



## Capteur d'ambiance LoRaWAN 5-en-1 : CO<sub>2</sub>, HR, T°, Lux, Présence + écran E-ink | WAVE+

Référence GC-WAVE+

Capteur IoT assurant 5 mesures de l'environnement intérieur :

- CO<sub>2</sub>
- Température et Humidité Relative
- Présence
- Luminosité
- Écran E-ink en façade
- Dimensions : 130 × 87 × 30 mm
- Poids : 200g (pile comprise)

Le capteur d'ambiance IoT WAVE+ permet la mesure de 5 paramètres de l'environnement intérieur : le CO<sub>2</sub>, la température, l'humidité, la luminosité et la présence.

Doté d'un écran E-ink, le dispositif offre une **grande précision de mesures** grâce à des **capteurs certifiés par un laboratoire accrédité COFRAC**, et procède à un **réétalonnage automatique** chaque semaine, éliminant ainsi les risques de dérive et assurant une qualité de mesure constante.

LE WAVE+ répond aux **exigences de cybersécurité** grâce à un **double chiffrement AES128** assurant une sécurisation de bout en bout des transmissions et garantissant l'intégrité des données envoyées vers les plateformes distantes.



### ÉCRAN HAUTE LISIBILITÉ

Le WAVE+ est équipé d'un **écran E-Ink haute lisibilité**, pensé pour permettre la **lecture directe des mesures d'ambiance** sans consulter la plateforme IoT.

Cet écran utilise la **technologie d'encre électronique**, reconnue pour sa faible consommation d'énergie et sa **lisibilité parfaite même en forte luminosité**.

Un bouton en face avant permet de **lancer une mesure instantanée**, de rafraichir les données sur l'écran, et de les envoyer immédiatement.

Entièrement configurable, l'écran peut être personnalisé selon les besoins, à distance ou via NFC, sans intervention directe sur le produit.





## SUIVI DU CO<sub>2</sub> INSTANTANÉ

Avec une résolution de 1 ppm, le capteur CO<sub>2</sub> du WAVE+ permet de détecter les variations fines de concentration en dioxyde de carbone dans l'air.

La plage de mesure s'étend de 0 à 5 000 ppm et sa précision de  $\pm 50$  ppm (+3% de la valeur mesurée), garantissant une mesure fiable sur de faibles ou de fortes concentrations.

Le WAVE+ alerte visuellement les occupants en cas de dépassement des seuils de CO<sub>2</sub> grâce à un indicateur lumineux tricolore clair (vert/orange/rouge), dont les seuils peuvent être reconfigurés en NFC ou via LoRaWAN™.



## SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE COMPLÈTE

Le WAVE+ offre un suivi essentiel de l'environnement intérieur en analysant l'occupation, le niveau sonore et la luminosité.

**Détection de présence :** repère les mouvements jusqu'à 6 mètres, permettant d'ajuster automatiquement les systèmes CVC ou d'éclairage selon l'usage réel des espaces.

**Analyse sonore :** mesure le bruit ambiant et détecte les variations de nuisances sonores.

**Luminosité :** mesure de manière fiable l'intensité lumineuse ambiante afin de permettre une gestion intelligente de l'éclairage et du confort visuel dans les bâtiments.



## MESURES FIABLES ET PRÉCISES

Pour la mesure de la température et de l'humidité, le WAVE+ utilise un capteur numérique SHT4x qui offre une grande précision tout en garantissant une consommation énergétique très faible.

Il assure des performances fiables avec une plage d'utilisation de  $-20$  °C à  $+50$  °C et de 0 à 99 % HR.

- Température : précision  $\pm 0,2$  °C
- Humidité : précision  $\pm 2$  % HR

Chaque module de mesure est accompagné d'un certificat ISO 17025, délivré par un laboratoire accrédité COFRAC.





## TRANSMISSION LORAWAN™ HAUTE PERFORMANCE

Le WAVE+ regroupe les mesures dans une trame unique grâce au mode données historisées, avec jusqu'à 3 envois successifs pour garantir une transmission fiable.

Son antenne interne offre une connectivité robuste et les échanges sont sécurisés par un double chiffrement AES-128.

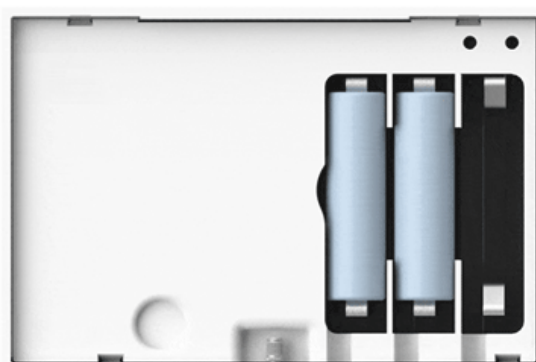
Le transceiver LoRaWAN™ multi bande intégré permet une adaptation rapide aux différentes fréquences internationales (EU 868 MHz, US 915 MHz, AU 923 MHz, etc.) et peut être configuré via l'application ou par NFC.



## AUTONOMIE SUPÉRIEURE À 8 ANS\*

- Très faible consommation énergétique des capteurs et de l'électronique embarquée,
- Inclus 3 piles remplaçables SAFT 2600 mAh à haute densité d'énergie,
- Intègre 1 prise USB-C si vous souhaitez alimenter le produit en continu sans vous soucier de remplacer les piles.

\*Autonomie type (non garantie) avec 3 piles SAFT LS14500 :  
LoRaWAN™ SF9, Mesure 10 min, envoi périodique 30 min



### AIR 270°

Nombreuses ouvertures pour une meilleure analyse de l'air ambiant. Favorise la circulation de l'air dans le capteur.



### MESURE INSTANTANÉE

Simple à réaliser grâce a bouton accessible en face avant du capteur. Utile pour les occupants ou les techniciens.



### BARRIÈRE ANTI-INSECTES

Grille de protection contre les nuisibles intégrée au capteur, il constitue une barrière qui limite l'entrée des insectes.



### PROTECTION ANTI-VOL

Un socle de fixation conçu avec un mécanisme de verrouillage, permettant de maintenir le capteur de manière sécurisée.



## CARACTÉRISTIQUES DES CAPTEURS

### DIOXYDE DE CARBONE

RÉSOLUTION	1 ppm
PRÉCISION	$\pm(50 \text{ ppm} + 3\% \text{ de la valeur})$
GAMME DE MESURE	0 à 5 000 ppm

### LUMINOSITÉ

RÉSOLUTION	5 lux
PRÉCISION	$\pm 5 \text{ lux}$
GAMME DE MESURE	0 à 5 000 lux

### PRÉSENCE

TECHNOLOGIE	Infrarouge passif (PIR)
ANGLE	92° (Vertical et Horizontal)
DISTANCE DE DÉTECTION	6m

### TEMPÉRATURE

RÉSOLUTION	0.1°C
PRÉCISION	$\pm 0.2^\circ\text{C}$
GAMME DE MESURE	-30°C à +70°C

### HUMIDITÉ

RÉSOLUTION	0.5% R.H.
PRÉCISION	$\pm 2\% \text{ R.H.}$
GAMME DE MESURE	0 - 100% R.H.



## SPÉCIFICATIONS

### TRANSMISSION DES DONNÉES

RÉSEAUX	LoRaWAN™
MODE DE TRANSMISSION DES DONNÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Périodique</li> <li>• Sur changement</li> <li>• Données groupées (datalog) avec redondance de transmission</li> </ul>

### ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

EMPLACEMENTS BATTERIE	3
-----------------------	---

### CONDITIONS D'UTILISATION

ENVIRONNEMENT	Intérieur
TEMPÉRATURE	De -20°C à +50°C
HYGROMÉTRIE	De 0% RH à 99% RH (sans condensation)

### CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

DIMENSIONS	130 × 87 × 30 mm
TYPE DE MONTAGE	Mural ou pose libre

### AUTRE(S)

GARANTIE	2 ans
CONTENU DU COFFRET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 capteur</li> <li>• 3 piles incluses</li> <li>• 1 socle de fixation</li> <li>• 2 vis et chevilles nylon</li> <li>• 1 fixation adhésive 3M</li> </ul>

CERTIFICATIONS	UKCA, CE, FCC
----------------	---------------

## CONFIGURATION VIA NFC

Associée à la technologie NFC, l'application mobile dédiée permet la configuration du capteur en approchant un smartphone à proximité.

Le processus est ainsi simple et efficace, d'autant que le paramétrage peut s'effectuer à travers le carton d'emballage sans que le capteur ne soit encore branché.

Plus de 25 paramètres configurables :

- Fréquences de mesures et d'envois des données,
- Indicateurs lumineux.
- etc.





## SCHÉMA(S)



## MONTAGE

