

HUB

Guide d'installation



Passerelle IoT intuitive

FABRIQUÉ EN FRANCE

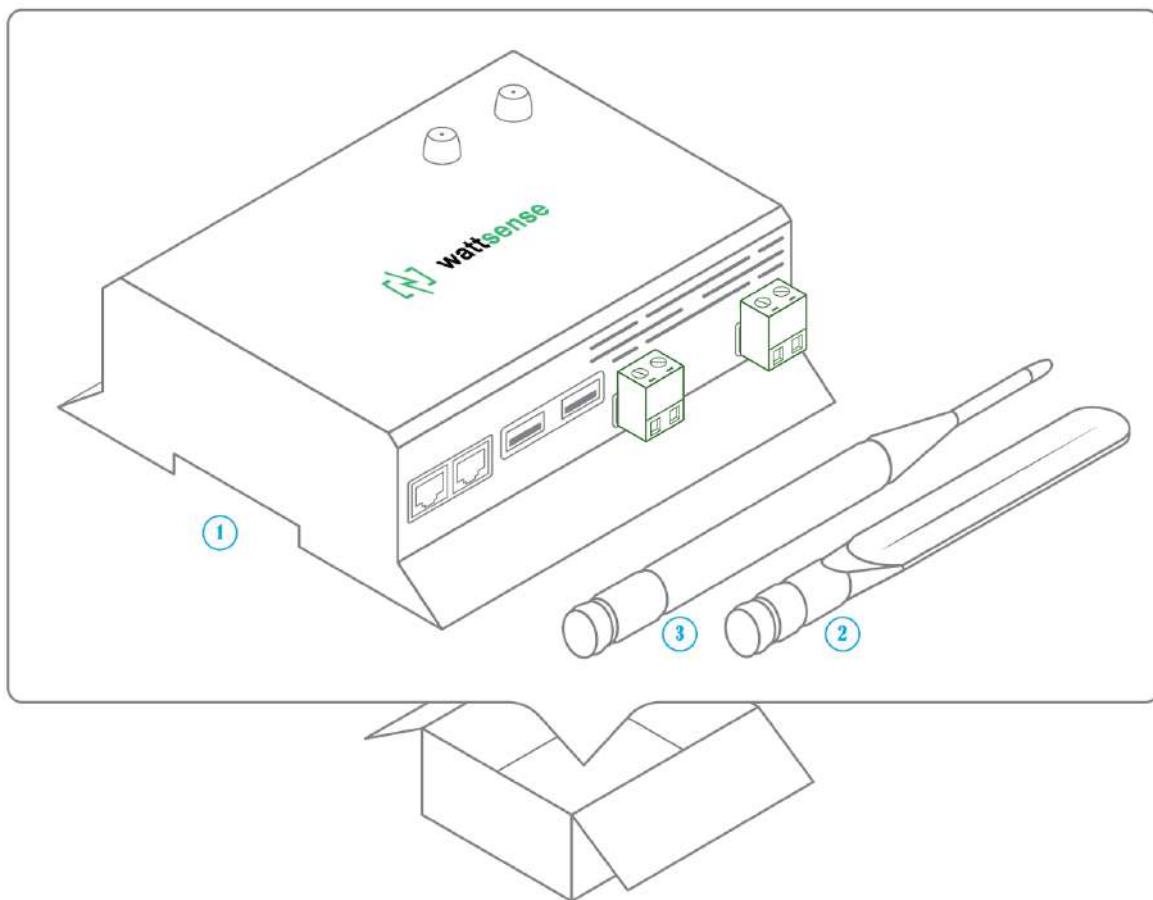
Table des matières

De quoi avez-vous besoin avant de commencer ?	3
Matériel fourni	3
Matériel indispensable (non-fourni)	3
Matériel optionnel selon le type de connexion	4
Logiciel de configuration du Hub	4
Alimentation électrique du Hub	5
Pour connecter le Hub à une GTB	9
En cas de réseau IP (hors LON)	10
En cas de réseau LON IP-852	11
En cas de réseau LON FT10	13
Pour connecter le Hub directement aux équipements techniques	15
L'équipement communique en Modbus IP	15
L'équipement communique en Modbus RTU (RS485)	19
L'équipement communique en BACnet IP	23
L'équipement communique en LON FT10	26
L'équipement communique en LON IP-852	28
L'équipement communique en LPB	30
L'équipement communique en KNX	31
L'équipement communique en M-Bus	32
Pour connecter le Hub à des capteurs LoRaWAN	33
Fonctionnalité GSM	34

De quoi avez-vous besoin avant de commencer ?

Matériel fourni

- Hub
 - Dimensions : 160 x 110 x 55 mm
 - Poids : 340 g
- Antenne GSM standard
- Antenne LoRa standard
- Câble USB vers micro USB



Matériel indispensable (non-fourni)

- Alimentation 220V vers 12-24V DC +/-10%, 2A Max.
- Câble entre l'alimentation et le Hub : 2 fils (rouge, noir), 22 AWG, section minimum : 0.35 mm² (par exemple : marque AlphaWire, référence 1172L SL005)
- Tournevis plat
- Pince coupante
- Pince à dénuder

Matériel optionnel selon le type de connexion

- Câble de raccordement des bus : 2 fils torsadés, 24 AWG, section minimum : 0.22 mm² + tresse (par exemple : marque Belden – référence 9841 ou marque Vandamme – référence 268014C)
- Câble(s) ethernet
- Switch ethernet
- Passerelle USB Echelon U60 FT DIN (pour LON FT10)
- Antenne GSM Grand Gain
- Antenne LoRa Grand Gain
- Câble pour antenne GSM ou LoRa
- Ruban adhésif double face haute performance
- Documentation technique des équipements
- Documentation technique des capteurs IoT
- Schéma du ou des réseau(x) de communication de la GTB

Logiciel de configuration du Hub

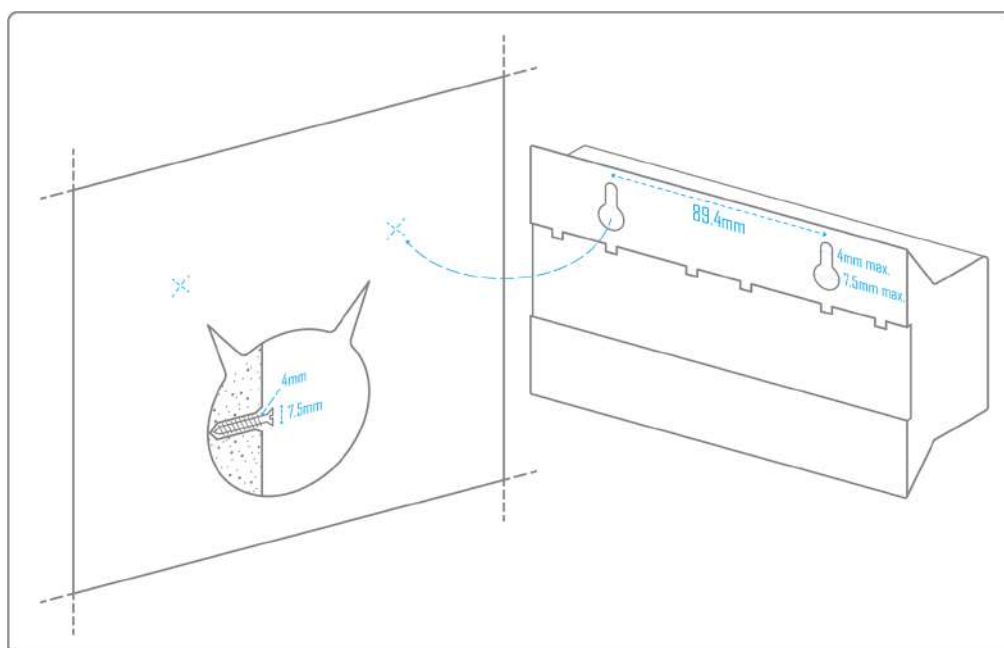
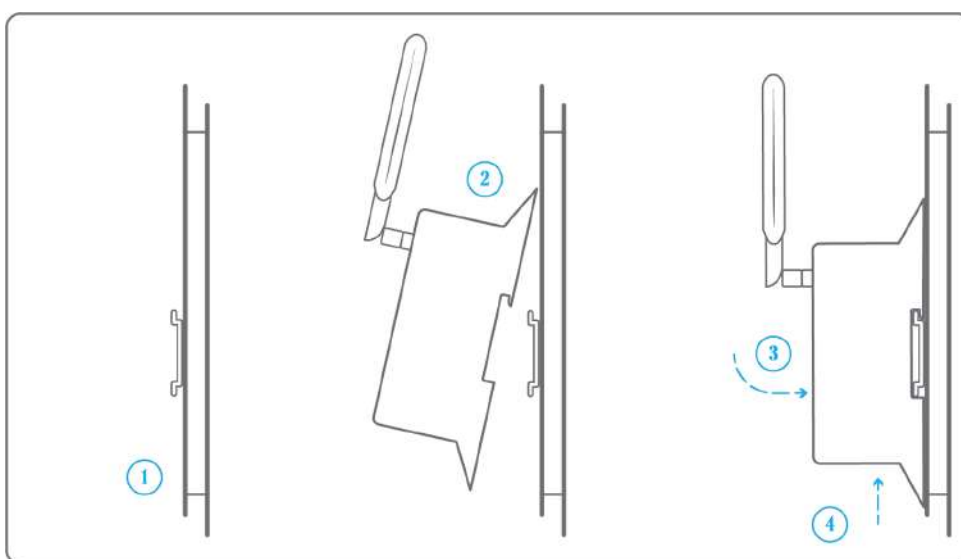
- Chaque client reçoit un courriel intitulé “**Votre Hub arrive**” décrivant les instructions à suivre pour l'installation de l'Application Desktop et la configuration du Hub.
 - Étape 1 - **Télécharger le SDK Java**
 - Étape 2 – **Installer l'application Desktop**
 - Étape 3 – **Exécuter l'application Desktop**

[Lire le guide de l'Application Desktop pour plus d'informations.](#)

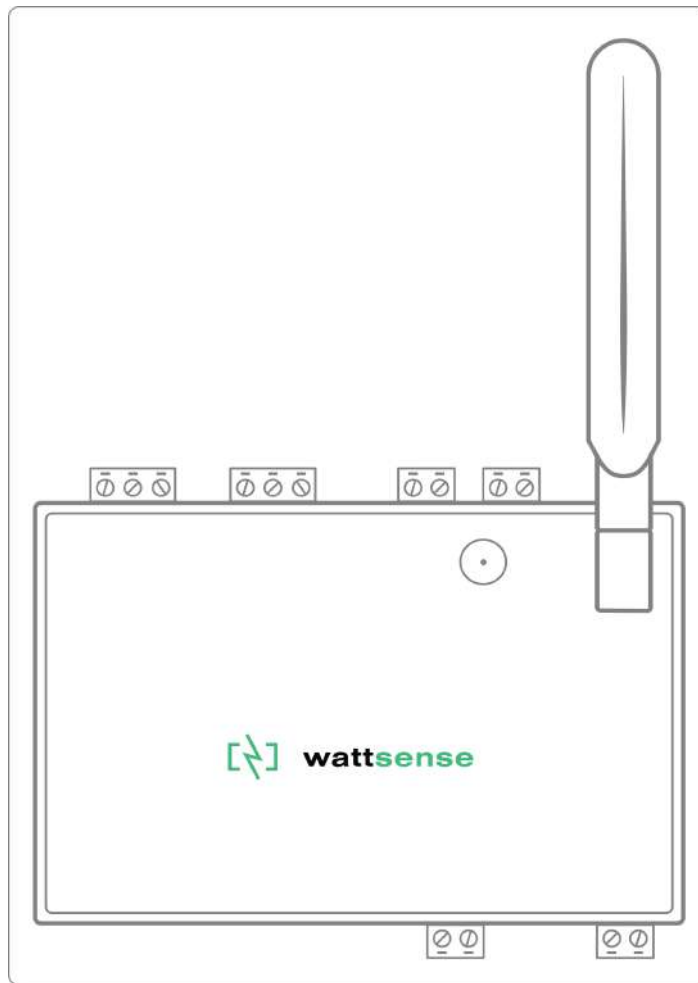
Alimentation électrique du Hub

S'assurer que le Hub a été activé au préalable via l'application Desktop.

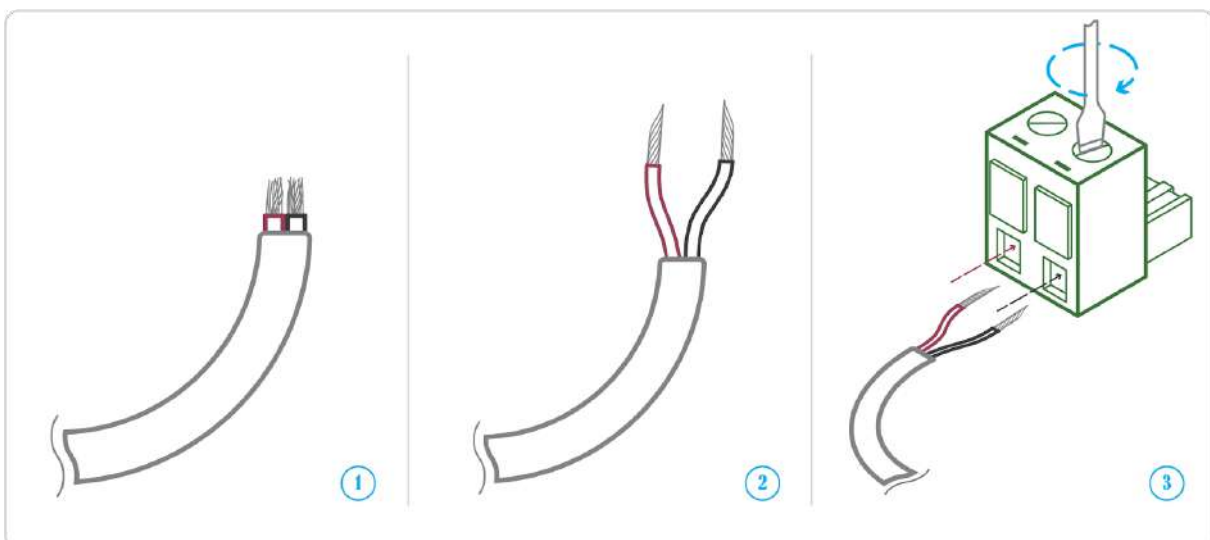
- Ce type d'équipement ne convient pas à une installation dans des lieux pouvant accueillir des enfants.
- Placer idéalement le Hub dans une armoire ou un coffret électrique.
- Fixer le Hub :
 - Clipper le Hub sur un rail DIN.
 - Ou Fixer 2 vis sur un mur et accrocher le Hub en utilisant les encoches au dos du boîtier : vis de 4 mm de diamètre au maximum, avec tête de 7.5 mm de diamètre au maximum, espacement de 89.4 mm.



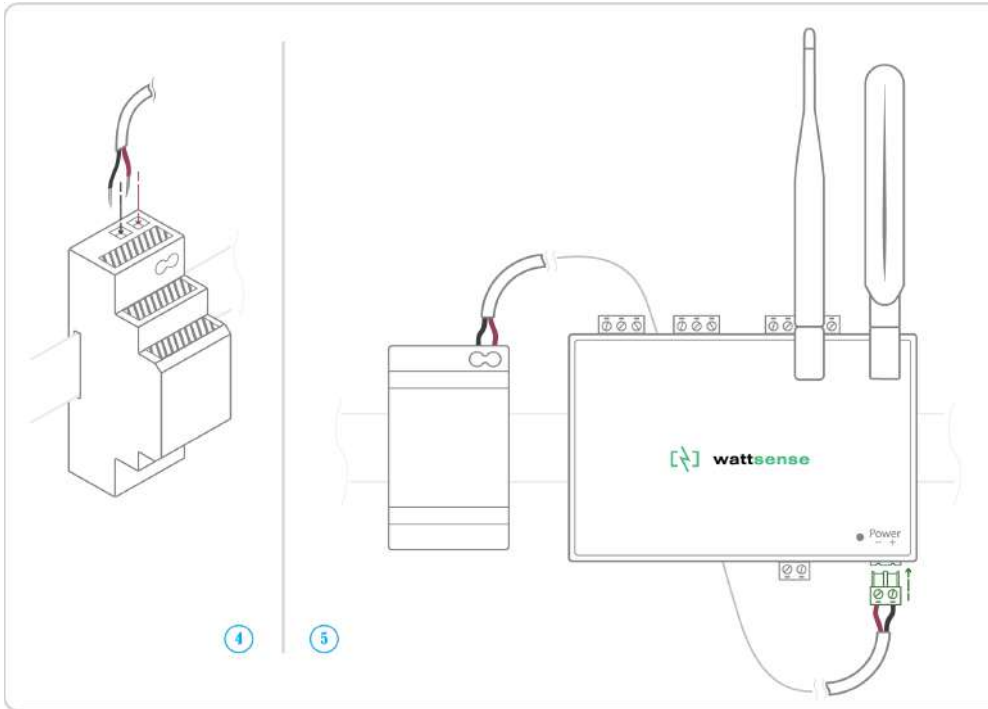
- Pour éviter tout risque de blessure causée par une chute, le Hub ne doit pas être installé à plus de 2 mètres du sol.
- Installez l'antenne livrée avec le Hub.



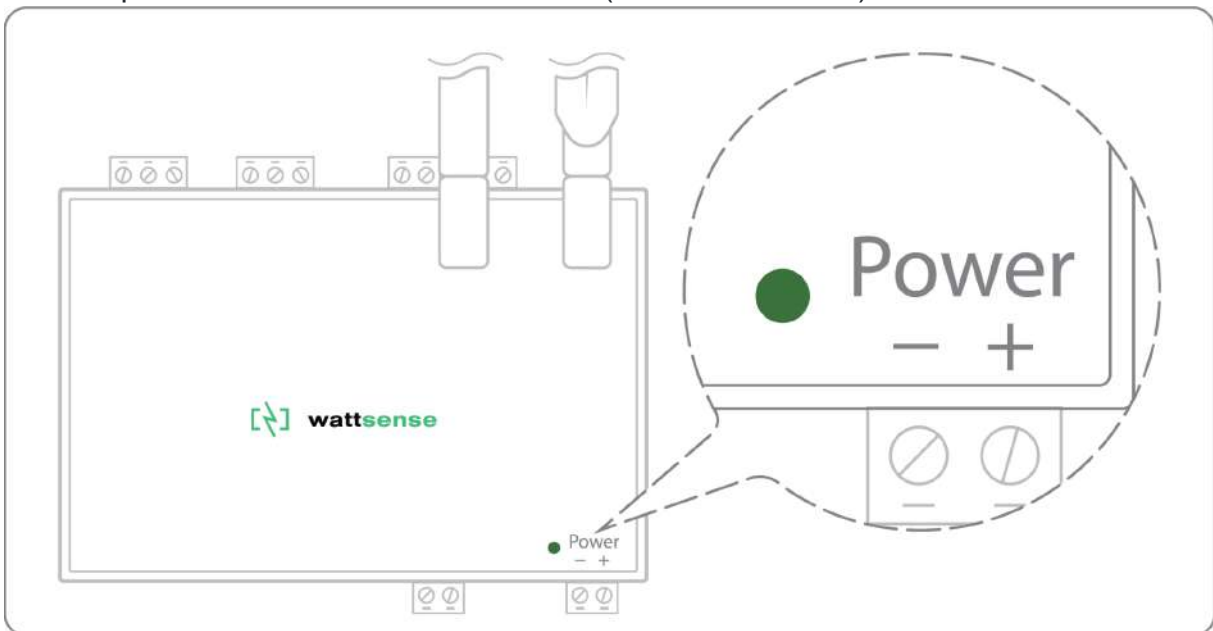
- Utiliser une alimentation électrique DC de 12-24V DC +/-10%, 2A Max
- Visser le câble dans le connecteur d'alimentation du Hub.



- Connecter le câble à l'alimentation électrique.

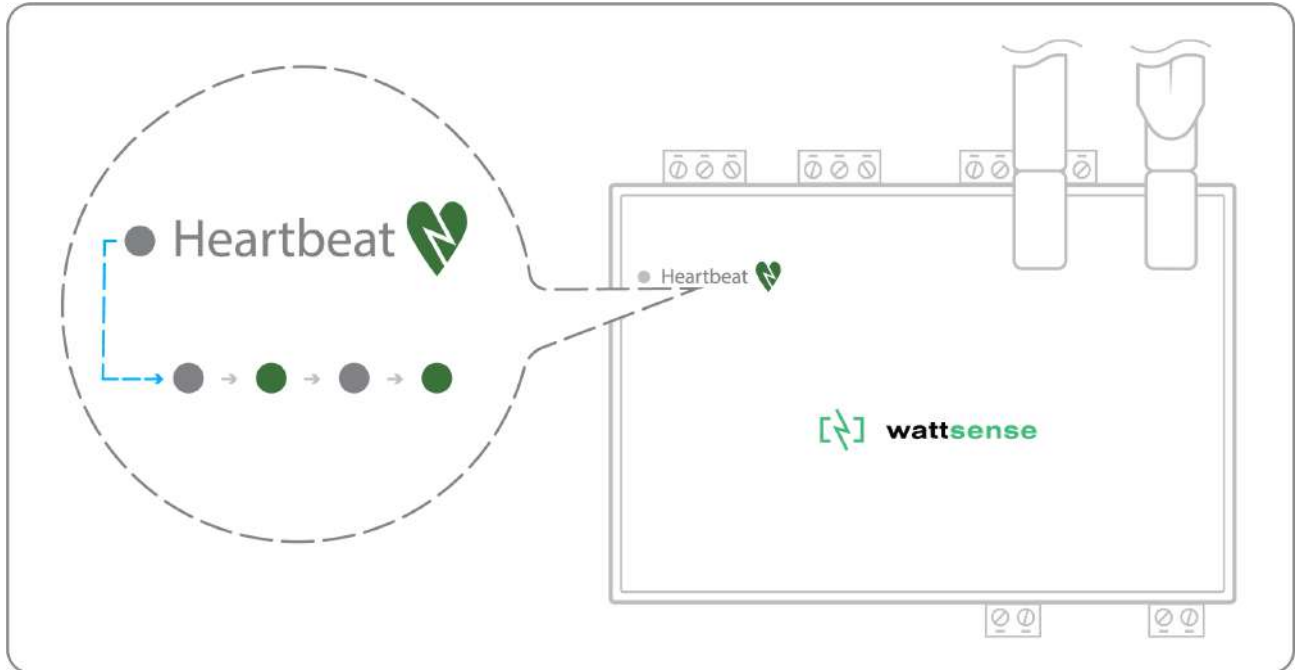


- Vérifier que la LED « Power » est allumée (lumière verte fixe).



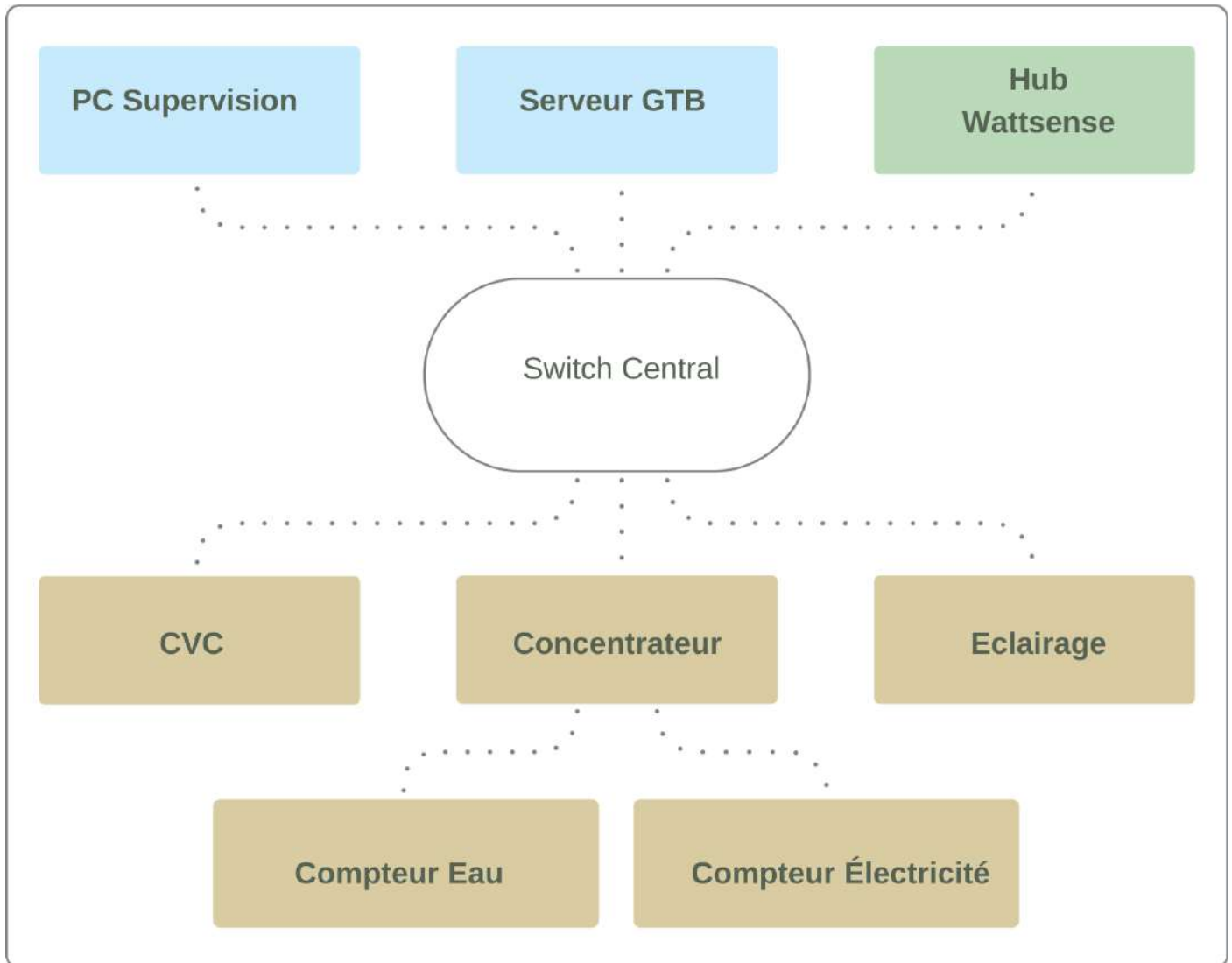
La LED est verte lorsque l'alimentation a une tension compatible avec les spécifications, c'est-à-dire de 12-24V DC +/-10%. Si l'alimentation n'est pas adaptée, la LED est rouge. Changez d'alimentation pour ne pas risquer d'endommager le Hub.

- Attendre une dizaine de secondes : la LED « Heartbeat » clignote (lumière verte).



Pour connecter le Hub à une GTB

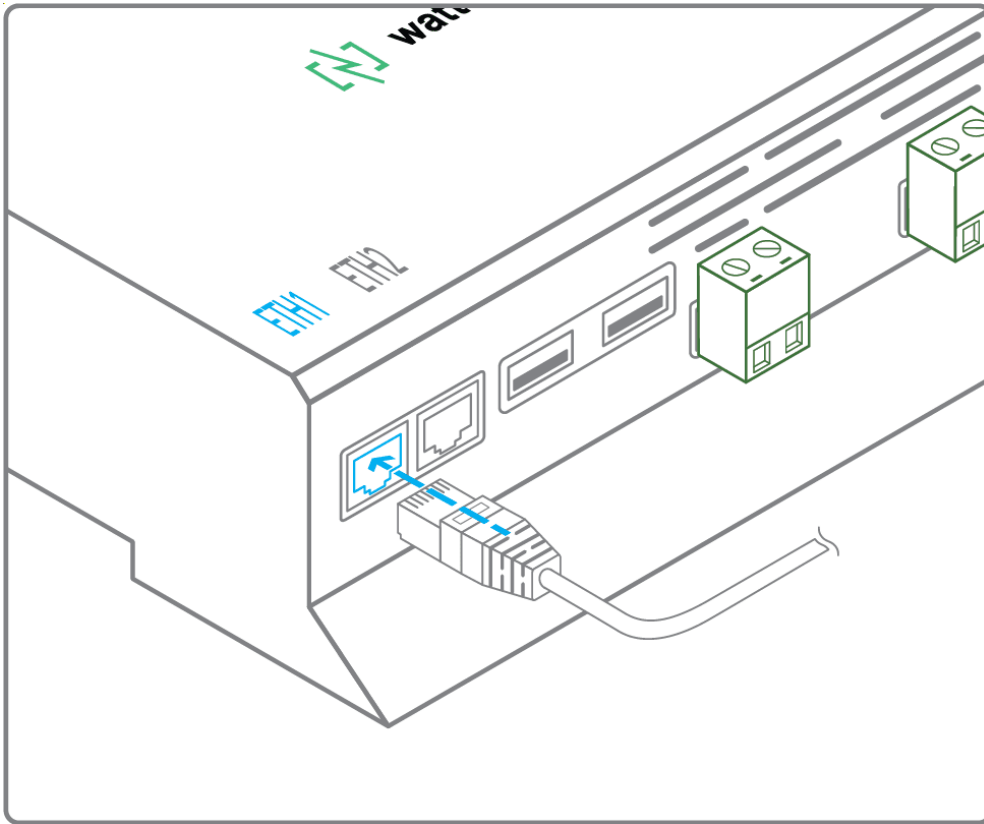
- Déterminer le ou les type(s) de réseau associé(s) à la GTB (protocoles de communication entre le serveur GTB et les équipements techniques).
- Obtenir au préalable si possible le schéma du ou des réseau(x) de communication de la GTB.
- Identifier où et comment le serveur GTB est connecté au réseau du bâtiment.



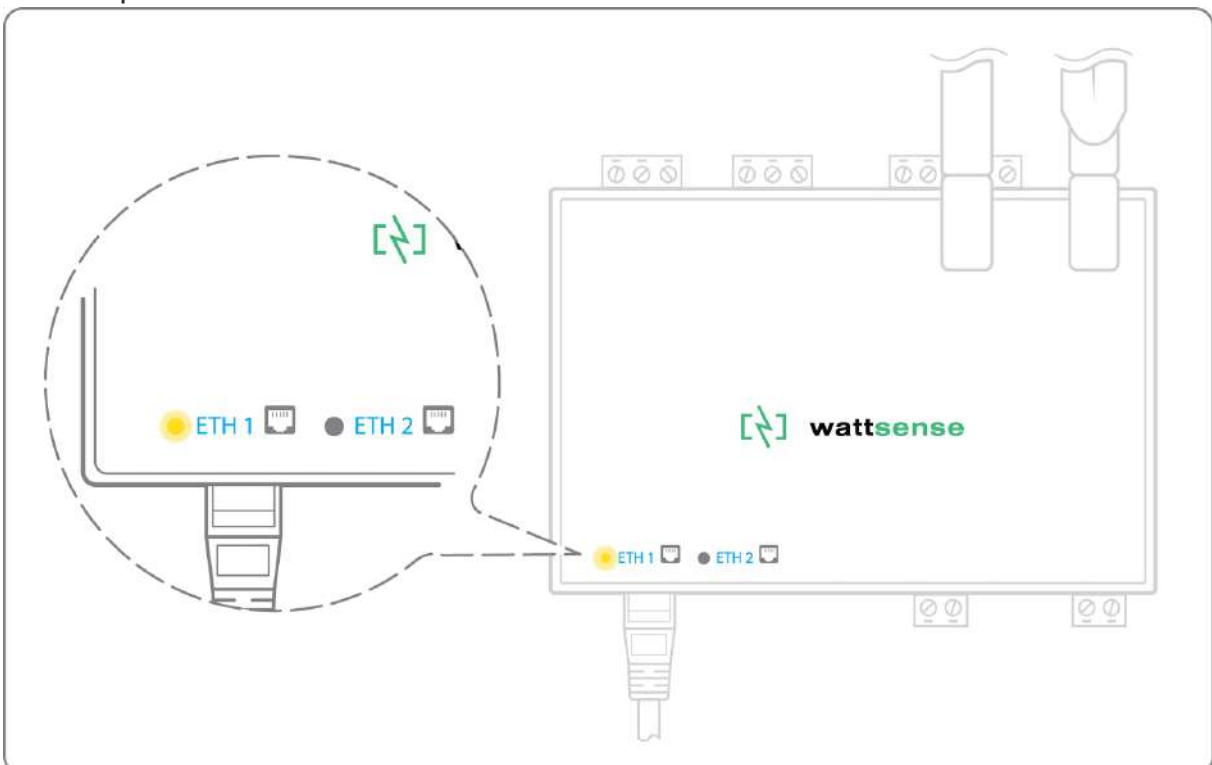
En cas de réseau IP (hors LON)

Connexion :

- Prévoir un câble ethernet.
- Connecter le câble au port ethernet du Hub « ETH1 » ou « ETH2 ».



- Connecter le Hub au switch (réseau IP) sur lequel est connecté le PC de supervision / le serveur GTB.
- Vérifier que la LED ETH1 ou ETH2 s'allume.



Paramétrage :

- S'il n'existe pas de DHCP sur le réseau, attribuer une adresse IP statique, son masque de sous-réseau et une passerelle, si c'est nécessaire, au Hub (voir avec le responsable informatique du bâtiment).
- S'il existe un DHCP sur le réseau, l'adresse est attribuée automatiquement.

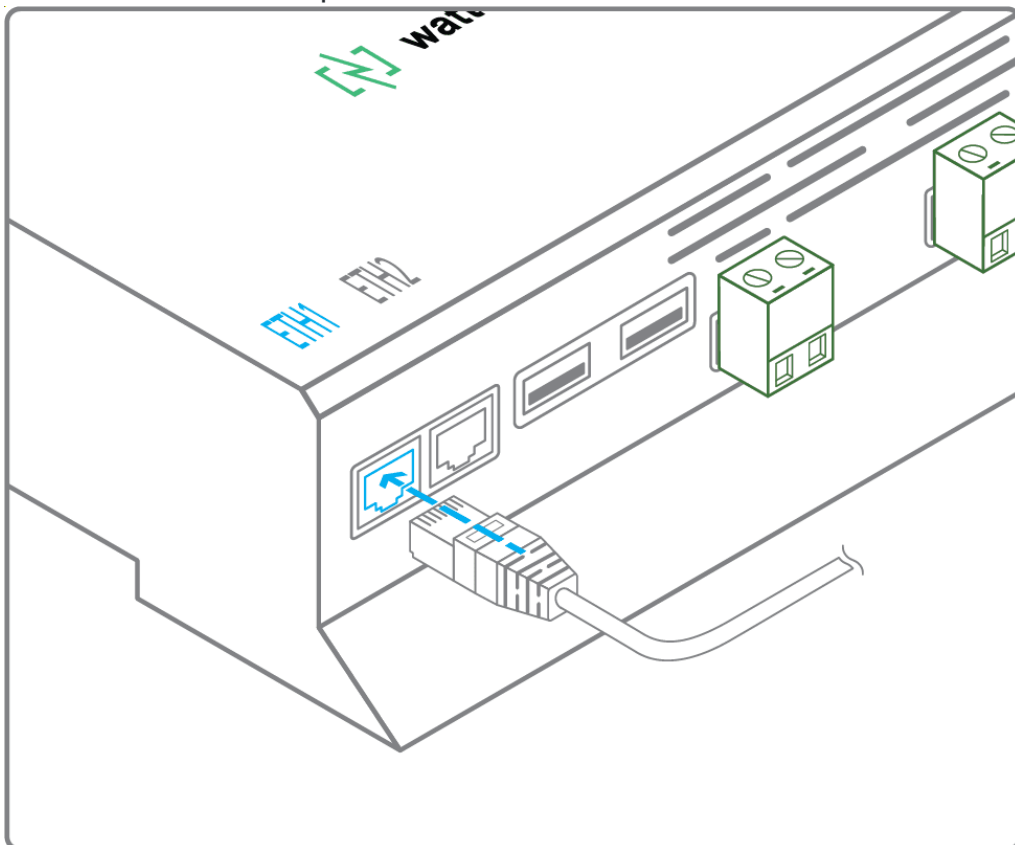
Informations à récupérer en prévision de la configuration :

- Pour chaque équipement qui communique en Modbus IP
 - Effectuer depuis le logiciel GTB un extrait des propriétés disponibles : liste des types de données fournies par les différents équipements et auxquelles la GTB a accès.
 - En cas d'impossibilité d'extraire ces informations, récupérer l'adresse IP et le port TCP (et si besoin, pour certains équipements, l'adresse de l'esclave « slave ID »), la marque et le modèle de l'équipement, et toute information permettant de l'identifier (ces informations seront nécessaires pour la configuration de l'installation et la restitution des données).
- En cas de réseau BACnet IP
 - Noter le port BACnet du réseau (ces informations seront nécessaires pour la configuration de l'installation).

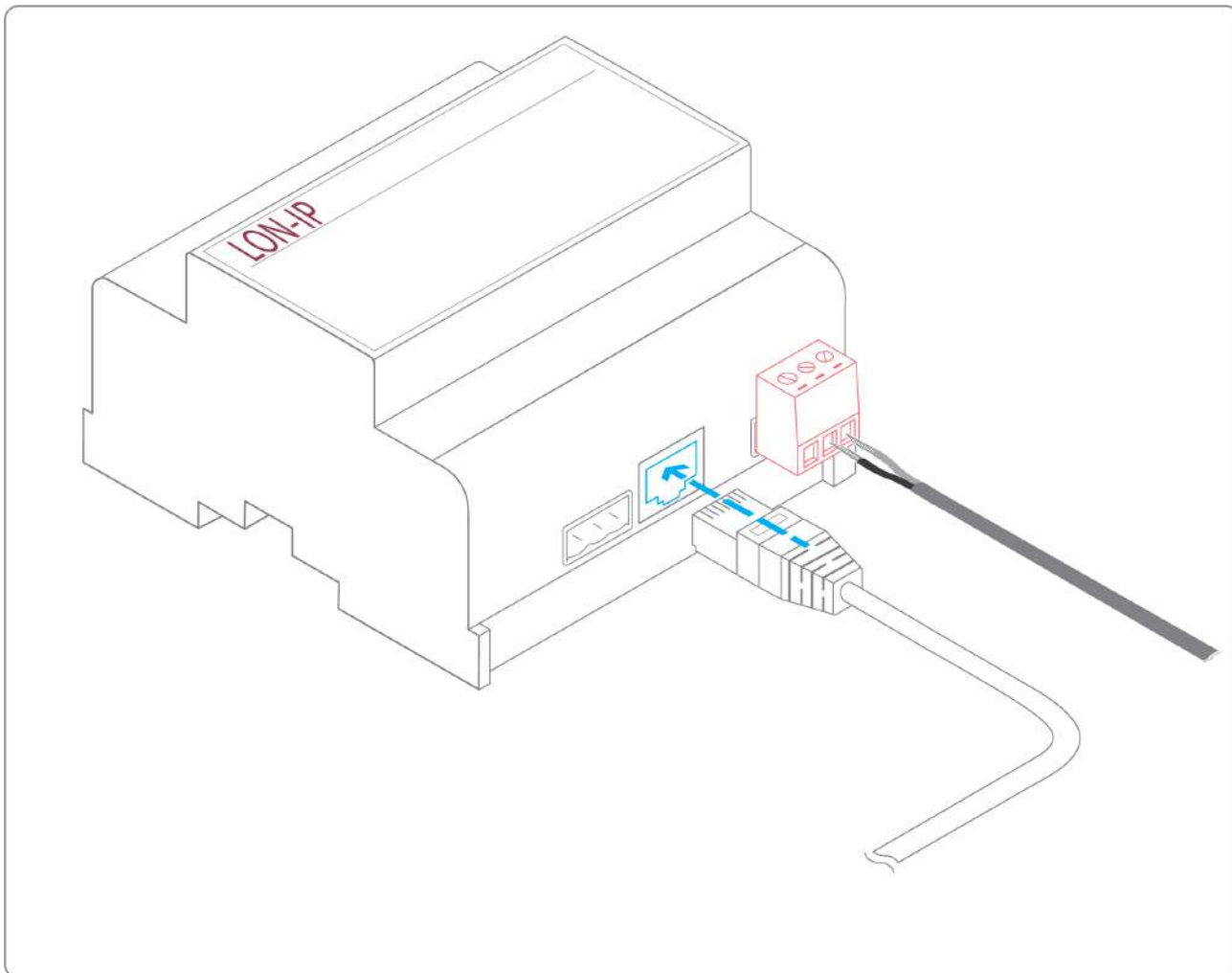
En cas de réseau LON IP-852

Connexion :

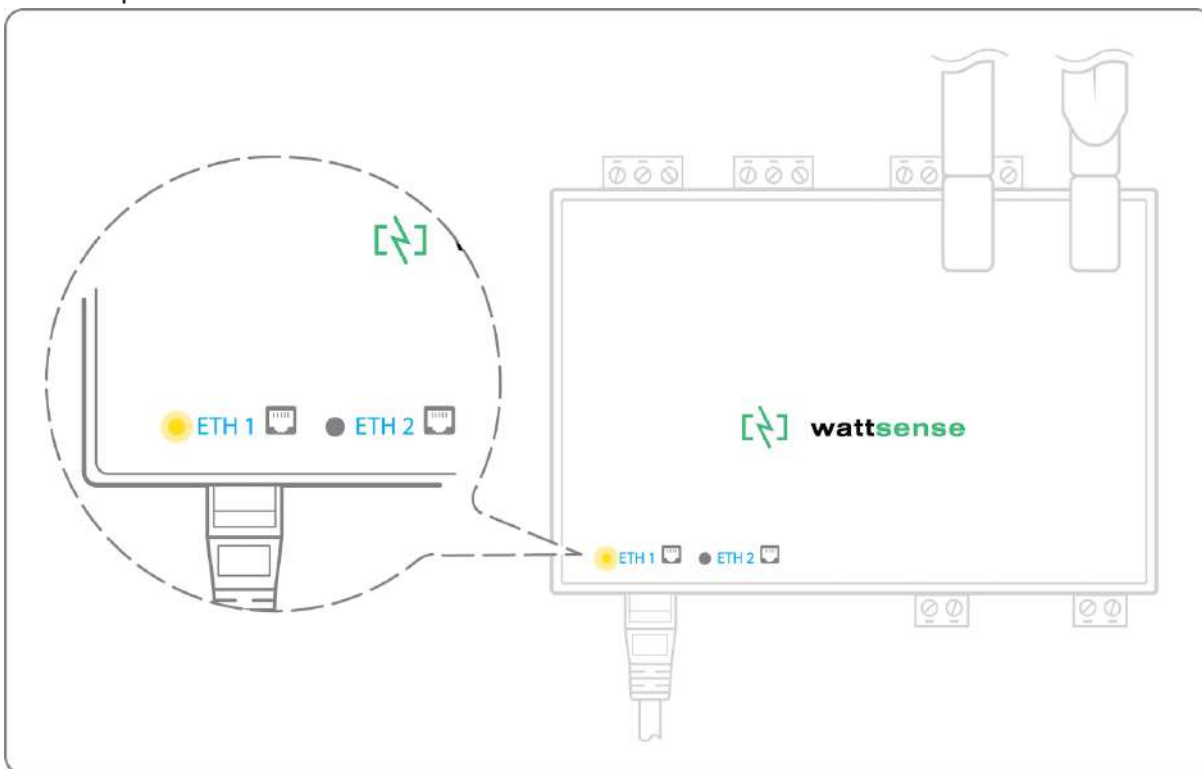
- Prévoir un câble ethernet.
- Connecter le câble au port ethernet du Hub « ETH1 » ou « ETH2 ».



- Connecter l'autre extrémité du câble au serveur IP-852 du réseau LON.



- Vérifier que la LED ETH1 ou ETH2 s'allume.



- Enregistrer l'adresse IP du Hub sur le serveur IP-852 du réseau LON ; le mot de passe du serveur IP-852 est probablement requis.

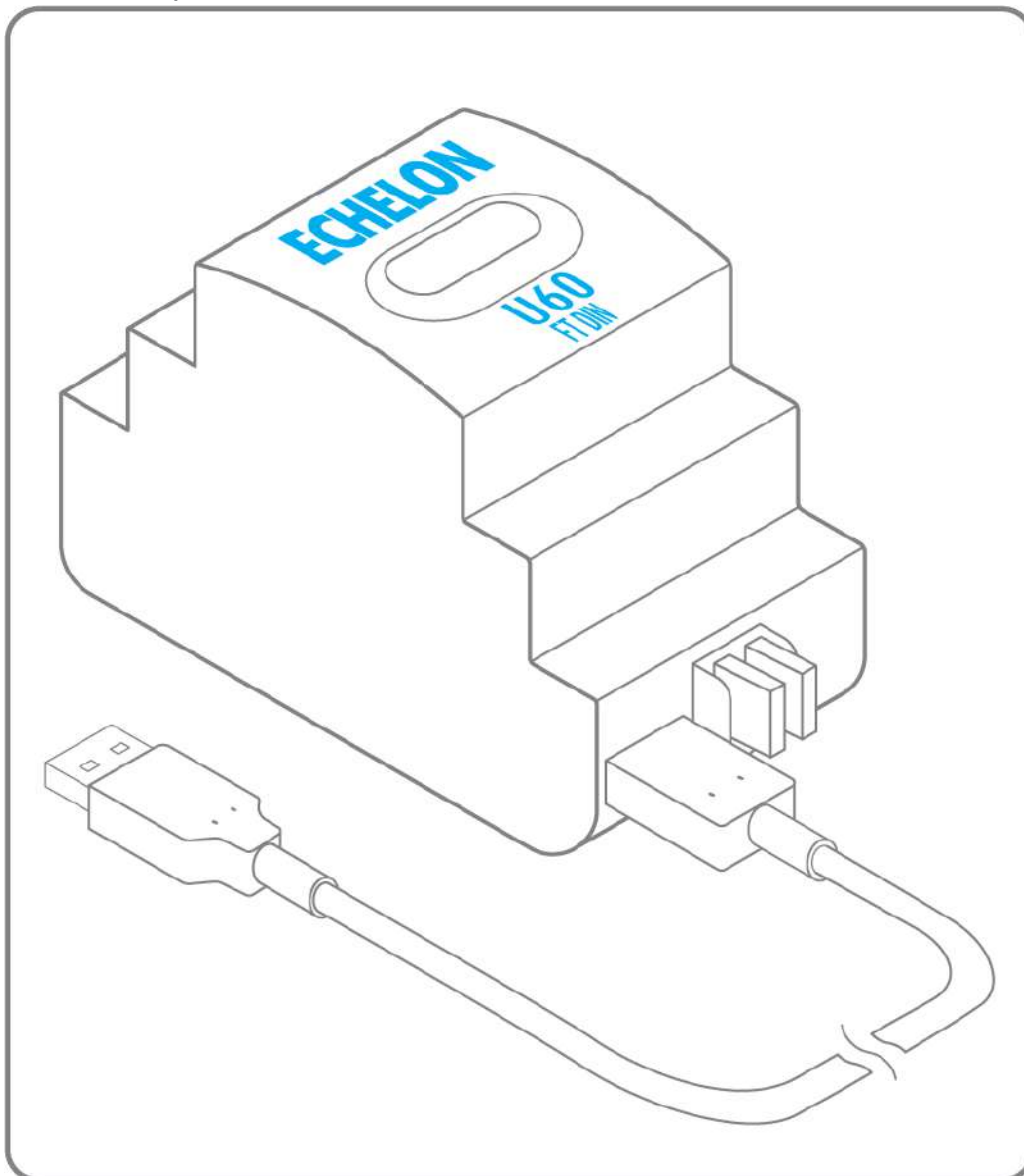
Informations à récupérer en prévision de la configuration :

- Noter le Neuron-ID, la marque et le modèle de l'équipement, et toute information permettant de l'identifier (ces informations seront nécessaires pour la configuration de l'installation et la restitution des données).
- Si vous avez le logiciel NL220, exporter la database LON sous forme d'un fichier archive ou bien sous forme de fichier NLC.

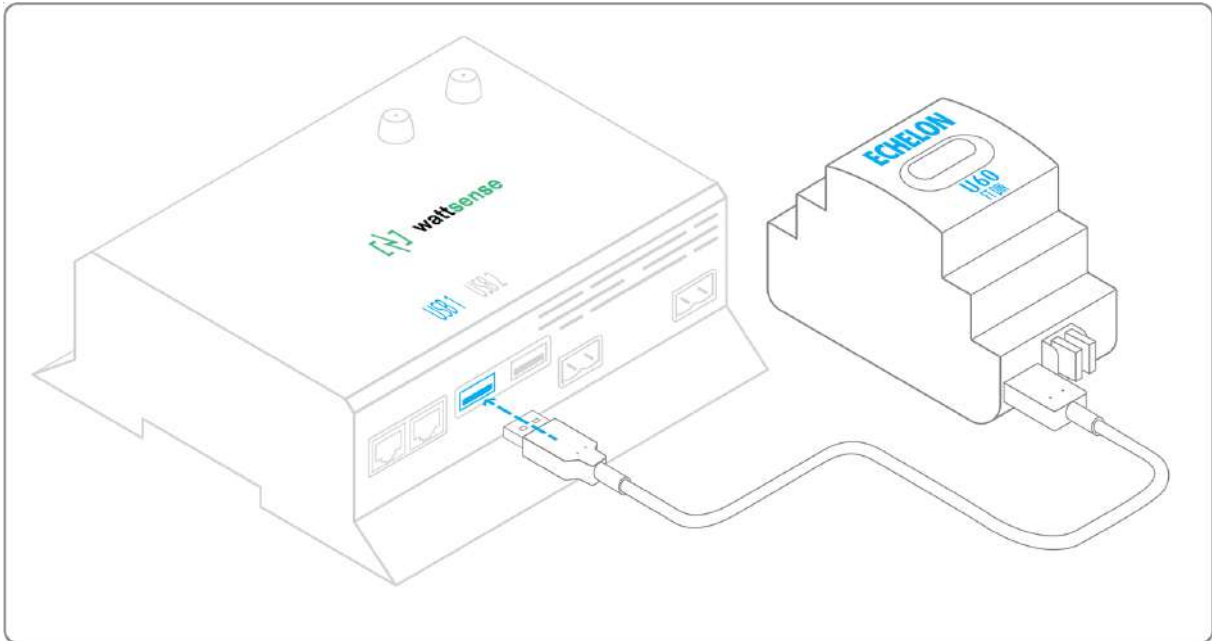
En cas de réseau LON FT10

Connexion :

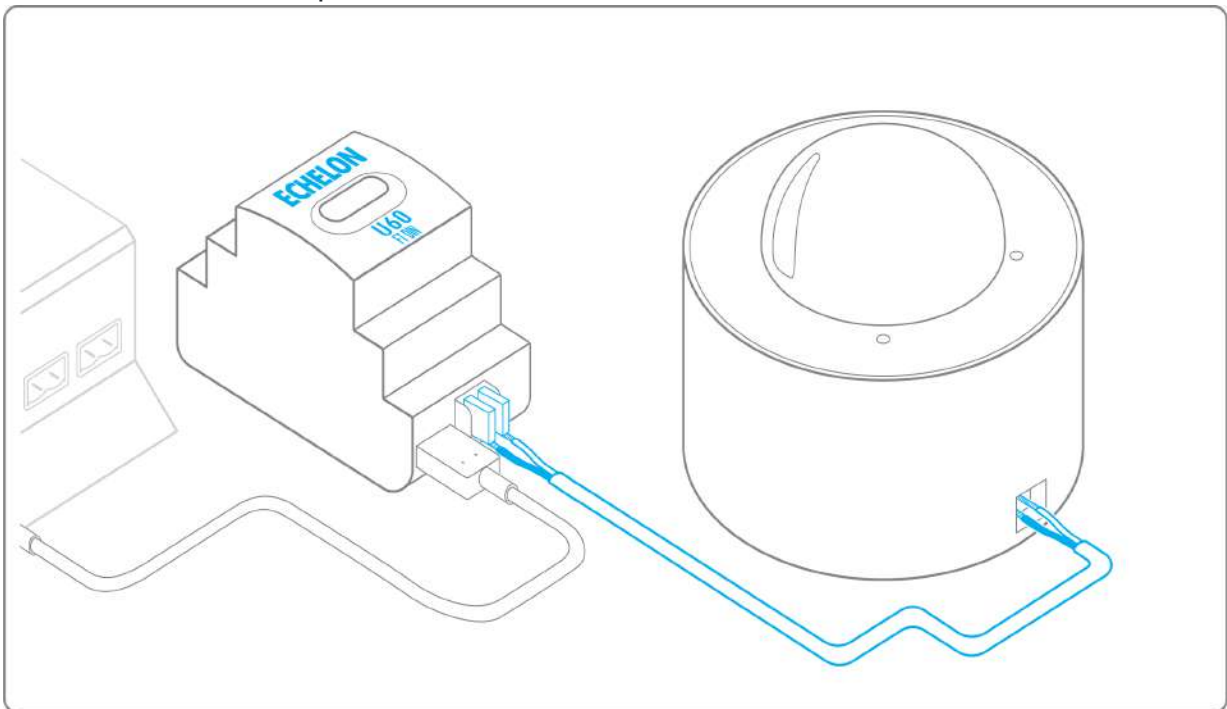
- Prévoir une passerelle USB Echelon U60 FT DIN.



- Connecter cette passerelle au port USB 1 ou 2 du Hub.



- Connecter aussi cette passerelle au réseau LON FT10.



Informations à récupérer en prévision de la configuration :

- Noter le neuron-ID, la marque et le modèle de l'équipement, et toute information permettant de l'identifier (ces informations seront nécessaires pour la configuration de l'installation et la restitution des données).
- Si vous avez le logiciel NL220, exporter la database LON sous forme d'un fichier archive ou bien sous forme de fichier NLC.

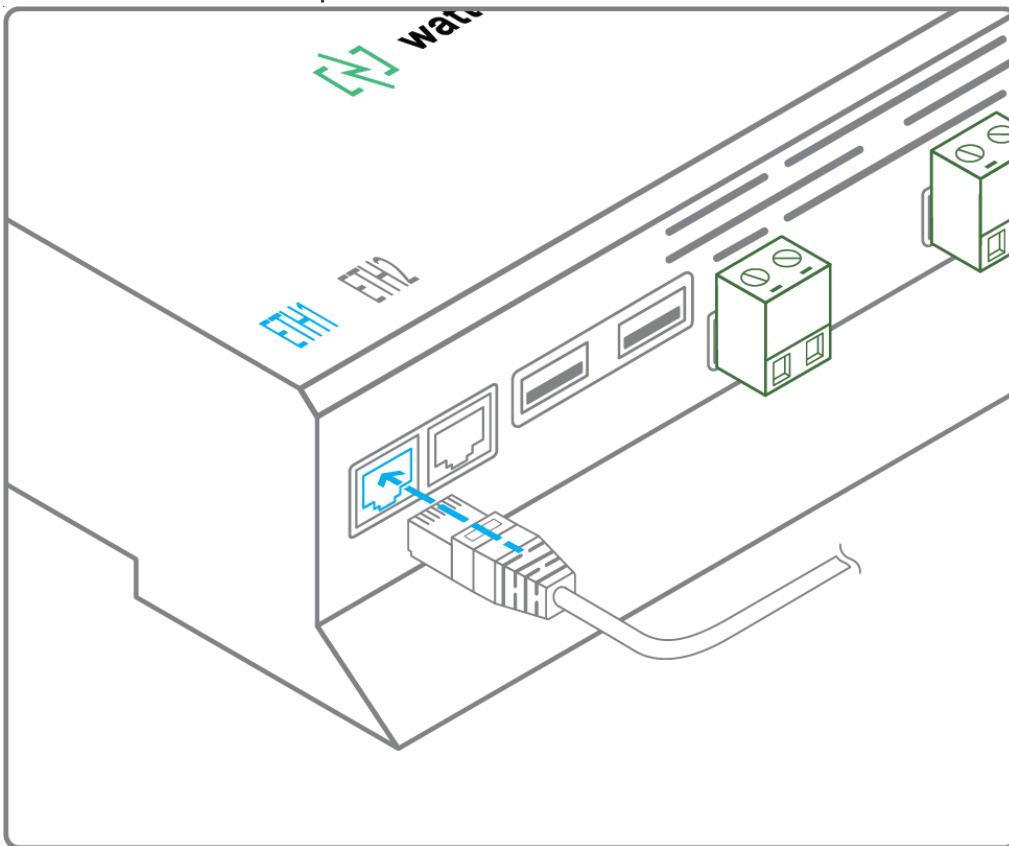
Pour connecter le Hub directement aux équipements techniques

- Préparer la liste des équipements à connecter et de leur protocole de communication.
- Réunir la documentation technique de chaque fabricant pour savoir où et comment s'y raccorder (wizard de configuration de l'application Desktop, site du fabricant, etc.).
- Élaborer un schéma d'installation.

L'équipement communique en Modbus IP

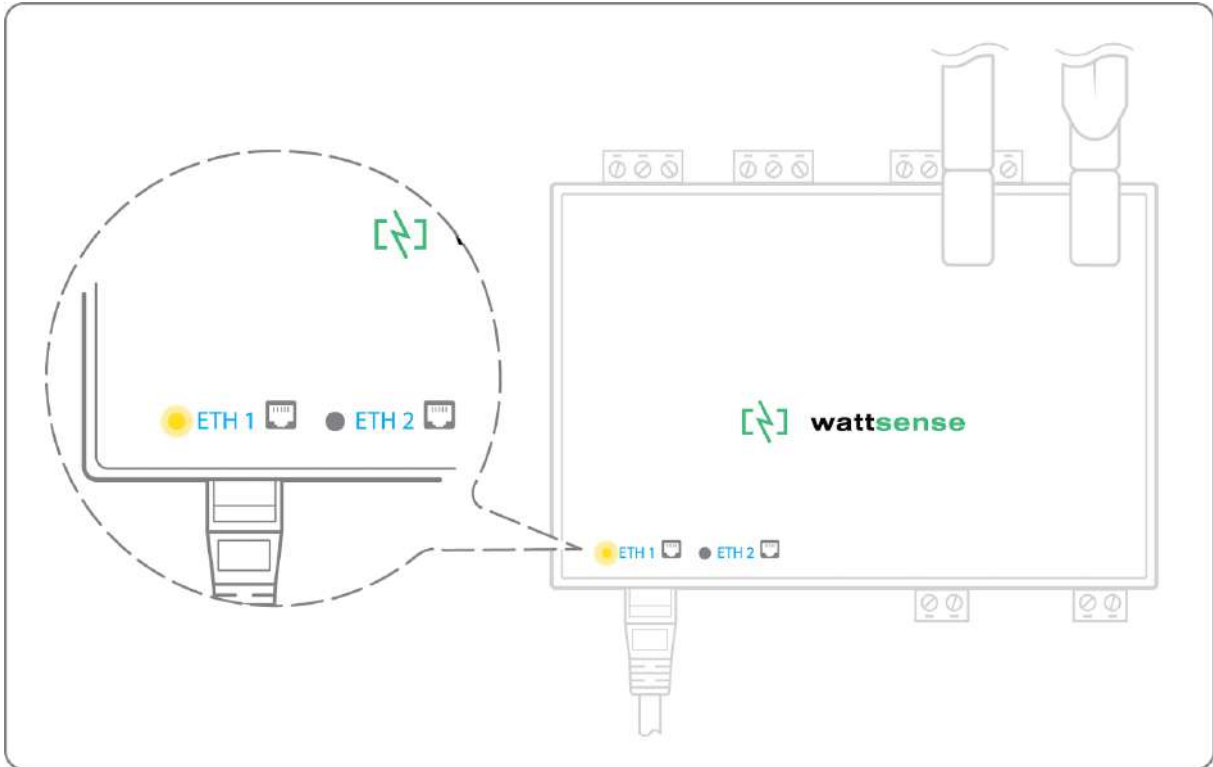
Pour connecter 1 seul équipement

- Prévoir un câble ethernet.
- Connecter le câble au port ethernet du Hub « ETH1 » ou « ETH2 ».



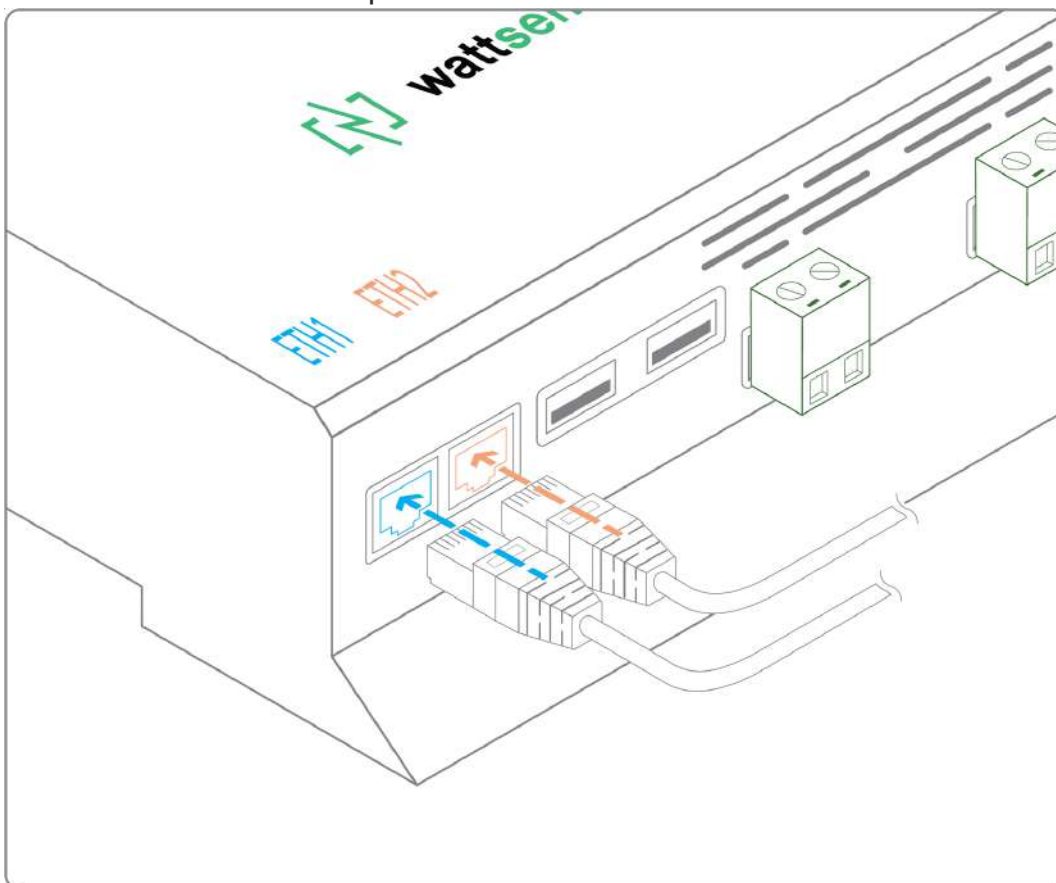
- Connecter l'autre extrémité du câble à l'équipement.

- Vérifier que la LED ETH1 ou ETH2 s'allume.



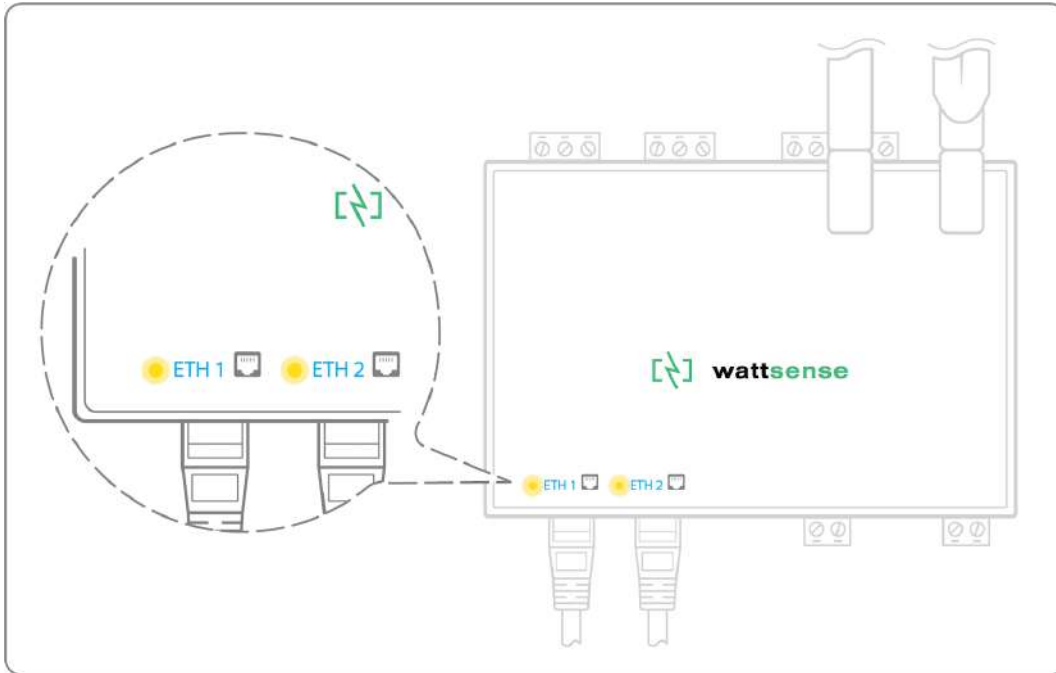
Pour connecter 2 équipements

- Prévoir 2 câbles ethernet.
- Connecter les câbles aux ports ethernet du Hub « ETH1 » et « ETH2 ».



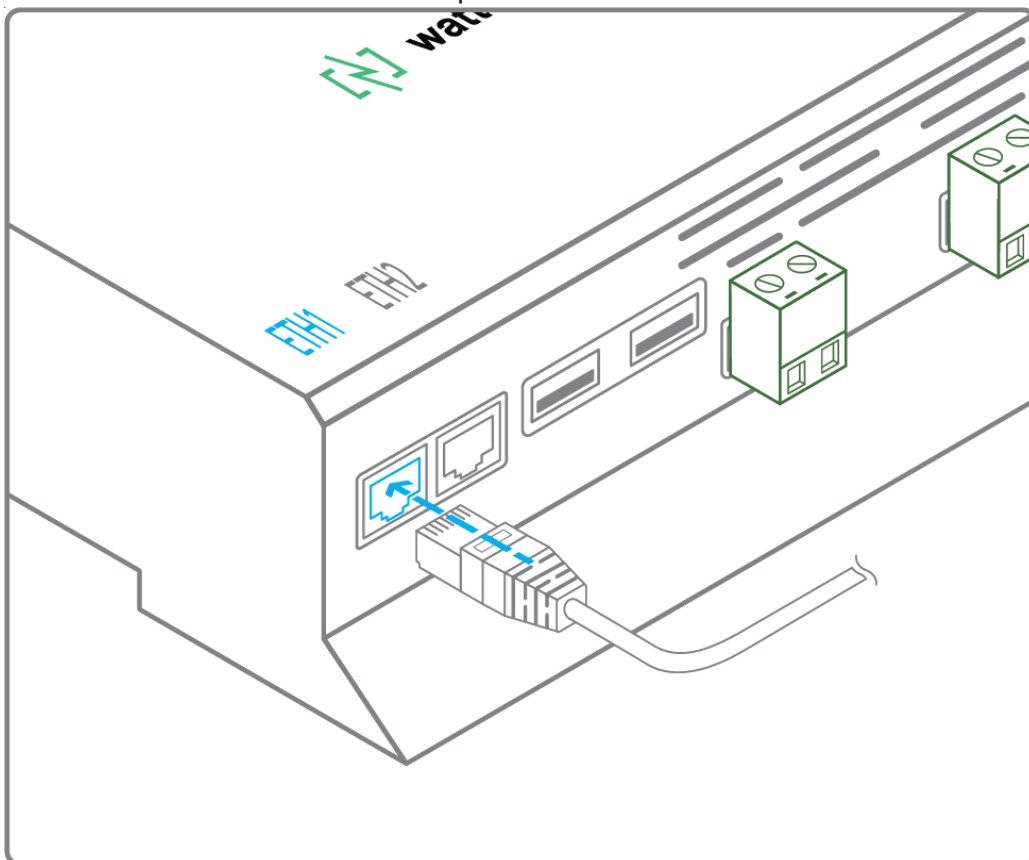
- Connecter les autres extrémités des câbles aux 2 équipements.

- Vérifier que les LED ETH1 et ETH2 s'allument.

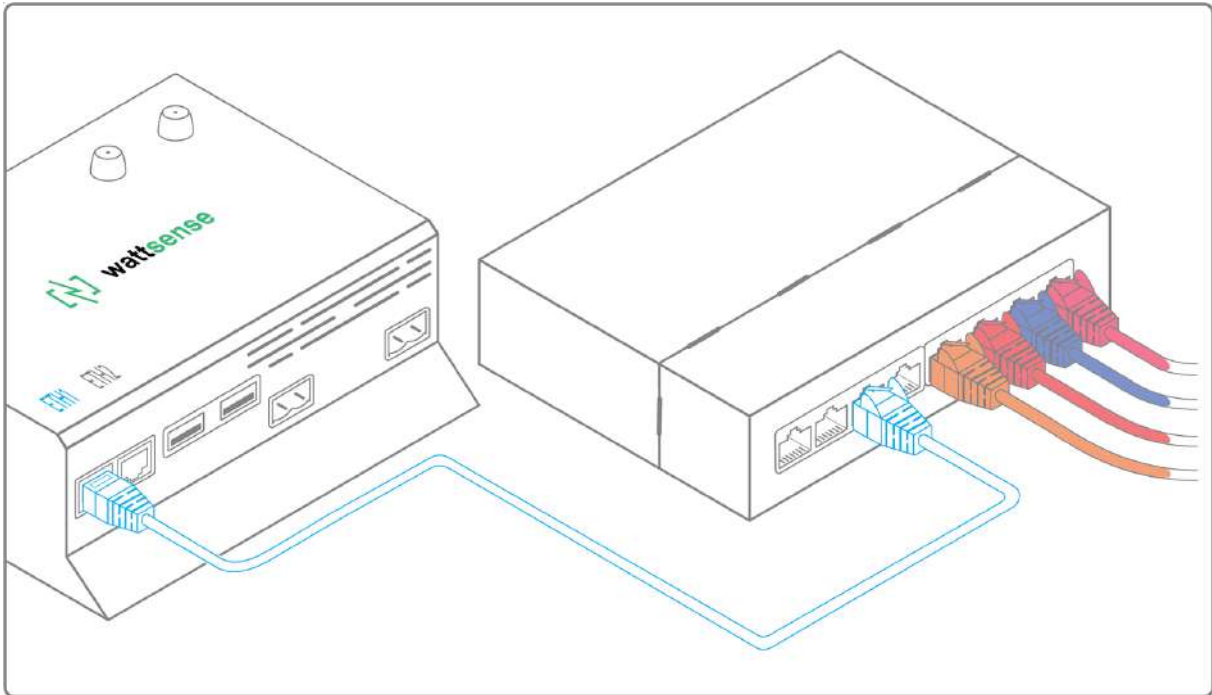


Pour connecter 3 équipements ou plus

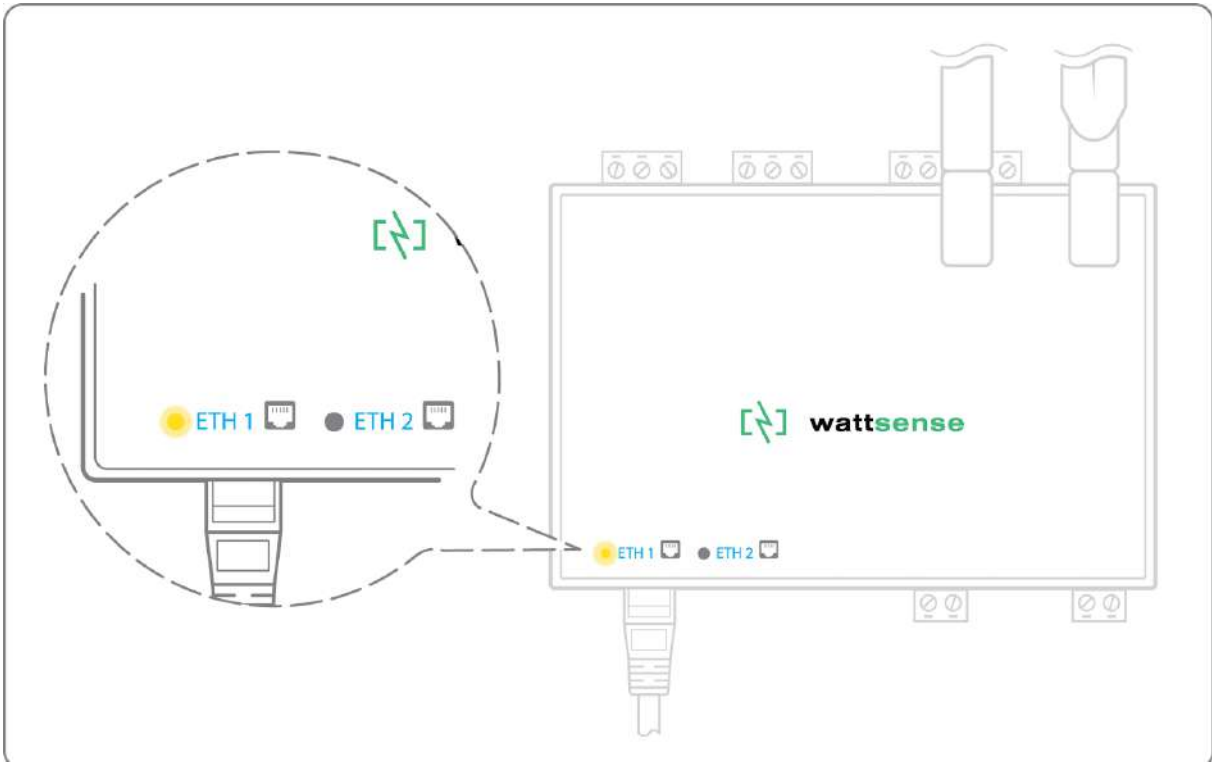
- Prévoir un câble ethernet pour le Hub.
- Prévoir autant de câbles ethernet que d'équipements à connecter.
- Prévoir un switch ethernet.
- Brancher l'alimentation du switch.
- Connecter un câble ethernet au port ethernet du Hub « ETH1 » ou « ETH2 ».



- Connecter l'autre extrémité de ce câble au switch ethernet.



- Vérifier que la LED ETH1 ou ETH2 s'allume.



- Connecter tous les équipements au switch via les câbles ethernet.

Pour paramétrer chacun des équipements

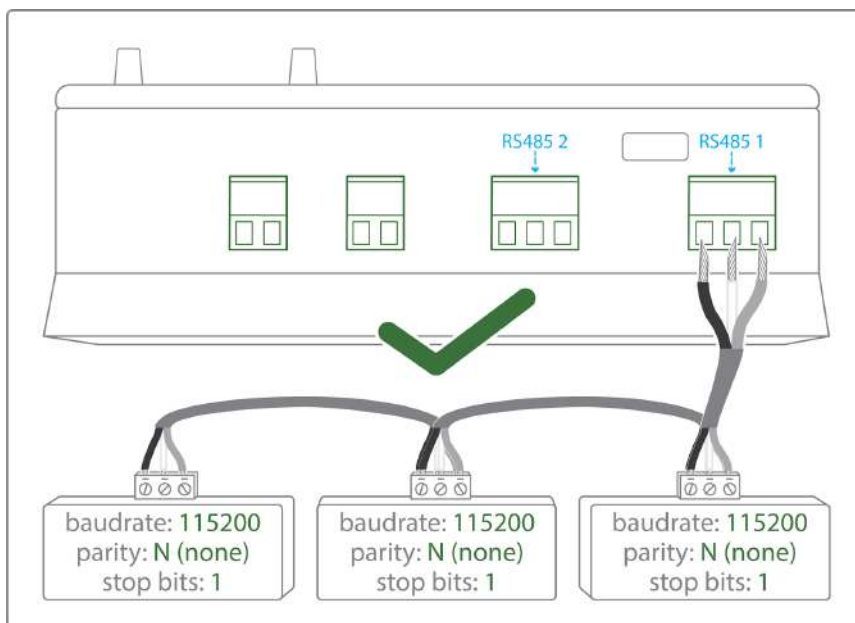
- A partir de la documentation technique de l'équipement, récupérer son adresse IP et le port TCP (et si besoin, pour certains équipements, l'adresse de l'esclave « slave ID »).
- Si l'équipement n'a pas d'adresse IP, lui en attribuer une, de type 192.168.1.1 pour le 1er équipement, puis 192.168.1.2 pour le 2e équipement, 192.168.1.3 pour le 3e équipement, et ainsi de suite.
- Noter l'adresse IP et le port TCP (et si besoin, pour certains équipements, l'adresse de l'esclave « slave ID »), la marque et le modèle de l'équipement, et toute information

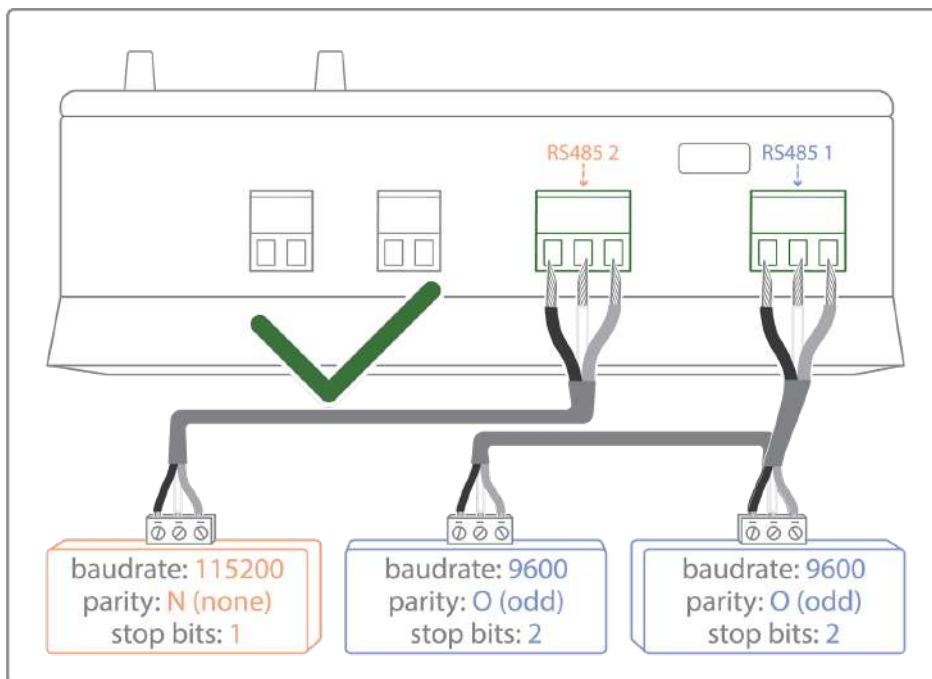
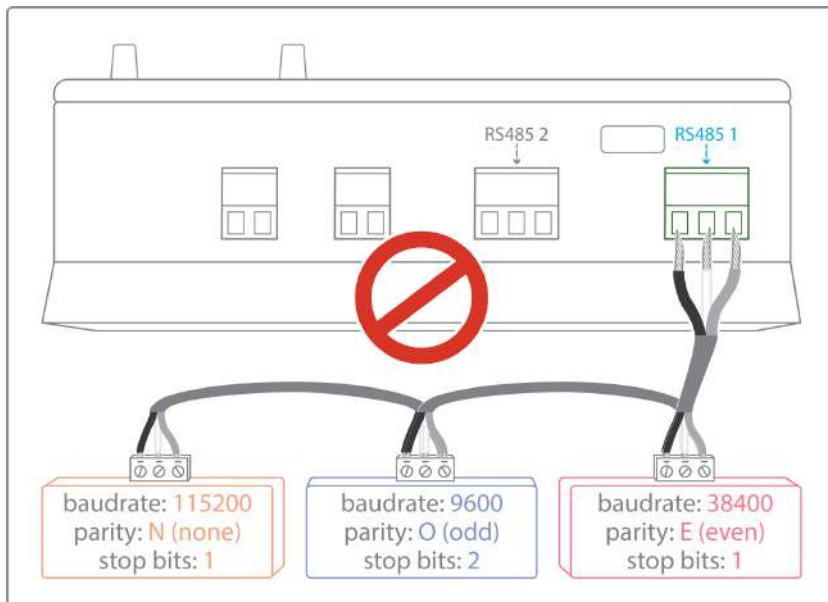
permettant de l'identifier (ces informations seront nécessaires pour la configuration de l'installation et la restitution des données).

L'équipement communique en Modbus RTU (RS485)

Organisation de l'architecture des Bus :

- Réunir les informations nécessaires pour chaque équipement : vitesse du Bus, taille du caractère, bit de parité, bit de stop (depuis le wizard de configuration de l'application Desktop, la documentation technique du fabricant, ou directement dans les panneaux de contrôle de l'équipement).
- L'objectif est de créer au maximum 2 réseaux regroupant chacun les équipements ayant une configuration de communication identique pour les affecter aux 2 ports RS 485 du Hub
- Si les caractéristiques des équipements impliquent de constituer plus de 2 réseaux homogènes, il est nécessaire de commander un autre Hub.

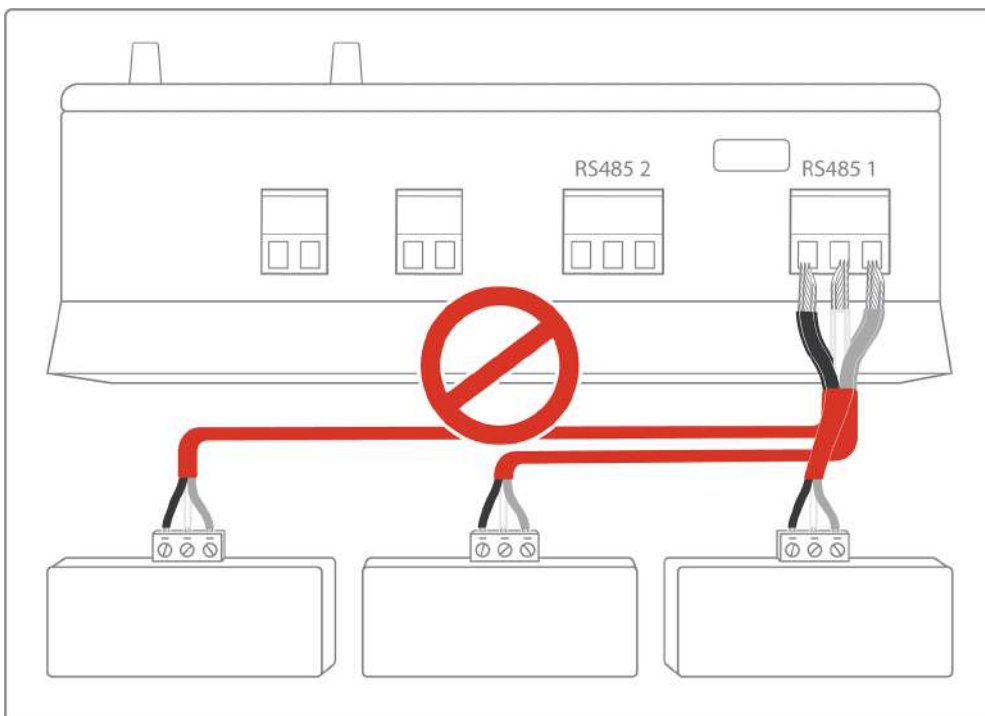
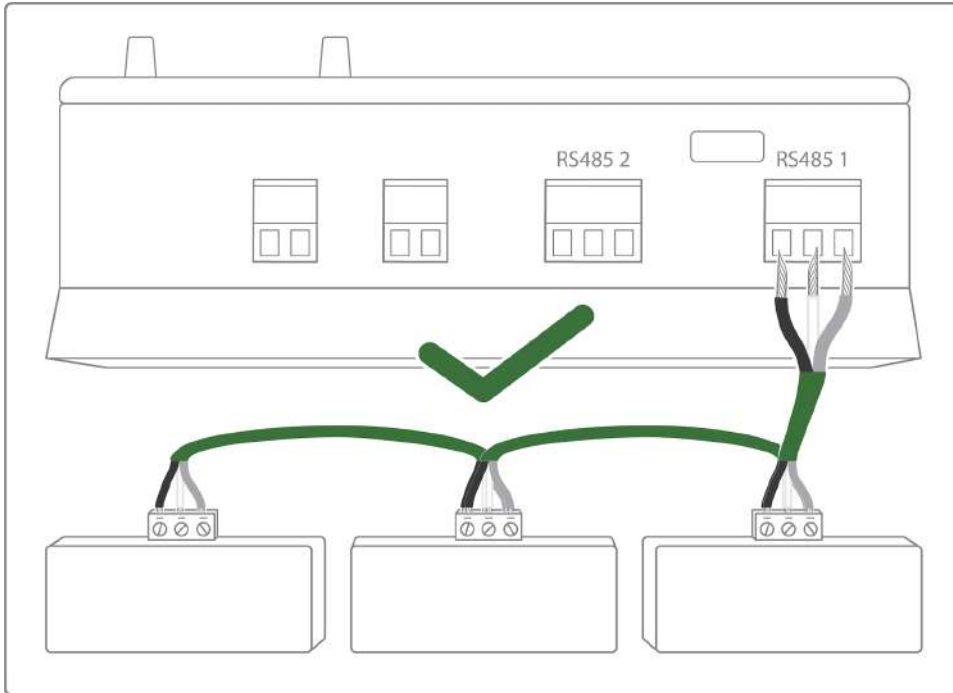




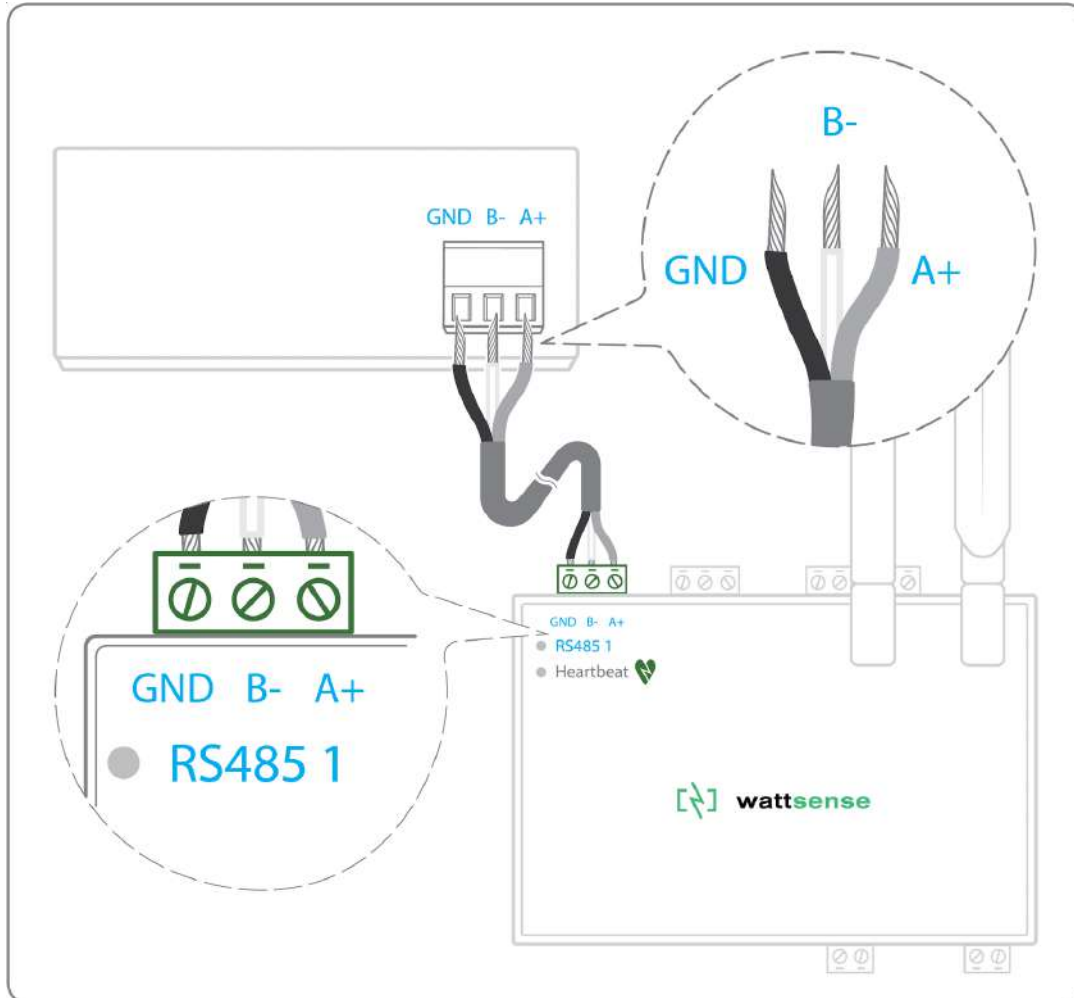
Pour connecter les équipements :

- Attention : ne jamais regrouper sur le même bus des équipements ayant des paramètres de communication différents.

- Câbler en série le réseau ou chacun des 2 réseaux.



- Connecter le réseau à l'un des deux ports RS485 du Hub.



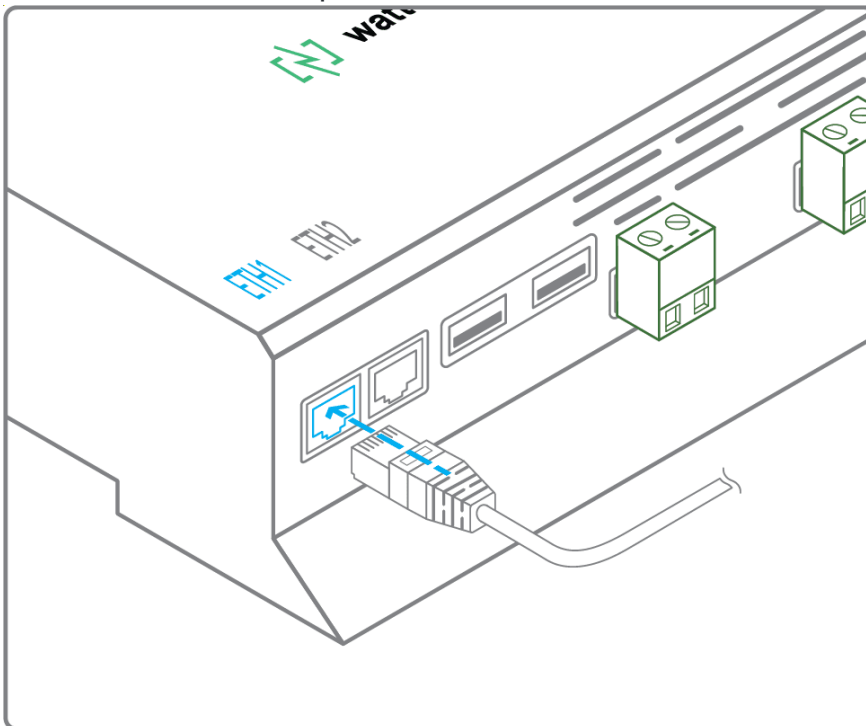
Pour paramétrer chacun des équipements :

- Paramétrer l'adresse du 1er esclave Modbus à 1, le 2e à 2, le 3e à 3 et ainsi de suite.
- Attention : un réseau ne doit pas contenir plusieurs esclaves ayant la même adresse.
- Noter le réseau sur lequel l'équipement est connecté ainsi que son adresse, la marque et le modèle de l'équipement, et toute information permettant de l'identifier (ces informations seront nécessaires pour la configuration de l'installation et la restitution des données).

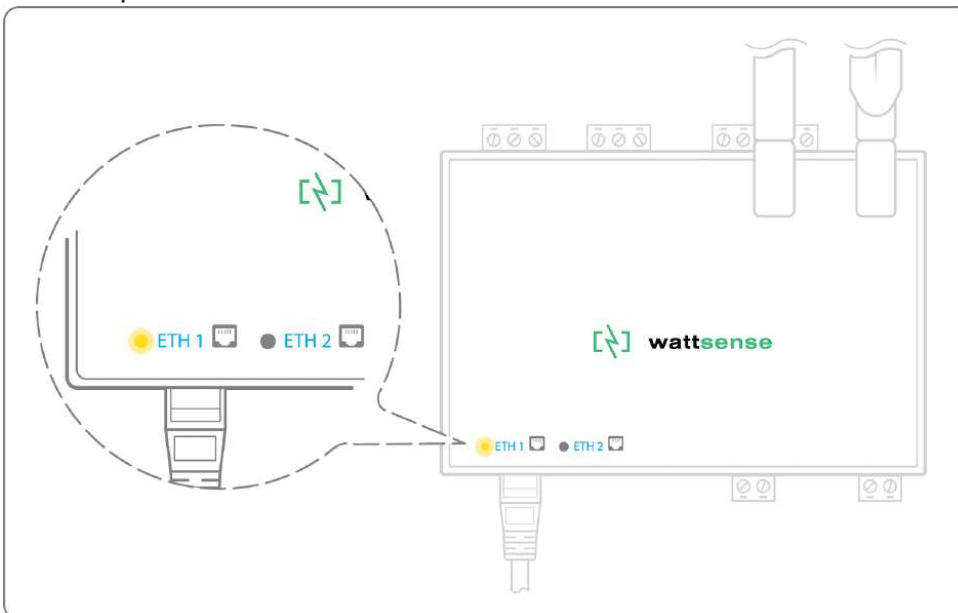
L'équipement communique en BACnet IP

Pour connecter 1 seul équipement

- Prévoir un câble ethernet.
- Connecter le câble au port ethernet du Hub « ETH1 » ou « ETH2 ».



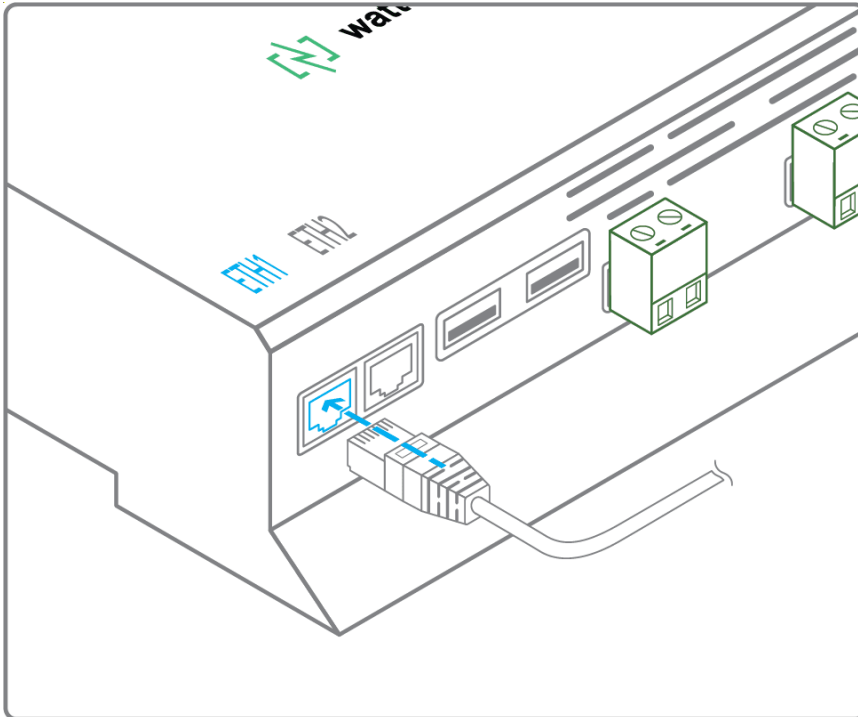
- Connecter l'autre extrémité du câble à l'équipement.
- Vérifier que la LED ETH1 ou ETH2 s'allume.



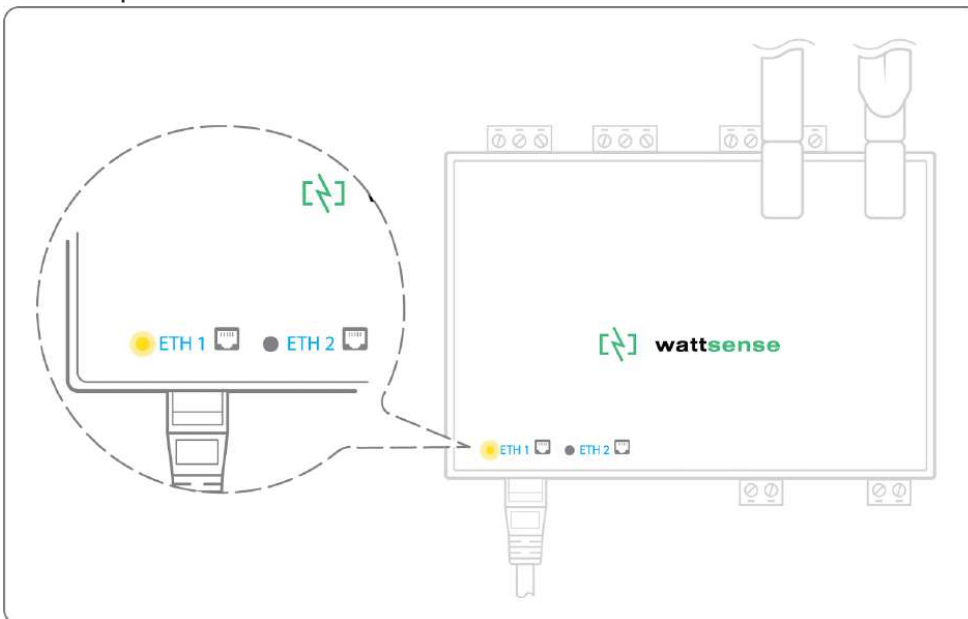
Pour connecter 2 équipements ou plus

- Prévoir un câble ethernet pour le Hub.
- Prévoir autant de câbles ethernet que d'équipements à connecter.
- Prévoir un switch ethernet.
- Brancher l'alimentation du switch.

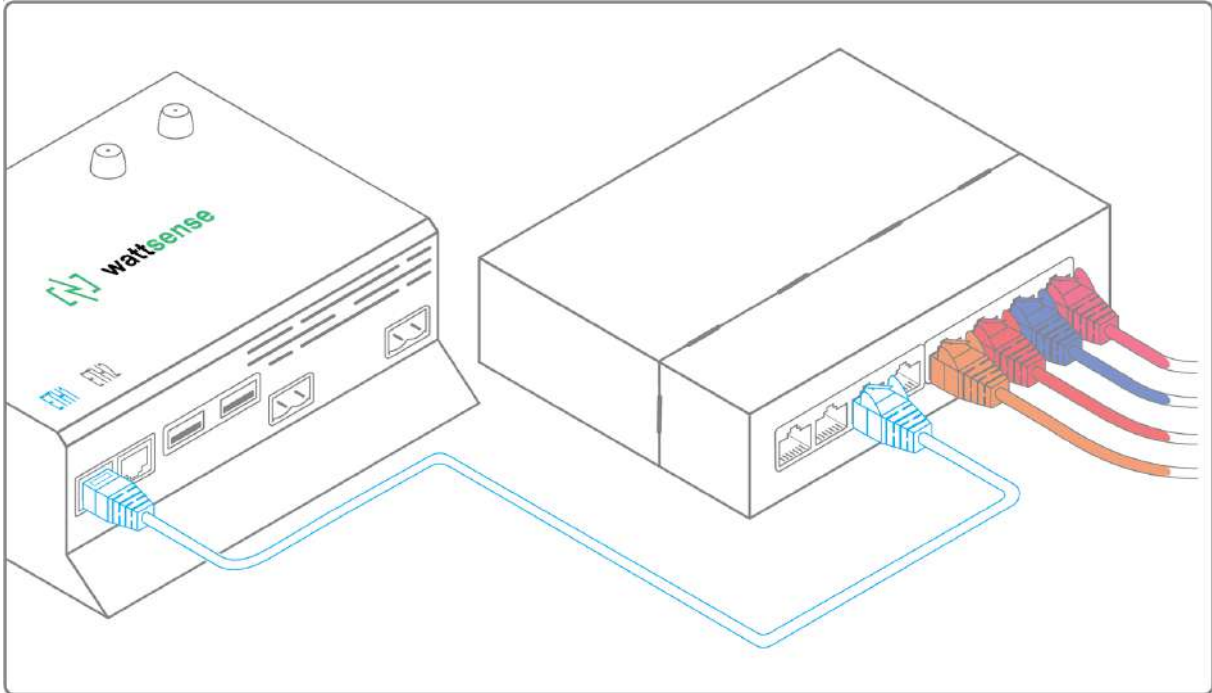
- Connecter un câble ethernet au port ethernet du Hub « ETH1 » ou « ETH2 ».



- Connecter l'autre extrémité de ce câble au switch ethernet.
- Vérifier que la LED ETH1 ou ETH2 s'allume.



- Connecter tous les équipements au switch via les câbles ethernet.



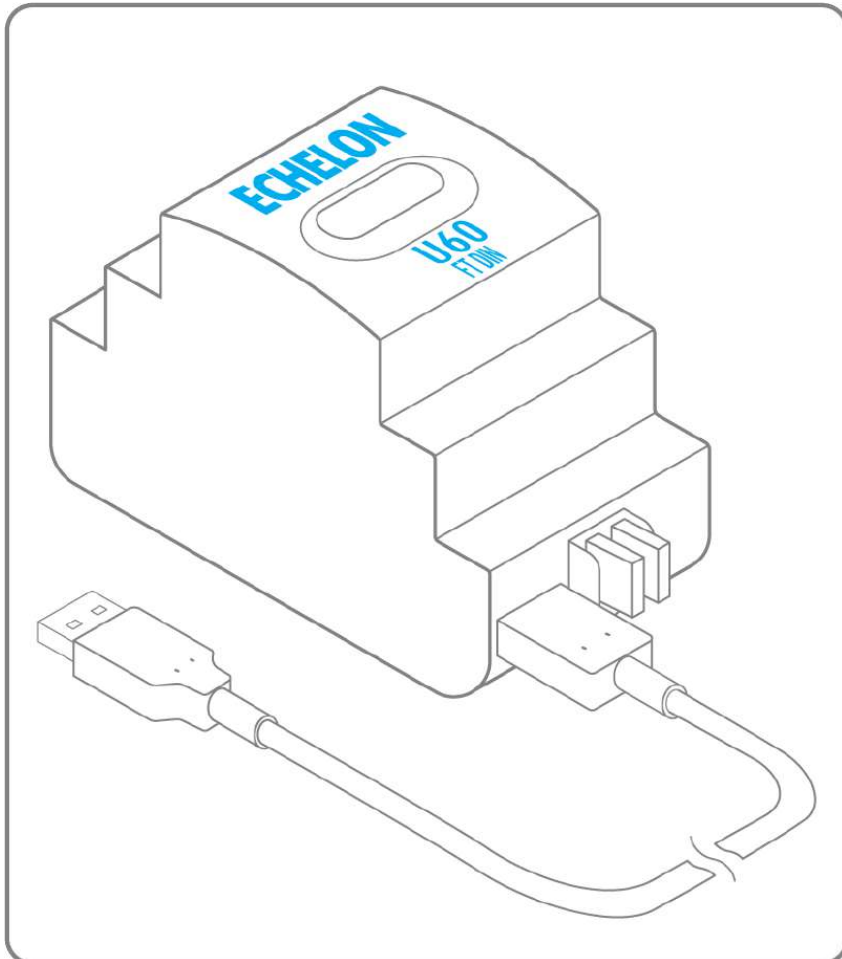
Pour paramétrer chacun des équipements :

- A partir de la documentation technique de l'équipement, récupérer son adresse IP et le port BACnet.
- Si l'équipement n'a pas d'adresse IP, lui en attribuer une, de type 192.168.1.1 pour le 1er équipement, puis 192.168.1.2 pour le 2e équipement, 192.168.1.3 pour le 3e équipement, et ainsi de suite.
- Noter l'adresse IP et le port BACnet, la marque et le modèle de l'équipement, et toute information permettant de l'identifier (ces informations seront nécessaires pour la configuration de l'installation et la restitution des données).

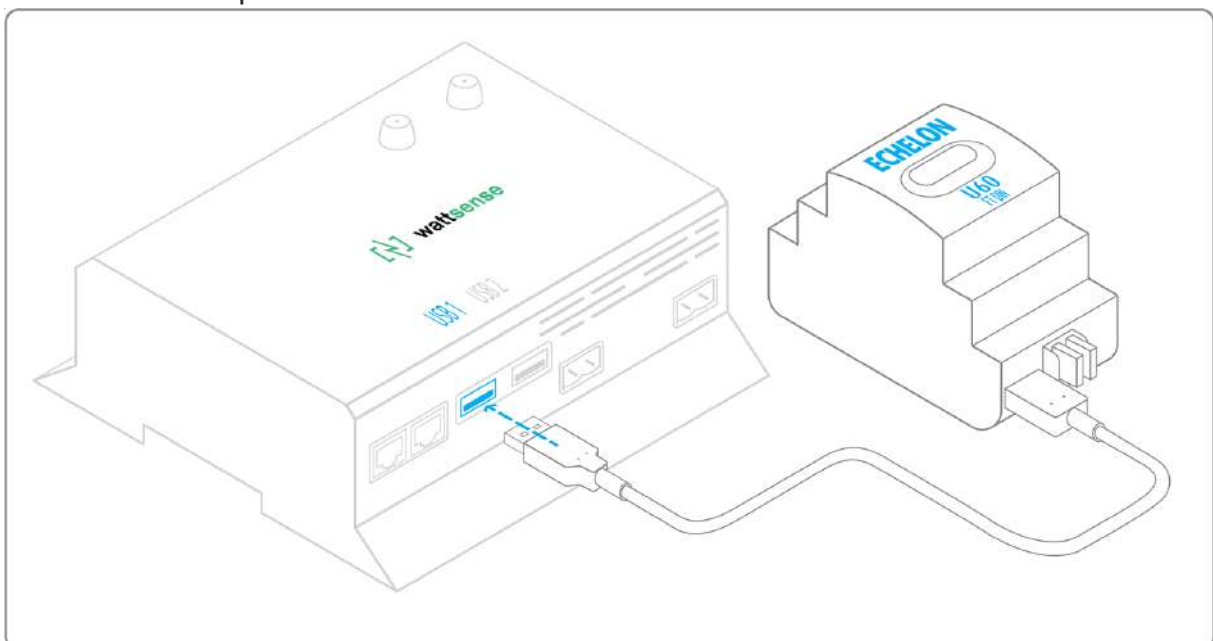
L'équipement communiqué en LON FT10

Pour connecter les équipements

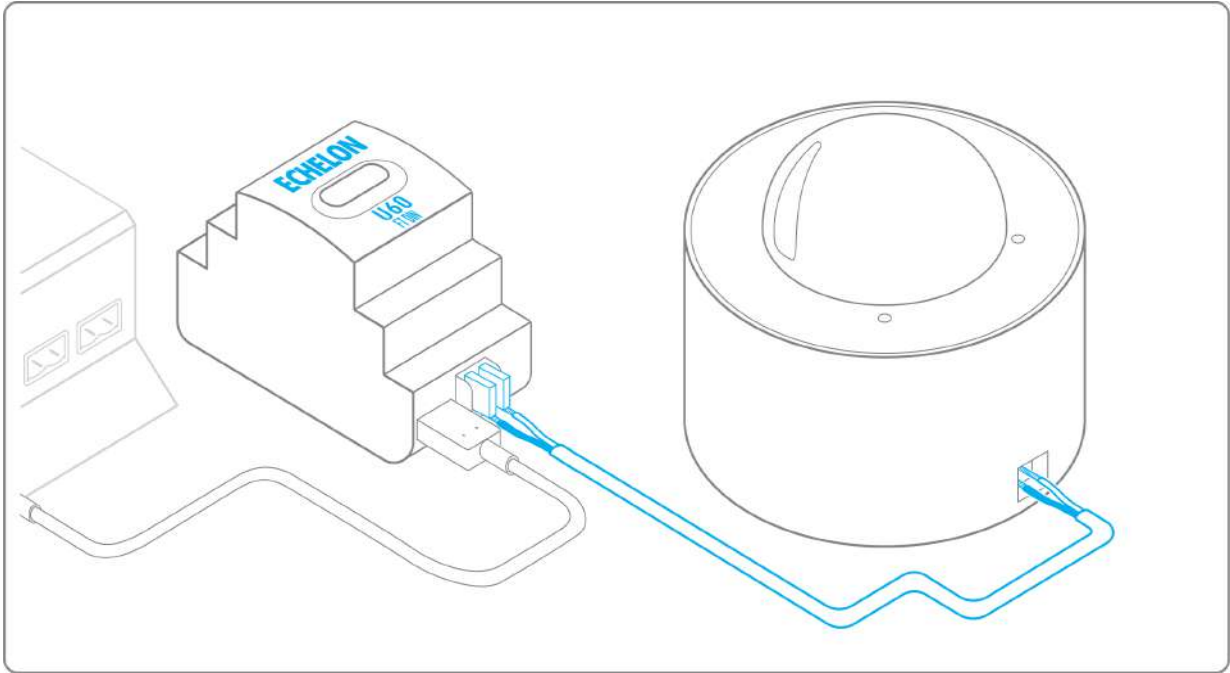
- Prévoir une passerelle USB Echelon U60 FT DIN.



- La connecter au port USB 1 ou 2 du Hub.



- Câbler la passerelle aux différents équipements comme vous le souhaitez, en série, en étoile, etc.



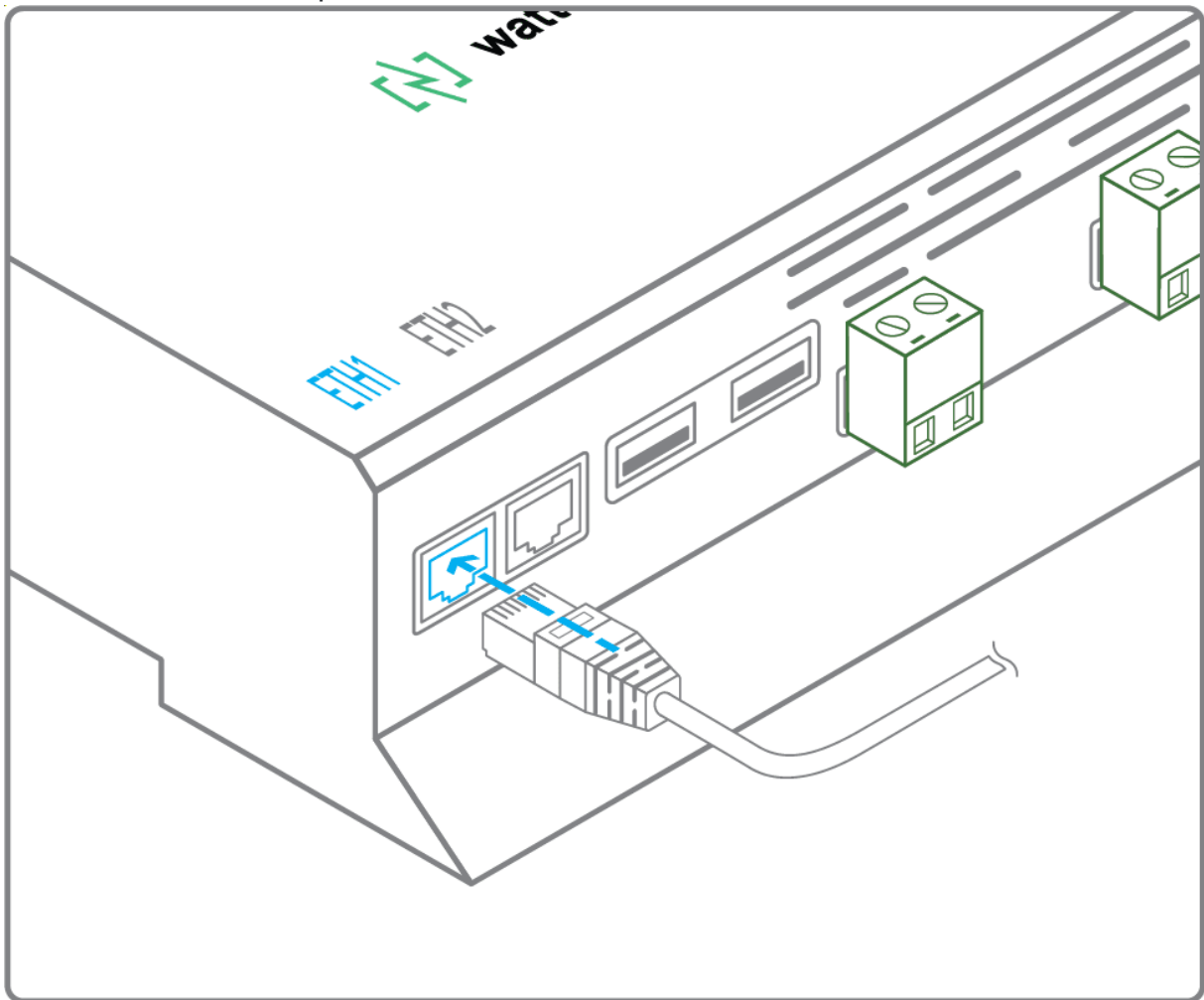
Pour paramétrer chacun des équipements

- Récupérer le neuron-ID qui figure sur l'équipement.
- Noter le neuron-ID, la marque et le modèle de l'équipement, et toute information permettant de l'identifier (ces informations seront nécessaires pour la configuration de l'installation et la restitution des données).
- Si vous avez le logiciel NL220, exporter la database LON sous forme de fichier NLC.

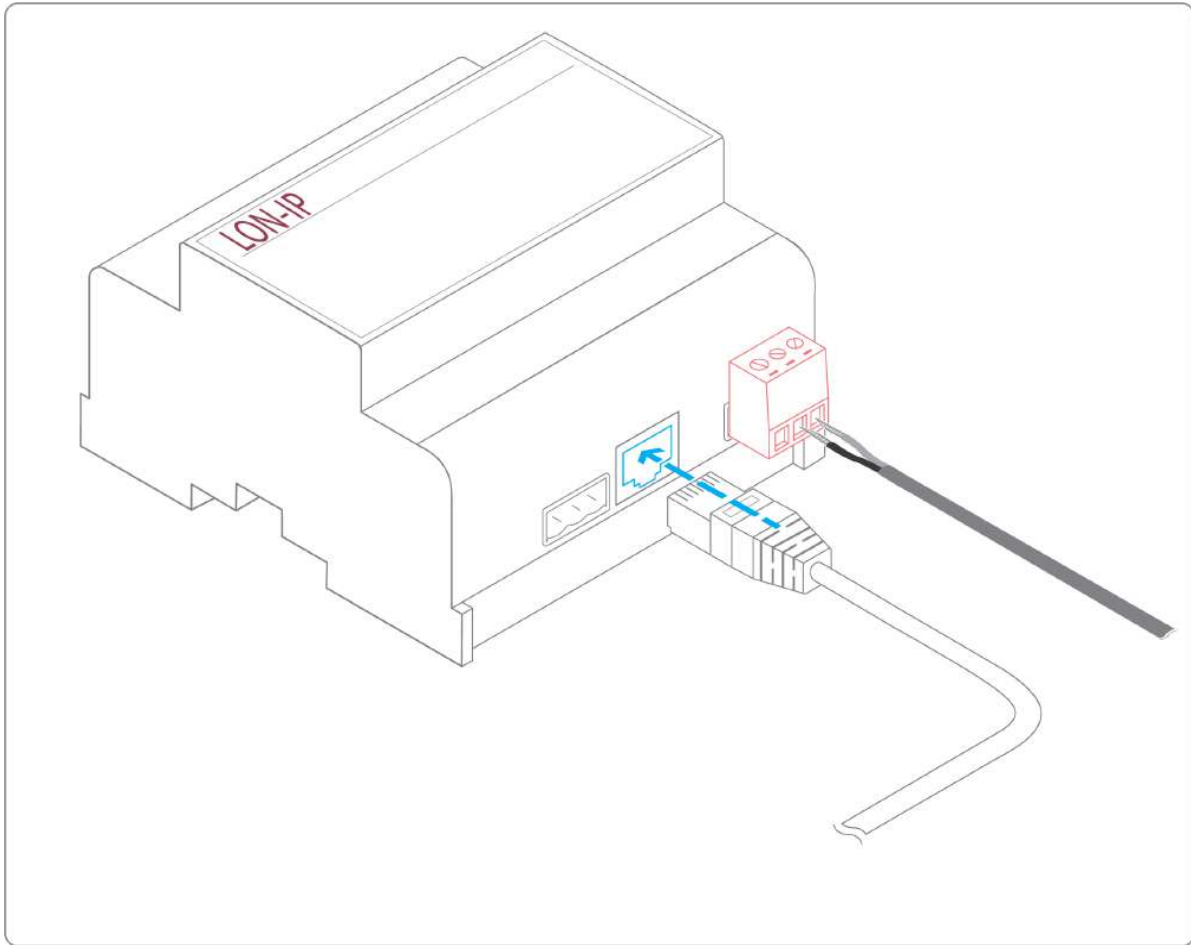
L'équipement communique en LON IP-852

Pour connecter 1 ou plusieurs équipements

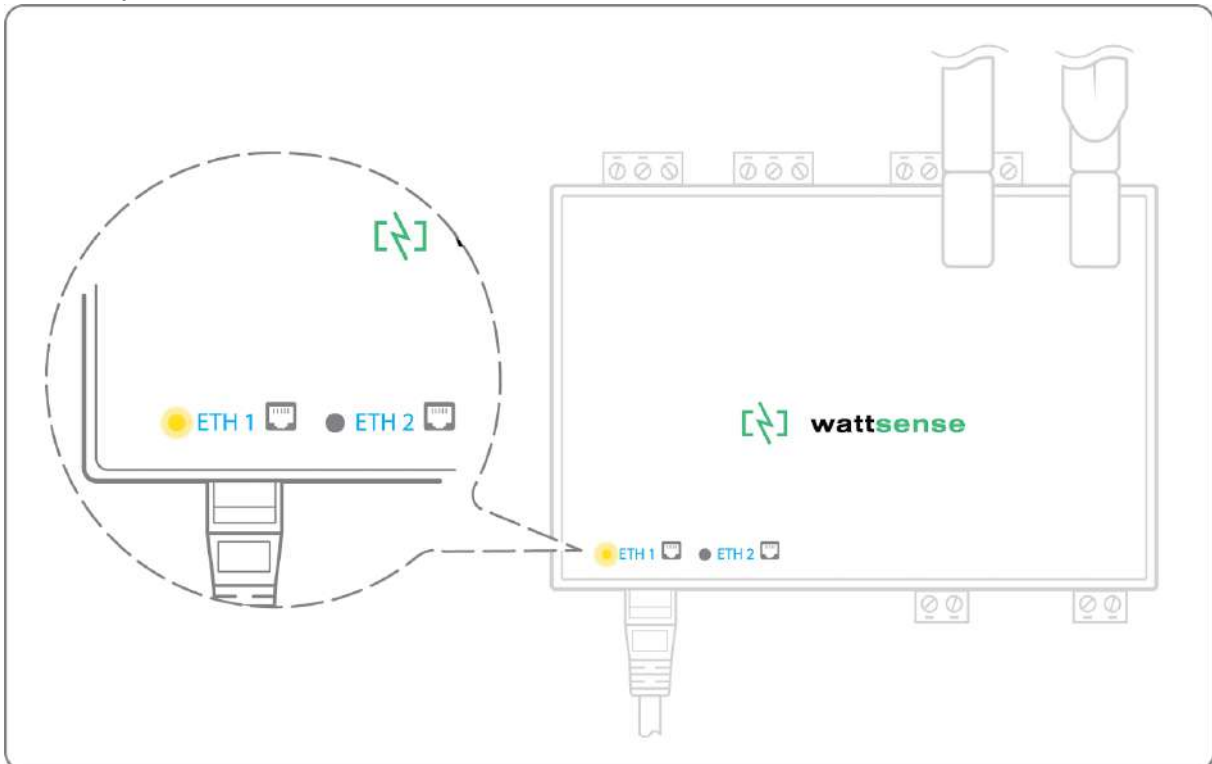
- Prévoir un câble ethernet.
- Connecter le câble au port ethernet du Hub « ETH1 » ou « ETH2 ».



- Connecter l'autre extrémité du câble au serveur IP-852 du réseau LON.



- Vérifier que la LED ETH1 ou ETH2 s'allume.



- Enregistrer l'adresse IP du Hub sur le serveur IP-852 du réseau LON.

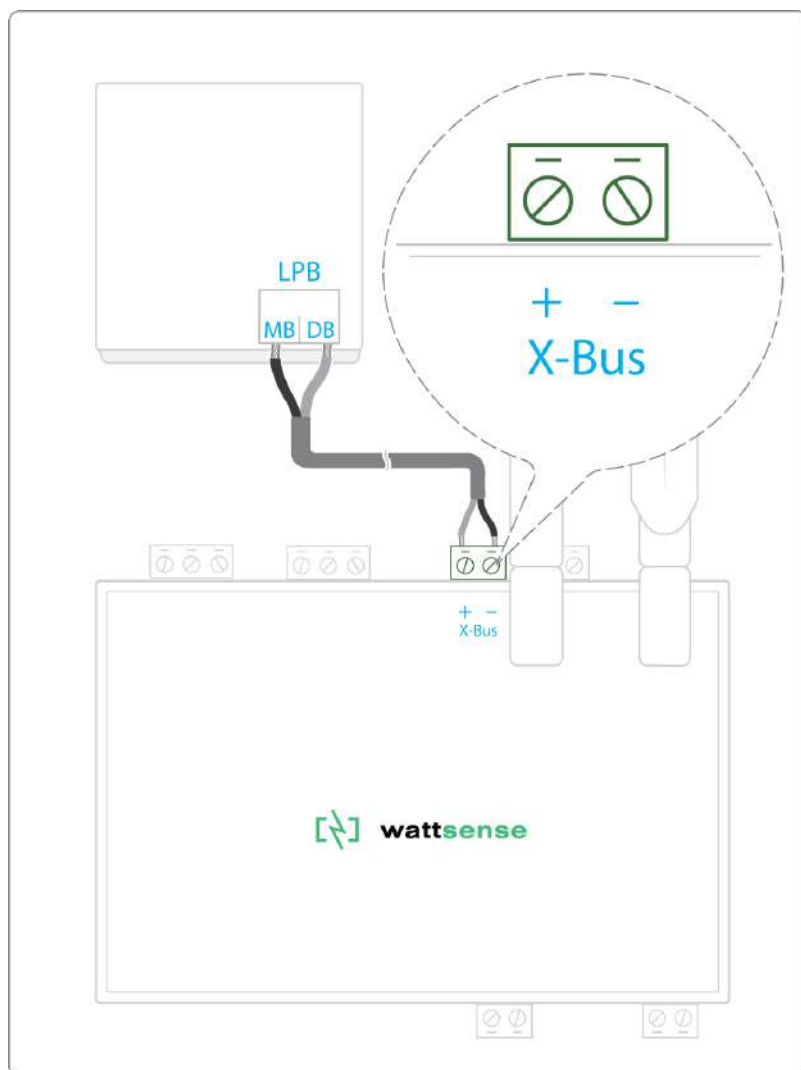
Pour paramétrer chacun des équipements

- Noter le neuron-ID, la marque et le modèle de l'équipement, et toute information permettant de l'identifier (ces informations seront nécessaires pour la configuration de l'installation et la restitution des données).
- Si vous avez le logiciel NL220, exportez la database LON sous forme d'un fichier archive ou bien sous forme de fichier NLC.

L'équipement communique en LPB

Pour connecter un ou plusieurs équipements

- Connecter le bus LPB sur le port X-Bus du Hub.
- Chaque équipement doit relier son signal MB au signal (-) et son signal DB au signal (+) du X-Bus.



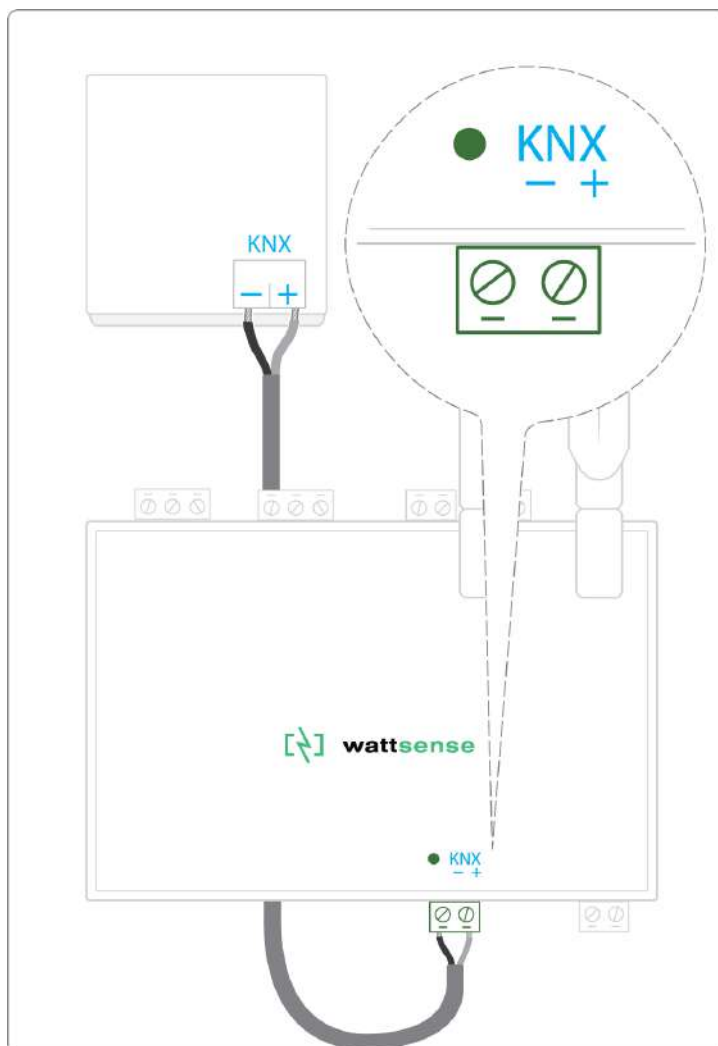
Pour paramétrer chacun des équipements

- Par précaution, vérifier que l'équipement n'alimente pas le Bus LPB.
- Pour chaque appareil, configurer une adresse de segment unique (de 1 à 14).
- Procéder à la connexion comme indiqué.
- Désigner un et un seul équipement comme celui qui alimente le Bus.

L'équipement communique en KNX

Pour connecter un ou plusieurs équipements

- Connecter le bus KNX sur le port KNX du Hub.
- Chaque équipement doit relier son signal (-) au signal KNX (-) et son signal (+) au signal KNX (+) du Hub.

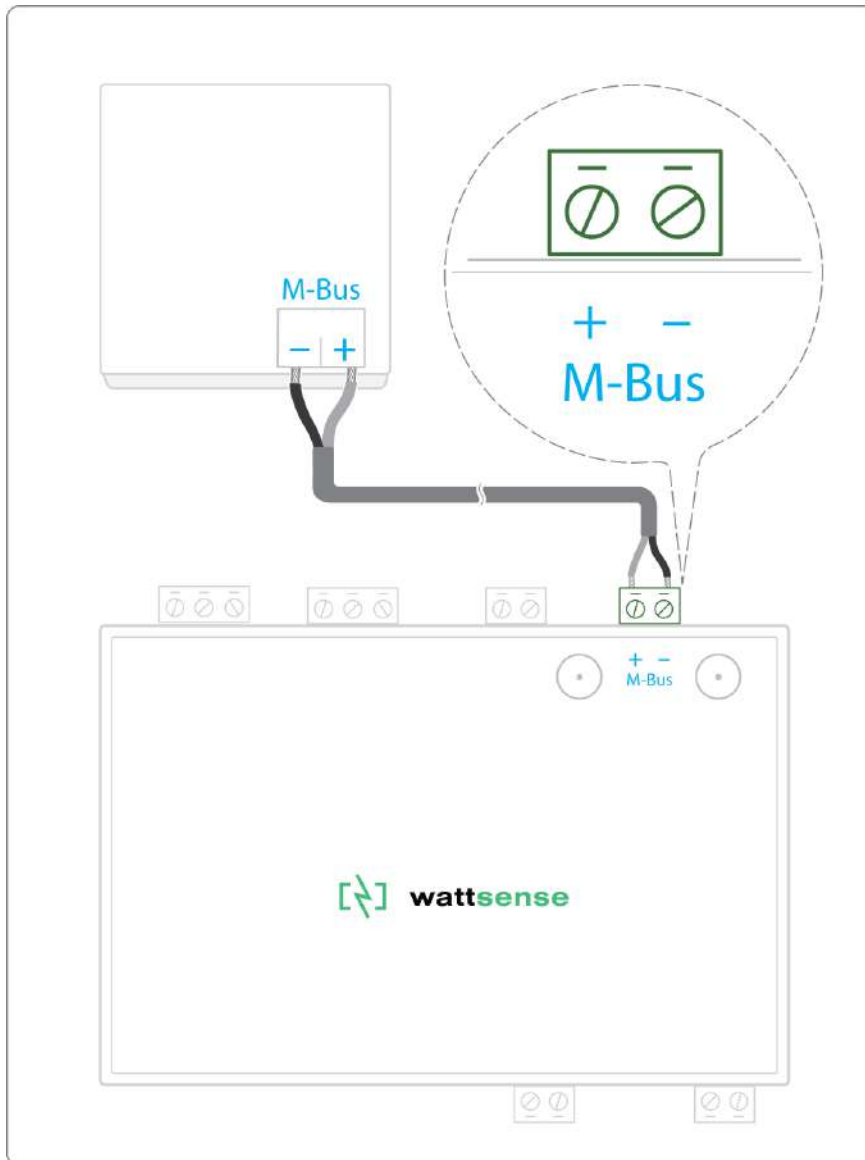


L'équipement communique en M-Bus

Pour connecter un ou plusieurs équipements :

La charge unitaire maximale que le Hub peut supporter est de trois appareils (3,6mA). Si vous voulez connecter plus de trois appareils M-bus, vous devrez utiliser un répéteur de signal M-bus.

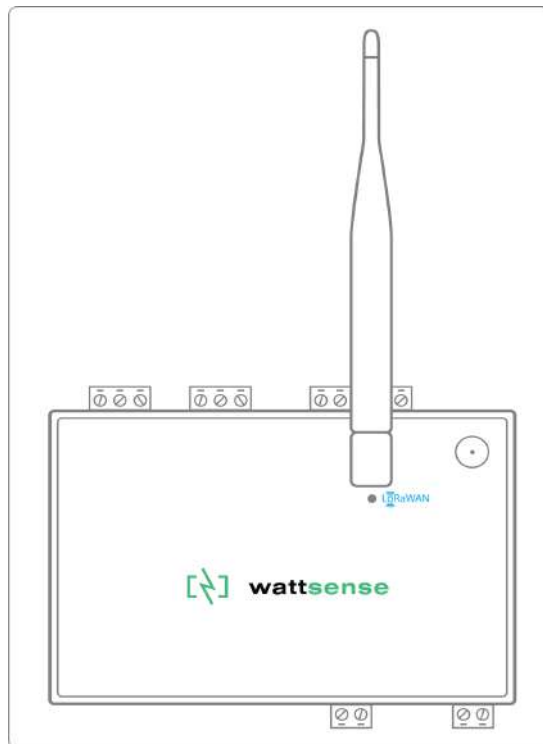
- Connectez l'équipement M-Bus au port M-Bus du Hub.
- Chaque équipement M-Bus doit relier son signal (-) au signal (-) M-Bus du Hub, et son signal (+) au signal (+) M-Bus du Hub.



Pour connecter le Hub à des capteurs LoRaWAN

Installer le Hub :

- Installer le Hub en un lieu central permettant d'assurer la réception de tous les capteurs.
- Si la qualité du signal LoRa est bonne : conserver l'antenne d'origine installée sur le Hub. Vous pouvez vérifier la qualité du signal LoRaWAN avec :
 - Un testeur de terrain
 - L'Application de Desktop Wattsense, une fois que le Hub et le dispositif LoRaWAN sont appariés, vous pouvez vérifier [la qualité du signal](#).



- Si la qualité de signal est insuffisante : déporter l'antenne à l'extérieur de l'armoire ; utiliser une rallonge de câble RF avec connecteur SMA de 2 mètres maximum + 1 support adhésif pour maintenir l'antenne.
- Si la qualité de signal est toujours insuffisante : utiliser une antenne Grand Gain avec au maximum 10 mètres de câble ; cette antenne peut par exemple être déportée à l'extérieur ou dans les étages pour obtenir la meilleure qualité de signal.

Pour chaque capteur (bien respecter l'ordre des étapes) :

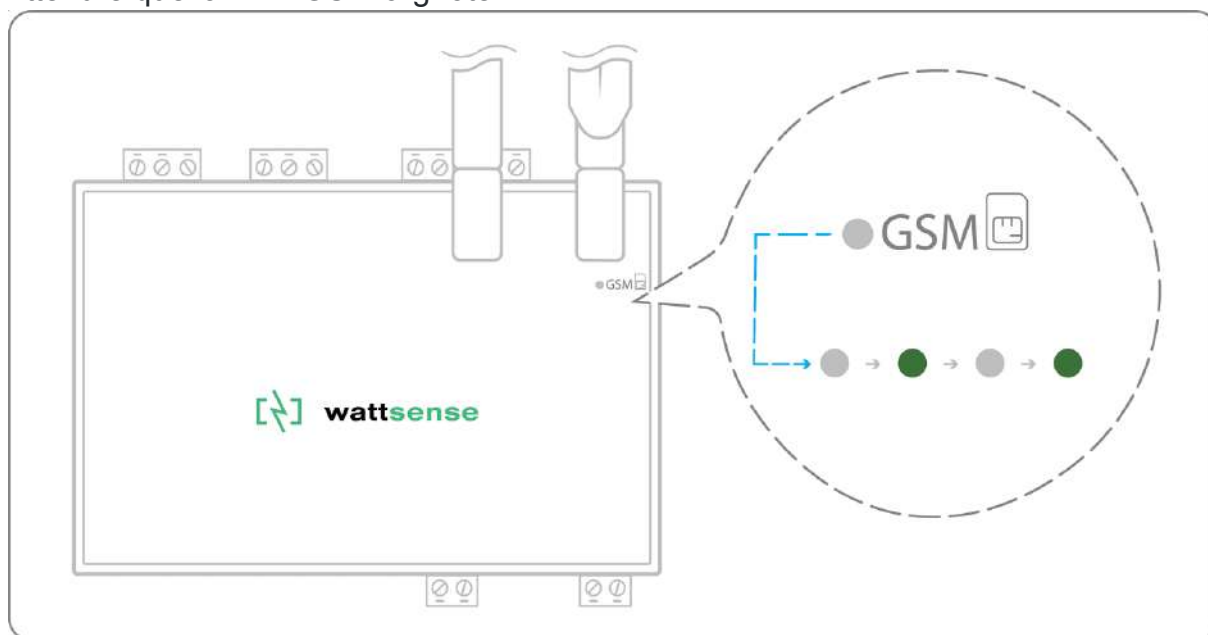
- Étape 1 : ajouter le capteur à l'Application Desktop en lui donnant un nom pour qu'il soit identifiable.
- Étape 2 : Sauvegarder et envoyer la configuration à le Hub.
- Étape 3 : Activez le capteur ; pour cela, utilisez la documentation technique du fabricant.
- Étape 4 : Vérifiez sur la console utilisateur que le capteur est détecté.

Fonctionnalité GSM

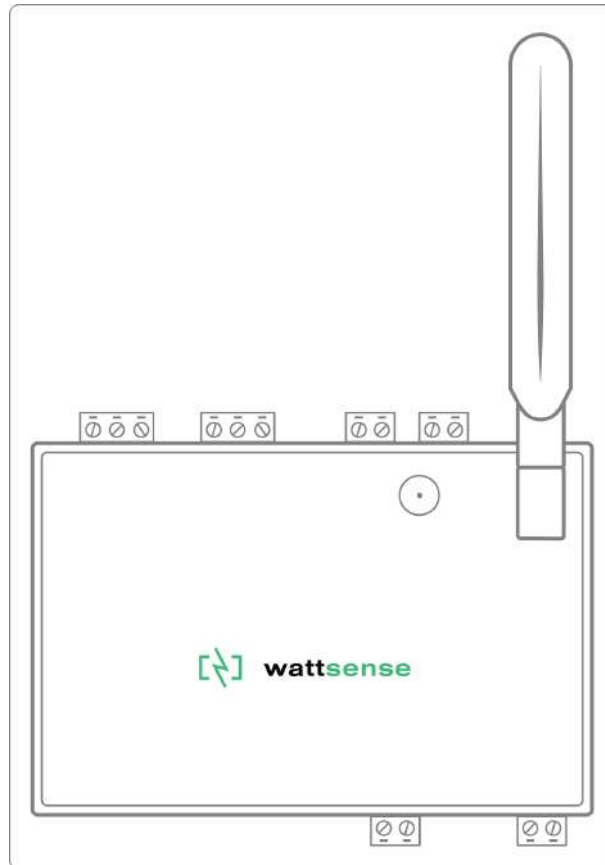
Nous recommandons de connecter l'antenne GSM pour permettre le support à distance au Hub en cas de besoin.

Dans ce cas :

- Connecter l'antenne GSM standard fournie avec le Hub.
- Attendre que la LED GSM clignote.



- Si la qualité du signal GSM est bonne (la LED clignote) : conserver l'antenne d'origine installée sur le Hub.



- Si la qualité du signal est insuffisante (la LED est fixe) : déporter l'antenne à l'extérieur de l'armoire ; utiliser une rallonge de câble RF avec connecteur SMA de 2 mètres maximum + 1 support adhésif pour maintenir l'antenne.
- Si la qualité du signal est toujours insuffisante : utiliser une antenne Grand Gain avec au maximum 10 mètres de câble ; cette antenne peut par exemple être déportée à l'extérieur ou dans les étages pour obtenir la meilleure qualité de signal.
- Attention, au-delà de 15 mètres de câble, le signal GSM est affaibli de manière significative.