

## Réseaux autonomes de mini-stations de surveillance de la qualité de l'air

SYSTÈMES DE MESURE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

« 40 ans d'expérience dans l'Environnement au profit de nos capteurs »

Le réseau de mini-stations Cairnet® est une approche pratique et économique pour la surveillance de la qualité de l'air.

Intégrant jusqu'à 4 micro-capteurs Cairsens® pour mesurer en temps réel des gaz et particules fines, compact et facilement déployable, le Cairnet® est autonome grâce à son alimentation par l'énergie solaire et à la communication cellulaire.

Ce système offre une flexibilité sans précédent et fournit une mesure précise pour un large éventail d'applications.

### BÉNÉFICES :

- Mesure fiable et en temps réel des polluants les plus courants : H<sub>2</sub>S/CH<sub>4</sub>S, NH<sub>3</sub>, O<sub>3</sub>/NO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, COVnM, PM10 & PM2.5
- Capteurs interchangeables à tout moment (excepté le capteur de particules)
- Réseau évolutif permettant l'ajout de points de mesure
- Installation rapide, mobile, sans câble et à moindre coût
- Utilisation simple, fonctionnement autonome
- Haute sensibilité (niveau de ppb)
- Pas de ré-étalonnage nécessaire des Cairsens® ni de maintenance pendant un an
- Mesure de température, humidité relative et pression embarquée
- Possibilité de créer des réseaux hybrides (stations de référence et mini-stations)
- Mesures conformes à la norme européenne 2008/50/EC

### PRINCIPALES APPLICATIONS :

- > **Détection des fuites et suivi d'émissions diffuses** : usines de fabrication, carrières, mines, chantiers
- > **Surveillance des odeurs** : stations d'épuration, traitement de déchets, industrie du papier, agro-alimentaire, raffineries
- > **Qualité de l'air intérieur et ambiant** : agglomérations urbaines, ateliers, entrepôts, tunnels, chantiers, écoles, voiries, bâtiments d'élevage
- > Alimentation de données pour les logiciels de **modélisation**



SUPERVISION

ALERTE

TRAITEMENT



STOCKAGE

ACQUISITION



Cairnet® permet un maillage étendu sur une vaste zone et une gestion centralisée et automatique des données dans le cloud.



Des tests et études indépendants, menés notamment par le JRC (European Joint Research Centre), la NASA et l'US EPA (agence américaine de l'environnement), ont confirmé la bonne précision et les limites de détection des micro-capteurs Cairsens par rapport aux analyseurs de référence.

PARAMÈTRES MESURABLES

Polluant	Gamme (ppb)	Limite de détection certifiée* (ppb)	Résolution (ppb)	Code produit
H <sub>2</sub> S / CH <sub>4</sub> S	0-1 000	10	1	A40-0001
	0-20 000	30		A40-0005
	0-200 000	200		A40-0007
NH <sub>3</sub>	0-25 000	500	1	A40-0060
nmVOC	0-16 000	500	1	A40-0040
	0-2 000	200		A40-0043
O <sub>3</sub> / NO <sub>2</sub>	0-250	20	1	A40-0070
NO <sub>2</sub>	0-250	20	1	A40-0020
CO	0-20 000	50	1	A40-0010
SO <sub>2</sub>	0-1 000	50	1	A40-0050
PM10 & PM2.5	0-1,000 µg/m <sup>3</sup>			A40-0215



Les capteurs Cairsens sont fabriqués en France et étalonnés au sein de notre laboratoire métrologique. Ils n'ont pas besoin de ré-étalonnage pendant 1 an (durée de vie) et sont **délivrés avec un certificat de calibration\***.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DU CAIRNET®

Alimentation	Kit d'alimentation 12 VDC / 1,5A. Batterie embarquée. Adaptateur secteur inclus : 115-230 VAC 50/60Hz
Kit panneaux solaires (option)	26 W (pour 2 panneaux). Kit de fixation inclus
Fixation	Kit de fixation sur mât ou tube inclus (ø40 mm max). Trépied en option
Dimensions (LxHxP)	Coffret : 230x370x200 mm / Panneaux Solaires : 800x410x100 mm (pour 2 panneaux)
Poids	Coffret : 5,1 Kg / Panneaux Solaires : 4,9 Kg (pour 2 panneaux)
Conditions d'utilisation	-20°C à +50°C / 10% à 90%HR

CARACTÉRISTIQUES DE LA COMMUNICATION CELLULAIRE :

- **Technologie et bandes de fréquence** : 2G/3G/LTE advanced Quad-band GSM/2G/EDGE (850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 1900 MHz)
- **Conforme aux réglementations** : R&TTE directive 1999/5/EC Japan JRF/JPA - FCC - IC

CONFIGURATION SITE ET TYPES DE COMMUNICATION :

- **Cellulaire 2,5G/3G** : convient pour des déploiements de réseaux avec une distance importante entre les points de mesures et dans une zone couverte par le réseau 2G à 3G (abonnement data requis).
- **Radio Xbee** : adapté aux sites de faible superficie. Les distances entre les stations et l'antenne centrale (Modem / Coordinateur) ne doivent pas excéder 200 mètres en champ libre



CAIRCLOUD®

Accédez à vos données dans le cloud «Où, quand et comme vous le souhaitez»

- Acquisition et traitement de données sur une interface web sécurisée
- Visualisation dynamique de données en temps réel : graphiques, tableaux, filtres...
- Programmation d'alertes sur dépassement de seuil
- Géolocalisation des sites de mesure sur carte interactive
- Stockage des mesures jusqu'à 3 ans
- Export manuel et/ou automatique (au format xls, csv, pdf, jpeg, etc)
- Transfert de données en automatique via FTP, SFTP, API REST
- Suivi en temps réel de la durée de vie restante des capteurs, du niveau de tension de la batterie ou de l'alimentation générale
- Acquisition de données météo en option



Données de mesure compatibles avec des logiciels de traitement des données de surveillance de la qualité de l'air tel le XR® d'ENVEA



ENVEA (Ex Environnement S.A)  
111 Bd Robespierre / CS 80004  
78304 Poissy CEDEX 4 - France  
☎ +33(0)1 39 22 38 00  
✉ info@envea.global



Visitez notre site :  
www.envea.global

