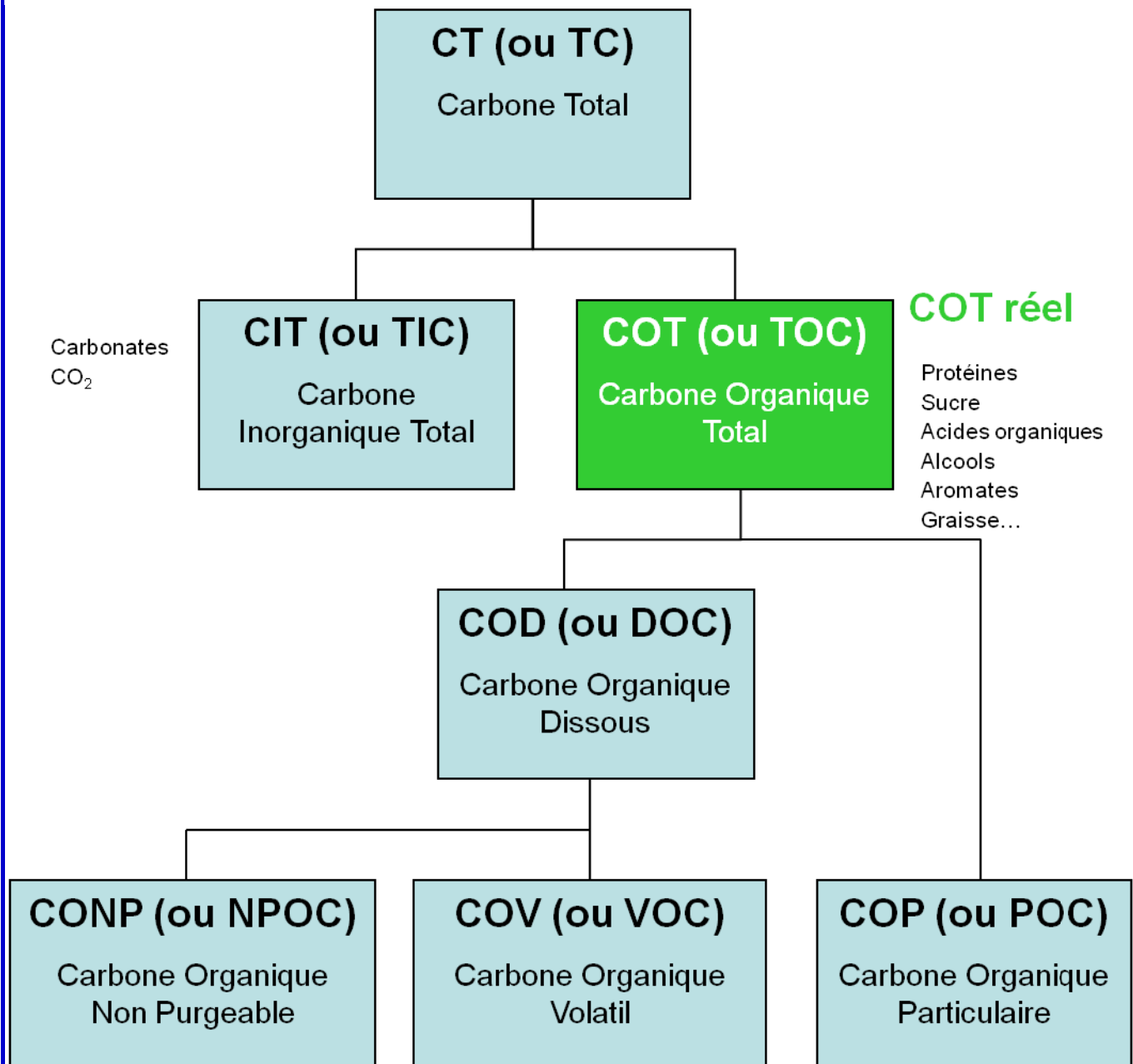




# Analyseurs de COT LAR série QuickTOC<sub>purity</sub>

## Généralités

Le COT (ou TOC en anglais), acronyme de Carbone Organique Total est, en plus de la DCO (Demande Chimique en Oxygène) et de la DBO (Demande Biologique en Oxygène), un paramètre important pour la classification de la teneur en organique contenue dans les eaux. Comme tous les composés carbonés organiques sont reliés à leur masse de carbone (unité mg/L C), le COT est une valeur définie, exacte, absolue et directement mesurable. En relation avec le COT, les unités suivantes sont souvent mentionnées: CT ou TC, CIT ou TIC, COD ou DOC, (COP ou POC, COV ou VOC). Les relations entre les différents paramètres sont montrées ci-dessous:



La base de chaque méthode de mesure du COT est l'oxydation des liaisons carbone-carbone en CO<sub>2</sub> (par oxydation chimique ou thermique). Le développement du CO<sub>2</sub> est détecté et quantifié.

		COT							DCO			DBO / Toxicité			
		Ultra		Purity				UV	Elox100	QuickCOD_i	QuickCOD_o	BioMonitor	Nitritox	Toxicité	
		QuickTOC	QuickTON <sub>b</sub>	QuickTOC effluent	QuickTOC condensate	QuickTOC purity	QuickTOC pharma	QuickTOC <sub>NPO</sub>							QuickTOCuv
Applications environnementales	Entrée STEP (présence de MES)	●	●						●	●	●	●	●	●	
	Sortie STEP	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	
	Surveillance d'effluent	●	●	●				●		●	●		●		
	Surveillance eau de surface	●		●				●	○		●		●		
	Dégivrage Aéroport	●	●							●	●				
	Eau souterraine, eau potable			●				●	●		●		●		
Applications industrielles		Entrée STEP (présence de MES)	●	●					○	○	●	●	●	●	
		Sortie STEP / Ateliers	●	●	●				●	○	●		●	●	●
		Haute concentration en sels	●	●					○		●	●	●	●	
		Eau de process	●	●	●	○			●	○					
		Eau de refroidissement	●	●	●	●			●	○					
	Eau Pure	Eau de chaudière				●	●			●					
		Retour condensats				●	●	●		●					
		Eau pure				●	●	●		●					
		Eau ultra pure Pharma					●	●		●					
		Eau pour injectable Pharma						●							

● Application optimale

○ Application possible

## QuickTOC<sub>purity</sub> - Analyseur COT, DCO et Ntot

### Analyse de la qualité des eaux

Le QuickTOC<sub>purity</sub>, la performance au service de l'analyse du COT en ligne dans les eaux pures, de procédés ou de rejets

#### Les Plus du QuicTOC<sub>purity</sub>

- Mesure du Carbone Organique Total en 1 à 4 min
- Conformité avec les normes NF EN 1484, ISO 8245:1999-03 et EPA 415.1
- Multi-voies (jusqu'à 6 flux)
- Sans catalyseur
- Interface TCP/IP - Port USB en façade
- Maintenance minimum

#### Les Avantages

- Technologie particulièrement simple.
- Oxydation thermique à 1200°C
- Mesures précises du CT ou du COT
- Sans filtration : système d'échantillonnage breveté
- Programmation conviviale via un large écran LCD tactile couleur - Différents niveaux d'accès
- Stockage des données sur 30 jours.
- Visualisation à l'écran de l'évolution des données sur 24h
- Option ATEX : Intégrable en zone 1 ou 2:  
II 2 G Exp II C T3/T4 ou II 2 G Exp II C T3/T4

#### Exemples d'applications

- Pétrochimie
- Usines chimiques
- Entrée/sortie traitement
- Sortie atelier de fabrication
- Eaux de surface
- Aéroports

#### Les Options d'analyses

##### MESURE DE L'AZOTE TOTAL

Dans ce cas, un détecteur complémentaire est ajouté de façon à enregistrer les pics d'oxydes d'azote NO<sub>x</sub> (Chimiluminescence LCD ou électrochimique ECD selon l'application). Cette méthode permet ainsi de déterminer l'Azote Total TNb selon les normes DIN38409 part 27, ENV 12260 et ISO/TR11905-2.

##### MESURE DE LA DCO

Comme dans le cas de l'analyse de l'azote total, un détecteur supplémentaire ZrO<sub>2</sub> est utilisé pour mesurer spécifiquement la consommation d'oxygène lors de l'oxydation dans le four à 1200°C. Cette méthode permet ainsi de déterminer directement la DCO sans aucun réactif.

#### Calibration rapide et rinçage

L'analyseur est conçu pour permettre une calibration/validation Gaz. Du système. Ainsi, il est très facile et économique de vérifier le bon fonctionnement de l'analyseur.

L'analyseur est également équipée d'une solution de rinçage automatique via une vanne supplémentaire, permettant de garantir le nettoyage de la boucle d'injection avant et après chaque injection des sels potentiels.



**Nouveauté**

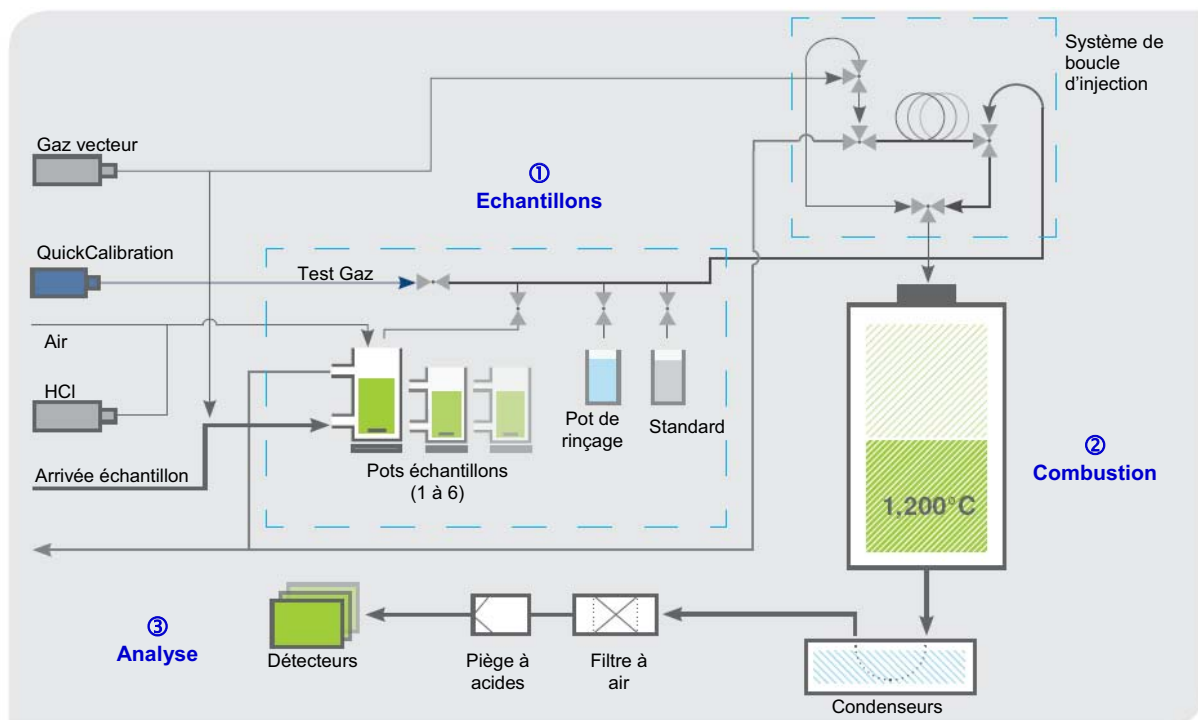


## QuickTOC<sub>purity</sub> - Analyseur COT, DCO et Ntot

### Généralités

#### Principe de la mesure

Combustion de l'échantillon à 1200°C sans catalyseur. A cette température, la combustion (et donc l'oxydation) de l'échantillon est complète quelque soit la composition de la matrice organique ou inorganique, les liaisons C-C les plus résistantes étant détruites à 1150°C. Ainsi, toute température de combustion inférieure à 1200°C conduit à des résultats minimisés sur la valeur du COT. Les atomes de carbones sont ensuite convertis en CO<sub>2</sub> et la concentration correspondante est analysée par une cellule NDIR.



#### Sans catalyseur

Parce qu'ils utilisent une très haute température (1200°C), nos analyseurs n'ont pas besoin de catalyseurs. Les catalyseurs sont seulement nécessaires sur les analyseurs fonctionnant avec une température plus faible (650-1100°C). Cependant, les performances de ces catalyseurs déclinent dans le temps, affectant ainsi les résultats de la mesure et engendrant des calibrations plus fréquentes, voire même un changement de catalyseur.

Le nouvel analyseur QuickTOC<sub>purity</sub> s'affranchit de ce problème. Le réacteur céramique sans catalyseur est la pièce centrale de l'analyseur QuickTOC<sub>purity</sub>. A 1200°C, il permet la destruction de manière fiable de toutes les liaisons carbone et l'analyse des échantillons. Malgré l'utilisation de hautes températures, une sécurité absolue est garantie sur l'analyseur ; il est ainsi proposé avec différents boîtiers pour des installations en zones explosives (ATEX zone I ou zone II, classe de température T3 ou T4).



#### Mesure et Maintenance très rapides

La mesure du COT s'effectue en 3 minutes, rendant ainsi l'analyseur très disponible. Côté maintenance, moins de 30 minutes par semaine sont nécessaires, induisant une disponibilité de 98% pour l'analyseur. De plus, de part sa conception, toutes les zones où doit intervenir l'utilisateur lors de la maintenance sont très facilement accessibles.

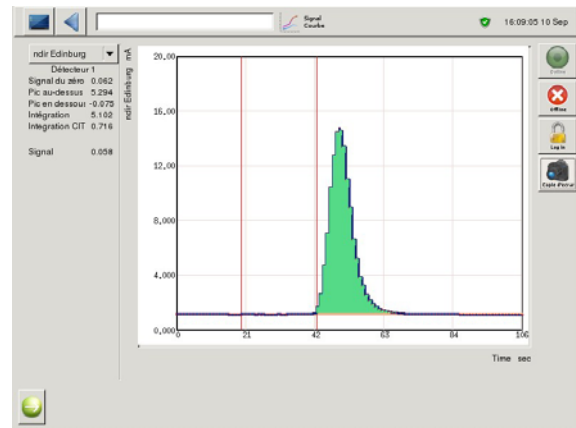


**QuickTOC<sub>purity</sub> - Analyseur COT, DCO et Ntot**

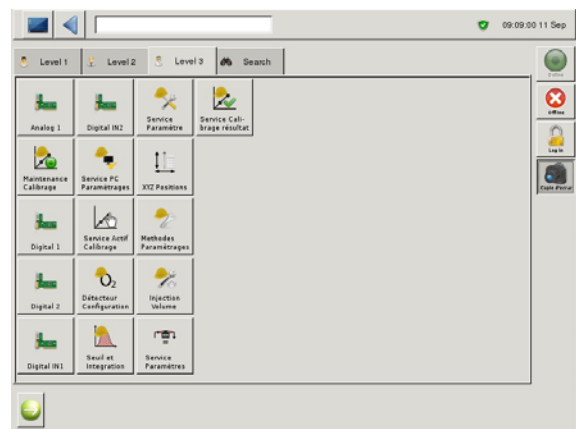
Détails de l'analyseur



Détails des vannes et du port d'injection



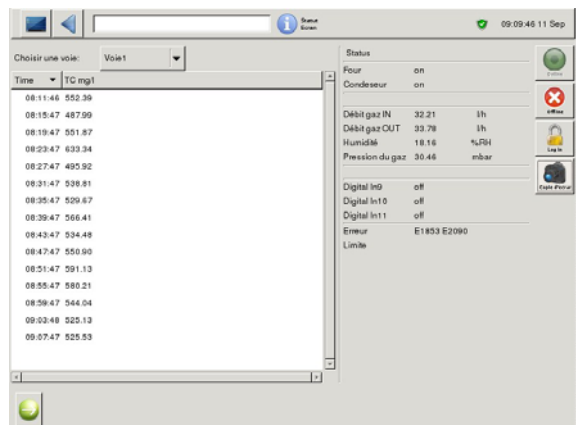
Courbe d'intégration du signal CO<sub>2</sub>



Détails du programme



Four, condenseur à effet Peltier, têtes de pompe



Menu Status

## QuickTOC<sub>purity</sub> - Analyseur COT, DCO et Ntot

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

#### Technique de mesure et préparation de l'échantillon

Méthode d'analyse	Oxydation thermique à 1200°C sans catalyseur. Mesure du CO <sub>2</sub> par infrarouge non-dispersif (détecteur NDIR) après oxydation.
Gammes de mesure	10-2000 µg/L ; 0,1-20 mg/L pour version Purity, Condensate 2-200 mg/L pour version Effluent Autre sur demande.
Temps de réponse	2 à 5 minutes en fonction du paramètre (TC ou TOC)
Préparation de l'échantillon	Arrivée directe sur l'analyseur ou via un pot de décantation (non fourni).
Précision	± 3% de la pleine échelle.
Reproductibilité	3 % de la pleine échelle.
Calibration	Automatique ou manuelle. Calibration multi-points (jusqu'à 10) Validation Gaz possible.

#### Dimensions et Poids

Boîtier	Acier peint IP54.
Dimensions	700 x 1020 x 520 mm (L x H x P).
Poids	115 kg environ.
Montage	Mural ou sur stand.

#### Spécifications Hydrauliques

Entrée et Sortie	Tuyau 4.8 mm (∅ int)
Débit échantillon	5 L/h
Température échantillon	50°C en standard - jusqu'à 90°C en option.
Particules	Pas de MES

#### Spécifications Electriques

Alimentation électrique	230/115 VAC, 50/60 Hz, 1,1 kW
Sorties Analogiques	Jusqu'à 6 sorties 0/4-20 mA
Entrées digitales	Asservissement possible
Relais	4 relais internes
Interface	R232 pour contrôle à distance (option)
Contrôle à distance	Via protocole TCP/IP (Internet) - Paramétrage, récupération de données, maintenance etc...

## *QuickTOC<sub>purity</sub> - Analyseur COT, DCO et Ntot*

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

#### Environnement

Température ambiante	5-35°C en standard Refroidissement du coffret en option (jusqu'à 50°C)
Humidité relative	< 80%

#### Affichage

Ecran	LCD tactile Haute résolution (10,4") Styilet
Logiciel	Fonction Autostart Différents niveaux d'accès sécurisés et paramétrables Ecran Status regroupant l'ensemble des paramètres de bon fonctionnement (débits, pression et humidité relative gaz vecteur, signal CO <sub>2</sub> etc...) Exportation des données sur clé USB au format CSV Fonction PhotoScreen (capture d'écran au format JPG directement stockée sur clé USB - idéal pour la maintenance et l'aide au diagnostic) Mise à jour du logiciel par clé USB Multi-langues (Français, Anglais, Allemand, autre sur demande)

#### Options

Boîtier	Inox, IP65 NEMA 4X ATEX zone 1 (II 2G exp IIC T3/T4) ATEX zone 2 (II 3G exp IIC T3/T4)
Multi-voie	Jusqu'à 6 voies indépendantes
Autres analyses combinées	Azote Total, DCO



**QuickTOC<sub>purity</sub> - Analyseur COT, DCO et Ntot**

**Exemples d'installations**



**STEP de site pétrochimique**





**Suivi d'eau souterraine  
Boitier INOX**



**Suivi du retour de Condensats**



**Rejets d'usine d'incinération d'ordures ménagères**

	QuickTOC_UV		QuickTOC				
			Purity*		Ultra		
							
Méthode d'analyse	TC	NPOC	TC	NPOC	TC	NPOC	TC-TIC
Méthode d'oxydation	UV/Persulfate	UV/Persulfate	Thermique 1200°C sans catalyseur	Thermique 1200°C sans catalyseur	Thermique 1200°C sans catalyseur	Thermique 1200°C sans catalyseur	Thermique 1200°C sans catalyseur
Oxydation totale	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Temps de réponse	10-15 mn	10-15 mn	2-5 mn	2-5 mn	2-5 mn	2-5 mn	2-5 mn
Chlorures	Non (<0,5 g/l)	Non (<0,5 g/l)	Oui (1 g/l)	Oui (1 g/l)	Oui (300 g/l)	Oui (300 g/l)	Oui (300 g/l)
MES	Non	Non	Non	Non	Oui (<500 mg/l)	Oui (<500 mg/l)	Oui (<500 mg/l)
ATEX zone 1 ou 2	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Data logger	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Multi-voies	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Calibration automatique	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Echantillon ponctuel	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Consommation réactifs	Forte (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 2%, K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub> 8g/l), 6 l/mois	Forte (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 2%, K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub> 8g/l), 6 l/mois	Non	Très faible (HCl dilué 1% wt), 5 l/mois	Non	Très faible (HCl dilué 1% wt), 5 l/mois	Très faible (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> dilué 1%wt), 5 l/mois
Option DCO	Non	Non	Oui	Oui	Oui (0-150 g/l max.)	Oui (0-150 g/l max.)	Oui (0-150 g/l max.)
Option Azote Total	Non	Non	Oui (0-200 mg/l max.)	Oui (0-200 mg/l max.)	Oui (0-200 mg/l max.)	Oui (0-200 mg/l max.)	Oui (0-200 mg/l max.)
Option Phosphore Total	Non	Non	Oui (0-20 mg/l max.)	Oui (0-20 mg/l max.)	Non	Non	Non
Gamme minimale	0-1 mg/l	0-1 mg/l	0-1 mg/l	0-1 mg/l	0-200 mg/l	0-200 mg/l	0-200 mg/l
Gamme maximale	0-1000 mg/l	0-1000 mg/l	0-500 mg/l	0-500 mg/l	0-50000 mg/l	0-50000 mg/l	0-50000 mg/l

\* en version Condensate, Effluent ou Pharma