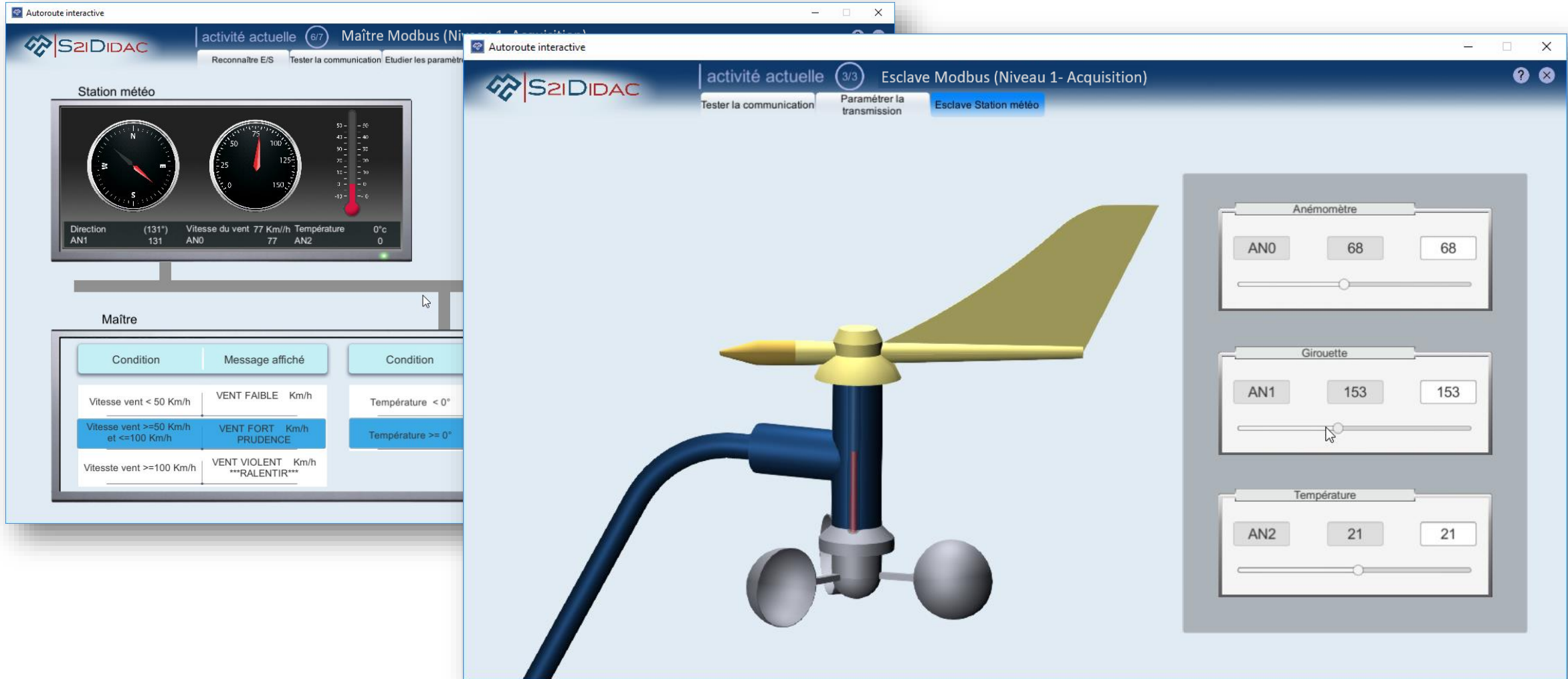


The screenshot displays two windows from the 'Autoroute interactive' software. The left window, titled 'Maître Modbus (Niveau 1- Acquisition)', shows a 'Station météo' (weather station) interface with a compass, wind speed gauge, and temperature gauge. Below it is a 'Maître' (Master) configuration table. The right window, titled 'Esclave Modbus (Niveau 1- Acquisition)', shows a 3D model of a weather station and a control panel for three sensors: Anémomètre (Wind speed), Girouette (Wind direction), and Température (Temperature).

Condition	Message affiché	Condition
Vitesse vent < 50 Km/h	VENT FAIBLE Km/h	Température < 0°
Vitesse vent >=50 Km/h et <100 Km/h	VENT FORT Km/h PRUDENCE	Température >= 0°
Vitesse vent >=100 Km/h	VENT VIOLENT Km/h ***RALENTIR***	

Anémomètre		
ANO	68	68
[Slider]		
Girouette		
AN1	89	89
[Slider]		
Température		
AN2	0	0
[Slider]		

Test du réseau Modbus



Station météo

Direction AN1: 131°
Vitesse du vent AN0: 77 Km/h
Température AN2: 0°C

Condition	Message affiché	Condition
Vitesse vent < 50 Km/h	VENT FAIBLE Km/h	Température < 0°
Vitesse vent >=50 Km/h et <100 Km/h	VENT FORT PRUDENCE Km/h	Température >= 0°
Vitesse vent >=100 Km/h	VENT VIOLENT ***RALENTIR*** Km/h	

Anémomètre

AN0: 68

Girouette

AN1: 153

Température

AN2: 21


Test du réseau Modbus

Autoroute interactive

activité actuelle 8/7 Maître Modbus (Niveau 1- Acquisition)


Reconnaitre E/S | Tester la communication | Etudier les paramètres | Câbler le réseau | Paramétrer la transmission | **Tester le réseau** | Comprendre le protocole

Station météo



Direction (153°) Vitesse du vent 68 Km/h Température 21°C
AN1 153 AN0 68 AN2 21

Panneau d'affichage



Maître

Condition	Message affiché	Condition	Message affiché
Vitesse vent < 50 Km/h	VENT FAIBLE Km/h	Température < 0°	TEMPERATURE °c RISQUE DE VERGLAS
Vitesse vent >=50 Km/h et <=100 Km/h	VENT FORT PRUDENCE Km/h	Température >= 0°	TEMPERATURE °c
Vitesse vent >=100 Km/h	VENT VIOLENT Km/h ***RALENTIR***		

1 Modifier les valeurs sur le PC Esclave

2 Suite du TP

Test du réseau Modbus

Station météo

Direction AN1: 153° | Vitesse du vent AN0: 68 Km/h | Température AN2: 21°C

Panneau d'affichage

VENT FORT 68KM/H
PRUDENCE
TEMPERATURE 21°C

Condition	Message affiché	Condition	Message affiché
Vitesse vent < 50 Km/h	VENT FAIBLE Km/h	Température < 0°	TEMPERATURE °c RISQUE DE VERGLAS
Vitesse vent >=50 Km/h et <100 Km/h	VENT FORT PRUDENCE Km/h	Température >= 0°	TEMPERATURE °c
Vitesse vent >=100 Km/h	VENT VIOLENT Km/h ***RALENTIR***		

- 1 Modifier les valeurs sur le PC Esclave
- 2 Suite du TP

Anémomètre
AN0: 68

Girouette
AN1: 153

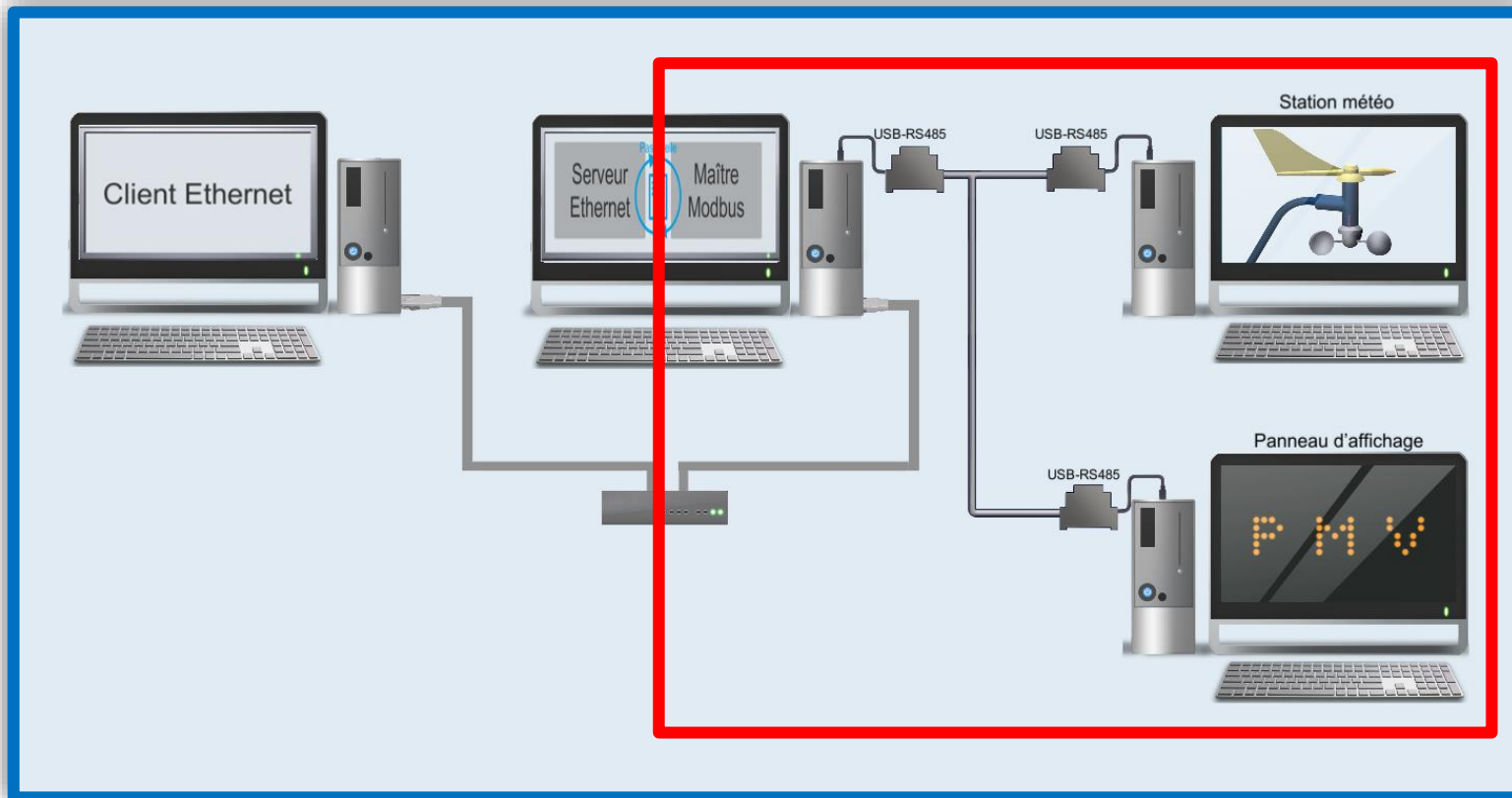
Température
AN2: 21

Port de communication: COM4
Vitesse: 4800
Parité: Sans
Bits de données: 7
Bits de stop: 1
Time out: 200

VENT FORT 68KM/H
PRUDENCE
TEMPERATURE 21°C

Connexion: [Green Light] | Rx/Tx: [Green Light]

Fonctionnement du logiciel Modbus Niveau 2 – Consolidation



- **Première étape**, comprendre le protocole Modbus
- **Seconde étape**, analyser les trames de commandes Modbus
- **Troisième étape**, élaborer des trames de commandes Modbus

Comprendre le protocole

Autoroute interactive

activité actuelle 3/5 Maître Modbus (Niveau 2- Consolidation)

Câbler le réseau Paramétrer et Tester la communication **Comprendre le protocole** Analyser les trames de commande Elaborer les trames de commande

Affichage des trames

1 Exécuter le cycle en pas à pas puis en continu

Pas à pas Automatique

Etape suivante

2 Suite du TP

Maître MODBUS

Elaborer la trame

Envoyer la trame à la station

Esclave METEO

Lire et vérifier la trame

Isoler et exécuter la commande

Elaborer la trame de réponse

Envoyer la trame au maître

Maître MODBUS

Lire et vérifier la réponse de l'esclave

Si trame valide, analyser les valeurs

Maître MODBUS

Elaborer la loi de commande

Vitesse du vent

Message affiché

Température

Message affiché

Maître MODBUS

Elaborer la trame

Envoyer la trame au panneau

Esclave Panneau

Lire et vérifier la trame

Isoler et exécuter la commande

Elaborer la trame de réponse

Envoyer la trame au maître

Maître MODBUS

Lire et vérifier la réponse de l'esclave

Si trame valide, analyser les valeurs

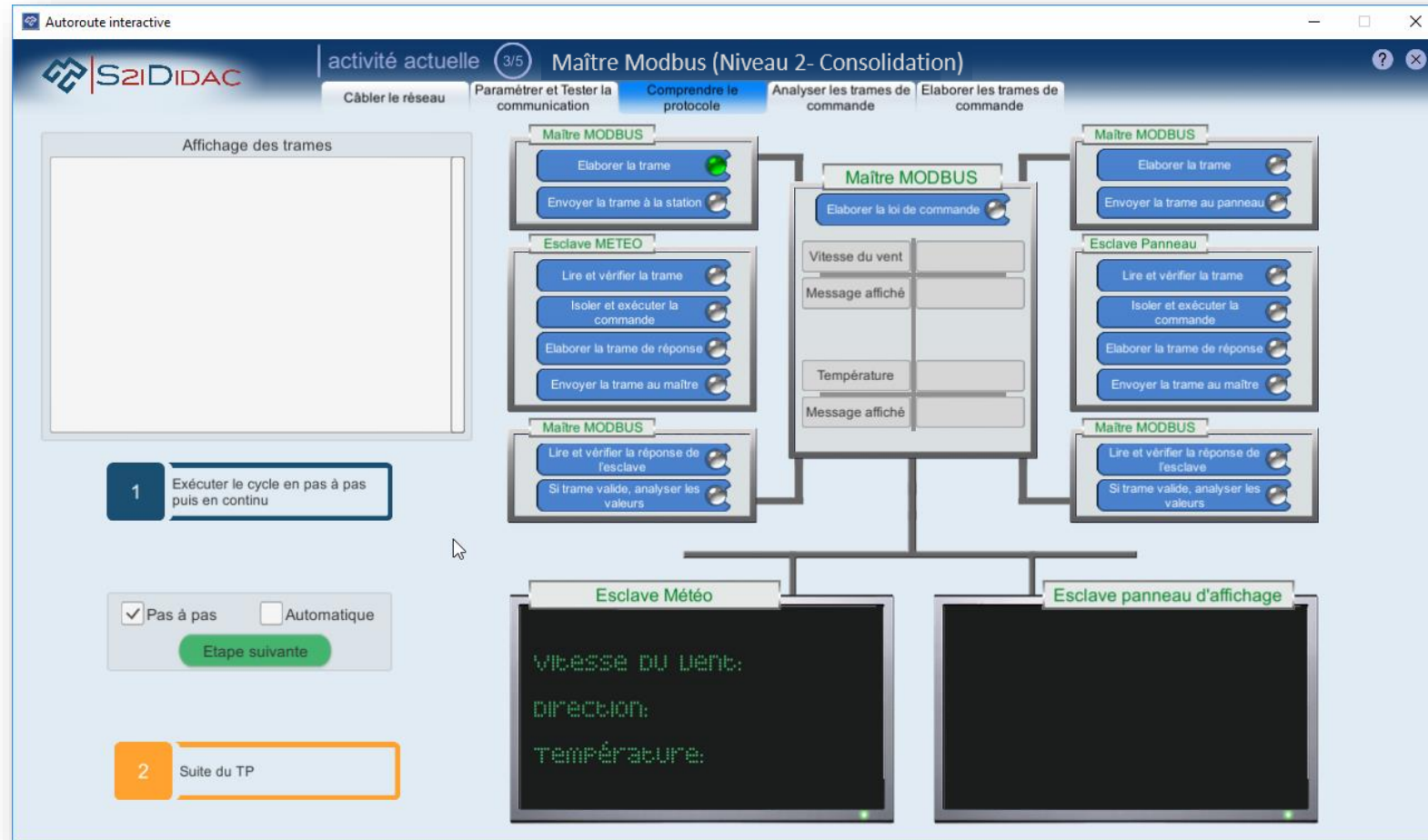
Esclave Météo

VITESSE DU WENT:

DIRECTION:

TEMPÉRATURE:

Esclave panneau d'affichage



Comprendre le protocole

Autoroute interactive

activité actuelle 3/5 Maître Modbus (Niveau 2- Consolidation)

Câbler le réseau | Paramétrer et Tester la communication | **Comprendre le protocole** | Analyser les trames de commande | Elaborer les trames de commande

Affichage des trames

```
:010300000003F9<CR><LF>
```

1 Exécuter le cycle en pas à pas puis en continu

Pas à pas Automatique

Etape suivante

2 Suite du TP

Maître MODBUS

Elaborer la trame

Envoyer la trame à la station

Esclave METEO

Lire et vérifier la trame

Isoler et exécuter la commande

Elaborer la trame de réponse

Envoyer la trame au maître

Maître MODBUS

Lire et vérifier la réponse de l'esclave

Si trame valide, analyser les valeurs

Maître MODBUS

Elaborer la loi de commande

Vitesse du vent

Message affiché

Température

Message affiché

Esclave Panneau

Lire et vérifier la trame

Isoler et exécuter la commande

Elaborer la trame de réponse

Envoyer la trame au maître

Maître MODBUS

Lire et vérifier la réponse de l'esclave

Si trame valide, analyser les valeurs

Esclave Météo

```
VITESSE DU WENT: 05 KM/H
DIRECTION: (135)
TEMPERATURE: -10°C
```

Esclave panneau d'affichage

Comprendre le protocole

Autoroute interactive

activité actuelle 3/5 Maître Modbus (Niveau 2- Consolidation)

Câbler le réseau Paramétrer et Tester la communication **Comprendre le protocole** Analyser les trames de commande Elaborer les trames de commande

Affichage des trames

```

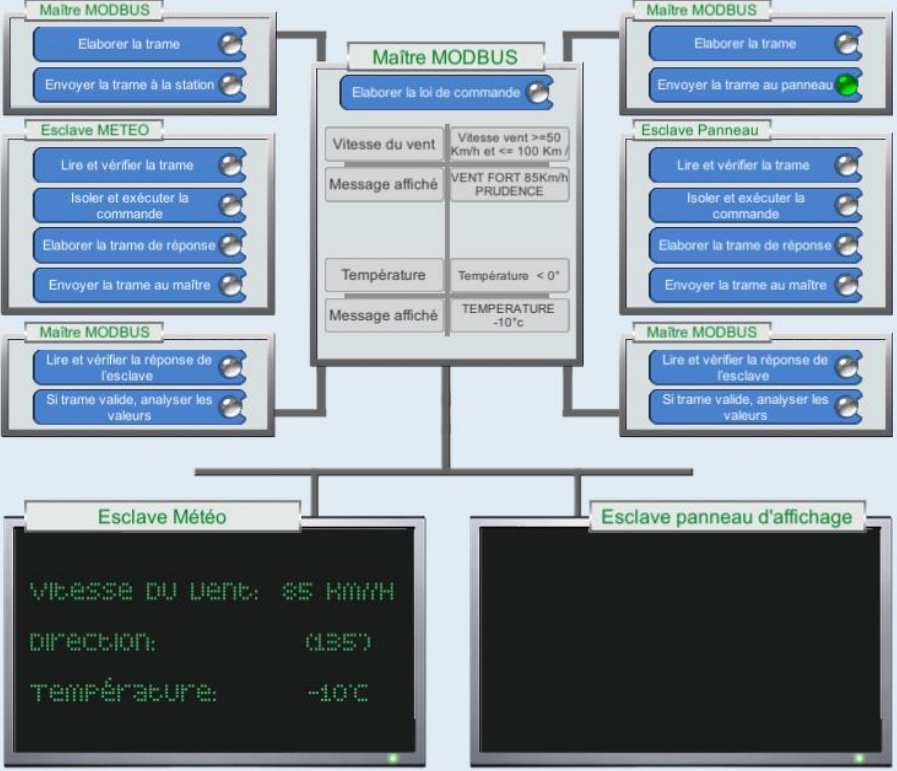
:010300000003F9<CR><LF>
:01030600550087FF625<CR><LF>
    
```

1 Exécuter le cycle en pas à pas puis en continu

Pas à pas Automatique

Etape suivante

2 Suite du TP



Maître MODBUS

- Elaborer la trame
- Envoyer la trame à la station

Esclave METEO

- Lire et vérifier la trame
- Isoler et exécuter la commande
- Elaborer la trame de réponse
- Envoyer la trame au maître

Maître MODBUS

- Lire et vérifier la réponse de l'esclave
- Si trame valide, analyser les valeurs

Maître MODBUS

- Elaborer la loi de commande

Vitesse du vent	Vitesse vent >=50 Km/h et <= 100 Km/h
Message affiché	VENT FORT 85km/h PRUDENCE
Température	Température < 0°
Message affiché	TEMPERATURE -10°C

Esclave Panneau

- Lire et vérifier la trame
- Isoler et exécuter la commande
- Elaborer la trame de réponse
- Envoyer la trame au maître

Maître MODBUS

- Lire et vérifier la réponse de l'esclave
- Si trame valide, analyser les valeurs

Esclave Météo

```

VITESSE DU VENT: 85 KM/H
DIRECTION: 135°
TEMPÉRATURE: -10°C
    
```

Esclave panneau d'affichage

Comprendre le protocole

Autoroute interactive

activité actuelle 3/5 Maître Modbus (Niveau 2- Consolidation)

Câbler le réseau Paramétrer et Tester la communication **Comprendre le protocole** Analyser les trames de commande Elaborer les trames de commande

Affichage des trames

```

:010300000003F9<CR><LF>
:01030800550087FF625<CR><LF>
:04100000051A2000C00580045004E005400200046004F00520054002
00020002000200020003800350048006D002F006800200020002000200
020002000500052005500440045004E004300450020002000200020002
0002000540045004D00500045005200410054005500520045002000200
0200020002D0031003000B000630020002000520049005300510055004
500200044004500200056004500520047004C0041005300209E<CR><LF>
>
                
```

Maître MODBUS

Elaborer la trame

Envoyer la trame à la station

Maître MODBUS

Elaborer la loi de commande

Vitesse du vent	Vitesse vent >=50 Km/h et <= 100 Km/h
Message affiché	VENT FORT 85km/h PRUDENCE
Température	Température < 0°
Message affiché	TEMPERATURE -10°C

Maître MODBUS

Elaborer la trame

Envoyer la trame au panneau

Esclave METEO

Lire et vérifier la trame

Isoler et exécuter la commande

Elaborer la trame de réponse

Envoyer la trame au maître

Maître MODBUS

Lire et vérifier la réponse de l'esclave

Si trame valide, analyser les valeurs

Esclave Panneau

Lire et vérifier la trame

Isoler et exécuter la commande

Elaborer la trame de réponse

Envoyer la trame au maître

Maître MODBUS

Lire et vérifier la réponse de l'esclave

Si trame valide, analyser les valeurs

Esclave Météo

```

VITESSE DU VENT: 85 KM/H
DIRECTION: (135)
TEMPERATURE: -10°C
                
```

Esclave panneau d'affichage

1 Exécuter le cycle en pas à pas puis en continu

Pas à pas Automatique

Etape suivante

2 Suite du TP

Comprendre le protocole

Autoroute interactive

activité actuelle 3/5 Maître Modbus (Niveau 2- Consolidation)

Câbler le réseau | Paramétrer et Tester la communication | **Comprendre le protocole** | Analyser les trames de commande | Elaborer les trames de commande

Affichage des trames

```

:010300000003F9<CR><LF>
:01030800550087FF625<CR><LF>
:04100000051A2000C00580045004E005400200046004F00520054002
00020002000200020003800350048006D002F006800200020002000200
020002000500052005500440045004E004300450020002000200020002
0002000540045004D00500045005200410054005500520045002000200
0200020002D0031003000B000630020002000520049005300510055004
500200044004500200056004500520047004C0041005300209E<CR><LF>
:041000000509C<CR><LF>

```

1 Exécuter le cycle en pas à pas puis en continu

Pas à pas Automatique

Etape suivante

2 Suite du TP

Maître MODBUS

Elaborer la trame

Envoyer la trame à la station

Esclave METEO

Lire et vérifier la trame

Isoler et exécuter la commande

Elaborer la trame de réponse

Envoyer la trame au maître

Maître MODBUS

Lire et vérifier la réponse de l'esclave

Si trame valide, analyser les valeurs

Maître MODBUS

Elaborer la loi de commande

Vitesse du vent: Vitesse vent >=50 Km/h et <= 100 Km/h

Message affiché: VENT FORT 85km/h PRUDENCE

Température: Température < 0°

Message affiché: TEMPERATURE -10°C

Maître MODBUS

Elaborer la trame

Envoyer la trame au panneau

Esclave Panneau

Lire et vérifier la trame

Isoler et exécuter la commande

Elaborer la trame de réponse

Envoyer la trame au maître

Maître MODBUS

Lire et vérifier la réponse de l'esclave

Si trame valide, analyser les valeurs

Esclave Météo

VITESSE DU VENT: 85 KM/H

DIRECTION: (135°)

TEMPÉRATURE: -10°C

Esclave panneau d'affichage

VENT FORT 85KM/H

PRUDENCE

TEMPERATURE -10°C

RISQUE DE VERGLAS

Comprendre le protocole

Autoroute interactive

activité actuelle 3/5 Maître Modbus (Niveau 2- Consolidation)

Câbler le réseau | Paramétrer et Tester la communication | **Comprendre le protocole** | Analyser les trames de commande | Elaborer les trames de commande

Affichage des trames

```

:010300000003F9<CR><LF>
:01030800550087FF625<CR><LF>
:04100000051A2000C00580045004E005400200046004F00520054002
00020002000200020003800350048006D002F006800200020002000200
020002000500052005500440045004E004300450020002000200020002
0002000540045004D00500045005200410054005500520045002000200
0200020002D0031003000B000630020002000520049005300510055004
500200044004500200056004500520047004C0041005300209E<CR><LF>
:041000000509C<CR><LF>

```

1 Exécuter le cycle en pas à pas puis en continu

Pas à pas Automatique

Etape suivante

2 Suite du TP

Maître MODBUS

Elaborer la trame

Envoyer la trame à la station

Esclave METEO

Lire et vérifier la trame

Isoler et exécuter la commande

Elaborer la trame de réponse

Envoyer la trame au maître

Maître MODBUS

Lire et vérifier la réponse de l'esclave

Si trame valide, analyser les valeurs

Maître MODBUS

Elaborer la loi de commande

Vitesse du vent: Vitesse vent >=50 Km/h et <= 100 Km/h

Message affiché: VENT FORT 85km/h PRUDENCE

Température: Température < 0°

Message affiché: TEMPERATURE -10°C

Esclave Panneau

Lire et vérifier la trame

Isoler et exécuter la commande

Elaborer la trame de réponse

Envoyer la trame au maître

Maître MODBUS

Lire et vérifier la réponse de l'esclave

Si trame valide, analyser les valeurs

Esclave Météo

VITESSE DU VENT: 85 KM/H

DIRECTION: (135°)

TEMPÉRATURE: -10°C

Esclave panneau d'affichage

VENT FORT 85KM/H

PRUDENCE

TEMPERATURE -10°C

RISQUE DE VERGLAS

Analyser les trames de commandes Modbus

Autoroute interactive

activité actuelle 4/5 Maître Modbus (Niveau 2- Consolidation)

Câbler le réseau | Paramétrer et Tester la communication | Comprendre le protocole | **Analyser les trames de commande** | Elaborer les trames de commande

Maître

Station météo

Panneau d'affichage

1 Définir les paramètres de communication

ESCLAVES MODBUS

Station météo

Panneau d'affichage

Fonction MODBUS

Ecriture d'un mot

Ecriture de plusieurs mots

Lecture de plusieurs mots

TRAME MODBUS

Esclave	Fonction	Param1	Param2	Param3	Param4	LRC
04	06	00	00	41	00	B5

Trame à émettre: :040600004100B5<CR><LF>

Aide sur les paramètres de la fonction

Param1 : Poids fort de l'adresse du 1er mot à écrire
 Param2 : Poids faible de l'adresse du 1er mot à écrire
 Param3 : Poids fort de la valeur à écrire
 Param4 : Poids faible de la valeur à écrire

Réponse reçue: :040600004100B5<CR><LF>

Analyse de la réponse de l'esclave

```

: Début de trame
04 Adresse esclave = 4 (Panneau d'affichage)
06 Fonction Ecriture d'un mot exécutée
0000 Adresse du mot
4100 Valeur du mot
B5 LRC
<CR><LF> Fin de trame
                    
```

2 Suite du T.P.

Panneau d'affichage

Panneau d'affichage : COM5 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms

Port de communication: COM5

Vitesse: 4800

Parité: Sans

Bits de données: 7

Bits de stop: 1

Time out: 200

Connexion ● Rx/Tx ●

Analyser les trames de commandes Modbus

Autoroute interactive

activité actuelle 4/5 Maître Modbus (Niveau 2- Consolidation)

Câbler le réseau Paramétrer et Tester la communication Comprendre le protocole Analyser les trames de commande Elaborer les trames de commande

Maître

Station météo

Panneau d'affichage

1 Définir les paramètres de communication

Esclaves MODBUS

- Station météo
- Panneau d'affichage

Fonction MODBUS

- Ecriture d'un mot
- Ecriture de plusieurs mots
- Lecture de plusieurs mots

TRAME MODBUS

Esclave	Fonction	Param1	Param2	Param3	Param4	LRC
04	06	00	00	41	00	B5

Trame à émettre
:04060004100B5<CR><LF>

Aide sur les paramètres de la fonction

Param1 : Poids fort de l'adresse du 1er mot à écrire
Param2 : Poids faible de l'adresse du 1er mot à écrire
Param3 : Poids fort de la valeur à écrire
Param4 : Poids faible de la valeur à écrire

Réponse reçue
:04060004100B5<CR><LF>

Analyse de la réponse de l'esclave

```

: Début de trame
04 Adresse esclave = 4 (Panneau d'affichage)
06 Fonction Ecriture d'un mot exécutée
0000 Adresse du mot
4100 Valeur du mot
B5 LRC
<CR><LF> Fin de trame
    
```

2 Suite du T.P.

Panneau d'affichage

Panneau d'affichage : COM5 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms

Port de communication

- COM5
- Vitesse: 4800
- Parité: Sans
- Bits de données: 7
- Bits de stop: 1
- Time out: 200

Déconnecter Fermer

Connexion Rx/Tx

Analyser les trames de commandes Modbus

Autoroute interactive

activité actuelle 4/5 Maître Modbus (Niveau 2- Consolidation)

Câbler le réseau | Paramétrer et Tester la communication | Comprendre le protocole | **Analyser les trames de commande** | Elaborer les trames de commande

Maître

Station météo

Panneau d'affichage

1 Définir les paramètres de communication

Esclaves MODBUS

- Station météo
- Panneau d'affichage

Fonction MODBUS

- Ecriture d'un mot
- Ecriture de plusieurs mots
- Lecture de plusieurs mots

TRAME MODBUS

Esclave	Fonction	Param1	Param2	Param3	Param4	LRC
04	06	00	00	12	00	E4

Trame à émettre: :040600001200E4<CR><LF>

Envoyer la trame

Aide sur les paramètres de la fonction

Param1 : Poids fort de l'adresse du 1er mot à écrire
 Param2 : Poids faible de l'adresse du 1er mot à écrire
 Param3 : Poids fort de la valeur à écrire
 Param4 : Poids faible de la valeur à écrire

Réponse reçue: :040600001200E4<CR><LF>

Analyse de la réponse de l'esclave

```

: Début de trame
04 Adresse esclave = 4 (Panneau d'affichage)
06 Fonction Ecriture d'un mot exécutée
0000 Adresse du mot
1200 Valeur du mot
E4 LRC
<CR><LF> Fin de trame
    
```

2 Suite du T.P.

Panneau d'affichage

Panneau d'affichage : COM5 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms

Port de communication: COM5

Vitesse: 4800

Parité: Sans

Bits de données: 7

Bits de stop: 1

Time out: 200

Déconnecter | Fermer

Connexion ● Rx/Tx ●

Analyser les trames de commandes Modbus

Autoroute interactive

activité actuelle 4/5 Maître Modbus (Niveau 2- Consolidation)

Câbler le réseau | Paramétrer et Tester la communication | Comprendre le protocole | **Analyser les trames de commande** | Elaborer les trames de commande

Maître

Station météo

Panneau d'affichage

1 Définir les paramètres de communication

ESCLAVES MODBUS

Station météo

Panneau d'affichage

FONCTION MODBUS

Ecriture d'un mot

Ecriture de plusieurs mots

Lecture de plusieurs mots

TRAME MODBUS

Esclave	Fonction	Param1	Param2	Param3	Param4	LRC
04	06	00	24	41	00	91

Trame à émettre: :04060024410091<CR><LF>

Aide sur les paramètres de la fonction

Param1 : Poids fort de l'adresse du 1er mot à écrire
 Param2 : Poids faible de l'adresse du 1er mot à écrire
 Param3 : Poids fort de la valeur à écrire
 Param4 : Poids faible de la valeur à écrire

Réponse reçue: :04060024410091<CR><LF>

Analyse de la réponse de l'esclave

```

: Début de trame
04 Adresse esclave = 4 (Panneau d'affichage)
06 Fonction Ecriture d'un mot exécutée
0024 Adresse du mot
4100 Valeur du mot
91 LRC
<CR><LF> Fin de trame
                    
```

2 Suite du T.P.

Panneau d'affichage

Panneau d'affichage : COM5 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms

Port de communication: COM5

Vitesse: 4800

Parité: Sans

Bits de données: 7

Bits de stop: 1

Time out: 200

Connexion

Rx/Tx

Analyser les trames de commandes Modbus

Autoroute interactive

activité actuelle 4/5 Maître Modbus (Niveau 2- Consolidation)

Câbler le réseau | Paramétrer et Tester la communication | Comprendre le protocole | **Analyser les trames de commande** | Elaborer les trames de commande

Maître

Station météo

Panneau d'affichage

1 Définir les paramètres de communication

Esclaves MODBUS

Station météo

Panneau d'affichage

Fonction MODBUS

Ecriture d'un mot

Ecriture de plusieurs mots

Lecture de plusieurs mots

Aide sur les paramètres de la fonction

Param1 : Poids fort de l'adresse du 1er mot à écrire
 Param2 : Poids faible de l'adresse du 1er mot à écrire
 Message : Le texte à envoyer sur le panneau d'affichage

Le nombre d'octets et le nombre de mots sont calculés automatiquement.

TRAME MODBUS

Esclave	Fonction	Param1	Param2	Message	LRC
04	10	00	00	Bonjour	B8

Trame à émettre: :041000000070E0042004F004E004A004F005500

Envoyer la trame

Réponse reçue: :04100000007E5<CR><LF>

Analyse de la réponse de l'esclave

```

: Début de trame
04 Adresse esclave = 4 (Panneau d'affichage)
10 Fonction 'Ecriture de plusieurs mots' exécutée
0000 Adresse du 1er mot
0007 Nombre de mots écrits
E5 LRC
<CR><LF> Fin de trame
                    
```

2 Suite du T.P.

Panneau d'affichage

Panneau d'affichage : COM5 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms

Port de communication: COM5

Vitesse: 4800

Parité: Sans

Bits de données: 7

Bits de stop: 1

Time out: 200

Déconnecter | Fermer

Connexion ● Rx/Tx ●

Analyser les trames de commandes Modbus

Autoroute interactive

activité actuelle 4/5 Maître Modbus (Niveau 2- Consolidation)

Câbler le réseau | Paramétrer et Tester la communication | Comprendre le protocole | **Analyser les trames de commande** | Elaborer les trames de commande

Maître

Station météo

Panneau d'affichage

1 Définir les paramètres de communication

Esclaves MODBUS

Station météo

Panneau d'affichage

Fonction MODBUS

Ecriture d'un mot

Ecriture de plusieurs mots

Lecture de plusieurs mots

Aide sur les paramètres de la fonction

Param1 : Poids fort de l'adresse du 1er mot à écrire
 Param2 : Poids faible de l'adresse du 1er mot à écrire
 Message : Le texte à envoyer sur le panneau d'affichage

Le nombre d'octets et le nombre de mots sont calculés automatiquement.

TRAME MODBUS

Esclave	Fonction	Param1	Param2	Message	LRC
04	10	00	00	Bonjour	B8

Trame à émettre

:041000000070E0042004F004E004A004F005500

Envoyer la trame

Réponse reçue

:04100000007E5<CR><LF>

Analyse de la réponse de l'esclave

```

: Début de trame
04 Adresse esclave = 4 (Panneau d'affichage)
10 Fonction Ecriture de plusieurs mots exécutée
0000 Adresse du 1er mot
0007 Nombre de mots écrits
E5 LRC
<CR><LF> Fin de trame
                    
```

2 Suite du T.P.

Panneau d'affichage

Panneau d'affichage : COM5 : 4800, N, 7, 1 Time out : 200 ms

Port de communication

COM5

Vitesse

4800

Parité

Sans

Bits de données

7

Bits de stop

1

Time out

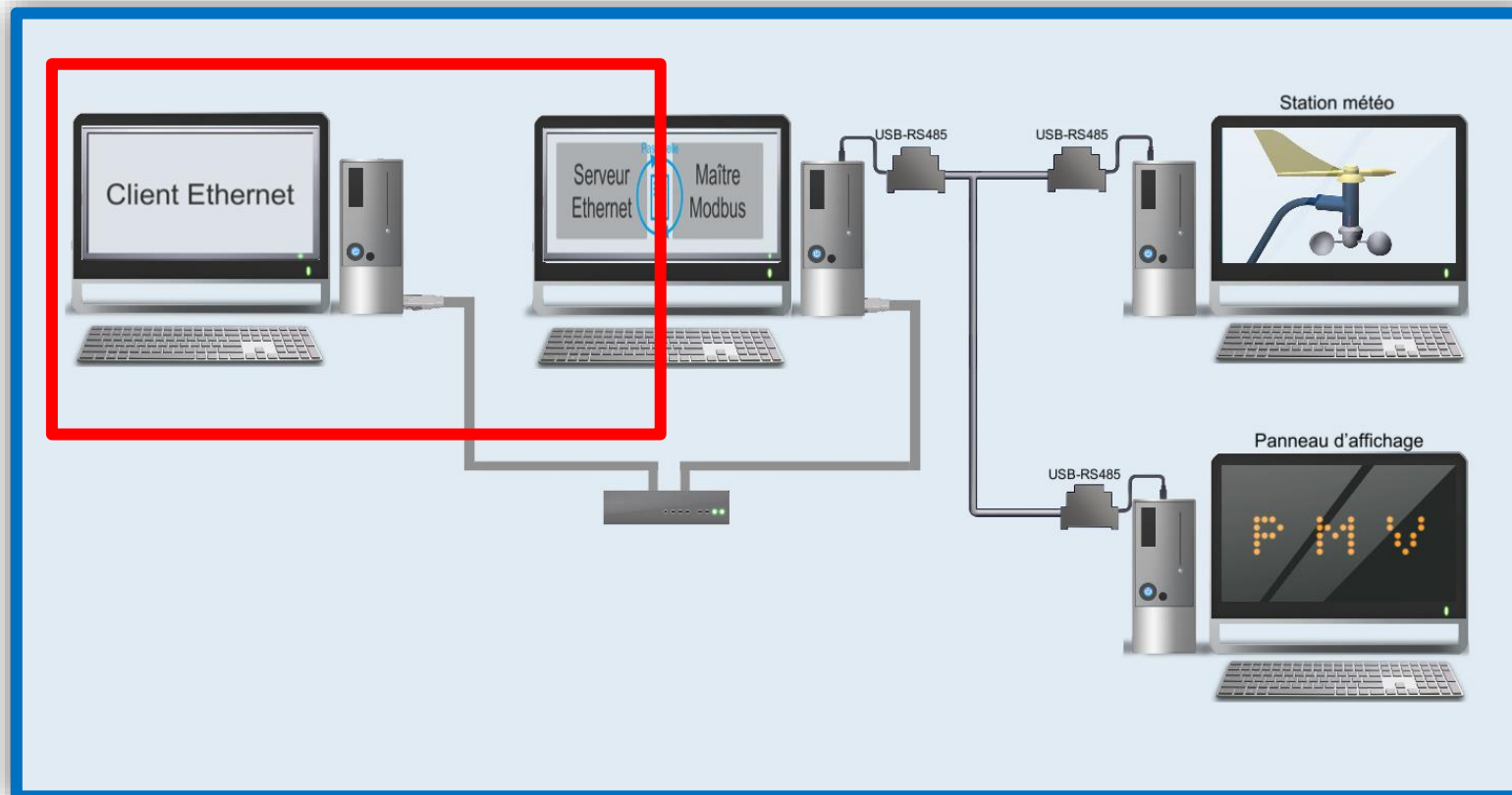
200

Déconnecter Fermer

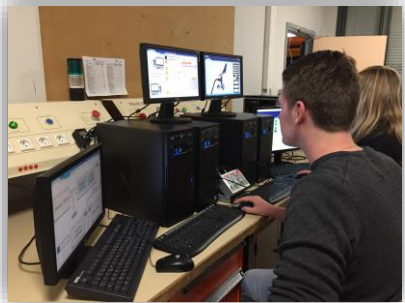
Connexion ● Rx/Tx ●

Exemples de fonctionnement du logiciel

TCP/IP Niveau 2 - Consolidation



- **Première étape**, paramétrage du serveur et du client TCP/IP
- **Seconde étape**, comprendre les masques réseaux
- **Troisième étape**, analyser les masques réseaux



Lancement du Serveur TCP/IP



Réseau Autoroute Interactive

Réseau Autoroute Interactive

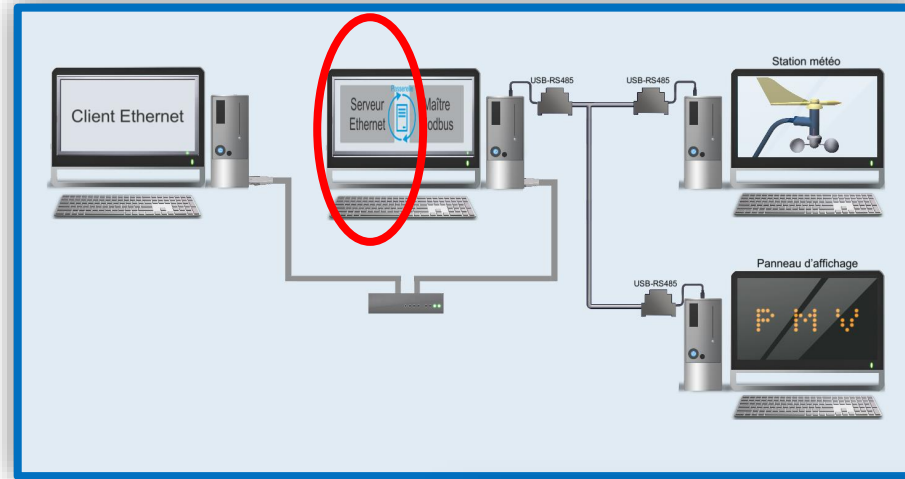
Niveau 1 - Acquisition

- Liaison Série RS/232 - PC1
- Maître Modbus
- TCP/IP Serveur
- Liaison Série RS/232 - PC2
- Esclave Modbus
- TCP/IP Client

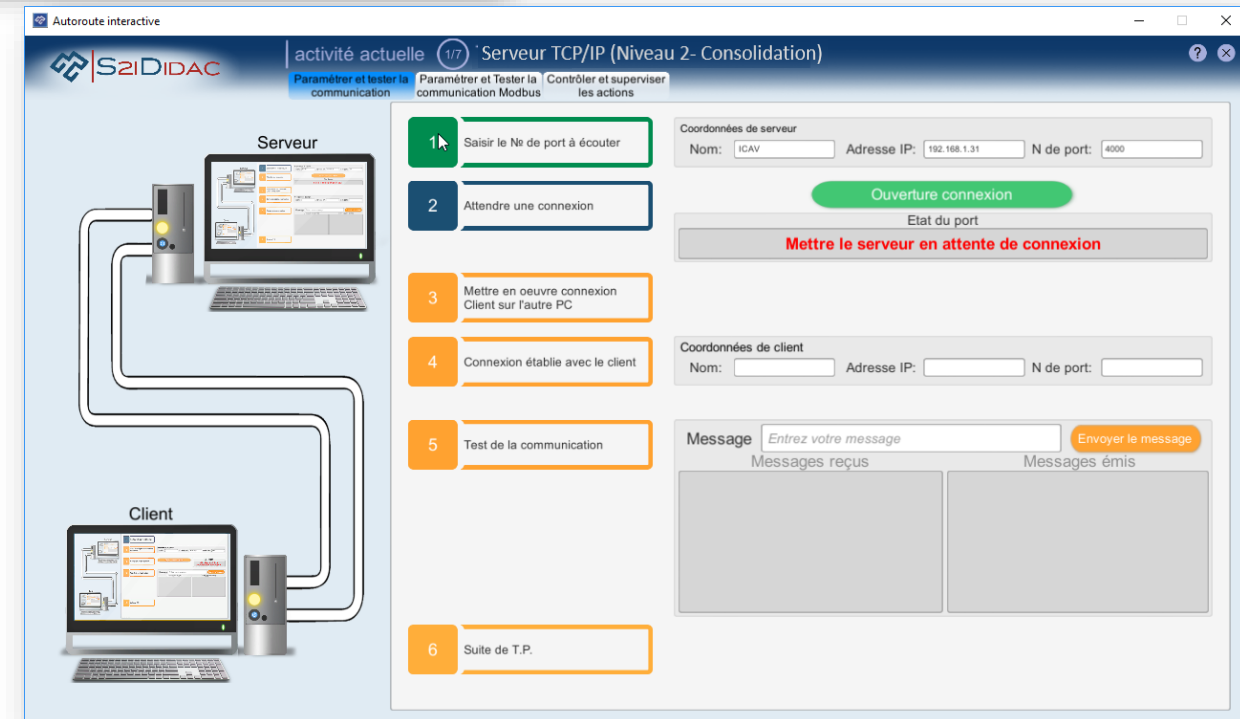
Niveau 2 - Consolidation

- Liaison Série RS/232 - PC1
- Maître Modbus
- TCP/IP Serveur
- Liaison Série RS/232 - PC2
- Esclave Modbus
- TCP/IP Client

Panneau d'affichage Station Météo

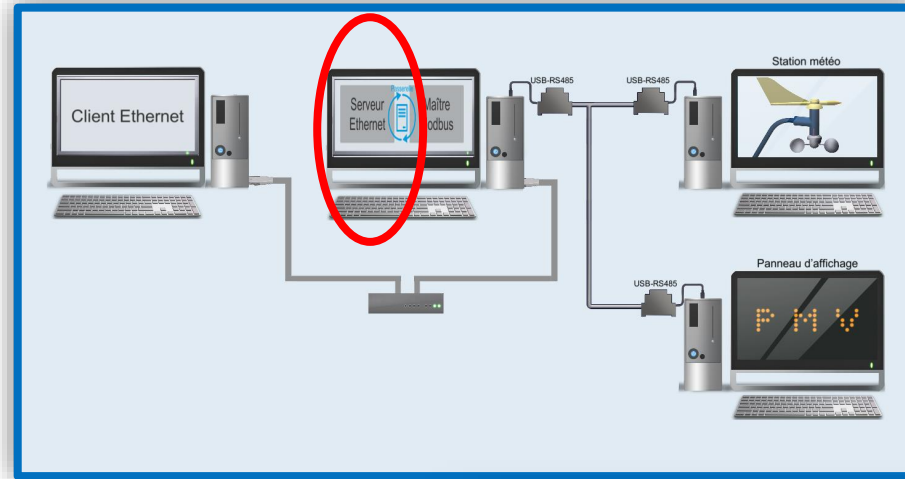


Paramétrage Serveur TCP/IP



The screenshot shows the 'Autoroute interactive' software interface. The title bar reads 'Autoroute interactive'. The main window title is 'activité actuelle 1/7 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)'. The interface is divided into several sections:

- Navigation:** 'Paramétrage et tester la communication', 'Paramétrage et Tester la communication Modbus', and 'Contrôler et superviser les actions'.
- Diagram:** A schematic showing a 'Serveur' (Server) and a 'Client' connected via network cables.
- Configuration Steps:**
 - Saisir le No de port à écouter (1)
 - Attendre une connexion (2)
 - Mettre en oeuvre connexion Client sur l'autre PC (3)
 - Connexion établie avec le client (4)
 - Test de la communication (5)
 - Suite de T.P. (6)
- Server Configuration:**
 - Coordonnées de serveur: Nom: ICAV, Adresse IP: 192.168.1.31, N de port: 4000.
 - Buttons: 'Ouverture connexion' (green), 'Etat du port' (grey), 'Mettre le serveur en attente de connexion' (red).
- Client Configuration:**
 - Coordonnées de client: Nom: [], Adresse IP: [], N de port: [].
- Message Section:**
 - Message: Entrez votre message [] Envoyer le message (orange button).
 - Messages reçus: []
 - Messages émis: []

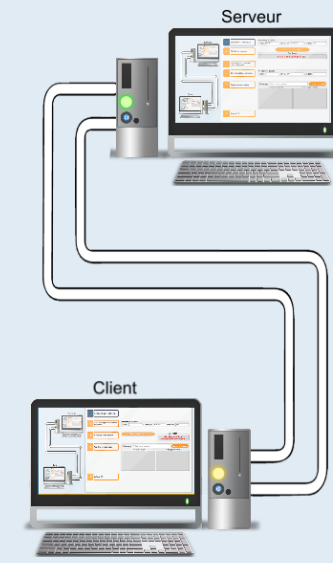


Paramétrage Serveur TCP/IP

Autoroute interactive

activité actuelle 1/7 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Paramétrer et tester la communication Paramétrer et Tester la communication Modbus Contrôler et superviser les actions



Serveur

Client

- 1 Saisir le No de port à écouter
- 2 Attendre une connexion
- 3 Mettre en oeuvre connexion Client sur l'autre PC
- 4 Connexion établie avec le client
- 5 Test de la communication
- 6 Suite de T.P.

Coordonnées de serveur

Nom: ICAV Adresse IP: 192.168.1.31 N de port: 4000

Configurer la connexion

Etat du port

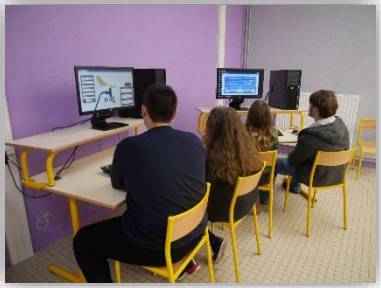
Serveur en attente de connexion

Coordonnées de client

Nom: Adresse IP: N de port:

Message **Envoyer le message**

Messages reçus Messages émis



Lancement du Client TCP/IP

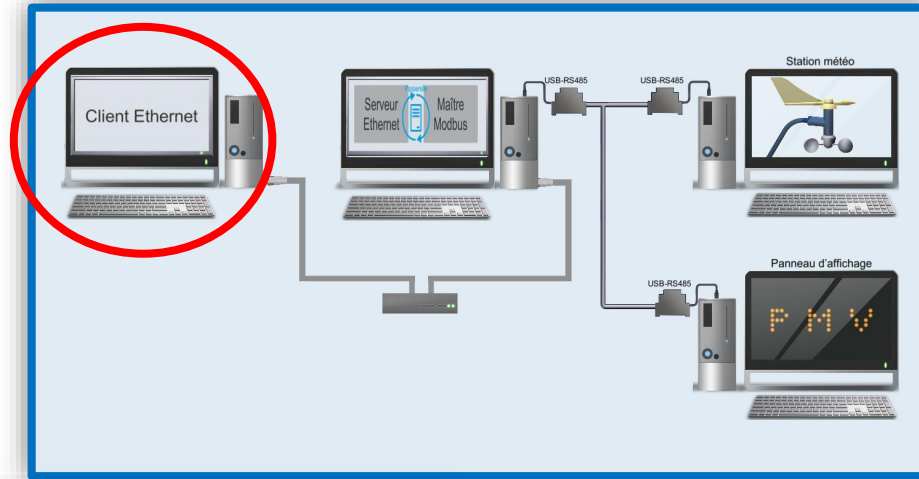
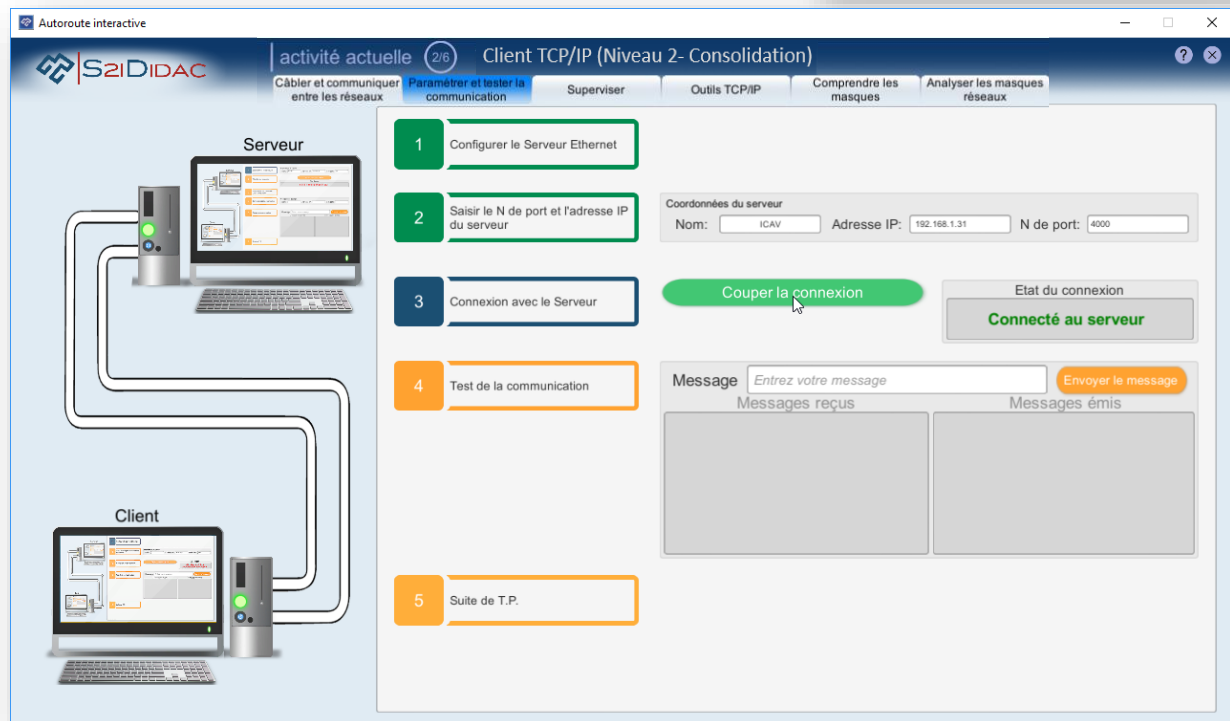


The screenshot shows a software window titled "Réseau Autoroute Interactive" with the S2IDIDAC logo. The interface is divided into two levels:

- Niveau 1 - Acquisition:** Contains buttons for "Liaison Série RS/232 - PC1", "Maître Modbus", "TCP/IP Serveur" on the left; "Liaison Série RS/232 - PC2", "Esclave Modbus", "TCP/IP Client" on the right.
- Niveau 2 - Consolidation:** Contains buttons for "Liaison Série RS/232 - PC1", "Maître Modbus", "TCP/IP Serveur" on the left; "Liaison Série RS/232 - PC2", "Esclave Modbus", "TCP/IP Client" on the right. The "TCP/IP Client" button is highlighted with a red rectangle.

At the bottom, there are two green buttons: "Panneau d'affichage" on the left and "Station Météo" on the right.

Paramétrage Client TCP/IP

The screenshot shows the 'Autoroute interactive' software window. The title bar reads 'Autoroute interactive'. The main window has a header with 'S2IDIDAC' and 'activité actuelle 2/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)'. Below the header are several tabs: 'Câbler et communiquer entre les réseaux', 'Paramétrer et tester la communication', 'Superviser', 'Outils TCP/IP', 'Comprendre les masques', and 'Analyser les masques réseaux'. The 'Paramétrer et tester la communication' tab is active.

On the left side of the interface, there is a diagram showing a 'Serveur' and a 'Client' connected by network cables. The 'Client' is highlighted with a red circle in the original image.

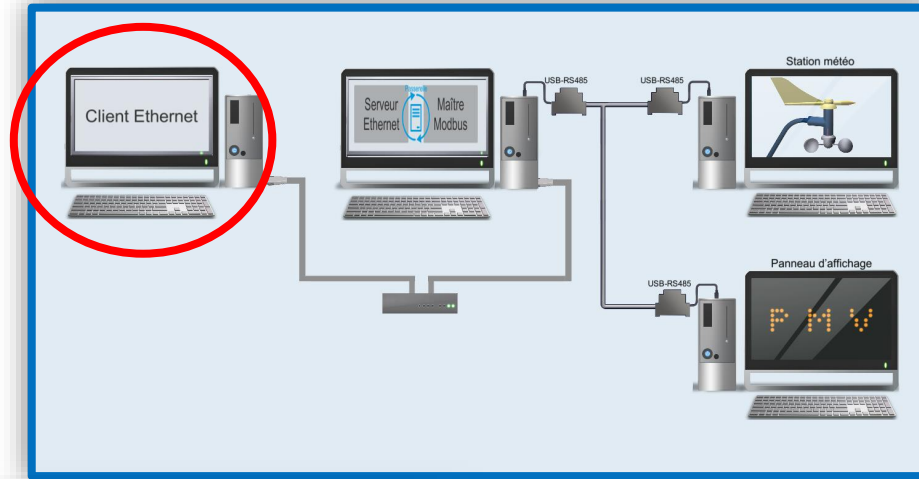
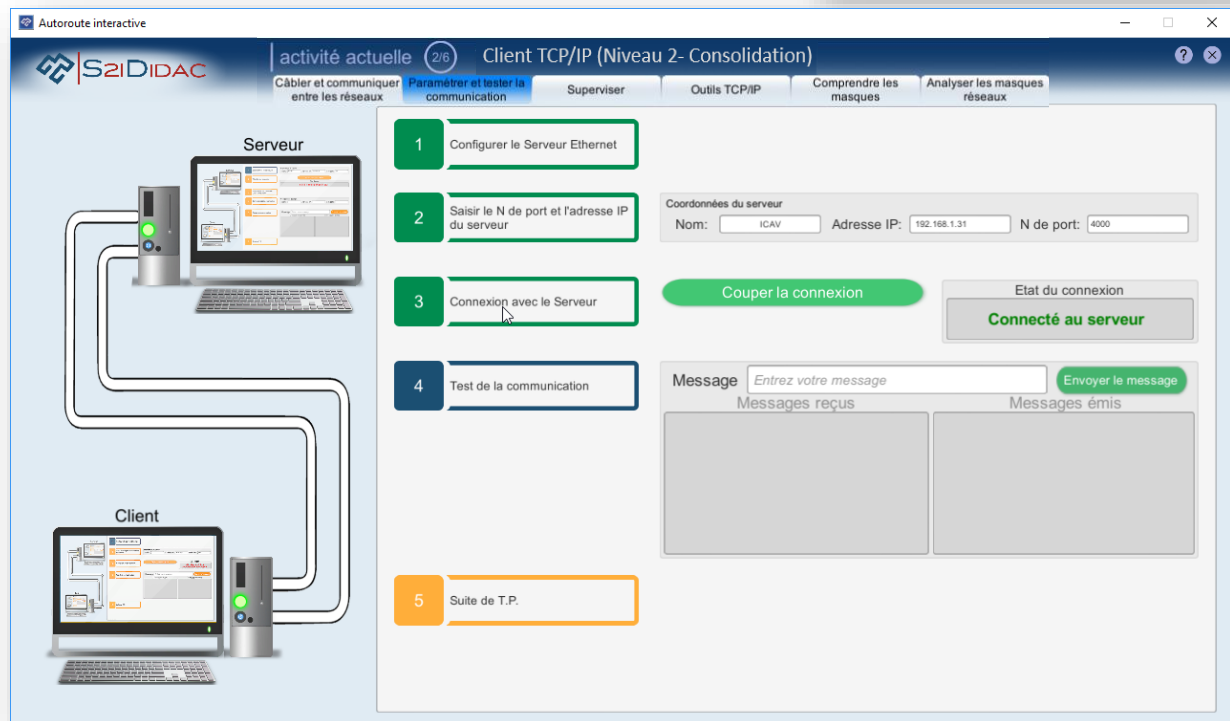
The main content area contains a list of steps:

- 1 Configurer le Serveur Ethernet
- 2 Saisir le N de port et l'adresse IP du serveur
- 3 Connexion avec le Serveur
- 4 Test de la communication
- 5 Suite de T.P.

Below the steps, there are several input fields and buttons:

- Coordonnées du serveur:** Nom: Adresse IP: N de port:
- Couper la connexion:** A green button.
- Etat du connexion:** A grey button labeled 'Connecté au serveur'.
- Message:** A text input field with the placeholder 'Entrez votre message' and an 'Envoyer le message' button.
- Messages reçus:** A grey box.
- Messages émis:** A grey box.

Paramétrage Client TCP/IP

The screenshot shows the 'Autoroute interactive' software interface. The title bar reads 'Autoroute interactive' and the window title is 'Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)'. The interface is divided into several sections:

- Navigation tabs:** 'Câbler et communiquer entre les réseaux', 'Paramétrer et tester la communication' (active), 'Superviser', 'Outils TCP/IP', 'Comprendre les masques', and 'Analyser les masques réseaux'.
- Activity list:**
 - 1 Configurer le Serveur Ethernet
 - 2 Saisir le N de port et l'adresse IP du serveur
 - 3 Connexion avec le Serveur
 - 4 Test de la communication
 - 5 Suite de T.P.
- Server configuration:**

Coordonnées du serveur

Nom: Adresse IP: N de port:
- Connection controls:**

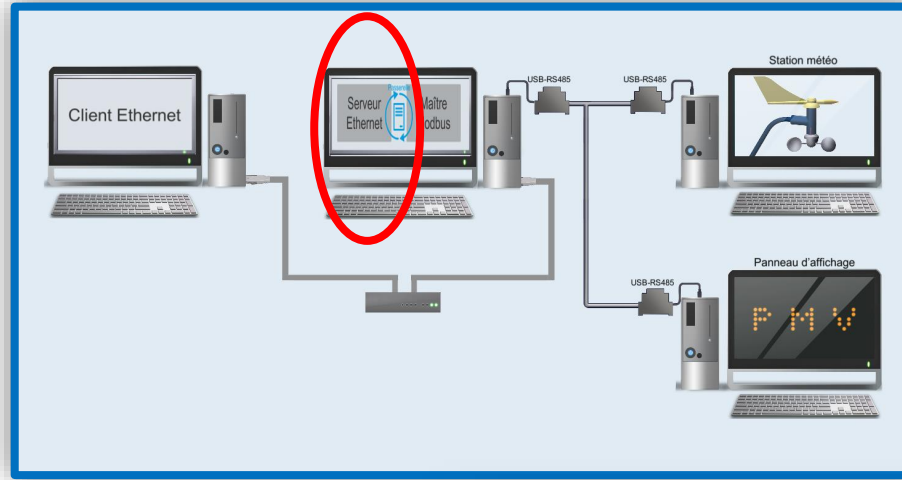
Couper la connexion

Etat du connexion: **Connecté au serveur**
- Message exchange:**

Message: Envoyer le message

Messages reçus: [] Messages émis: []

On the left side of the interface, there is a small diagram showing a 'Serveur' and a 'Client' connected to each other.

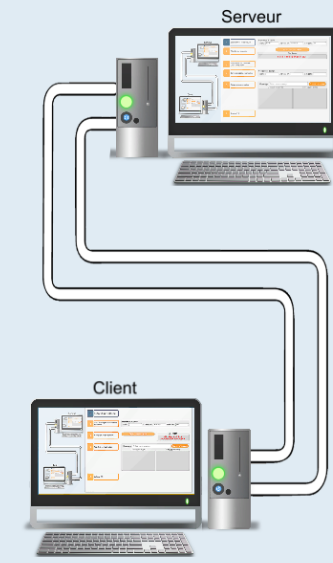


Paramétrage Serveur TCP/IP

Autoroute interactive

activité actuelle 1/7 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Paramétrer et tester la communication
Paramétrer et Tester la communication Modbus
Contrôler et superviser les actions



Serveur

Client

- 1 Saisir le No de port à écouter
- 2 Attendre une connexion
- 3 Mettre en oeuvre connexion Client sur l'autre PC
- 4 Connexion établie avec le client
- 5 Test de la communication
- 6 Suite de T.P.

Coordonnées de serveur

Nom: Adresse IP: N de port:

Couper la connexion

Etat du port
Client Connecté

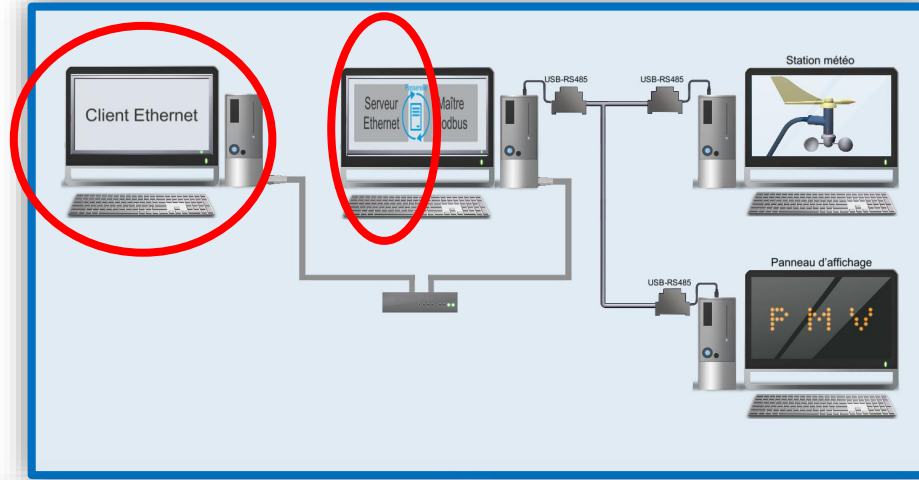
Coordonnées de client

Nom: Adresse IP: N de port:

Message Envoyer le message

Messages reçus Messages émis

Paramétrage
Client TCP/IP



Paramétrage
Serveur TCP/IP

Autoroute interactive - activité actuelle 2/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Câbler et communiquer entre les réseaux
 Paramétrer et tester la communication
 Superviser
 Outils TCP/IP
 Comprendre les masques
 Analyser les masques réseaux

- 1 Configurer le Serveur Ethernet
- 2 Saisir le N de port et l'adresse IP du serveur
- 3 Connexion avec le Serveur
- 4 Test de la communication

Coordonnées du serveur
 Nom: Adresse IP: N de port:

Couper la connexion

Etat du connexion
Connecté au serveur

Message Envoyer le message

Messages reçus Messages émis

5 Suite de T.P.

Autoroute interactive - activité actuelle 1/7 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Paramétrer et tester la communication
 Paramétrer et Tester la communication Modbus
 Contrôler et superviser les actions

- 1 Saisir le No de port à écouter
- 2 Attendre une connexion
- 3 Mettre en oeuvre connexion Client sur l'autre PC
- 4 Connexion établie avec le client
- 5 Test de la communication

Coordonnées de serveur
 Nom: Adresse IP: N de port:

Couper la connexion

Etat du port
Client Connecté

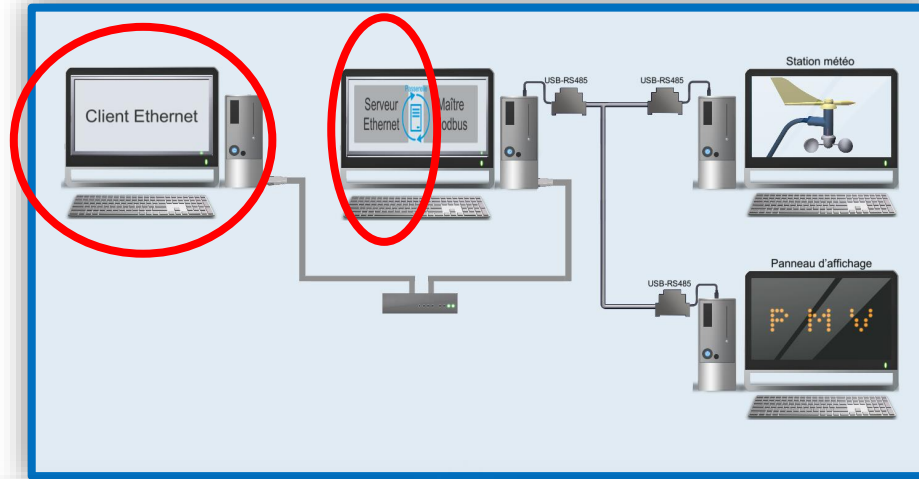
Coordonnées de client
 Nom: Adresse IP: N de port:

Message Envoyer le message

Messages reçus Messages émis

6 Suite de T.P.

Paramétrage
Client TCP/IP



Paramétrage
Serveur TCP/IP

Autoroute interactive - activité actuelle 2/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

- 1 Configurer le Serveur Ethernet
- 2 Saisir le N de port et l'adresse IP du serveur
- 3 Connexion avec le Serveur
- 4 Test de la communication

Coordonnées du serveur

Nom: Adresse IP: N de port:

Connecté au serveur

Message

Messages reçus

Messages émis

5 Suite de T.P.

Autoroute interactive - activité actuelle 1/7 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

- 1 Saisir le N° de port à écouter
- 2 Attendre une connexion
- 3 Mettre en oeuvre connexion Client sur l'autre PC
- 4 Connexion établie avec le client
- 5 Test de la communication

Coordonnées de serveur

Nom: Adresse IP: N de port:

Couper la connexion

Etat du port

Client Connecté

Coordonnées de client

Nom: Adresse IP: N de port:

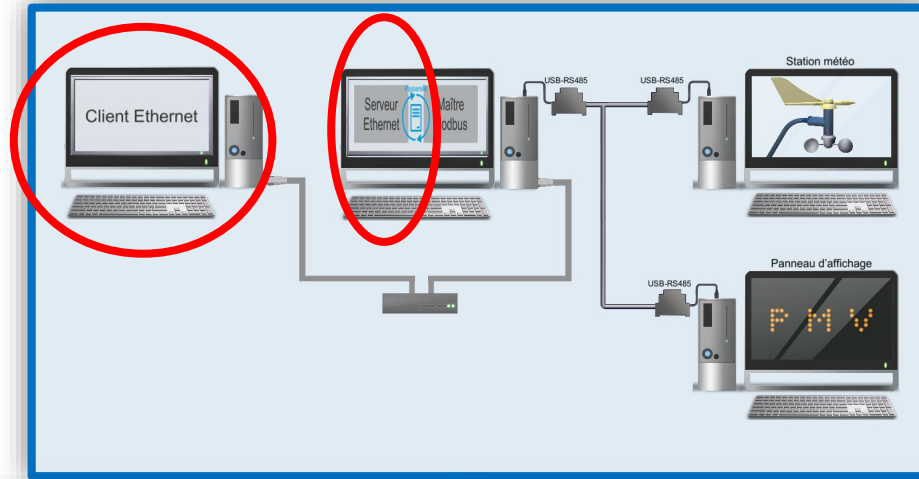
Message

Messages reçus

Messages émis

6 Suite de T.P.

Paramétrage
Client TCP/IP



Paramétrage
Serveur TCP/IP

Autoroute interactive - activité actuelle 2/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Paramétrage et tester la communication

- 1 Configurer le Serveur Ethernet
- 2 Saisir le N de port et l'adresse IP du serveur
- 3 Connexion avec le Serveur
- 4 Test de la communication
- 5 Suite de T.P.

Coordonnées du serveur
Nom: ICAV Adresse IP: 192.168.1.31 N de port: 4000

Couper la connexion

Etat du connexion
Connecté au serveur

Message: Bonjour

Envoyer le message

Messages reçus: Bonjour

Messages émis: Bonjour

Autoroute interactive - activité actuelle 1/7 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Paramétrage et Tester la communication

- 1 Saisir le No de port à écouter
- 2 Attendre une connexion
- 3 Mettre en oeuvre connexion Client sur l'autre PC
- 4 Connexion établie avec le client
- 5 Test de la communication
- 6 Suite de T.P.

Coordonnées de serveur
Nom: ICAV Adresse IP: 192.168.1.31 N de port: 4000

Couper la connexion

Etat du port
Client Connecté

Coordonnées de client
Nom: ICAV Adresse IP: 192.168.1.31 N de port: 52976

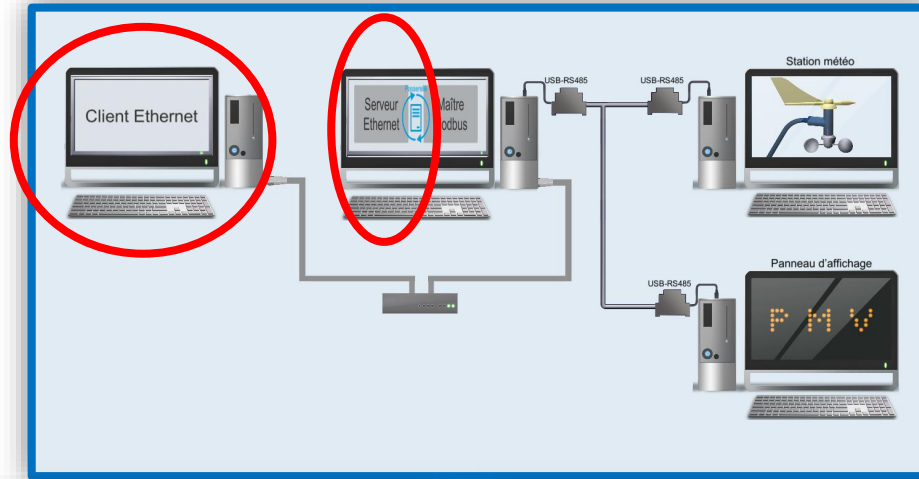
Message: Bonjour

Envoyer le message

Messages reçus:

Messages émis:

Paramétrage Client TCP/IP



Paramétrage Serveur TCP/IP

Autoroute interactive

activité actuelle 2/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Câbler et communiquer entre les réseaux | Paramétrer et tester la communication | Superviser | Outils TCP/IP | Comprendre les masques réseaux | Analyser les masques réseaux

- 1 Configurer le Serveur Ethernet
- 2 Saisir le N de port et l'adresse IP du serveur
- 3 Connexion avec le Serveur
- 4 Test de la communication
- 5 Suite de T.P.

Coordonnées du serveur
Nom: ICAV Adresse IP: 192.168.1.31 N de port: 4000

Couper la connexion

Etat du connexion
Connecté au serveur

Message Bonjour Envoyer le message

Messages reçus Bonjour Messages émis Bonjour

Autoroute interactive

activité actuelle 1/7 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Paramétrer et tester la communication | Paramétrer et Tester la communication Modbus | Contrôler et superviser les actions

- 1 Saisir le No de port à écouter
- 2 Attendre une connexion
- 3 Mettre en oeuvre connexion Client sur l'autre PC
- 4 Connexion établie avec le client
- 5 Test de la communication
- 6 Suite de T.P.

Coordonnées de serveur
Nom: ICAV Adresse IP: 192.168.1.31 N de port: 4000

Couper la connexion

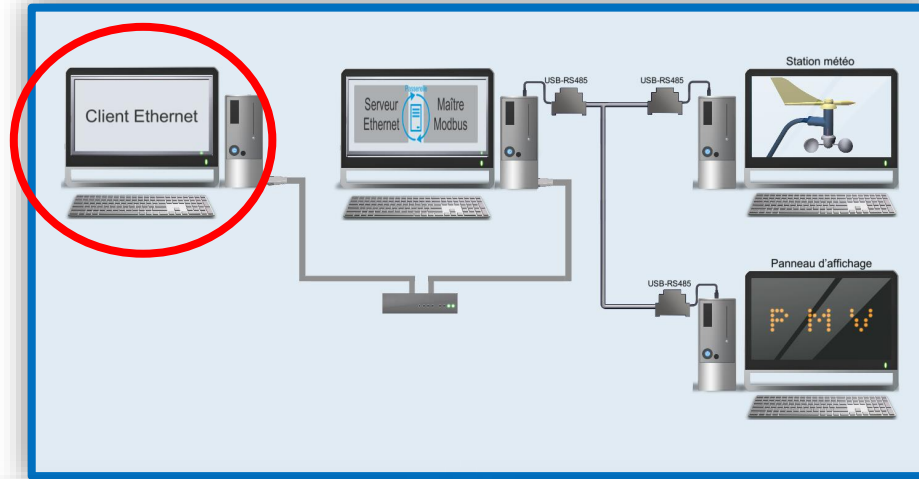
Etat du port
Client Connecté

Coordonnées de client
Nom: ICAV Adresse IP: 192.168.1.31 N de port: 52750

Message Bonjour Envoyer le message

Messages reçus Bonjour Messages émis Bonjour

Paramétrage
Client TCP/IP



Serveur en attente
de requête Client

Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

activité actuelle 3/6

Coordonnées du serveur
Nom: [] Adresse IP: [] N de port: []

Ouvrir une connexion

ID du client: []

Etat de la connexion: **Attente saisie des coordonnées du serveur**

Etat du jeton: []

Message: [] Envoyer le message

Requêtes faites par les clients: [] Réponses renvoyées par le serveur: []

1 Suite du TP

Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

activité actuelle 3/3

Coordonnées des clients: []

Coordonnées du serveur
Nom: ICAV Adresse IP: 192.168.1.31 N de port: 4000

Station météo

Direction: (141°) Vitesse du vent: 81 Km/h Température: 22°C

Panneau d'affichage

VENT FORT 81KM/H
PRUDENCE
TEMPERATURE 22°C

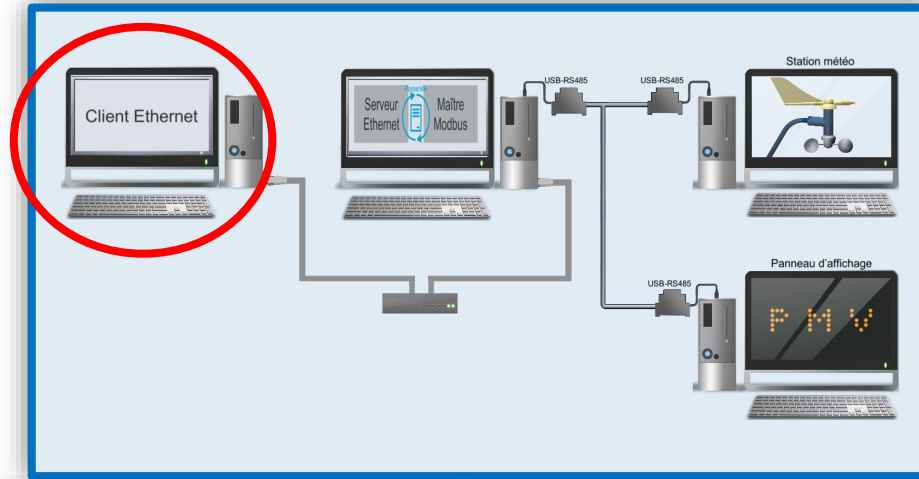
Gestion du Jeton: Non accordé Supervision passive Supervision active

Requêtes faites par les clients: [] Réponses renvoyées par le serveur: []

1 Fin du TP

Lancer capture des trames

Paramétrage
Client TCP/IP



Serveur en attente
de requête Client

Autoroute interactive - activité actuelle 3/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Câbler et communiquer entre les réseaux | Paramétrer et tester la communication | **Superviser** | Outils TCP/IP | Comprendre les masques | Analyser les masques réseaux

Coordonnées du serveur
 Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | N de port: 4000

Couper la connexion

Etat de la connexion: **Connecté avec succès.**

ID du client: 1804635066

Etat du jeton

Demander le jeton de «supervision Passive»

Demander le jeton de «supervision Active»

Arrêter la scrolation des esclaves

Message: Entrez votre message | Envoyer le message

Requêtes faites par les clients: 1804635066 @Connecting:ICAV

Réponses renvoyées par le serveur: @Connected:ICAV

1 Suite du TP

Station météo

Direction: 0 | Vitesse du vent: 0 | Température: 0

Panneau d'affichage

Autoroute interactive - activité actuelle 3/3 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Paramétrer et tester la communication | Paramétrer et Tester la communication Modbus | **Consolider et superviser les actions**

Coordonnées des clients

Coordonnées du serveur
 Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | N de port: 4000

Station météo

Direction: (141°) | Vitesse du vent: 81 Km/h | Température: 22°c

Panneau d'affichage

Gestion du Jeton: Non accordé | Supervision passive | Supervision active

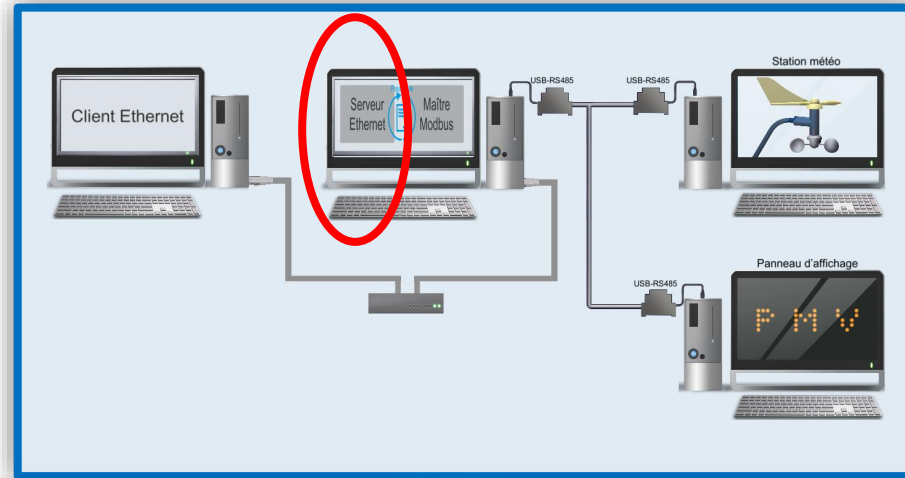
Requêtes faites par les clients

Réponses renvoyées par le serveur

1 Fin du TP

Lancer capture des trames

Paramétrage
Client TCP/IP



Serveur en attente
de requête Client

Autoroute interactive

activité actuelle 3/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Câbler et communiquer entre les réseaux | Paramétrer et tester la communication | **Superviser** | Outils TCP/IP | Comprendre les masques | Analyser les réseaux

Coordonnées du serveur
Nom ICAV Adresse IP 192.168.1.31 N de port 4000

Couper la connexion

Etat de la connexion
Connecté avec succès.

ID du client
1804635066

Demander le jeton de «supervision Passive»

Demander le jeton de «supervision Active»

Arrêter la scrolation des esclaves

Message Entrez votre message Envoyer le message

Requêtes faites par les clients 1804635066 @Connecting:ICAV

Réponses renvoyées par le serveur @Connected:ICAV

1 Suite du TP

Station météo

Direction 0 Vitesse du vent 0 Température 0

Panneau d'affichage

Autoroute interactive

activité actuelle 3/3 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Paramétrer et tester la communication | Paramétrer et Tester la communication Modbus | **Consolider et superviser les actions**

Coordonnées des clients

Coordonnées du client Le jeton n'a pas été demandé Etat du Jeton : **Non accordé**

Nom ICAV Adresse IP 192.168.1.31 Client ID 1804635066

Coordonnées du serveur
Nom ICAV Adresse IP 192.168.1.31 N de port 4000

Station météo

Direction (141°) Vitesse du vent 81 Km/h Température 22°c

Gestion du Jeton
Déconnecter Non accordé Supervision passive Supervision active

Requêtes faites par les clients 1804635066 @Connecting:ICAV

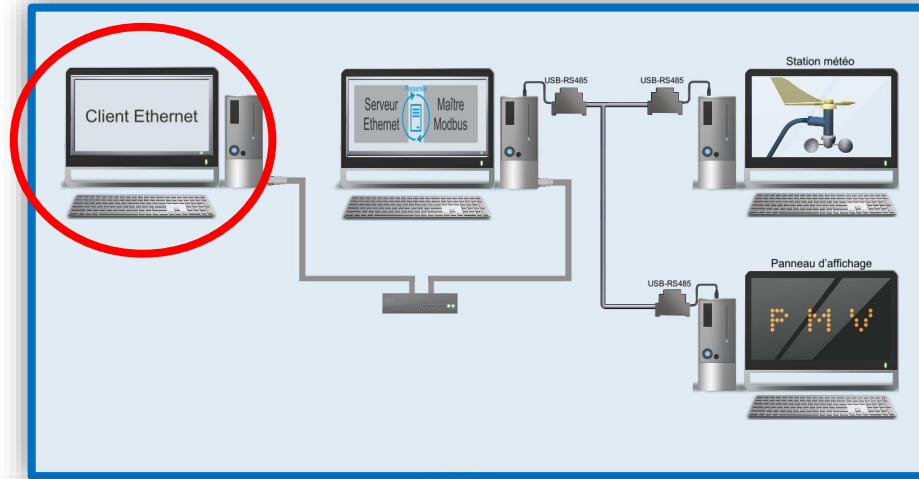
Réponses renvoyées par le serveur @Connected:ICAV

1 Fin du TP

Lancer capture des trames

Panneau d'affichage

Client TCP/IP



Serveur TCP/IP

Autoroute interactive - Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

activité actuelle 3/6

Coordonnées du serveur: Nom ICAV, Adresse IP 192.168.1.31, N de port 4000

Etat de la connexion: **Connecté avec succès.**

Etat du jeton: **Non accordé**

Station météo: Direction 0, Vitesse du vent 0, Température 0

Panneau d'affichage: (Empty)

Message: Entrez votre message

Requêtes faites par les clients: 1804635066 @Connecting;ICAV, 1804635066 @GETJETON;1, 1804635066 @GETJETON;1

Réponses renvoyées par le serveur: @Connected;ICAV, @JETON;0, @JETON;0

1 Suite du TP

Autoroute interactive - Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

activité actuelle 3/3

Coordonnées des clients: Nom ICAV, Adresse IP 192.168.1.31, Client ID 1804635066

Etat du Jeton: **Non accordé**

Station météo: Direction (141°), Vitesse du vent 81 Km/h, Température 22°C

Panneau d'affichage: VENT FORT 81KM/H, PRUDENCE, TEMPERATURE 22°C

Gestion du Jeton: Non accordé, Supervision passive, Supervision active

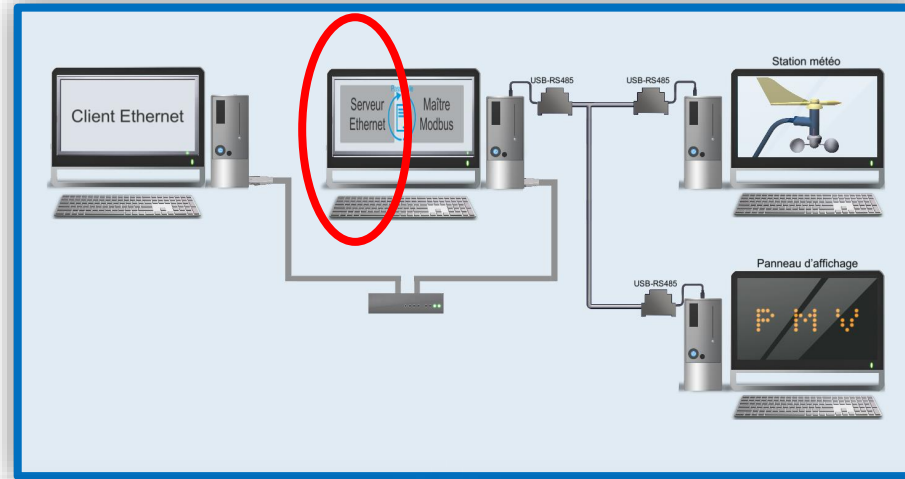
Requêtes faites par les clients: 1804635066 @Connecting;ICAV, 1804635066 @GETJETON;1, 1804635066 @GETJETON;1, 1804635066 @GETJETON;1, 1804635066 @GETJETON;1, 1804635066 @GETJETON;1, 1804635066 @GETJETON;1, 1804635066 @GETJETON;1, 1804635066 @GETJETON;1, 1804635066 @GETJETON;1

Réponses renvoyées par le serveur: @Connected;ICAV, @JETON;0, @JETON;0, @JETON;0, @JETON;0, @JETON;0, @JETON;0, @JETON;0, @JETON;0, @JETON;0

1 Fin du TP

Lancer capture des trames

Client TCP/IP



Serveur TCP/IP

Autoroute interactive - activité actuelle 3/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Câbler et communiquer entre les réseaux | Paramétrer et tester la communication | **Superviser** | Outils TCP/IP | Comprendre les masques | Analyser les masques réseaux

Coordonnées du serveur
 Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | N de port: 4000

Couper la connexion | Etat de la connexion: **Connecté avec succès.**

ID du client: **1804635066**

Demander le jeton de «supervision Passive» | Etat du jeton: **Supervision passive**

Demander le jeton de «supervision Active»

Arrêter la scrolletion des esclaves

Message: Entrez votre message | Envoyer le message

Requêtes faites par les clients | Réponses renvoyées par le serveur

1 Suite du TP

Station météo

Direction: (141°) | Vitesse du vent: 81 Km/h | Température: 22°C

Panneau d'affichage

Autoroute interactive - activité actuelle 3/3 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Paramétrer et tester la communication | Paramétrer et Tester la communication Modbus | **Consolter et superviser les actions**

Coordonnées des clients

Coordonnées du client: Supervision passive demandée | Etat du Jeton: Supervision passive

Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | Client ID: 1804635066

Coordonnées du serveur
 Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | N de port: 4000

Station météo

Direction: (141°) | Vitesse du vent: 81 Km/h | Température: 22°C

Panneau d'affichage

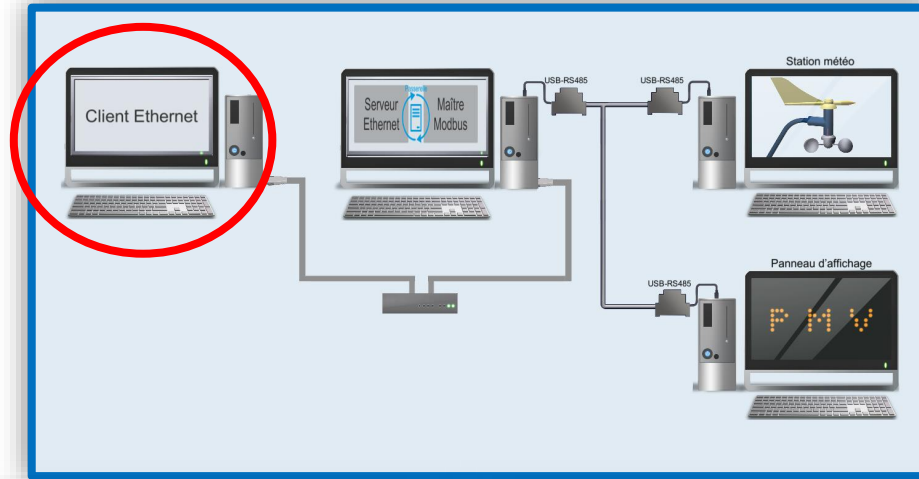
VENT FORT 81KM/H
 PRUDENCE
 TEMPERATURE 22°C

Gestion du Jeton: Non accordé | Supervision passive | Supervision active

Requêtes faites par les clients | Réponses renvoyées par le serveur

1 Fin du TP | Lancer capture des trames

Client TCP/IP



Serveur TCP/IP

Autoroute interactive - activité actuelle 3/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Câbler et communiquer entre les réseaux | Paramétrer et tester la communication | **Superviser** | Outils TCP/IP | Comprendre les masques | Analyser les masques réseaux

Coordonnées du serveur
 Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | N de port: 4000

Couper la connexion | ID du client: 1804635066

Demander le jeton de «supervision Passive» | Demander le jeton de «supervision Active»

Etat de la connexion: **Connecté avec succès.**

Etat du jeton: **Supervision passive**

Arrêter la scrutation des esclaves

Message: Entrez votre message | Envoyer le message

Requêtes faites par les clients | Réponses renvoyées par le serveur

1 Suite du TP



Autoroute interactive - activité actuelle 3/3 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Paramétrer et tester la communication | Paramétrer et Tester la communication Modbus | **Consolider et superviser les actions**

Coordonnées des clients

Coordonnées du client: Supervision active demandée | Etat du Jeton: Supervision passive

Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | Client ID: 1804635066

Coordonnées du serveur
 Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | N de port: 4000

Station météo

Direction (141°) | Vitesse du vent 81 Km/h | Température 22°C

Panneau d'affichage

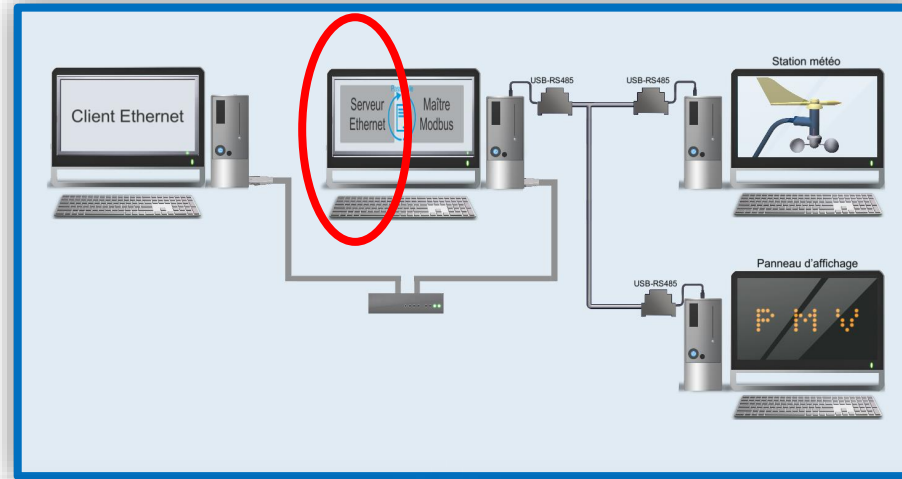
VENT FORT 81KM/H
 PRUDENCE
 TEMPERATURE 22°C

Gestion du Jeton: Non accordé | Supervision passive | Supervision active

Requêtes faites par les clients | Réponses renvoyées par le serveur

1 Fin du TP | Lancer capture des trames

Client TCP/IP



Serveur TCP/IP

Autoroute interactive

activité actuelle 3/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Câbler et communiquer entre les réseaux | Paramétrer et tester la communication | **Superviser** | Outils TCP/IP | Comprendre les masques | Analyser les masques réseaux

Coordonnées du serveur
 Nom ICAV | Adresse IP 192.168.1.31 | N de port 4000

Couper la connexion | Etat de la connexion
 1804635066 | **Connecté avec succès.**

Demander le jeton de «supervision Passive» | Etat du jeton
 Demander le jeton de «supervision Active» | **Supervision active**

Arrêter la scrutation des esclaves

Message: Entrez votre message | Envoyer le message

Requêtes faites par les clients | Réponses renvoyées par le serveur

1 Suite du TP

Station météo

Direction (141°) | Vitesse du vent 81 Km/h | Température 22°C

Panneau d'affichage

VENT FORT 81KM/H
 PRUDENCE
 TEMPERATURE 22°C

Autoroute interactive

activité actuelle 3/3 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Paramétrer et tester la communication | Paramétrer et Tester la communication Modbus | **Consolider et superviser les actions**

Coordonnées des clients

Coordonnées du client: Supervision active demandée | Etat du Jeton: Supervision active
 Nom ICAV | Adresse IP 192.168.1.31 | Client ID 1804635066

Coordonnées du serveur
 Nom ICAV | Adresse IP 192.168.1.31 | N de port 4000

Station météo

Direction (141°) | Vitesse du vent 81 Km/h | Température 22°C

Panneau d'affichage

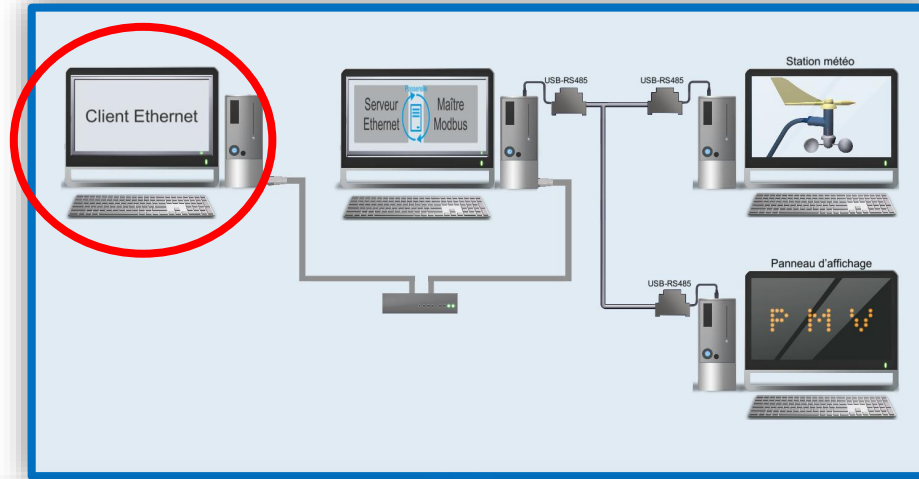
VENT FORT 81KM/H
 PRUDENCE
 TEMPERATURE 22°C

Gestion du Jeton
 Non accordé | Supervision passive | Supervision active

Requêtes faites par les clients | Réponses renvoyées par le serveur

1 Fin du TP | Lancer capture des trames

Client TCP/IP



Serveur TCP/IP

Autoroute interactive - Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

activité actuelle 3/6

Câbler et communiquer entre les réseaux | Paramétrer et tester la communication | **Superviser** | Outils TCP/IP | Comprendre les masques | Analyser les masques réseaux

Coordonnées du serveur
 Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | N de port: 4000

Couper la connexion | ID du client: 1804635066

Demander le jeton de «supervision Passive» | Demander le jeton de «supervision Active»

Etat de la connexion: **Connecté avec succès.**

Etat du jeton: **Supervision active**

Démarrer la scrutation des esclaves

Message: Entrez votre message | Envoyer le message

Requêtes faites par les clients | Réponses renvoyées par le serveur

1 Suite du TP

Station météo

Direction (141°) | Vitesse du vent 81 Km/h | Température 22°C

Panneau d'affichage

VENT FORT 81KM/H
PRUDENCE
TEMPERATURE 22°C

Autoroute interactive - Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

activité actuelle 3/3

Paramétrer et tester la communication | Paramétrer et Tester la communication Modbus | **Consolter et superviser les actions**

Coordonnées des clients

Coordonnées du client: Supervision active demandée | Etat du Jeton: Supervision active

Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | Client ID: 1804635066

Coordonnées du serveur
 Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | N de port: 4000

Déconnecter | Gestion du Jeton: Non accordé | Supervision passive | Supervision active

Requêtes faites par les clients | Réponses renvoyées par le serveur

1 Fin du TP

Lancer capture des trames

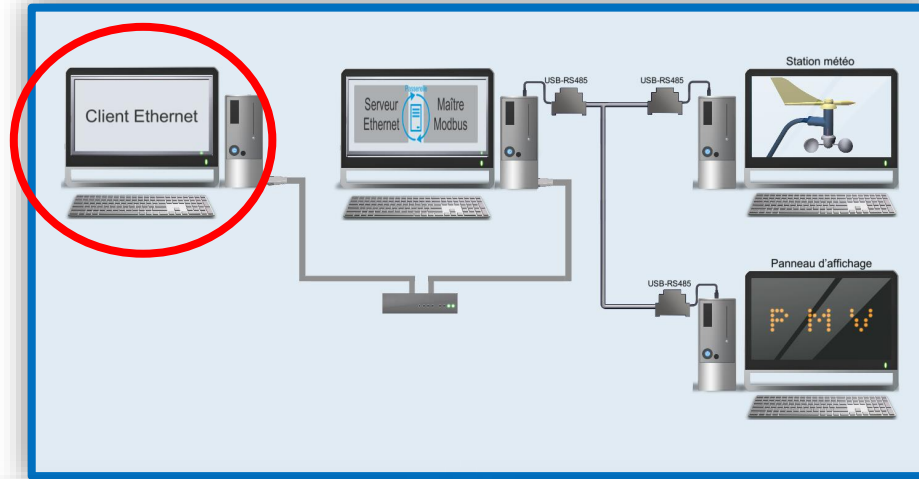
Station météo

Direction (141°) | Vitesse du vent 81 Km/h | Température 22°C

Panneau d'affichage

VENT FORT 81KM/H
PRUDENCE
TEMPERATURE 22°C

Client TCP/IP



Serveur TCP/IP

Autoroute interactive - Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

activité actuelle 3/6

Câbler et communiquer entre les réseaux | Paramétrer et tester la communication | **Superviser** | Outils TCP/IP | Comprendre les masques | Analyser les masques réseaux

Coordonnées du serveur
 Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | N de port: 4000

Couper la connexion | ID du client: 1804635066

Etat de la connexion: **Connecté avec succès.**

Etat du jeton: **Supervision active**

Démarrer la scrutation des esclaves

Message: Accident à 15 KM | Envoyer le message

Requêtes faites par les clients / Réponses renvoyées par le serveur

1 Suite du TP



Autoroute interactive - Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

activité actuelle 3/3

Paramétrer et tester la communication | Paramétrer et Tester la communication Modbus | **Consolter et superviser les actions**

Coordonnées des clients

Coordonnées du client: Supervision active demandée | Etat du Jeton: Supervision active

Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | Client ID: 1804635066

Coordonnées du serveur
 Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | N de port: 4000

Station météo

Direction (141°) | Vitesse du vent 81 Km/h | Température 22°C

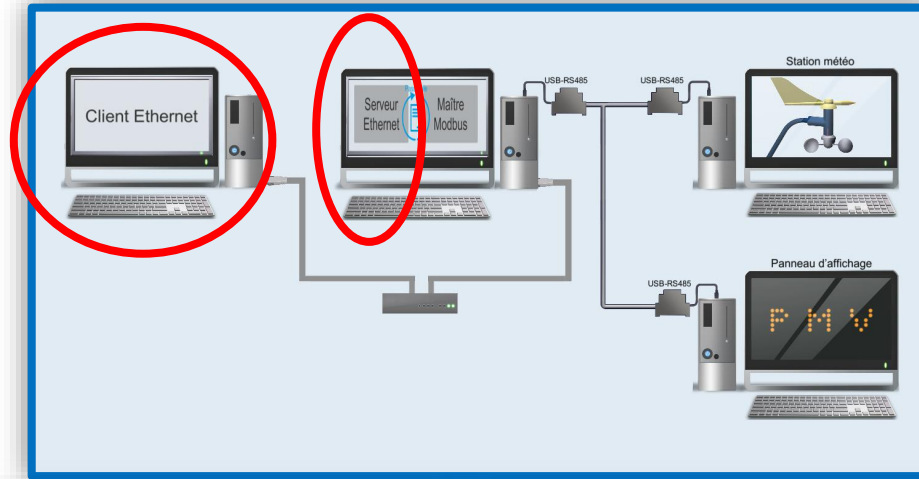
Panneau d'affichage

VENT FORT 81KM/H
 PRUDENCE
 TEMPERATURE 22°C

Requêtes faites par les clients / Réponses renvoyées par le serveur

1 Fin du TP | Lancer capture des trames

Client TCP/IP



Serveur TCP/IP

Autoroute interactive - Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

activité actuelle 3/6

Câbler et communiquer entre les réseaux | Paramétrer et tester la communication | **Superviser** | Outils TCP/IP | Comprendre les masques | Analyser les masques réseaux

Coordonnées du serveur
 Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | N de port: 4000

Couper la connexion | Etat de la connexion: **Connecté avec succès.**

ID du client: **1804635066** | Etat du jeton: **Supervision active**

Demander le jeton de «supervision Passive» | Demander le jeton de «supervision Active»

Démarrer la scrutation des esclaves

Message: Accident à 15 KM | Envoyer le message

Requêtes faites par les clients | Réponses renvoyées par le serveur

1 Suite du TP

Station météo
 Direction: (141°) | Vitesse du vent: 81 Km/h | Température: 22°C

Panneau d'affichage
 ACCIDENT À 15 KM

Autoroute interactive - Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

activité actuelle 3/6

Paramétrer et tester la communication | Paramétrer et Tester la communication Modbus | **Consolter et superviser les actions**

Coordonnées des clients

Coordonnées du client: Supervision active demandée | Etat du Jeton: Supervision active
 Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | Client ID: 1804635066

Coordonnées du serveur
 Nom: ICAV | Adresse IP: 192.168.1.31 | N de port: 4000

Station météo
 Direction: (141°) | Vitesse du vent: 81 Km/h | Température: 22°C

Gestion du Jeton
 Non accordé | Supervision passive | Supervision active

Déconnecter

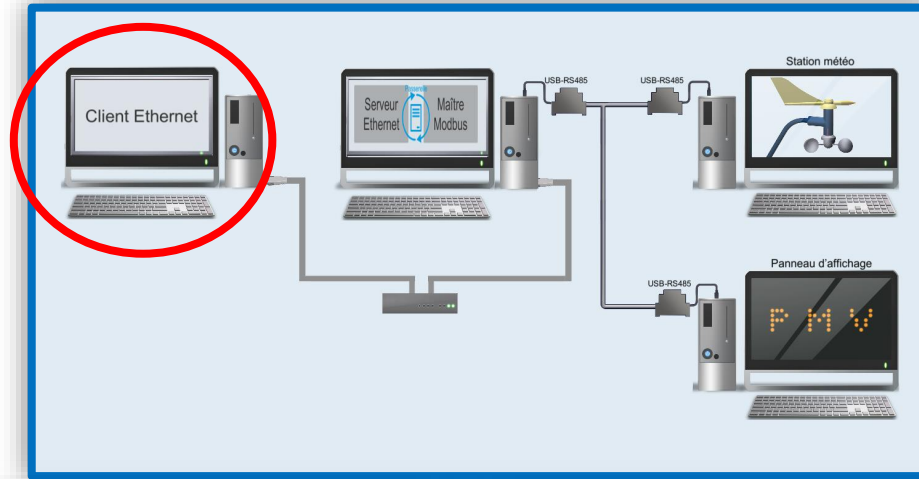
Requêtes faites par les clients | Réponses renvoyées par le serveur

1 Fin du TP

Lancer capture des trames

Panneau d'affichage
 ACCIDENT À 15 KM

Autre Client TCP/IP



Serveur TCP/IP

Autoroute interactive - activité actuelle 3/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Câbler et communiquer entre les réseaux | Paramétrer et tester la communication | **Superviser** | Outils TCP/IP | Comprendre les masques | Analyser les masques réseaux

Coordonnées du serveur
 Nom ICAV Adresse IP 192.168.1.31 N de port 4000

Couper la connexion

Etat de la connexion
Connecté avec succès.

ID du client
1358722793

Etat du jeton

Demander le jeton de «supervision Passive»

Demander le jeton de «supervision Active»

Arrêter la scrutation des esclaves

Message Envoyer le message

Requêtes faites par les clients
 1358722793 @Connecting;ICAV

Réponses renvoyées par le serveur
 @Connected;ICAV

1 Suite du TP

Station météo

Direction 0 Vitesse du vent 0 Température 0

Panneau d'affichage

Autoroute interactive - activité actuelle 3/3 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Paramétrer et tester la communication | Paramétrer et Tester la communication Modbus | **Consolider et superviser les actions**

Coordonnées des clients

Coordonnées du client **Supervision active demandée** Etat du Jeton : **Supervision active**
 Nom ICAV Adresse IP 192.168.1.31 Client ID 1804635066

Coordonnées du client Le jeton n'a pas été demandé Etat du Jeton : **Non accordé**
 Nom ICAV Adresse IP 192.168.1.31 Client ID 1358722793

Déconnecter

Gestion du Jeton
 Non accordé Supervision passive Supervision active

Requêtes faites par les clients
 1804635066 @Connecting;ICAV
 1804635066 @GETJETON;1
 1804635066 @GETJETON;1
 1804635066 @GETJETON;1
 1804635066 @GETJETON;1
 1804635066 @GETJETON;1
 1804635066 @GETJETON;1
 1804635066 @GETJETON;1
 1804635066 @GETJETON;1
 1804635066 @GETJETON;1

Réponses renvoyées par le serveur
 @Connected;ICAV
 @JETON;0
 @JETON;0
 @JETON;0
 @JETON;0
 @JETON;0
 @JETON;0
 @JETON;0
 @JETON;0
 @JETON;0

1 Fin du TP

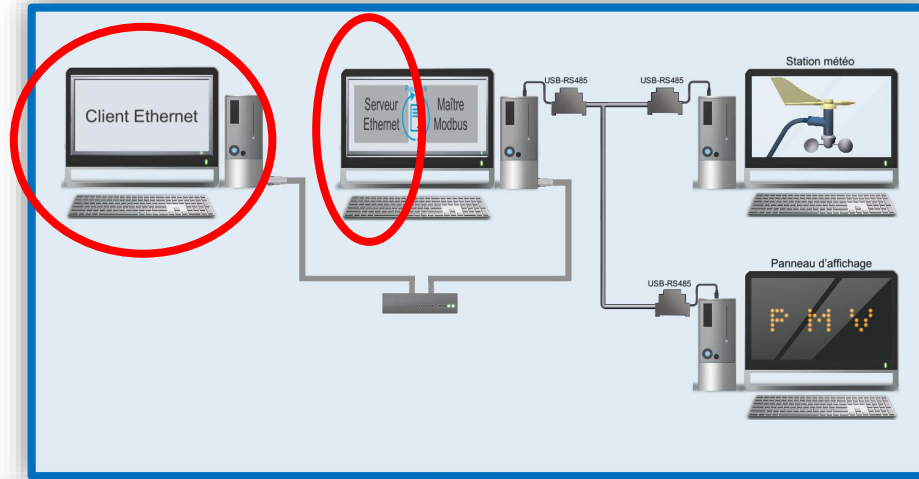
Lancer capture des trames

Station météo

Direction (141°) Vitesse du vent 81 Km/h Température 22°C

Panneau d'affichage

Client TCP/IP



Serveur TCP/IP

Autoroute interactive - activité actuelle 3/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Câbler et communiquer entre les réseaux | Paramétrer et tester la communication | **Superviser** | Outils TCP/IP | Comprendre les masques | Analyser les masques réseaux

Coordonnées du serveur
 Nom ICAV Adresse IP 192.168.1.31 N de port 4000

Couper la connexion

Etat de la connexion
Connecté avec succès.

ID du client
1358722793

Etat du jeton
Non accordé

Demander le jeton de «supervision Passive»
 Demander le jeton de «supervision Active»

Arrêter la scrutation des esclaves

Message Envoyer le message

Requêtes faites par les clients
 1358722793 @Connecting:ICAV
 1358722793 @GETJETON:1

Réponses renvoyées par le serveur
 @Connected:ICAV
 @JETON:0

Station météo

Direction 0 Vitesse du vent 0 Température 0

Panneau d'affichage

1 Suite du TP

Autoroute interactive - activité actuelle 3/3 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Paramétrer et tester la communication | Paramétrer et Tester la communication Modbus | **Consolider et superviser les actions**

Coordonnées du serveur
 Nom ICAV Adresse IP 192.168.1.31 N de port 4000

Coordonnées des clients

Coordonnées du client	Supervision active demandée	Etat du Jeton : Supervision active
Nom ICAV Adresse IP 192.168.1.31 Client ID 1804635066	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Nom ICAV Adresse IP 192.168.1.31 Client ID 1358722793	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gestion du Jeton
 Non accordé Supervision passive Supervision active

Requêtes faites par les clients
 1804635066 @Connecting:ICAV
 1804635066 @GETJETON:1
 1804635066 @GETJETON:1
 1804635066 @GETJETON:1
 1804635066 @GETJETON:1
 1804635066 @GETJETON:1
 1804635066 @GETJETON:1
 1804635066 @GETJETON:1
 1804635066 @GETJETON:1
 1804635066 @GETJETON:1

Réponses renvoyées par le serveur
 @Connected:ICAV
 @JETON:0
 @JETON:0
 @JETON:0
 @JETON:0
 @JETON:0
 @JETON:0
 @JETON:0
 @JETON:0
 @JETON:0

Station météo

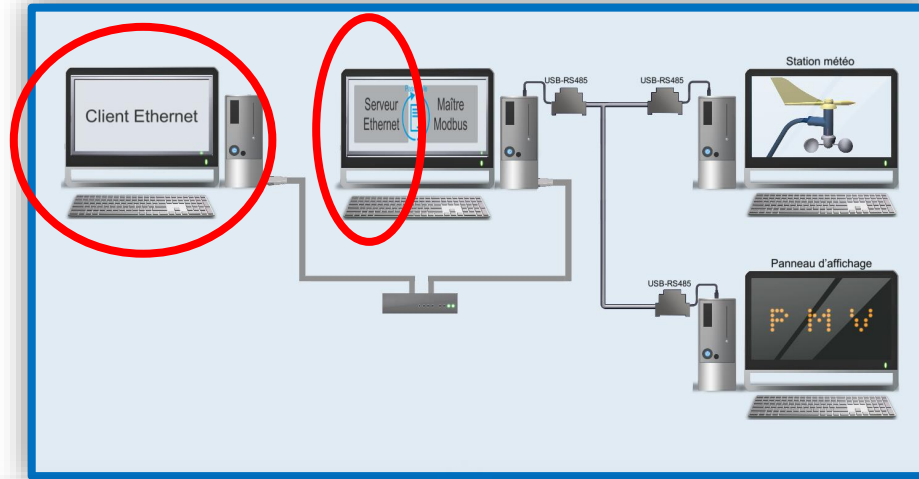
Direction (141°) Vitesse du vent 81 Km/h Température 22°C

Panneau d'affichage

1 Fin du TP

Lancer capture des trames

Autre Client TCP/IP



Serveur TCP/IP

Autoroute interactive - activité actuelle 3/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Câbler et communiquer entre les réseaux | Paramétrer et tester la communication | **Superviser** | Outils TCP/IP | Comprendre les masques | Analyser les masques réseaux

Coordonnées du serveur
 Nom ICAV Adresse IP 192.168.1.31 N de port 4000

Couper la connexion | Etat de la connexion: **Connecté avec succès.**

ID du client: 1358722793 | Etat du jeton: **Supervision passive**

Demander le jeton de «supervision Passive» | Demander le jeton de «supervision Active»

Arrêter la scrutation des esclaves

Message: Entrez votre message | Envoyer le message

Requêtes faites par les clients | Réponses renvoyées par le serveur

1 Suite du TP

Autoroute interactive - activité actuelle 3/3 Serveur TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Paramétrer et tester la communication | Paramétrer et Tester la communication Modbus | **Contrôler et superviser les actions**

Coordonnées des clients

Coordonnées du client: **Supervision active demandée** / Etat du Jeton: **Supervision active**
 Nom ICAV Adresse IP 192.168.1.31 Client ID 1804635066

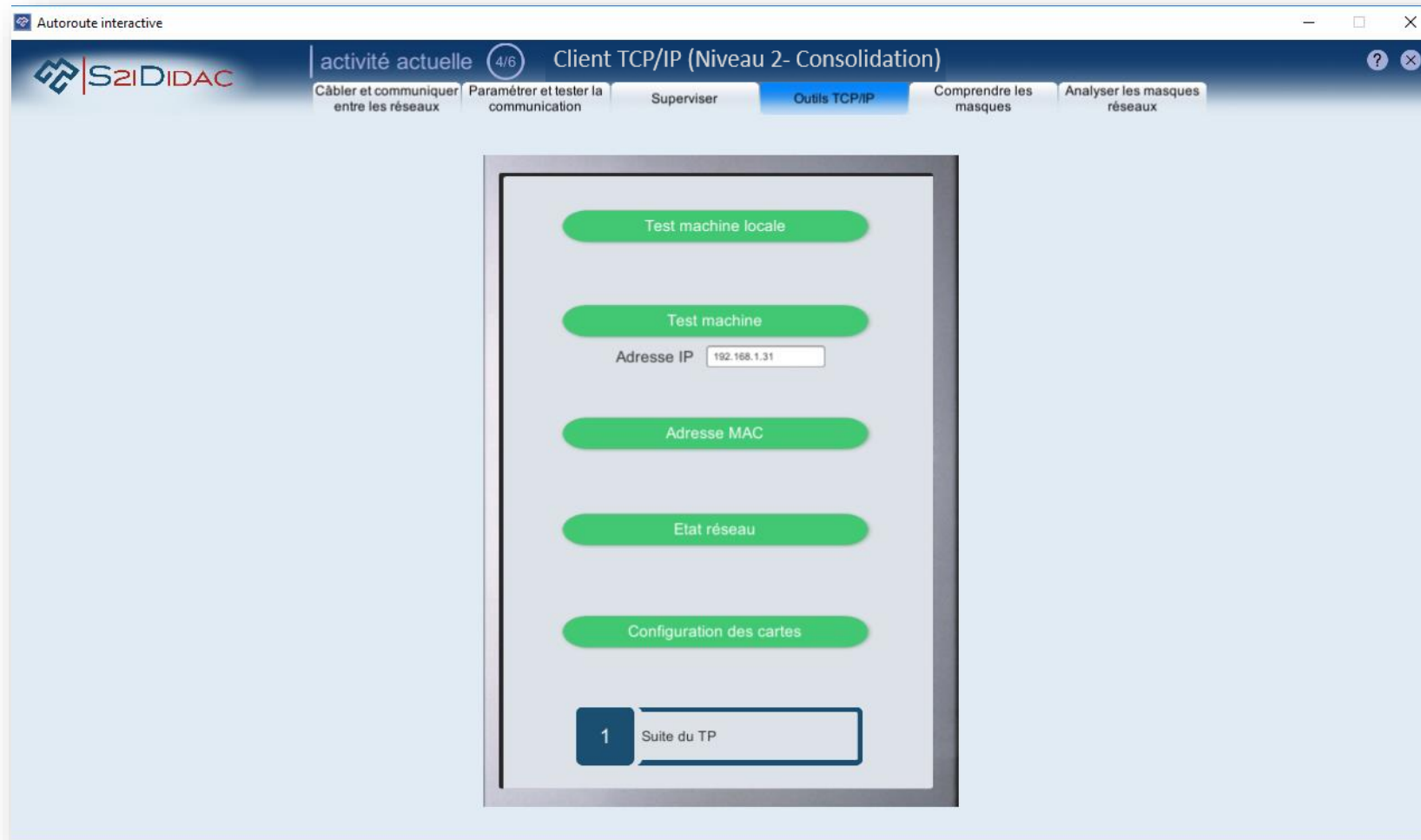
Coordonnées du client: **Supervision passive demandée** / Etat du Jeton: **Supervision passive**
 Nom ICAV Adresse IP 192.168.1.31 Client ID 1358722793

Déconnecter | Gestion du Jeton: Non accordé Supervision passive Supervision active

Requêtes faites par les clients | Réponses renvoyées par le serveur

1 Fin du TP | Lancer capture des trames

Outils TCP/IP



The screenshot shows a web application window titled "Autoroute interactive". The main content area is titled "Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)" and is part of a sequence of 4/6 activities. A navigation bar at the top contains several tabs: "Câbler et communiquer entre les réseaux", "Paramétrer et tester la communication", "Superviser", "Outils TCP/IP" (which is currently selected), "Comprendre les masques", and "Analyser les masques réseaux". The main interface features a central panel with several green buttons: "Test machine locale", "Test machine", "Adresse IP" (with a text input field containing "192.168.1.31"), "Adresse MAC", "Etat réseau", and "Configuration des cartes". At the bottom left of this panel, there is a blue button labeled "1" followed by a text box containing "Suite du TP".

Analyser les masques réseaux

Dans ce module , l'objectif c'est de paramétrer les routeurs et les passerelles de sous réseaux permettant d'établir le lien entre des ordinateurs qui sont sur des réseau différents.

Autoroute interactive

activité actuelle 6/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Câbler et communiquer entre les réseaux | Paramétrer et tester la communication | Superviser | Outils TCP/IP | Comprendre les masques | **Analyser les masques réseaux**

1 Comprendre le rôle des masques de sous réseau

Emetteur

S1
 S2
 S3
 S4
 S5
 S6
 S7
 S8
 S9

Destinataire

S1
 S2
 S3
 S4
 S5
 S6
 S7
 S8
 S9

Liaison réalisée

Lien local
 Lien direct
 Lien indirect
 Lien impossible

RAZ des saisies

Afficher les calculs en Binaire

IP Emetteur: [][][][]

IP Destinataire: [][][][]

Masque Emetteur: [][][][]

IP Emetteur ET Masque: [][][][][][][][]

IP Destinataire ET Masque: [][][][][][][][]

S3
IP 192.168.1.3
Masque 255.255.255.0
Passerelle 192.168.1.10

S2
IP 192.168.1.2
Masque 255.255.255.0
Passerelle 192.168.1.10

S1
IP 192.168.1.1
Masque 255.255.255.0
Passerelle 192.168.1.10

S4
IP 192.168.2.1
Masque 255.255.255.0
Passerelle 192.168.2.10

S5
IP 192.168.2.2
Masque 255.255.255.0
Passerelle 192.168.2.10

S6
IP 192.168.2.3
Masque 255.255.255.0
Passerelle 192.168.2.10

S7
IP 192.168.3.1
Masque 255.255.255.0
Passerelle 192.168.3.10

S8
IP 192.168.3.2
Masque 255.255.255.0
Passerelle 192.168.3.10

S9
IP 192.168.3.3
Masque 255.255.255.0
Passerelle 192.168.3.10

Routeur 1
IP réseau 192.168.1.10

Routeur 2
IP réseau 192.168.2.10

Routeur 3
IP réseau 192.168.3.10

2 Fin du TP

Analyser les masques réseaux

Dans ce module , l'objectif c'est de paramétrer les routeurs et les passerelles de sous réseaux permettant d'établir le lien entre des ordinateurs qui sont sur des réseau différents.

Autoroute interactive - activité actuelle 6/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Comprendre le rôle des masques de sous réseau

1 Comprendre le rôle des masques de sous réseau

Emetteur

S1
 S2
 S3
 S4
 S5
 S6
 S7
 S8
 S9

Destinataire

S1
 S2
 S3
 S4
 S5
 S6
 S7
 S8
 S9

Liaison réalisée

Lien local
 Lien direct
 Lien indirect
 Lien impossible

RAZ des saisies

Afficher les calculs en Binaire

IP Emetteur: 11000000 10101000 00000001 00000001

IP Destinataire: 11000000 10101000 00000010 00000001

Masque Emetteur: 11111111 11111111 11111111 00000000

IP Emetteur ET Masque: 11000000 10101000 00000001 00000000

IP Destinataire ET Masque: 11000000 10101000 00000010 00000000

2 Fin du TP

Analyser les masques réseaux

Dans ce module, l'objectif c'est de paramétrer les routeurs et les passerelles de sous réseaux permettant d'établir le lien entre des ordinateurs qui sont sur des réseau différents.

Autoroute interactive | activité actuelle 6/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

1 Comprendre le rôle des masques de sous réseau

Emetteur

S1

S2

S3

S4

S5

S6

S7

S8

S9

Destinataire

S1

S2

S3

S4

S5

S6

S7

S8

S9

Liaison réalisée

Lien local

Lien direct

Lien indirect

Lien impossible

Afficher les calculs en Binaire

IP Emetteur: 11000000 10101000 00000010 00000011

IP Destinataire: 11000000 10101000 00000011 00000011

Masque Emetteur: 11111111 11111111 11111111 00000000

IP Emetteur ET Masque: 11000000 10101000 00000010 00000000

IP Destinataire ET Masque: 11000000 10101000 00000011 00000000

2 Fin du TP

Analyser les masques réseaux

Dans ce module, l'objectif c'est de paramétrer les routeurs et les passerelles de sous réseaux permettant d'établir le lien entre des ordinateurs qui sont sur des réseau différents.

Autoroute interactive - activité actuelle 6/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Comprendre le rôle des masques de sous réseau

1 Comprendre le rôle des masques de sous réseau

Emetteur	Destinataire	Liaison réalisée
<input checked="" type="checkbox"/> S1	<input type="checkbox"/> S1	<input type="checkbox"/> Lien local
<input type="checkbox"/> S2	<input type="checkbox"/> S2	<input type="checkbox"/> Lien direct
<input type="checkbox"/> S3	<input type="checkbox"/> S3	<input type="checkbox"/> Lien indirect
<input type="checkbox"/> S4	<input type="checkbox"/> S4	<input checked="" type="checkbox"/> Lien impossible
<input type="checkbox"/> S5	<input type="checkbox"/> S5	
<input type="checkbox"/> S6	<input type="checkbox"/> S6	
<input type="checkbox"/> S7	<input type="checkbox"/> S7	
<input type="checkbox"/> S8	<input checked="" type="checkbox"/> S8	
<input type="checkbox"/> S9	<input type="checkbox"/> S9	

RAZ des saisies

Afficher les calculs en Binaire

IP Emetteur: 11000000 10101000 00000001 00000001

IP Destinataire: 11000000 10101000 00000011 00000010

Masque Emetteur: 11111111 11111111 11111111 00000000

IP Emetteur ET Masque: 11000000 10101000 00000001 00000000

IP Destinataire ET Masque: 11000000 10101000 00000011 00000000

2 Fin du TP

Analyser les masques réseaux

Dans ce module , l'objectif c'est de paramétrer les routeurs et les passerelles de sous réseaux permettant d'établir le lien entre des ordinateurs qui sont sur des réseau différents.

Autoroute interactive - activité actuelle 6/6 Client TCP/IP (Niveau 2- Consolidation)

Comprendre le rôle des masques de sous réseau

1

Emetteur

S1
 S2
 S3
 S4
 S5
 S6
 S7
 S8
 S9

Destinataire

S1
 S2
 S3
 S4
 S5
 S6
 S7
 S8
 S9

Liaison réalisée

Lien local
 Lien direct
 Lien indirect
 Lien impossible

RAZ des saisies

Afficher les calculs en Binaire

IP Emetteur: 11000000 10101000 00000001 00000001

IP Destinataire: 11000000 10101000 00000010 00000011

Masque Emetteur: 11111111 11111111 11111111 00000000

IP Emetteur ET Masque: 11000000 10101000 00000001 00000000

IP Destinataire ET Masque: 11000000 10101000 00000010 00000000

2 Fin du TP