

GAMME DE SONDES MULTIPARAMÈTRES AQUAREAD

Surveillance de la qualité des eaux superficielles et souterraines

La gestion de la qualité des eaux est un enjeu majeur de notre société.

Les sondes multiparamètres AQUAREAD offrent aux professionnels de l'eau et de l'environnement des instruments de terrain fiables et robustes pour la surveillance de la qualité des eaux de surface et souterraines, que ce soit pour des mesures ponctuelles ou pour des enregistrements continus. La large gamme de sondes disponibles permet de répondre au mieux à vos besoins.



UNE LARGE GAMME D'APPLICATIONS

- Suivi de la qualité des eaux superficielles (rivières, lacs, étangs)
- Caractérisation physico-chimiques des nappes d'eaux souterraines, relation nappe-rivière, diagnostics en forage, qualité des eaux AEP
- Surveillance des eaux de baignade
- Contrôle de la qualité des eaux d'exhaure ou des lixiviats d'une mine, d'une carrière, d'un centre de stockage de déchets, d'une ICPE, de STEP
- Caractérisation de l'impact de travaux sur la qualité des eaux



PRÉSENTATION

Les sondes multiparamètres AQUAREAD constituent l'équipement idéal pour le suivi physico-chimique des eaux sur le terrain. Elles permettent de mesurer et d'enregistrer l'ensemble des paramètres physico-chimiques standards (T°C, Conductivité électrique, pH, Potentiel d'oxydo-réduction, Oxygène dissous) et, selon les modèles, d'autres paramètres mesurés par voie optique (turbidité, chlorophylle, algues bleu-vert, ...) ou encore des ions tels que les nitrates, les chlorures, l'ammonium, ...

Avec ces différents modèles, vous êtes sûrs de trouver la sonde qui correspond le mieux à vos besoins !

Un capteur de pression permettant de mesurer la profondeur d'immersion de la sonde est disponible sur certains modèles.

Toutes les sondes sont fabriquées en aluminium anodisé (Qualité Marine) leur conférant ainsi une très grande résistance à la corrosion pour une utilisation dans tous les environnements, y compris dans les eaux salines. Les sondes sont conçues pour fonctionner dans une plage de température allant de -5°C à 70°C.

Les sondes AQUAREAD peuvent être exploitées avec différents appareils pour la lecture et l'enregistrement des données ainsi que pour la calibration des capteurs, que ce soit pour des mesures ponctuelles ou des enregistrements en continu. Pour des déploiements à long terme, nous proposons également des solutions de télétransmission GPRS, ainsi que des bouées instrumentées pour les suivis en cours d'eau ou en plan d'eau.

GAMME DE SONDES MULTIPARAMÈTRES AQUAREAD

Sondes AP-700/800, AP-LITE et AP-2000

SONDES MULTIPARAMÈTRES AP-700/800

La solution économique pour la mesure des paramètres standards de la qualité de l'eau !

Les sondes AP-700 et AP-800 permettent de réaliser des mesures simultanées des paramètres physico-chimiques standards dans l'eau.

Son faible diamètre (42 mm) permet une utilisation dans des piézomètres de 2".

Gamme de câbles de diverses longueurs (3m, 10m, 20m), moulé sur le corps de sonde avec élingue interne en Kevlar et dotés d'un connecteur AquaConn métal, extrêmement résistant.



Paramètres mesurés en standard

	AP-700	AP-800
Température	X	X
Conductivité électrique*	X	X
pH	X	X
Potentiel d'oxydo-réduction (ORP)	X	X
Oxygène dissous (galvanique)	X	X
Turbidité	X	X
Capteur de profondeur	option	option

Caractéristiques Techniques

- Classe de protection : IP 68
- Profondeur d'immersion : Min 75 mm, Max 50 m**
- Température de fonctionnement : -5°C à +70°C
- Dimensions (Ø x Longueur) : 42 mm x 290 mm
- Poids : 700g

SONDES MONO-PARAMÈTRES AP-LITE

La sonde mono-paramètre de poche dédiée aux capteurs optiques de la gamme AQUAREAD.

Capteurs disponibles : Turbidité, Chlorophylle, Algues bleu-vert (eau douce ou eau de mer), Rhodamine, Fluorescéine, Hydrocarbures raffinés, Matière Organique Dissoute Colorée (CDOM).

Son faible diamètre (25 mm) permet une utilisation dans des piézomètres de 1".



Caractéristiques Techniques

- Classe de protection : IP 68
- Profondeur d'immersion : Min 75 mm, Max 100 m**
- Température de fonctionnement : -5°C à +70°C
- Dimensions (Ø x Longueur) : 24 mm x 250 mm
- Poids : 400g

SONDES MULTIPARAMÈTRES AP-2000

La seule sonde combinant simultanément les capteurs d'Oxygène Dissous (Optique), CE, pH, ORP, Profondeur, Température et un capteur optique (ex: Turbidité) + une électrode ISE, pour effectuer des mesures dans un diamètre inférieur à 2" (51 mm).

Taille idéale pour l'utilisation de terrain.

Gamme de câbles de diverses longueurs (3m à 100m), interchangeables avec élingue interne en Kevlar et dotés de connecteurs AquaConn métal, extrêmement résistants et étanches.



Paramètres mesurés en standard

- Température
- Conductivité électrique*
- pH
- Potentiel d'oxydo-réduction (ORP)
- Oxygène dissous (optique)
- + 2 ports de libre*** : 1 pour électrode ISE et 1 pour capteur optique ou 2 pour électrodes ISE

Caractéristiques Techniques

- Classe de protection : IP 68
- Profondeur d'immersion : Min 75 mm, Max 100 m**
- Température de fonctionnement : -5°C à +70°C
- Dimensions (Ø x Longueur) : 42 mm x 290 mm
- Poids : 700g

*Mesure également les paramètres dérivés des capteurs conductivité et température : Salinité, Résistivité électrique, TDS (Solides Totaux Dissous), Densité spécifique (SSG).

**Profondeur d'immersion maximale pour une durée d'une semaine maximum ;

Immersion max. pour un déploiement permanent : AP-700/800 : 10 m ; AP-LITE et AP-2000 : 30 m.

***Large gamme de capteurs disponibles (vendus séparément), facilement interchangeables :

- Électrodes Ioniques Spécifiques : Ammonium & Ammoniac, Calcium, Fluorure, Chlorure, Nitrate ;

- Capteurs Optiques : Turbidité, Rhodamine, Chlorophylle, Fluorescéine, Algues Bleu-Vert (eau douce et eau de mer), Hydrocarbures raffinés, Matière Organique Dissoute Colorée (CDOM).



GAMME DE SONDES MULTIPARAMÈTRES AQUAREAD

Sondes AP-5000, AP-6000 ET AP-7000

SONDES MULTIPARAMÈTRES AP-5000

Outre les paramètres standards, cette sonde dispose de 4 ports de libre pour ajouter des capteurs optiques et/ou des électrodes ioniques spécifiques (ISE) parmi la large gamme de capteurs proposés.

Gamme de câbles de diverses longueurs (3m à 100m), interchangeable avec élingue interne en Kevlar et dotés de connecteurs AquaConn métal, extrêmement résistants et étanches.



Paramètres mesurés en standard

- Température
- Conductivité électrique*
- pH
- Potentiel d'oxydo-réduction (ORP)
- Oxygène dissous (optique)
- Profondeur
- + 4 ports de libre*** pour capteurs optiques et/ou électrodes ISE au choix !

Caractéristiques Techniques

- Classe de protection : IP68
- Profondeur d'immersion : Min 75 mm, Max 50 m**
- Température de fonctionnement : -5°C à +70°C
- Dimensions (Ø x Longueur) : 55 mm x 340 mm
- Poids : 950g

SONDES MULTIPARAMÈTRES AP-6000

La sonde AP-6000, est la plus petite sonde équipée d'un système auto-nettoyant des capteurs. Elle peut effectuer des mesures ponctuelles ou continues des paramètres physico-chimiques dans l'eau.

Mesure des paramètres standards + 4 ports libres pour capteurs optiques et/ou électrodes ioniques sélectives.

Système de balai-brosse central programmable nettoyant l'ensemble des capteurs empêchant ainsi leur encrassement prématuré lors d'un déploiement permanent.



Paramètres mesurés en standard

- Température
- Conductivité électrique*
- pH
- Potentiel d'oxydo-réduction (ORP)
- Oxygène dissous (optique)
- Profondeur
- + 4 ports de libre*** pour capteurs optiques et/ou électrodes ISE au choix !

Caractéristiques Techniques

- Classe de protection : IP68
- Profondeur d'immersion : Min 75 mm, Max 100 m**
- Température de fonctionnement : -5°C à +70°C
- Dimensions (Ø x Longueur) : 55 mm x 340 mm
- Poids : 950g

SONDES MULTIPARAMÈTRES AP-7000

La sonde AP-7000, équipée d'un système auto-nettoyant des capteurs, a été conçue pour effectuer des mesures continues fiables et précises des paramètres physico-chimiques dans l'eau.

Mesure des paramètres standards + 6 ports de libre pour capteurs optiques et/ou électrodes ioniques sélectives.

Système de balai-brosse central programmable nettoyant l'ensemble des capteurs empêchant ainsi leur encrassement prématuré lors d'un déploiement permanent.

Gamme de câbles de diverses longueurs (3m à 200m), interchangeable avec élingue interne en Kevlar et dotés de connecteurs AquaConn métal, extrêmement résistants et étanches.

A utiliser avec un boîtier de lecture AM-200 ou le kit de communication AP-PC-KIT (pour la calibration des capteurs et la prise de mesures ponctuelles) et un enregistreur Aqualogger-7000 ou un modem GSM/GPRS (pour le suivi et l'enregistrement de longue durée des paramètres physico-chimiques).



Paramètres mesurés en standard

- Température
- Conductivité électrique*
- pH
- Potentiel d'oxydo-réduction (ORP)
- Oxygène dissous (optique)
- Profondeur
- + 6 ports de libre*** pour capteurs optiques et/ou électrodes ISE au choix !

Caractéristiques Techniques

- Classe de protection : IP68
- Profondeur d'immersion : Min 75 mm, Max 100 m**
- Température de fonctionnement : -5°C à +70°C
- Dimensions (Ø x Longueur) : 77 mm x 440 mm
- Poids : 1350g

*Mesure également les paramètres dérivés des capteurs conductivité et température : Salinité, Résistivité électrique, TDS (Solides Totaux Dissous), Densité spécifique (SSG).

**Profondeur d'immersion maximale pour une durée d'une semaine maximum ;
Immersion max. pour un déploiement permanent : AP 5000, AP 6000 et AP 7000 : 30 m.

***Large gamme de capteurs disponibles (vendus séparément), facilement interchangeables :

- Électrodes Ioniques Spécifiques : Ammonium & Ammoniac, Calcium, Fluorure, Chlorure, Nitrate ;
- Capteurs Optiques : Turbidité, Rhodamine, Chlorophylle, Fluorescéine, Algues Bleu-Vert (eau douce et eau de mer), Hydrocarbures raffinés, Matière Organique Dissoute Colorée (CDOM).

GAMME DE SONDES MULTIPARAMÈTRES AQUAREAD

Options de communication et de déploiement sur le terrain

KIT DE COMMUNICATION AP-PC-KIT ET LOGICIEL AQUACAL

Communiquez directement avec n'importe quelle sonde AquaProbe depuis un PC (via USB) pour la calibration des capteurs ainsi que pour la lecture et l'enregistrement des données.



MESURES PONCTUELLES ET ENREGISTREMENTS DE COURTE DURÉE : AQUAMETER AM-200 ET LOGICIEL AQUALINK

Boîtier de visualisation et d'enregistrement de vos données de qualité des eaux.

Affichage de tous les paramètres mesurés.

Son GPS intégré permet d'enregistrer la position précise avec chaque set de données ; Visualisez les dans Google Earth.

Enregistrez votre set de données à l'aide d'un seul bouton ; inclut tous les paramètres y compris les données de position GPS et de calibration.

Design ergonomique avec grip caoutchouc, pour une bonne préhension d'une seule main par tous les temps, connecteur AquaConn en métal, robuste et durable, conçu pour les conditions de terrain.

Capteur de pression barométrique intégré, pour compensation atmosphérique.

Fourni avec logiciel PC Aqualink et câble USB pour la gestion et l'export des données (format CSV) ainsi que la création de rapports.



Caractéristiques Techniques

- **Dimensions (l x h x p) :** 90 mm x 180 mm x 39 mm
- **Poids (batteries incluses) :** 450 g
- **Afficheur :** 80 caractères, rétro-éclairé
- **Mémoire :** plus de 1000 sets de données
- **Récepteur GPS :** 12 canaux, à antenne interne
- **Pression atmosphérique :** 150 mb - 1150 mb $\pm$ 1 mb
- **Interface PC :** Câble USB + logiciel Aqualink (fourni)
- **Alimentation électrique :** 5 x piles AA (LR06)
- **Température d'utilisation :** -5°C à +50°C
- **Classe de protection :** IP 67

ENREGISTREMENTS EN CONTINU : AQUALOGGER ET LOGICIEL LOGGERLINK

L'enregistreur Aqualogger est l'appareil idéal pour l'enregistrement de vos données de qualité des eaux dans le cas d'un déploiement permanent ou de longue durée d'une sonde AquaProbe.

Permet d'enregistrer jusqu'à 15 000 sets de données y compris les données de calibration).

Mise en oeuvre facile sur le terrain, sa forme cylindrique lui permet d'être aisément installé en forage.

Capteur de pression barométrique intégré, pour compensation atmosphérique.

Fourni avec logiciel PC LoggerLink et câble USB pour la programmation de l'intervalle de temps d'enregistrement, la gestion des données et la création de rapports.

Très grande autonomie : jusqu'à 1 an pour un enregistrement des données par heure, fonctionnement avec des piles facilement remplaçables.

Existe en 2 versions :

- Aqualogger-2000 : à utiliser avec les sondes AP-LITE, AP-700, AP-800, et AP-2000;

- Aqualogger-7000 : à utiliser avec les sondes AP-5000 et AP-7000.



Caractéristiques Techniques

- | | AQL-2000 | AQL-7000 |
|--|------------------------|----------------------------------|
| • Interface PC : Câble USB + logiciel Loggerlink (fourni) | | |
| • Température d'utilisation : -20°C à +70°C | | |
| • Classe de protection : IP 67 | | |
| • Pression atmosphérique : 150 mb - 1150 mb $\pm$ 1 mb | | |
| • Dimensions (Ø x Long) : | 44 mm x 250 mm | 77 mm x 250 mm |
| • Poids (batteries incluses) : | 420 g | 1 500 g |
| • Mémoire : | 15 000 sets de données | 15 000 sets de données |
| • Alimentation électrique : | 2 x piles C | 6 x piles C + 2 piles AAA (LR06) |

Document-BE-gamme-AQUAREAD-FR-2021-12

GAMME DE SONDES MULTIPARAMÈTRES AQUAREAD

Spécifications techniques des capteurs

Paramètres standards

Température	Gamme	-5°C à +70°C
	Résolution	0,1°C / F
	Précision	± 0,5°C
Conductivité électrique	Gamme	0 - 200 mS/cm (0 - 200 000 µS/cm)
	Résolution	3 gammes (changement automatique) 0 - 9999 µS/cm; 10,00 - 99,99 mS/cm; 100,0 - 200,0 mS/cm
	Précision	± 1% de la lecture ou ± 1 µS/cm min
pH	Gamme	0 - 14 pH / ± 625 mV
	Résolution	0,01 pH / ± 0,1 mV
	Précision	± 0,1 pH / ± 5 mV
Potentiel d'Oxydo-Réduction (ORP)	Gamme	± 2000 mV
	Résolution	0,1 mV
	Précision	± 5 mV
Oxygène dissous (optique)	Gamme	0 - 500,0% / 0 - 50,00 mg/L
	Résolution	0,1 % / 0,01 mg/L
	Précision	0 - 200 % : ± 1% de la lecture 200% - 500% : ± 10%

Résistivité électrique¹	Gamme	5 Ohm.cm - 1MOhm.cm
	Résolution	2 gammes (changement automatique) 5 - 9999 Ohm.cm; 10,0 - 1000,0 kOhm.cm
	Précision	± 1% de la lecture ou ± 1 Ohm.cm min.
Salinité¹	Gamme	0 - 70 PSU / 0 - 70,00 ppt (g/Kg)
	Résolution	0,01 PSU / 0,01 ppt (g/Kg)
	Précision	± 1% de la lecture ou ± 1 unité min.
Densité spécifique de l'eau de mer¹	Gamme	0-50 σt
	Résolution	0,1 σt
	Précision	± 1,0 σt
Solides Totaux Dissous (TDS)¹	Gamme	0 - 100 000 mg/L (ppm)
	Résolution	2 gammes (changement automatique) 0 - 9999 mg/L; 10,00 - 100,00 g/L
	Précision	± 1% de la lecture ou ± 1 mg/L min.
Profondeur (AP-2000 / AP-5000)	Gamme	0,00 - 60,00 m
	Résolution	1 cm
	Précision	± 0,5% de la pleine échelle
Profondeur (AP-7000)	Gamme	0,00 - 99,99 m
	Résolution	1 cm
	Précision	± 0,2% de la pleine échelle

¹Calculé à partir des paramètres CE et Température

Capteurs optiques

Turbidité	Gamme	0 - 3000 NTU
	Résolution	auto. 0,0 - 99,9 NTU; 100 - 3000 NTU
	Répétabilité	± 5% de la gamme auto. de mesures
	MLD ²	0,0 NTU
	MLR ³	5,0 NTU
Chlorophylle	Gamme	0 - 500 µg/L (ppb)
	Résolution	auto. 0,0 - 99,99 µg/L; 100,0 - 500,0 µg/L
	Répétabilité	± 5% de la lecture
	MLD ²	0,1 µg/L
	MLR ³	5 µg/L
Phycocyanine (Algues bleu-vert eau douce)	Gamme	0 - 300 000 cellules/mL
	Résolution	auto. 1 cellule/mL
	Répétabilité	± 10% de la lecture
	MLD ²	200 cellules/mL
Phycoérythrine (Algues bleu-vert eau de mer)	Gamme	0 - 200 000 cellules/mL
	Résolution	auto. 1 cellule/mL
	Répétabilité	± 10% de la lecture
	MLD ²	400 cellules/mL
Rhodamine WT	Gamme	0 - 500 µg/L (ppb)
	Résolution	auto. 0,00 - 99,99 µg/L; 100,0 - 500,0 µg/L
	Précision	± 5% de la lecture
	MLD ²	0,1 µg/L
	MLR ³	5 µg/L
Fluorescéine	Gamme	0 - 500 µg/L (ppb)
	Résolution	auto. 0,00 - 99,99 µg/L; 100,0 - 500,0 µg/L
	Précision	± 5% de la lecture
	MLD ²	0,1 µg/L
	MLR ³	5 µg/L
Matière organique dissoute colorée (CDOM/FDOM)	Gamme	0 - 20 000 µg/L (ppb) (Quinine Sulphate)
	Résolution	auto. 0,00 - 9 999,9 µg/L; 10 000 - 20 000 µg/L
	Répétabilité	± 10% de la lecture
	MLD ²	10 µg/L (Quinine Sulphate)
Pétrole raffiné	Gamme	0 - 10 000 µg/L (ppb) (Naphtalène)
	Résolution	0,1 µg/L
	Répétabilité	± 10% de la lecture
	MLD ²	10 µg/L (Naphtalène)

Electrodes Ioniques Spécifiques (ISE)

Ammonium (NH₄⁺)	Gamme	0 - 9 000 mg/L (ppm)
	Résolution	auto. 0,00 - 99,99 mg/L; 100,0 - 8 999,9 mg/L
	Précision	± 10% de la lecture (min. 2 mg/L)
	MLD ²	1,0 mg/L
	pH ⁵	5 - 8
Ammoniac (NH₃)⁴	Gamme	0 - 9 000 mg/L (ppm)
	Résolution	auto. 0,00 - 99,99 mg/L; 100,0 - 8 999,9 mg/L
	Précision	± 10% de la lecture (min. 2 mg/L)
	MLD ²	1,0 mg/L
	pH ⁵	5 - 8
Chlorures (Cl⁻)	Gamme	0 - 20 000 mg/L (ppm)
	Résolution	auto. 0,00 - 99,99 mg/L; 100,0 - 19 999,9 mg/L
	Précision	± 10% de la lecture (min. 2 mg/L)
	MLD ²	2,0 mg/L
	pH ⁵	2 - 11
Fluorures (F⁻)	Gamme	0 - 1 000 mg/L (ppm)
	Résolution	auto. 0,00 - 99,99 mg/L; 100,0 - 999,9 mg/L
	Précision	± 10% de la lecture (min. 2 mg/L)
	MLD ²	0,05 mg/L
	pH ⁵	4 - 8
Nitrates (NO₃⁻)	Gamme	0 - 30 000 mg/L (ppm)
	Résolution	auto. 0,00 - 99,99 mg/L; 100,0 - 29 999,9 mg/L
	Précision	± 10% de la lecture (min. 2 mg/L)
	MLD ²	0,05 mg/L
	pH ⁵	3 - 10
Calcium (Ca²⁺)	Gamme	0 - 2 000 mg/L (ppm)
	Résolution	auto. 0,00 - 99,99 mg/L; 100,0 - 1 999,9 mg/L
	Précision	± 10% de la lecture (min. 2 mg/L)
	MLD ²	0,05 mg/L
	pH ⁵	4 - 9

²Niveau minimum de détection : valeur minimum pour laquelle le capteur est physiquement capable de mesurer

³Niveau minimum de répétabilité : valeur en dessous laquelle les mesures du capteur optique deviennent généralement peu fiables et non répétables (sauf conditions idéales)

⁴Electrode ammonium requise. Calculé à partir des paramètres ammonium, pH et T°C

⁵Les électrodes ISE fonctionnent selon une gamme de pH spécifique et pour une conductivité minimale de 50 µS/cm

Document-BE-gamme-AQUAREAD-FR-2021-12