



Les Objets Connectés

Nicolas TOURREAU @IANum_Techno – Cité Scolaire de Lannemezan

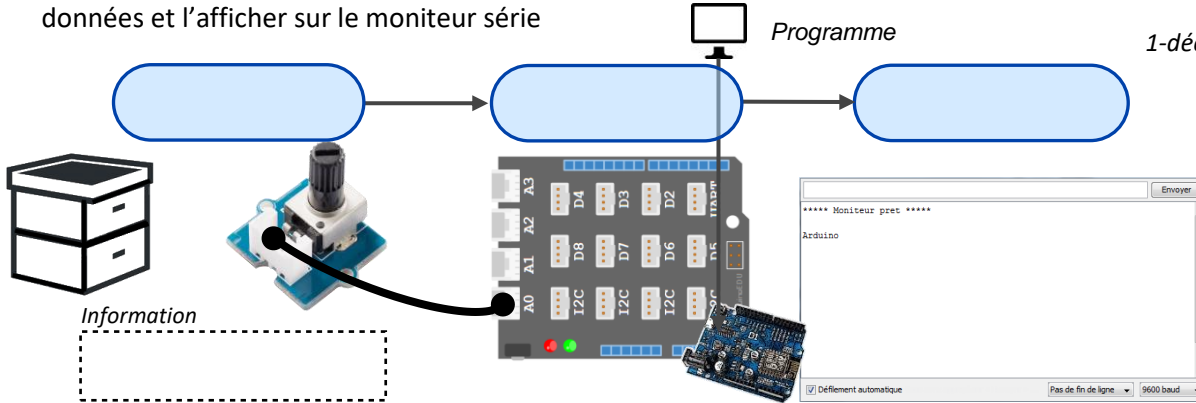


Nom Prénom :

Classe :

Mesurer une donnée et la Lire sur le moniteur série

1 – Câbler le capteur choisi et **programmer la carte WemosD1** pour récupérer les données et l'afficher sur le moniteur série



Ressources >

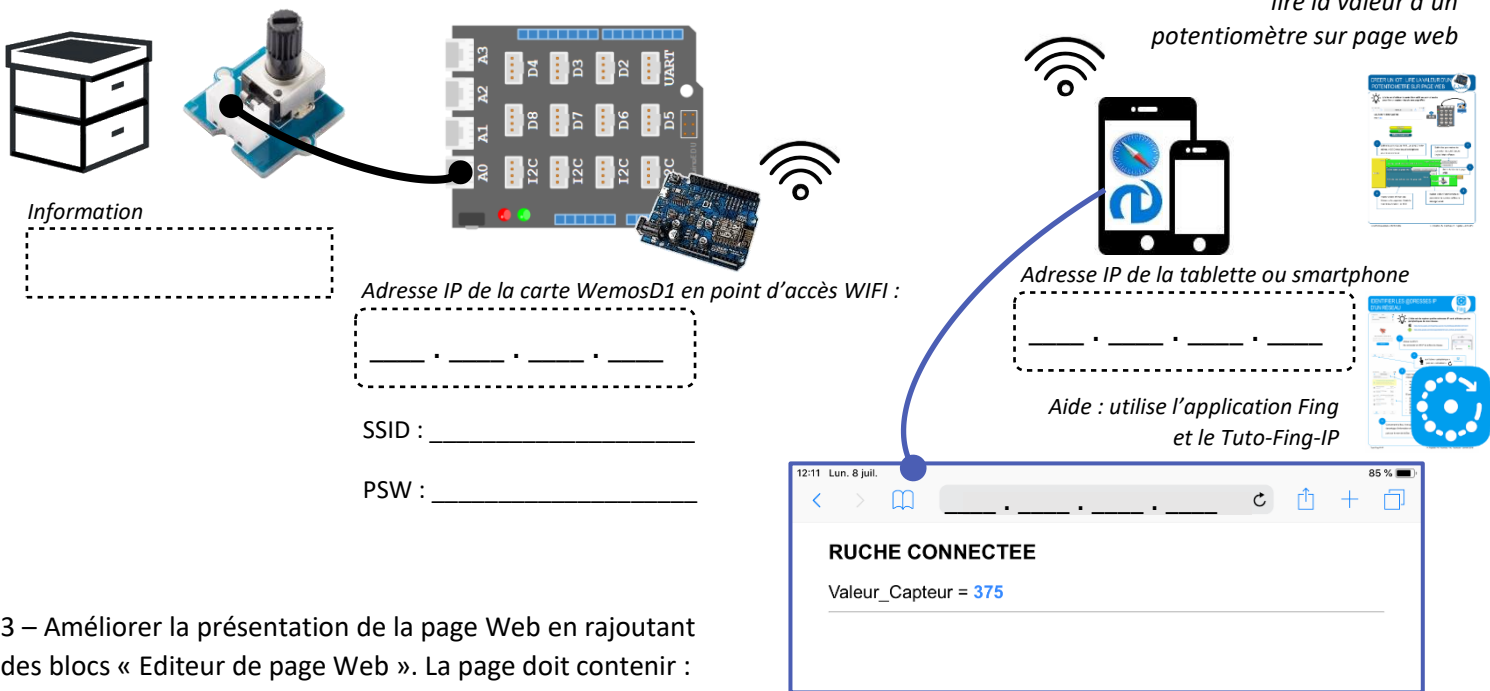
- 1-découvrir la programmation
- 2-acquisition de données



Mesurer une donnée et la Lire depuis un appareil mobile

2 – Câbler le capteur choisi et **programmer la carte WemosD1** pour récupérer les données.

Ressource > créer un IOT : lire la valeur d'un potentiomètre sur page web



3 – Améliorer la présentation de la page Web en rajoutant des blocs « Editeur de page Web ». La page doit contenir :

- Un titre
- Le nom de l'établissement en italique
- La valeur en couleur « yellow »



Ressource > créer un IOT : améliorer la présentation de la page web

4 – Comment définir un point d'accès WIFI ?

- _____ - _____ - _____

5 – Comparer les adresses IP de la carte Wemos et de la Tablette ? _____

6 – Qu'en conclure ? _____

7 - Créer un **compte utilisateur** sur le serveur de données emonCMS et relever l'API Key en écriture

Ressource > créer un compte utilisateur et récupérer la Write API Key

Serveur de données
RaspberryPi
Adresses IP du Serveur emonCMS

Adresse IP de la tablette ou smartphone

Adresse IP PC de la salle de classe

SSID : _____

PSW : _____

Identifiant _____

PSW _____

API Key _____

Écriture

8 – Programmer la carte WemosD1 pour qu'elle se **connecte au serveur emonCMS** et **envoie les données** acquises par le capteur.

Ressource > créer un compte utilisateur et récupérer la Write API Key

Serveur de données
RaspberryPi
Adresses IP du Serveur emonCMS

Adresse IP de la tablette ou smartphone

Information _____

Adresse IP Carte WemosD1 en station ou client _____

Aide : utilise l'application Fing et le Tuto-Fing-IP

Adresse IP de la tablette ou smartphone _____

SSID : _____

PSW : _____

Config. Station
Login (SSID) Wifi: LOGIN wifi
Mot de passe: PWD wifi

Emoncms : Se connecter au serveur
Host: Adresse IP
Sous dossier: /emoncms/
Port: 80
Write API Key: Apikey

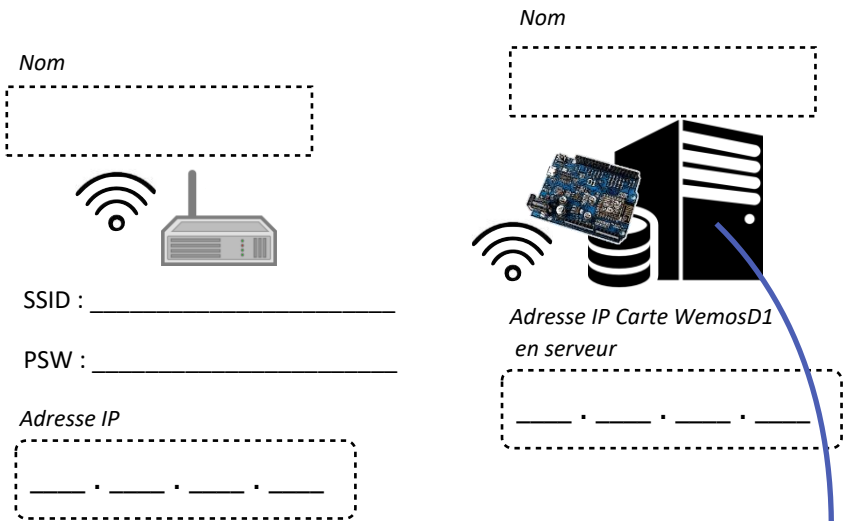
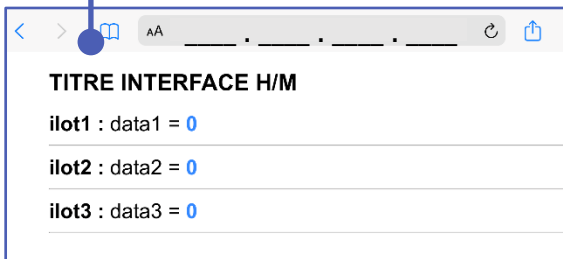
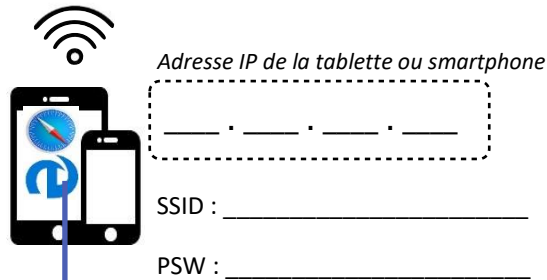
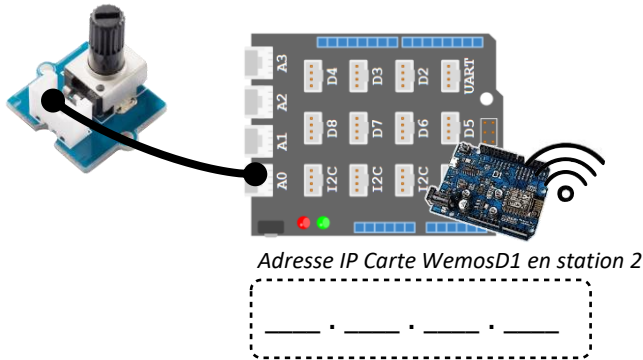
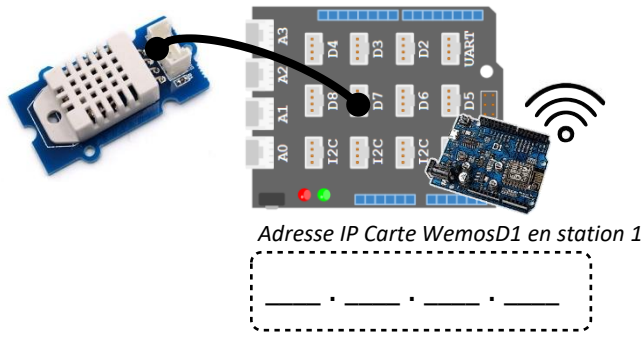
Emoncms : Envoyer une donnée
Mode: Mode
Input: Input
Valeur: 255
Intervalle mini: 10000

Ressource > envoyer des données sur un serveur emoncms

Ressource > créer en tableau de bord

9 – A partir d'un PC ou d'une tablette, exploiter les données pour les **afficher dans un dashboard** sous forme de « Feedvalue » et de « Dial »

Créer un réseau de communication avec plusieurs objets connectés



Programme pour 3 clients de la WemosD1 « serveur »

Initialisation

Login (SSID) Wifi : Tenda_119

Mot de passe : tendad119

Config. Station & IP

IP : 192,168,42,10

Masque de sous réseau : 255,255,255,0

Passerelle : 192,168,42,250

programme

Boucle

Initialiser variable : nombre entier

Nom de la variable : data1

Valeur : 0

Initialiser variable : nombre entier

Nom de la variable : data2

Valeur : 0

Initialiser variable : nombre entier

Nom de la variable : data3

Valeur : 0

Titre dans la page web : <h1>TITRE INTERFACE H/M</h1>

Injecter code Html : ilot1 :

Wifi : Recevoir variable Int

Nom de la variable : data1

Injecter code Html : ilot2 :

Wifi : Recevoir variable Int

Nom de la variable : data2

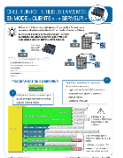
Injecter code Html : ilot3 :

Wifi : Recevoir variable Int

Nom de la variable : data3

10 – À partir du programme du serveur ci-dessus et du document ressource fourni, programmer votre carte WemosD1 en « client » pour qu'elle communique avec la carte WemosD1 « serveur » du RÉSEAU « Tenda_119 ».

Ressource > utiliser la wemos en mode « client » > « serveur »



11 – À l'aide d'une tablette ou de votre smartphone, visualiser l'affichage de la page Web du serveur.

Qu'observez-vous ? _____

12 – Quelles sont les éléments importants pour constituer un réseau ?

Récupérer les données du serveur de données

13 – Réaliser à nouveau le montage de la question 8.

- Programmer la carte Wemos.
- Récupérer des données pendant 5 minutes en essayant de faire changer celles-ci.
- À partir du document ressource fourni, **exporter** les données format d'un fichier CSV.

Ressource >
exploiter des données :
export CSV

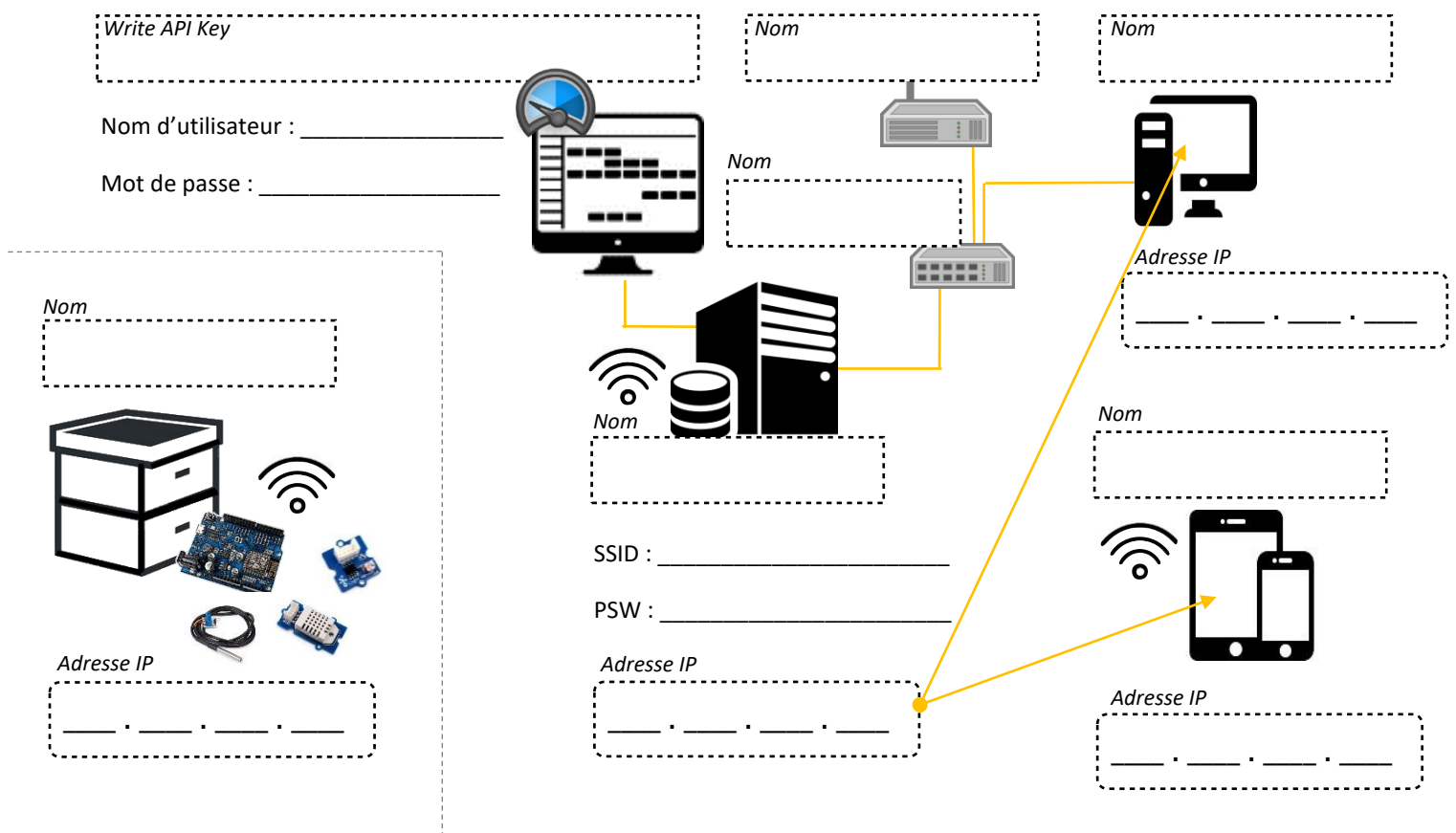


14 – Ouvrir le fichier CSV et observer les résultats obtenus ? _____

15 – En réinvestissant les notions vues dans la séquence précédente, réaliser le programme python qui permet de tracer un graphique à partir de vos données.

Mettre en œuvre la ruche connectée

Le réseau ci-dessous permet à la ruche d'acquérir toutes les données et de les envoyer au serveur de données emonCMS.



Il n'y a plus qu'à mettre en œuvre la ruche connectée et exporter les données pour les exploiter !