

Solution miniature pour mesure en continu et en temps réel de la pollution

SYSTÈMES DE MESURE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

« 40 ans d'expérience dans la surveillance de l'environnement au service de nos microcapteurs »

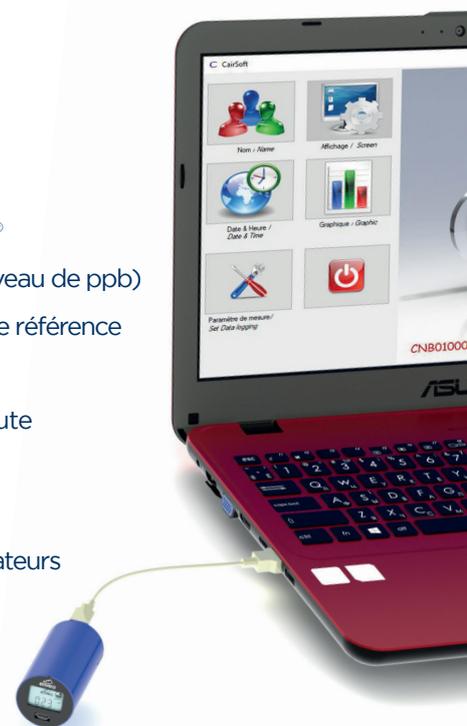


Les micro-captteurs Cairsens® permettent de mesurer des polluants spécifiques avec des résultats comparables aux méthodes de référence. Ils sont plébiscités dans le monde entier par nos clients à la recherche de haute technologie dans la surveillance de la qualité de l'air.

La précision de mesure est obtenue en limitant l'effet des interférences de l'humidité grâce à l'utilisation d'un filtre d'entrée spécifique et breveté combiné à un **échantillonnage dynamique**...

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES :

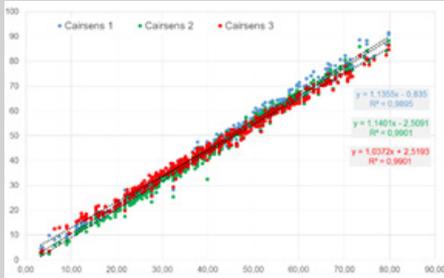
- Surveillance en temps réel des polluants les plus communs : NO₂, O₃ + NO₂, CO, SO₂, PM10 & PM2.5, H₂S/CH₄S, NH₃, COVnm
- **Étalonnage garanti 1 an**
- Pas de maintenance nécessaire pendant la durée de vie du Cairsens®
- Très haute sensibilité pour mesurer de faibles concentrations de gaz (niveau de ppb)
- Données de mesures fiables pour une fraction du coût des analyseurs de référence
- Ports de communication USB et UART/ModBus inclus
- Capacité de stockage données : jusqu'à 20 jours pour intervalle 1 minute
- Conception miniature et faible consommation électrique
- Prêt à l'emploi et facile à intégrer
- Mesures conformes à la **directive européenne 2008/50EC** pour les indicateurs



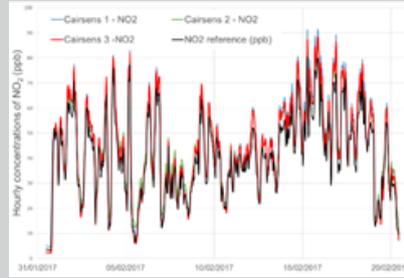
Téléchargement des données depuis un PC

FIABILITÉ ET PRECISION

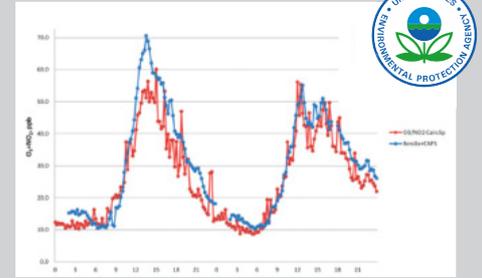
Des analystes indépendants, dont le **JRC** européen (Joint Research Council) et l'**US-EPA** ont évalué Cairsens® avec un niveau excellent en termes de précision, linéarité et limites de détection, et ce en comparaison avec des systèmes de référence. D'autres études de la **NASA** ont montré une **très bonne adéquation avec les mesures de référence**.



Corrélation des mesures :
station de référence vs Cairsens® NO₂ (ppb)



Comparaison mesure de NO₂ :
Station Traffic de référence vs 3 Cairsens®



Surveillance O₃, test comparatif :
Cairsens® vs Méthode de Référence

« Excellente corrélation entre les mesures réalisées par Cairsens® et les analyseurs de référence toutes gammes confondues, notamment pour de faibles concentrations »

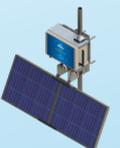


* Les capteurs Cairsens® sont fabriqués en France et étalonnés au sein de notre laboratoire métrologique selon les standards de référence AQMS. Ils sont livrés avec un **certificat d'étalonnage**.

PRINCIPALES APPLICATIONS :

- Surveillance de la qualité de l'air intérieur et ambiant : agglomérations, écoles, voirie & tunnels, terminaux portuaires, aéroports, chantiers, etc.
- Surveillance des odeurs : stations d'épuration, traitement de déchets, industrie du papier, agro-alimentaire, raffineries, etc.
- Détection des fuites et suivi d'émissions diffuses : usines de fabrication, carrières, mines, chantiers
- Santé et Sécurité sur sites industriels, chantiers, mines, etc.
- Alimentation de données pour les logiciels de modélisation
- Prévision d'émissions d'odeurs pour les installations industrielles

Cairnet® est une mini-station de surveillance de la qualité de l'air en temps réel. Elle peut contenir jusqu'à 6 micro-capteurs Cairsens® dans un boîtier étanche et alimenté par énergie solaire. Compacte, facilement installable et autonome, Cairnet® vous permet de surveiller efficacement poussières et gaz grâce la gestion des données centralisée et sécurisée dans le cloud via l'application Caircloud®.



UN MICRO-CAPTEUR INTELLIGENT AVEC DES FONCTIONNALITÉS CLÉ EN MAIN

Les micro-capteurs ENVEA sont très polyvalents. Ils peuvent être utilisés dans un réseau maillé pour la mesure de multiples polluants (mini-stations Cairnet®). Les Cairsens® peuvent également être utilisés de manière autonome, pour des mesures en un point unique et/ou variable, ou être intégrés dans divers systèmes par les utilisateurs.

Micro-capteurs **CAIRSENS®**



L'interface web intelligente et ergonomique de l'application Caircloud® garantit une acquisition et un traitement des données continue et en temps réel. Elle permet la gestion d'un nombre illimité de capteurs et des mini-stations Cairnet®.



Les données enregistrées dans Caircloud® sont compatibles avec XR®, la solution ENVEA pour l'acquisition et le traitement des données de qualité de l'air.

PERFORMANCES METROLOGIQUES

Paramètres mesurés	Qualité de l'Air				Odeurs					
	NO ₂	O ₃ * + NO ₂	SO ₂	CO	H ₂ S / CH ₄ S			NH ₃	COVnm	
Code article	A40-405	A40-0406	A40-0407	A40-0404	A40-0401	A40-0402	A40-0403	A40-0408	A40-0409	A40-0410
Gamme de mesure (ppm)	0 - 0,25	0 - 0,25	0 - 1	0 - 20	0 - 1	0 - 20	0 - 200	0 - 25	0 - 2	0 - 16
Limite de détection certifiée* (ppm)	0,02	0,02	0,05	0,05	0,01	0,03	0,2	0,5	0,2	0,5
Résolution (ppm)	0,001				0,001					
Température de fonctionnement (°C)	-20 à +40	-20 à +40	-20 à +50	-20 à +50	-20 à +40	-20 à +40	-20 à +40	-20 à +40	-20 à +50	-20 à +50
Humidité relative de fonctionnement (HR%)	10 à 90 (sans condensat)				10 à 90 (sans condensat)					
Type de cellule	Électrochimique							Lampe PID		

Performances métrologiques conformément à la directive européenne 2008/50/EC garanties pendant 12 mois

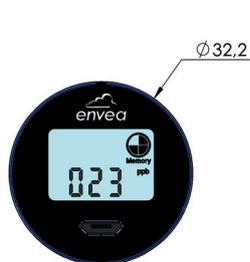
*Ce Cairsens® mesure la combinaison de {O₃ + NO₂}. Pour mesurer O₃ seul, il est nécessaire d'utiliser deux capteurs Cairsens® : Cairsens® O₃ + NO₂ et Cairsens® NO₂. Pour la mesure de particules PM10 / PM2.5 / PM1, veuillez consulter la brochure spécifique Cairsens PM

CONDITIONS DE STOCKAGE

Température (°C)	+5 à +20
Humidité relative (% HR)	> 15 (sans condensat)
Durée maximum de stockage	3 mois pour tous les capteurs gaz, 6 mois pour les capteurs COV

CONFORMITÉ REGLEMENTATIONS ENVIRONNEMENTALES

Sécurité électrique	NF EN 61010-1: 2010
Compatibilité électromagnétique	NF EN 61326-1: 2013
Indice de Protection	IP 42 (selon IEC 60529)
Directive Européenne	2008/50/EC



HAUT



COTÉ



BAS

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Méthode de prise d'échantillon	Dynamique. Flux d'air contrôlé par micro-ventilateur
Alimentation électrique	5VDC / 500mA, port USB d'un PC ou d'une batterie externe type «Always on» (non fourni)
Consommation électrique	20 mA max sous 5 VDC
Communications E/S	USB, UART, Modbus RTU-TTL. Sortie Modbus RS445 sur demande (code article A40-0219)
Affichage LCD	Concentration en ppb ou ppm, status de fonctionnement, mémoire disponible...
Durée de vie	24 mois
Contrôle & traitement des données	Micro-processeur interne pour acquisition et traitement de données, horloge incorporée
Stockage des données (interne)	20 jours pour données 1 min, 303 jours pour données 15 min ou 1212 jours pour données 60 min
Mode de téléchargement des données	- Cairsoft (disponible en téléchargement libre sur notre site internet) - Système d'acquisition des données e-SAM - Mini station Cairnet® (données exportées sur Caircloud®)
Poids	55 g



ENVEA
111 Bd Robespierre / CS 80004
78300 Poissy Cedex 4 - FRANCE
☎ +33(0)1 39 22 38 00
✉ info@envea.global



Informations supplémentaires & téléchargements :
envea.global/cairnet/faq-downloads

