

# IC-Meter

## Confort climatique intérieur et énergie

**NOUVEAU**

Des données de mesure on-line et affichage sur le Web de :  
température, humidité, taux de CO<sub>2</sub> et niveau sonore (dB)

**IC-Meter - concept plug 'n' play en vue d'une évaluation professionnelle du confort climatique intérieur, en relation avec :**

▶ **L'individu et la santé**

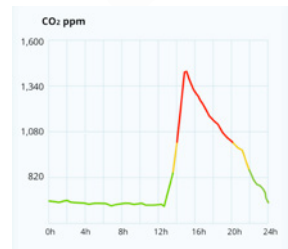
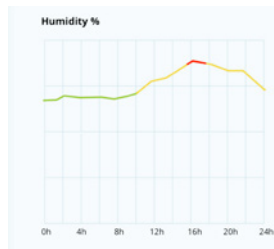
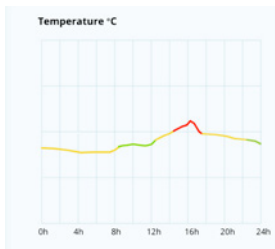
- Écoles, lycées, crèches , hôpitaux, cliniques, dispensaires, institutions, lieux publics , bureaux et habitations.

▶ **Le bâtiment et la maintenance**

- Opérations d'entretien de bâtiments; humidité, ventilation ; économie et bien-être.

▶ **Des rénovations énergétiques et des contrats**

- Diagnostic à distance, consultation et audit des contrats



Pour en savoir plus, vous pouvez consulter le site IC--Meter à l'adresse [www.ic--meter.com](http://www.ic--meter.com) et regarder les mesures du climat intérieur de différents sites en temps réel

## ► Un bon confort climatique intérieur

Un bon confort climatique intérieur est vital pour la santé et le bien-être. Cependant, le climat intérieur n'est pratiquement jamais mesuré ou évalué, alors même que la majorité des gens passent une grande partie de leur vie à l'intérieur. En outre, les bâtiments modernes, étanches, sont dotés d'une entrée d'air frais restreinte.

## ► Qu'est-ce que le IC-Meter?

«Indoor Climate Meter» (IC-Meter) mesure les données relatives à la qualité de l'air intérieur d'une pièce ou d'un bâtiment, les analyse et les affiche 'online'.

Cet instrument s'appuie sur un boîtier de mesure, un serveur (ordinateur connecté à distance) et un site web décliné en une application client pour les téléphones mobiles (IOS / Android).

Le système intègre les prévisions météorologiques de l'ensemble des pays de la planète, ce qui permet à l'IC-Meter de calculer un certain nombre de paramètres, notamment le flux d'air échangé entre l'intérieur et l'extérieur pendant une heure. Toutes les données sont stockées dans une solution Cloud – la 'Black Box' du bâtiment – et les résultats sont communiqués à l'utilisateur sur son «smartphone» et/ ou son PC.

Quand le IC-Meter est utilisé en parallèle d'un compteur d'énergie (électricité, gaz ou l'eau chaud) avec lecture à distance, la perte de chaleur du bâtiment, et la contribution d'énergie passive du soleil, peuvent être calculées.

## ► Boîte IC-Meter

Le boîtier IC-Meter est équipé de capteurs professionnels indiquant la température, l'humidité, le taux de CO2 et le niveau sonore (dB).

Toutes les 5 minutes, ces données sont envoyées par Internet (Wi-Fi ou Ethernet), ou par GSM, au «Cloud», l'ordinateur central du système.



### **IC-Meter Basic**

Température, humidité, taux de CO2 avec communication Wi-Fi/Ethernet

Capteur CO2 : Sense Air. Capteur température et humidité : Sensirion SHT21

Environnement: -20° à 80 °C, 0-95% RH (sans condensation)

WiFi: 802, 11g Ethernet 10/100 mb/s (RJ45)

Consommation : 12 mA à 400 mA (moyenne 100 mA)

Dimensions: H 14,5 cm x L 7 cm x P 2,5 cm

### **IC-Meter Mobile (GSM)\***

Température, humidité, CO2 et niveau sonore avec communication GSM

Capteur CO2 : Sense Air. Capteur température et humidité : Sensirion SHT21

Capteur sonore: Invensense ADMDP404. De 32 à 110 dBA.

Environnement: -20° à 80 °C, 0-95% RH (sans condensation)

GPRS: Dual band 900MHz/1800MHz

Consommation : 12 mA à 400 mA (moyenne 100 mA)

Dimensions: H 14,5 cm x L 7 cm x P 2,5 cm

**Carte micro-SIM (non fournie) Remarque: L'utilisateur doit acquérir la carte Micro-SIM pour la communication de données (2G)**

# En quoi l' IC-Meter et les mesures du confort climatique intérieur peuvent-ils être utiles ?



## ► **Les êtres humains et la santé**

L'IC-Meter est développé pour mesurer, analyser et visualiser le climat ambiant intérieur en temps réel, là où des problèmes peuvent être ou sont signalés. Connaître le climat intérieur est essentiel dans les écoles, bureaux ou lieux rassemblant beaucoup de monde. L' IC- Meter peut également répondre à des demandes spécifiques dans le secteur médical, et bien entendu documenter le climat intérieur à la maison, là où nous passons une grande partie de notre temps.

## ► **Des bâtiments et leur maintenance**

Pour la gestion et l'entretien d'un bâtiment ou d'un immeuble, on utilise des systèmes techniques selon les données climatiques et/ou les besoins individuels des utilisateurs. Il faut en même temps éviter des problèmes d'humidité du bâtiment lui-même. L'IC-Meter livre des données climatiques intérieures et des prévisions du temps extérieur à travers une API ouverte, de manière que le BMS du bâtiment et le système de régulation de la ventilation puissent collecter les données par Internet. Les données permettent de réguler la puissance du chauffage (ou de la climatisation) en fonction des besoins de chaque utilisateur, pour un climat sain.

## ► **Rénovation de bâtiments pour réduire la consommation énergétique, contrats**

IC-Meter vous permet d'une manière simple de faire un diagnostic, et de donner un conseil, avant, pendant et après la rénovation d'un bâtiment.

Beaucoup de projets de rénovation énergétique ne permettent pas de réaliser les réductions de consommation d'énergie affichées.

Est-ce la société de construction qui n'a pas suivi les spécifications, ou est-ce une question de comportement des utilisateurs ? Il est difficile d'en juger sans s'appuyer sur les données relatives au climat intérieur et extérieur. Grâce à l'IC-Meter et à des mesures de la consommation énergétique, il est possible de déterminer quel facteur est responsable.

# IC-Meter

## Le climat intérieur et l'énergie

**NOUVEAU**

### Un module pour analyser les dissipations d'énergie en utilisant :

- Les mesures du climat intérieur (température, humidité et le taux de CO<sub>2</sub>) (IC-Meter)
- Le climat extérieur, des données actuelles et des prévisions (IC-Meter)
- La consommation d'énergie – d'un capteur de consommation d'énergie. Le tout utilisable à distance.

### Objectif :

- Répartir les dissipation d'énergie entre l'isolation, la ventilation (8lux d'air) et d'autres consommations
- Calculer les gains énergétiques de la radiation solaire passives et
- Différencier les effets liés aux comportements des utilisateurs de ceux obtenus grâce aux améliorations techniques



#### Energy-supply

Central heating  
Passive solar

#### Forecast:

42,7 kWh/day  
9,3 kWh/day



#### Energy-losses

Envelope  
Ventilation  
Base load

#### Forecast:

71%  
17%  
12%

Pour en savoir plus, vous pouvez consulter le site IC-Meter à l'adresse [www.ic-meter.com](http://www.ic-meter.com) et regarder les mesures du climat intérieur de différents sites en temps réel