



## Passerelle IIoT + IA - LoRa, Bacnet, Modbus, MQTT, RS485, WiFi, Bluetooth, LAN PoE, | OptimaGate

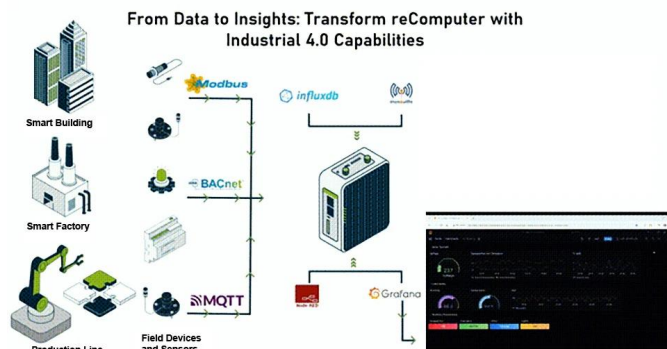
Référence GC-R1013-10

- LoRaWAN, Wi-Fi, Bluetooth, Modbus, BacNET, MQTT
- 3x RS-485 isolées, 2x Ethernet
- 1 emplacement carte SIM
- 1 emplacement M.2
- 1 port HDMI 2.0
- Logiciel de configuration simplifiée pré-installé
- Dimensions : 130 x 93 x 49.6mm
- Poids : 560g

La passerelle IIoT OptimaGate prend en charge les réseaux LoRaWAN™, Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth Low Energy et des modules GPS, UPS, TPM2.0, PoE, SSD, etc.

Alimentée par le Raspberry Pi CM4 doté de capacités d'IA, elle offre deux ports Ethernet avec POE, trois ports RS485 isolées (prise en charge de BACnet, Modbus RTU et TCP/IP), des ports USB et HDMI.

Robuste et fiable, la passerelle OptimaGate est idéale pour la gestion intelligente des bâtiments comme le contrôle des systèmes CVC, BMS, BAS et iBMS mais aussi l'optimisation énergétique, la gestion des capteurs et les contrôles des accès.



### LE DÉPLOIEMENT LORA® DEVIENT FACILE

L'interface de configuration intégrée permet un appairage simplifié des capteurs et produits LoRaWAN™ : Il suffit de saisir les clés OTAA des capteurs et de sélectionner leur marque et le modèle au sein d'une bibliothèque préenregistrée.

Le tableau de bord fournit une chronologie visuelle du trafic entre les capteurs LoRa® et la passerelle. De cette façon, l'utilisateur peut vérifier instantanément si l'appareil rejoint correctement le réseau.

Les messages décodés arrivent dans NodeRED à partir duquel il est possible de traiter les données et de réaliser des scénarios.

#### Transmitted sensor data

3F 3A 87 00 0A 00 10 00 10

```
payload: {
  co2: 689
  humidity: 74,
  temperature: 22.6,
  brightness: 912
}
```



## LISTE DES MARQUES PRISES EN CHARGES

La bibliothèque de décodage est continuellement mise à jour avec l'ajout quotidien de nouveaux capteurs et matériels LoRaWAN™.

Les nouveaux décodages peuvent être installés au fur et à mesure de leur disponibilité via l'interface Web, sans aucune interruption de service.

ABEWAY

ADEUNIS

ADVANTECH

ALGADE

ATIM

AXIOMA

BIPOM

BOSCH

CARTESIAM

CUSTOM

DESCENTLAB

DOTVISION

DRAGINO

EMU AG

EASTRON

ECO-ADAPT

ELICHENS

ELSYS

ELVACO

ENGINKO

ENLESS

GENERIC

GLOBALSAT

GREEN-ME

INEOSENSE

LACROIX

MCS

MADOMOTIC

MCLIMATE

MICROPELT

MILESIGHT

WATTECO

NANO SENSORICS

NANONSENSE

NEXELEC

NFUUSE

PNI

PARAMETRIC

PYRES

RADIOBRIDGE

RAK WIRELESS

ROBEAU

SENSATIVE

SENSEAIR

SENSECAP

SENSING LABS

SENSOCO

SKIPLY

STREGA

TWTG

TALKPOOL

TEKELEC

TEKTELIC

VEGA



Une fois qu'un capteur LoRaWAN™ est appairé, la passerelle OptimaGate offre deux possibilités pour utiliser les données :

## MAPPEURS AUTOMATIQUES

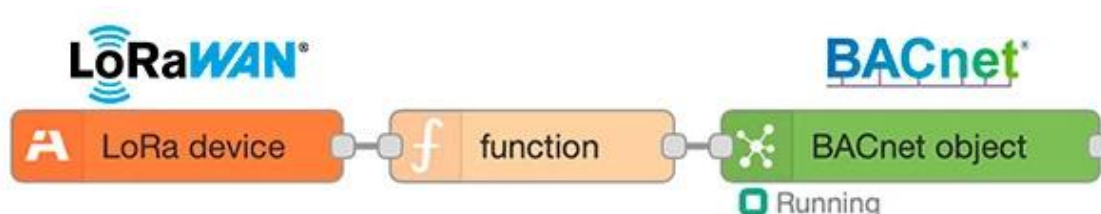
- Mappeur LoRa® vers BACnet / IP
- Mappeur LoRa® vers Modbus
- Mappeur LoRa® vers MQTT
- Mappeur LoRa® vers KNX

## FLUX NODERED

Des intégrations plus avancées peuvent être réalisées au moyen des flux NodeRED. La passerelle OptimaGate est préinstallée avec les nœuds de protocole suivants :

- HTTP
- MQTT
- Interface série
- LoRa®
- BACnet
- Modbus
- KNX
- OPC-UA
- GPIO

## EXEMPLE : LORA VERS BACNET



Le système Allorado inclus dans la passerelle OptimaGate permet d'intégrer des capteurs sans fil LoRaWAN™ dans un bâtiment et de communiquer avec le protocole BACnet de manière bidirectionnelle.

À titre d'exemple, une vanne de chauffage LoRaWAN™ peut être installée sur des radiateurs existants et communiquer avec l'installation CVC via BACnet.

Le contrôleur CVC reçoit les mesures de température de la vanne intelligente via LoRa® et peut renvoyer les points de consigne de température à la vanne, sans physiquement avoir besoin de tirer un seul câble dans tout le bâtiment.

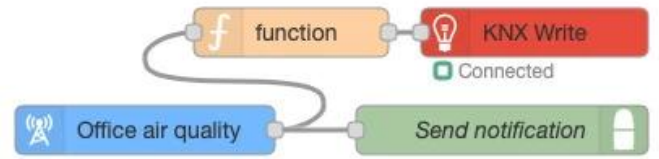
Choose LoRa sensors to map	
Device name	BACnet mapping
> Hallway sensor	5 objects
▼ Office sensor	3 objects
<input checked="" type="checkbox"/> temperature	<input type="checkbox"/> brightness
<input checked="" type="checkbox"/> humidity	<input checked="" type="checkbox"/> co2



## UNE COMMUNAUTÉ ACTIVE POUR SIMPLIFIER LES PROCESS

Le système Allorado tire parti de la puissance de la communauté Node-RED et l'étend avec des nœuds de décodage LoRa® prêt à l'emploi.

Qu'il s'agisse d'envoyer un e-mail d'alerte, de se connecter à KNX, ou encore d'effectuer un transfert en FTP vers un serveur, il suffit d'installer le **nœud Open Source** correspondant.



### ► Plate-forme conviviale pour un développement rapide

L'environnement Linux et les bibliothèques logicielles étendues permettent d'intégrer ses propres applications et systèmes personnalisés de manière transparente.

### ► Contrôleur IoT Edge pré-flashé

La passerelle OptimaGate est prête à être déployée avec un micrologiciel préconfiguré par GigaConcept.

### ► Montage sur rail DIN

Son format offre une compatibilité de montage Rail DIN pour les panneaux de commande et les armoires industrielles.

## SOFTWARE

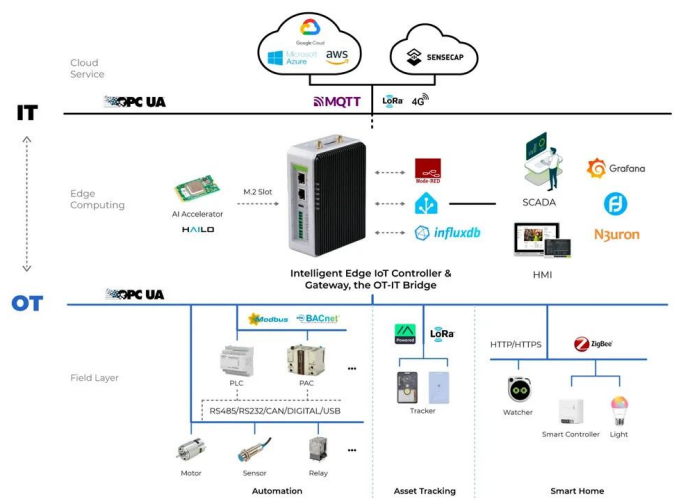


L'ensemble des logiciels couvre cinq domaines clés :

- First Look Guide,
- Industrial Edge,
- Fleet Management,
- Cloud Solutions
- Computer Vision.

Ce contrôleur s'intègre à Node-Red, FUXA, FIN, N3uron, Balena, Home Assistant et AWS IoT Core pour permettre une **convergence IT/OT** transparente.

- Node-Red : éditeur de flux puissant, MQTT natif.
- FUXA : plate-forme SCADA/HMI Web open source.
- N3uron : plate-forme IoT industrielle évolutive.





## POINTS FORTS

- **Emplacement Mini-PCle1** : prend en charge les modules 4G-LTE et USB LoRa
- **Emplacement Mini-PCle2** : prend en charge les modules SPI LoRa®, et USB LoRa
- **3× RS485 (isolé)** : prend en charge la communication série avec isolation pour une sécurité renforcée.
- **1× Ethernet 10/100/1000Mbps** : prend en charge PoE pour une distribution d'alimentation pratique via le câble réseau.
- **1× Ethernet 10/100Mbps** : port Ethernet pour une connectivité réseau standard.
- **1× port HDMI 2.0** HDMI pour sortie vidéo haute définition.
- **2× USB 2.0 Type-A** : ports USB standard pour connecter des périphériques ou des périphériques de stockage.
- **1× Type-C USB 2.0** : port USB-C principalement utilisé pour la mise à jour du système d'exploitation et éventuellement d'autres fonctions.
- **1× emplacement pour carte SIM** : emplacement pour insérer une carte SIM, généralement utilisé pour la connectivité au réseau cellulaire.
- **1× emplacement M.2** : emplacement pour cartes d'extension M.2, permettant des fonctionnalités supplémentaires ou des options de stockage SSD.

## APPLICATIONS

- **Solutions de bâtiments intelligents** : Gestion, automatisation et système de contrôle des bâtiments
- **Gestion d'énergie intelligent** : système d'éclairage, système de contrôle de l'énergie
- **Contrôle CVC** : système de chauffage, système de refroidissement, système de ventilation
- **Gestion à distance** : surveillance et contrôle de l'eau, détection intelligente des incendies, système de contrôle d'accès

## SPÉCIFICATIONS

PROCESSEUR	Raspberry Pi CM4, Cortex-A72 à quatre cœurs à 1,5 GHz
SYSTÈME D'EXPLOITATION	Raspberry Pi, Ubuntu
RAM	1 Go / 2 Go / 4 Go / 8 Go
EMMC	8 Go / 16 Go / 32 Go

### SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME

ENTRÉE(S)	Bornier à 2 broches
POE (EN TANT QU'APPAREIL ALIMENTÉ)	Norme(s) IEEE 802.3af 12,95 W PoE*
TENSION D'ALIMENTATION (CA/CC)	12± 24 V CA/9± 36 V CC
PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS	40 V
CONSOMMATION D'ÉNERGIE	Au repos : 2,88 W Pleine charge : 5,52 W
INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION	Non
INTERRUPTEUR DE REDÉMARRAGE	Oui

### INTERFACE(S)



ETHERNET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x 10/100/1000 Mbps (prend en charge PoE*)</li> <li>• 1x 10/100 Mbps IEEE 802.3/802.3u</li> </ul>
USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x USB-A 2.0 Host</li> <li>• 1x USB-C 2.0 (pour flasher le système d'exploitation)</li> </ul>
RS485	Bornier 3 x 3 broches (isolé)
EMPLACEMENT POUR CARTE SIM	Prend en charge la carte SIM standard
EMPLACEMENT M.2	Prend en charge les SSD M.2 NVMe
LEDS	6 indicateurs LED
BUZZER	1
BOUTON DE RÉINITIALISATION	1
HDMI	1x HDMI 2.0
HAUT-PARLEUR	prend en charge le microphone* (intégré dans le boîtier)
<b>COMMUNICATION SANS FIL</b>	
WI-FI 2,4 / 5,0 GHZ	Wi-Fi sur puce*
BLE 5.0	BLE sur puce*
LORA	USB LoRa®*/SPI LoRa*
4G CELLULAIRE	4G-LTE*
<b>CONDITIONS AMBIANTES</b>	
IP	IP40
T° DE FONCTIONNEMENT	-30± 70 °C
HUMIDITÉ DE FONCTIONNEMENT	10± 95% RH
T° STOCKAGE	-40± 80 °C
<b>AUTRES</b>	
ONDULEUR À SUPERCONDENSATEUR	Module d'alimentation sans coupure SuperCAP LTC3350*
SURVEILLANCE DU MATÉRIEL	1 à 255 s
RTC	Horloge en temps réel de haute précision
SÉCURITÉ	Puce de cryptage TPM 2.0* ATECC608A
DISSIPATION DE CHALEUR	Sans ventilateur
GARANTIE	2 ans
DURÉE DE VIE DE LA PRODUCTION	Jusqu'en décembre 2030 au moins
<b>CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES</b>	



DIMENSIONS	130 x 93 x 49,6 mm
BOITIER	Boîtier en alliage d'aluminium 6061 avec panneaux latéraux en PC transparent
MONTAGE	Rail DIN/Mural
POIDS	560g

## CERTIFICATIONS

CEM	ESD : EN61000-4-2, niveau 3 / EFT : EN61000-4-4, niveau 2 Surtension : EN61000-4-5, niveau 2
-----	---

CERTIFICATION	CE, FCC / TÉLÉCOM / RoHS / REACH
---------------	----------------------------------

\* Optionnel lors de la commande.

## SCHÉMA(S)



1. Port Ethernet 1000 Mbps
2. Port Ethernet 100 Mbps
3. Port USB Type C
4. 3x interfaces RS485 isolées
5. LED
6. 2x ports d'antenne réservés pour le sans-fil
7. Emplacement SIM
8. Commutateur de démarrage
9. Trou de réinitialisation
10. Entrée d'alimentation
11. HDMI
12. Ports USB

