

# SONDES MULTIPARAMÈTRES AQUATROLL 500 ET 600

Surveillance longue durée et mesure ponctuelle de la qualité des eaux

**LES SONDES AQUATROLL 500 ET AQUATROLL 600 SONT DES SONDES MULTIPARAMÈTRES ENTIÈREMENT PERSONNALISABLES AVEC DES CAPTEURS INTERCHANGEABLES ET UNE INTERFACE SMARTPHONE FOURNISSANT DES DONNÉES PRÉCISES QUI PERMETTENT UN ÉTALONNAGE SIMPLIFIÉ, UNE VISION D'ENSEMBLE DES DONNÉES ET LA CRÉATION DE RAPPORTS.**

Ces instruments sont adaptés à :

1. La prise de mesures ponctuelles et la réalisation de profils lorsqu'ils sont associés au **kit de communication bluetooth TROLL Com**
2. La surveillance à long-terme, en enregistrement (Aqua TROLL 600) ou en transmission, associés au **dispositif de télémétrie VuLink** et au portail web HydroVu.

**Robustes et résistants à la corrosion** dans les eaux de surface et souterraines, ils disposent tous les deux de quatre ports pour capteurs intelligents, d'un écran LCD embarqué pratique qui indique l'état des capteurs et d'un balai-brosse pour limiter l'encrassement et assurer la précision des données.

Notre gamme de capteurs pour ces deux instruments comprend :

- Les paramètres standard : Conductivité / température, pH / redox, oxygène dissous optique (RDO)
- Les électrodes ioniques : nitrates, ammonium, chlorures
- Les capteurs optiques : chlorophylle a, cyanobactéries (phycocyanine et phycoéritrine), fluorescéine, rhodamine, CDOM / FDOM, hydrocarbures raffinés.

Capteur de pression (absolue ou relative) disponible en option.

**COLLECTEZ DES DONNÉES DIGNES DE CONFIANCE AVEC UN ÉQUIPEMENT CONÇU POUR ÊTRE FIABLE, RENTABLE ET FACILE À UTILISER**



## Paramètres disponibles (mesurés par des capteurs compatibles)

- RDO®, oxygène dissous (optique)
- Conductivité réelle et spécifique
- pH/ORP
- Salinité
- Solides totaux dissous (TDS)
- Résistivité
- Densité
- Turbidité
- Température et pression
- Electrodes sélectives d'ions
- Fluoromètres

## APPLICATIONS

- Surveillance des lacs, cours d'eau et zones humides
- Gestion des eaux pluviales
- Déploiements côtiers
- Surveillance des barrages
- Échantillonnage des eaux souterraines à faible débit
- Surveillance et assainissement des eaux minières
- Échantillonnage et profilage ponctuels des eaux de surface
- Surveillance à long terme d'eau potable, eaux usées ou eaux pluviales
- Aquaculture

# SONDES MULTIPARAMÈTRES AQUATROLL 500 ET 600

Surveillance longue durée et mesure ponctuelle de la qualité des eaux

## FONCTIONNALITÉS SUPPLÉMENTAIRES DE L'AQUA TROLL 600 :

### • UNE BATTERIE INTERNE

2 piles alcalines D pour fournir une alimentation interne à l'instrument pour un déploiement continu (9 à 12 mois selon les taux d'enregistrement et la brosse) sans alimentation externe.

### • UN ENREGISTREMENT INTERNE

Possibilité d'enregistrer les journaux de données dans la mémoire interne de la sonde

### • UNE MICRO-CARTE SD POUR ENREGISTRER UNE SAUVEGARDE

Enregistrez des sauvegardes dans la micro-carte SD pour avoir une seconde source de données au cas où la mémoire intégrée soit endommagée (instrument noyé...)

### • UNE PROFONDEUR MAXIMALE DE DÉPLOIEMENT PLUS ÉLEVÉE

Jusqu'à 200m avec l'AquaTROLL 600 (jusqu'à 100m avec l'AquaTROLL 500)

## L'AQUATROLL 500 ET L'AQUATROLL 600 SONT CONÇUS POUR RÉPONDRE À DES PROBLÈMES COMMUNS GRÂCE À L'INSTRUMENTATION DE SURVEILLANCE MULTIPARAMÈTRES. LEURS CARACTÉRISTIQUES :

### Un écosystème partagé

Simplifiez la gestion et réduisez les coûts avec des équipements qui ont une base commune. Les produits AquaTROLL utilisent le même écosystème (des capteurs aux câbles et à l'application).

### Un pré-étalonnage 3D d'usine

In-Situ effectue un étalonnage multipoint en usine sur chaque capteur afin de s'assurer que toute la gamme de capteurs soit linéaire pour simplifier l'étalonnage pour l'utilisateur.

### Une facilité de déploiement

Réduisez les coûts grâce à un système avancé anti-encrassement (anti-fouling) actif et passif de moins de 2 pouces sur tous les capteurs et une batterie d'une autonomie de plus de 9 mois (Aqua TROLL 600).

### Une fiabilité renforcée

Les équipements sont conçus pour résister aux environnements les plus difficiles grâce à des dispositifs qui permettent d'éviter les casses ou les pannes :

- Des capteurs imbriqués pour une meilleure stabilité
- Un manchon de protection en titane
- Des capteurs protégés
- Un stockage supplémentaire sur carte SD (Aqua TROLL 600)

### Une prévention des erreurs intégrée

Évitez les dommages et les pertes les plus communs avec :

- Des vis à ressort qui maintiennent les vis en place
- Une brosse à friction pour éviter les dommages moteur
- Des capteurs intelligents qui s'adaptent à tous les ports
- Des connecteurs mouillables qui empêchent les dommages causés par l'eau
- Des tampons de protection en caoutchouc

### Une mini-coupelle d'étalonnage

Ces sondes utilisent seulement 50 ml de solution d'étalonnage à la fois pour le rinçage et l'étalonnage, ce qui divise les coûts d'étalonnage par 5 par rapport aux méthodes traditionnelles et permet de réduire les coûts annuels de maintenance.

### Des capteurs à réponse rapide

Les capteurs AquaTROLL 500 / 600 ont été conçus pour des applications de contrôle et de profil où le temps de réponse du capteur est crucial. Le capteur de température utilise une thermistance étendue et des barrières isolées ; le RDO® est doté d'une formulation à réponse rapide en option et un bulbe rond augmente la surface et améliore le temps de réponse du capteur de pH.



# SONDES MULTIPARAMÈTRES AQUATROLL 500 ET 600

Surveillance longue durée et mesure ponctuelle de la qualité des eaux



Caractéristiques techniques générales	Sonde multiparamètre AquaTROLL 600	Sonde multiparamètre AquaTROLL 500
<b>Température d'exploitation</b>	-5°C à 50°C (non gelée) ISE: Ammonium et nitrate 0 à 40°C ; Chlorures 0 à 50°C	
<b>Température de stockage</b>	Composants sans fluide : -40°C à 65°C (eau non gelée) ; pH/ORP : -5°C à 65°C Ammonium et nitrate : 0 à 40°C ; Chlorure 0 à 50°C	
<b>Dimensions</b>	Ø : 47 mm Longueur : 60,2 cm (connecteur inclus) : 72,8 cm (avec crochet)	Ø : 47 mm Longueur : 47 cm (connecteur inclus) : 59 cm (avec crochet)
<b>Matériaux</b>	Polycarbonate, Alliage Polycarbonate, Delrin, Santoprène, Inconel, Viton, Titane, Platine, Céramique, Nylon	Polycarbonate, Alliage Polycarbonate, Delrin, Santoprène, Inconel, Viton, Titane, Platine, Céramique, Nylon, PVC, Graphite
<b>Poids</b>	1,45 kg (tous capteurs, batteries et crochet inclus)	0,978 kg (instrument, capteurs, restricteur et tampons inclus)
<b>Pression max d'utilisation</b>	Jusqu'à 24 bar	Jusqu'à 10,3 bar
<b>Signaux de sortie</b>	RS-485/MODBUS, SDI-12, Bluetooth*	
<b>Fréquence de lecture</b>	1 lecture toutes les 2 secondes	
<b>Enregistrement des données</b>	50 tests programmables (définis, programmés pour fonctionner, ou stockés)	Utiliser un enregistreur de données externe ou un dispositif de télémétrie
<b>Type d'enregistrements</b>	Linéaire, moyenne, sur événement	N/A
<b>Intervalle d'enregistrement</b>	1 à 99 heures	N/A
<b>Classe de protection</b>	Sonde : IP68 si capteurs et câble connectés (IP 67 si un des éléments non connecté)	
<b>Mémoire interne<sup>1</sup> ; Micro carte SD<sup>2</sup></b>	16 MB ; Carte Micro SD 8 GB incluse, remplaçable par l'utilisateur	N/A
<b>Durée de vie de la batterie interne<sup>3</sup></b>	2 piles alcalines type D remplaçables plus de 9 mois ans balai brosse plus de 6 mois avec balai brosse	N/A
<b>Batterie externe<sup>4</sup></b>	8-36 VDC (non requis pour une opération normale) ; Veille : 0,1 mA ; Mesure : 16 mA en moyenne / jusqu'à 45 mA max.	
<b>Appareil de communication</b>	TROLL Com ou TROLL Com bluetooth Modem VuLink ou enregistreur / transmetteur MODBUS RS485 et SDI-12	
<b>Câbles optionnels</b>	Polyuréthane : non-ventilé ou ventilé Téflon : ventilé	
<b>Ecran LCD</b>	Ecran intégré montrant le statut de la sonde, des capteurs, de l'enregistrement, de la batterie et de la connectivité	Ecran intégré montrant le statut de la sonde, des capteurs, la tension et la connectivité, l'activation/désactivation du Bluetooth
<b>Logiciel</b>	VuSitu disponible sur Android (GooglePlay ou Amazon App Store) et iOS (Apple App Store) Win-Situ 5 disponible sur Windows Portail web : HydroVu	
<b>Interface</b>	Android 4.4 avec Bluetooth 2.0 ; Logiciel Win-situ 5	
<b>Certifications</b>	CE, FCC, WEEE, RoHS Compliant	
<b>Garantie</b>	2 ans : sonde, RDO et bouchon de capteur, température/conductivité, température seule, turbidité, Chlorophylle a, Phycocyanine (BGA-PC) Phycoérythrine (BGA-PE), Rhodamine WT, hydrocarbures, CDOM/FDOM, fluorescéine, balai-brosse 1 an : pH/ORP, chlorure ISE, accessoires 90 jours : capteurs de nitrate et d'ammonium ISE	



# SONDES MULTIPARAMÈTRES AQUATROLL 500 ET 600

Surveillance longue durée et mesure ponctuelle de la qualité des eaux

Capteurs	Précision	Gamme	Résolution	Tps de réponse	Unité de mesure	Méthode
<b>Température<sup>5</sup></b>	± 0,1°C	-5 à 50°C	0,01°C	T63<2s, T90<15s, 95<30s	Celsius ou Fahrenheit	EPA 170.1
<b>Pression barométrique</b>	± 1,0 mbar	300 - 1 100 mbar	0,1 mbar	T63<1s, T90<1s, T95<1s	Pression : psi, kPa, bar, mbar, inHg, mmHg	Jauge de contrainte silicone
<b>pH<sup>6</sup></b>	± 0,1 unités de pH ou meilleur	0 à 14 unités de pH	0,01 pH	T63<3s, T90<15s, 95<30s	pH, mV	Méthodes Std. 4500-H+ / EPA 120.1
<b>ORP<sup>7</sup></b>	± 5 mV	± 1400 mV	0,1 mV	T63<3s, T90<15s, 95<30s	mV	Méthodes Std. 2580
<b>Conductivité<sup>8</sup></b>	± 0,5% de lecture + 1 µS/cm de 0 à 100 000 µS/cm; ± 1% de lecture de 100 000 à 200 000 µS/cm ± 1% de lecture de 200 000 à 350 000 µS/cm	0 à 350 000 µS/cm	0,1 µS/cm	T63<1s, T90<3s, T95<5s	Conductivité actuelle : µS/cm Conductivité spécifique : mS/cm Salinité (PSU) ; TDS (ppt, ppm) Résistivité (Ohms.cm) ; Densité (g/cm <sup>3</sup> )	Méthodes std. 2510/EPA 120.1 ± 1400 mV
<b>TDS</b>	-	0 à 350 ppt	0,1 ppt	--	ppt, ppm	--
<b>Salinité</b>	-	0 à 350 PSU	0,1 PSU	--	PSU, ppt	Méthodes std. 2520 B
<b>Oxygène Dissous Optique (RDO)</b>	± 0,1 mg/L ± 2 % de lecture	0 à 20 mg/L 20 à 60 mg/L	0,01 mg/L	RDO-X: T63<15s, T90<45s, T95<60s Fast Cap: T63<3s, T90<30s, T95<45s	mg/L, % saturation, ppm	Méthode In-Situ approuvée EPA : 1002-8-2009, 1003-8-2009, 1004-8-2009
<b>Turbidité</b>	± 2% de lecture ou ± 0,5 NTU, ou FNU	0 à 4 000 NTU 0 à 1 500 mg/L	0,01 NTU (0 à 1000); 0,1 NTU (1000 à 4000)	T63<1s, T90<1s, T95<1s	NTU, FNU ppt, mg/L	ISO 7027
<b>TSS (dérivé de turbidité)<sup>9</sup></b>	-	0 à 1 500 mg/L	0,1 mg/L	--	ppt, mg/L	--
<b>Ammonium<sup>10, 11</sup>, ammoniac, total NH3 et NH4+</b>	± 10% ou ± 2 mg/L	0 à 10 000 mg/L	0,01 mg/L	T63<1s, T90<10s, T95<30s	mg/L, ppm, mV	-
		0 à 10 000 mg/L	0,01 mg/L	--	mg/L, ppm	--
<b>Nitrate<sup>8</sup></b>	± 10% ou ± 2 mg/L	0 à 40 000 mg/L	0,01 mg/L	T63<1s, T90<1s, T95<1s	mg/L, ppm, mV	Méthodes Std. 4500-NO3 D
<b>Chlorure<sup>8</sup></b>	± 10% ou ± 2 mg/L	0 à 150 000 mg/L	0,01 mg/L	T63<1s, T90<1s, T95<1s	mg/L, ppm, mV	Méthodes Std. 4500-Cl D
<b>Pression (optionnel)<sup>9</sup></b>	± 0,1% FS de -5 à 50°C	Ventilé ou non. 0-9 m (éclate à 27 m); 0-30 m (éclate à 40 m); 0-76 m (éclate à 107 m); 0-200 m (éclate à 229 m)	0,01% pleine échelle (PE)	T63<1s, T90<1s, T95<1s	Pression : psi, kPa, bar, mbar Niveau : in, ft, mm, cm, m, cmH2O, inH2O	Piézo-résistif; Céramique

Capteurs	Linéarité	Limite de détection	Gamme	Résolution de l'écran	Unité(s) par défaut	Paramètres dérivés
<b>Chlorophylle a</b>	R2 > 0,999 pour dilutions en série de Chl a dans MeOH dans toute la gamme	0,1 µg/L Chl a dans MeOH	0 à 100 RFU 0 à 1000 µg/L	0,001 RFU	RFU	Concentration en chlorophylle a Compatage des cellules de Chl a
<b>Phycocyanine (BGA-PC)</b>	R2 > 0,999 pour dilutions en série de PC standard dans toute la gamme	1,0 µg/L PC standard	0 à 100 RFU 0 à 1000 µg/L	0,001 RFU	RFU	Concentration en phycocyanine
<b>Phycocéithrine (BGA-PE)</b>	R2 > 0,999 pour dilutions en série de PE standard dans toute la gamme	0,5 µg/L PE standard	0 à 100 RFU 0 à 1000 µg/L	0,001 RFU	RFU	Concentration en phycocéithrine
<b>FDOM</b>	R2 > 0,999 pour dilutions en série de sulfate de quinine dans toute la gamme	0,5 µg/L Sulfate de quinine	0 à 100 RFU 0 à 3000 µg/L	0,001 RFU	RFU	Concentration en FDOM Concentration en CDOM
<b>Pétrole brut</b>	R2 > 0,999 pour dilutions en série de PTSA dans toute la gamme	1,0 µg/L PTSA"	0 à 100 RFU 0 à 3000 µg/L	0,001 RFU	RFU	Concentration en pétrole brut
<b>Rhodamine WT</b>	R2 > 0,999 pour dilutions en série de RWT dans toute la gamme	0,5 µg/L Rhodamine WT	0 à 100 RFU 0 à 1000 µg/L	0,001 RFU	RFU, µg/L	
<b>Fluorescéine</b>	R2 > 0,999 pour dilutions en série de FWT dans toute la gamme	0,2 µg/L Fluorescéine WT	0 à 100 RFU 0 à 500 µg/L	0,001 RFU	RFU, µg/L	

**Notes :** <sup>1</sup>Pour 30 paramètres > 100 000 enregistrements de données, > 3 ans à 15 min. d'intervalle. Un enregistrement inclut l'horodatage, la température, le RDO, le pH, la turbidité et la conductivité enregistrée en mode linéaire ou linéaire moyen. <sup>2</sup>Les données sont enregistrées sur la carte SD au format CVS. Non pris en charge pour plus de 32 GB. <sup>3</sup>Enregistrement de tous les capteurs à 15 minutes d'intervalle avec 2 piles alcalines D. La durée de la batterie dépend des conditions du lieu et du nettoyage. <sup>4</sup>Dépend de l'affichage et du nettoyage. <sup>5</sup>Réponse typique système avec l'instrument, les capteurs et le limiteur lors d'un changement d'environnement de 15°C à flot modéré. <sup>6</sup>Temps de réponse à l'équilibre thermique. <sup>7</sup>Précision avec l'étalonnage standard @ 25°C, réponse à l'équilibre thermique qui suit immédiatement la mesure d'étalonnage depuis l'air à +400mV. <sup>8</sup>Précision aux points d'étalonnage. <sup>9</sup>Référence définie par l'utilisateur. <sup>10</sup>Entre 2 points d'étalonnage, immédiatement après un conditionnement et un étalonnage appropriés. Varie selon les conditions du lieu et les interférences environnementales. <sup>11</sup>Réponse moyenne; peut être plus longue avec une augmentation des concentrations d'ammonium. <sup>12</sup>Performance moyenne sur toute la gamme de température et de pression étalonnées. <sup>13</sup>Extension de garantie en option uniquement sur la sonde (extension d'1 à 3 ans jusqu'à 5 ans au total). Les informations mentionnées dans cette brochure sont susceptibles d'être modifiées à tout moment sans modification du document.

Document BE-aquatroll500-600-FR-2021-10