

# Surveillance des eaux souterraines

## Qualité des eaux

pH, Température, Conductivité Electrique, Oxygène dissous, Niveau et Potentiel RedOx.

### Appareils de poche économiques

1. **Testeur de pH/T°/CE/SDT de poche étanche "Combo"**, à étalonnage et compensation de T° automatiques. pH: 0,00-14,00 (±0,05 pH), T°: 0,0- 60,0°C (±0,5°C), CE: 0-3999 S/cm (réf. HI98129), ou 0,00-19,99 mS/cm (réf. HI98130), préc. ±2% P.E.
2. **pH/T°/CE/SDT-mètre compact étanche**, à étalonnage et compensation de T° automatiques Livré avec sonde combinée en mallette rigide. pH: 0,00-14,00 (±0,01 pH), T°: 0,0-60,0°C (±0,5°C), CE: 0-3999 S/cm (réf. HI991300), ou 0,00-19,99 mS/cm (réf. HI991301), préc. ±2% P.E.

### Appareils à sondes multiples

Pour un usage en eau de surface

3. **pH/mV/T°/CE/Sal-mètre de terrain étanche WTW pH/Cond340i**  
Etalonnage et compensation de T° automatiques, conforme BPL, mémorisation manuelle ou automatique 500 groupes de mesure, interface RS232. Livré avec sondes pH et CE, solutions d'étalonnage, accessoires et mallette rigide. pH:-2,00-16,00 (±0,01 pH), RedOx: ±1250 mV (±1 mV), T°: 0,0-100,0°C, CE: 1µS/cm à 500 mS/cm (en 4 plages, ±1% lecture). (Réf. 2E30-101201).
4. **pH/mV/T°/CE/Sal/02-mètre de terrain étanche WTW Multi340i**  
Idem modèle pH/Cond340i avec en plus : O2 dissous (0,00-19,99 mg/l, 0,0-90,0 mg/l, ou 0,00-19,99%, 0,0-600% (±0,5% lecture), et mémorisation manuelle ou automatique 500 groupes de mesure, interface RS232. Livré avec sondes pH, CE et O2 dissous, solutions d'étalonnage et accessoires en mallette professionnelle ( Réf. 2F30-104211). Electrode RedOx disponible en option.
5. **Cellule à circulation continue, pour mesure en ligne durant la purge** (cap. 6 électrodes max.).

Autres modèles disponibles, accessoires et solutions étalons : nous consulter

### Appareils à sonde multi-paramètres

Pour mesure in-situ jusqu'à 100 m

6. **Multiparamètre portatif HI 9828 : pH, Rédox, T°C, O2d, CE, (+ Résistivité, TDS, Salinité), Gravité spécifique, Pression atm.**  
Boîtier étanche à affichage simultané, mémorisation manuelle ou auto 60 000 mesures, transfert sur PC, fonction BPL, gestion traçabilité par clés d'identification, sonde unique Ø 43 mm et câble L. 4, 10 ou 20 m en standard (disponible jusqu'à 100m). pH : 0.00 à 14.00 (±0.02 pH), Rédox : ±2000 mV (±1 mV), O2d : 0 à 500% / 0 à 50 mg/l (±1.5% à ±3% de la lecture), CE : 0 à 200 mS/cm (±1% de la lecture ou ±1 µS/cm) P.A. : 600 à 1133 mbar (±4 mbar), T°C : -5 à 55 °C (±0.15°C). Livré en mallette de transport avec sonde multiparamètre, solution d'étalonnage pH/CE, kit maintenance, 5 clés d'identification et leur support, câble de connexion PC USB, logiciel, adaptateur secteur 12 V, câble allume-cigare et 4 piles rechargeables.
7. **Multiparamètre portatif Actéon300+sonde Aquaclip100: pH, Rédox, T°C, O2d, CE, Niveau, Pression atm.**  
Boîtier étanche et flottant à affichage simultané, mémorisation manuelle ou auto 32 000 mesures, transfert sur PC, fonction BPL, sortie impulsion (pour commande d'équipements), protocole com. SDI12/RS232, sonde unique (à électrodes clipsables) Ø 40 mm et câble L. 10 ou 50 m. pH : 0.00 à 14.00 (±0.2 pH), Rédox : ±999 mV (±20 mV), O2d : 0 à 200% / 0 à 20 mg/l (±2% / 0,2mg/l), CE : 0 à 200 mS/cm (±0,5% de la lecture), profondeur 0 à 10 ou 0 à 50 m (±1% P.E.), T°C : -5 à 50 °C (±0.1°C), P.A. : 600 à 1100 mbar (±4 mbar). Livré en mallette de transport avec sonde multi-paramètres, solutions d'étalonnage, kit de maintenance, câble de connexion PC RS232, logiciel, et 4 piles LR06.

Demandez nos brochures spécifiques :

- Stations de télémétrie météo pour la surveillance de paramètres climatiques
- Assainissement Non Collectif (infiltrométrie, niveau de boues)
- Enregistreurs de niveau Diver
- Système e-Sense de télémétrie
- Logiciels Waterloo pour l'Hydrogéologie

Pour l'étude et l'échantillonnage de sols, sédiments, boues et déchets divers, demandez notre Catalogue Environnement.



# Surveillance des eaux souterraines

## Purge et prélèvement en piézomètres

### Pompes immergées PVC 12 Volts,

Pour la purge et le prélèvement dédié. Ø 45 mm, durée de vie 400 h

1. **Mini-Twister**, h. max. 12,2 m, débit max. 9,5 l/min, câble 15 m.
2. **Twister**, h. max. 21,5 m, débit max. 16 l/min, câble 23 m.
3. **Option** : Contrôleur de débit "Low Flow", pour le prélèvement à faible débit.
4. **Super-Twister**, h. max. 26 m, débit max. 17 l/min, câble 27,5 m.
5. **PowerPurge 36**, h. max. 36 m, débit max. 17,5 l/min, câble 40 m, avec survolteur/contrôleur de débit (version Low Flow en option).
6. **PowerPurge 45**, h. max. 45 m, débit max. 18 l/min, câble 48 m, avec survolteur/contrôleur de débit (version Low Flow en option).
7. **PowerPurge 61**, h. max. 61 m, débit max. 18 l/min, câble 64 m, avec survolteur/contrôleur de débit "Low Flow".

Aussi disponibles :

- Pompes non câblées EasyPurge12 et pompes en ligne EasyPurge9, Débit max. l/min, h. max. 9,5 m, câble 1 m, en lots de 3 ou de 25 pompes.
- Pompes GIGANT et pompes en ligne BOOSTER, ABS, Ø 36 mm, débit max. 8 l/min, h. max. 10 m, câble 1 m, en lots de 3 pompes.

### Pompe immergée INOX 12 Volts

8. Pour la purge et le prélèvement jusqu'à 36 m  
**PowerPurge 36 inox**, Ø 45 mm, h. max. 36 m, débit max. 15 l/min, câble 40 m, avec survolteur/contrôleur de débit "Low Flow". Moteur interchangeable (durée de vie 400h).

### Pompe immergée INOX 220 Volts modèle MP1

9. Pour la purge et le prélèvement jusqu'à 90 m dans les forages 2" et plus  
**Inox 316**, Ø45 mm, h. max. 90 m, câble gainé PTFE 20 à 90 m, alimentation via un contrôleur de débit 230V/50Hz.

### Pompe péristaltique de terrain autonome

10. Pour la purge, le prélèvement et la filtration sur le terrain  
Débit réglable 0 à 2,3 l/min., h. max. 9,5 m. Fonctionne sur batterie interne rechargeable et 12 Vdc externe. Chargeur 230V/50 Hz et câble allume-cigare/batterie externe vendus séparément. Egalement disponible en version ECO.

### Préleveurs d'eau jetables ECOBAILER PRO

11. **Modèle exclusif, à remplissage rapide (large ouverture) et vidange aisée (embout de vidange autoporteur)**  
**En PVC transparent ou PEHD translucide, Ø41mm L.90 cm** (cont. 1 litre), emballés individuellement, en boîtes de 24 unités, incl. embouts de vidanges.

Aussi disponibles :

En diamètres 19 mm (cont. 0,2 l.) et 83 mm (cont. 3 l.), en PVC uniquement  
Accessoires : Embouts de vidange COV, cordelette, enrouleurs. . .

Aussi disponibles : **Préleveurs PTFE**

Ø 19 ou Ø 35 mm, L. 60 ou 90 cm, cont. 0,17 à 0,69 l.

### Accessoires

12. **Pack d'alimentation autonome 12 Volts modèle X300**  
Pour Mini-Twister (autonomie>2h) et Twister (autonomie>1h30), batterie 20Ah prise 12 Vdc allume-cigare et 230V/50 Hz.
13. **Tube polyéthylène, à usage unique, pour la purge et le prélèvement** (avec certificat de test E.T.U.), Ø 2x4, 4x6, 6x8, 8x10, 10x12, 12x16 et 16x20 mm. Couronnes de 50, 75, 100 ou 200 m selon les diamètres.  
• **Tube silicone, à usage unique, pour pompes péristaltiques**, Ø 4x8mm (aspiration 9,5 m) et 6x10 mm (aspiration 5,5 m), couronnes de 5 et 50 m.
14. **Filtres 0,45 m pour échantillons d'eau (analyse des métaux dissous)**  
• Capsules filtrantes PALL grande capacité, S. 700 cm2, racc.vis 1/8"(10,5 mm).  
• Filtres S. 20 cm2, raccords 6,3 à 12,5mm.

Aussi disponibles : Tube PEHD rigide spécial pompes Watera (Ø12x16 mm), tube PTFE, Boîte dévidoir pour tubes PE, flacons à échantillons.



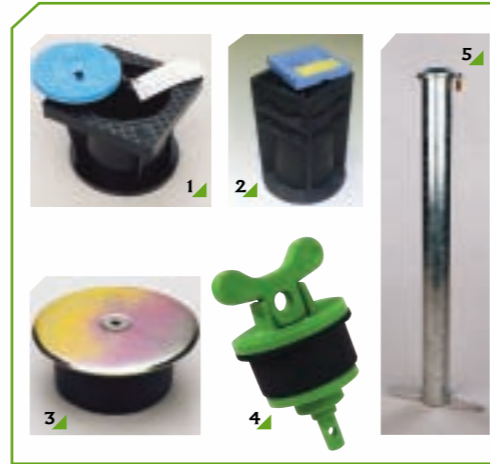


## Consommables pour piézomètres et forages environnement

### Bouches d'accès et autres obturateurs

Protection des têtes de piézomètres

1. **Bouche d'accès PEHD, 200x200x150 mm (Ø int. 135 mm)** à couvercle standard ou étanche, à fermeture simple, vis de blocage ou vis anti-vandalisme. Embout-clé pour verrouillage des bouches vendu séparément.
  2. **Bouche d'accès simple, 145x145x230 mm (Ø int. 100 mm)** corps matière synthétique incassable (PX33), couvercle fonte gainée époxy, charge statique max. 40 tonnes à 220°C.
  3. **Obturateur de surface, étanche, pour forages Ø 120-123 mm** à travers une surface étanche, dessus acier galvanisé 3 mm ou inox 4 mm (permet le passage de véhicules lourds), dessous caoutchouc N-butyle.
  4. **Bouchons verrouillables Ecoplug pour forages 1, 2 et 4"** en matière synthétique, avec oeillet de suspension.
5. **Aussi disponibles : Têtes cadennassables** (acier galvanisé) L. 1 m, Ø int. 44 mm, 77 mm ou 126 mm, bouchons anti-vandalisme pour tubes 1", 1,5" et 2".



### Piézomètres PEHD

Pose de piézomètres environnement

6. **Crépines et tubes PEHD pour piézomètres 1" (Ø 25x32 mm) et 2" (Ø 51x63 mm)** Tubes PEHD à raccords droits vissés, étanches jusqu'à 3 bar, (avec certificats ETU).
    - Tubes crépinés, ouvertures 0,3 mm, longueur 1 m, en lots de 5, 10 ou 35 pièces.
    - Tubes pleins, longueur 1 ou 2 m, en lot de 5, 10 ou 35 pièces.
  7. **Accessoires associés :** Bouchons PE simples, bouchons de tête PE à capuchon rabattable, bouchons de fond POM vissables à pointe.
- Aussi disponibles (nous consulter) :*
- Tubes PEHD droit vissé en Ø 1,5" (41x50 mm).
  - Tubes PEHD à emboîtement (28x32 mm, 35x40 mm, 44x50 mm).
  - Crépines et tubes PVC, pré-manchonnés, SANS METAUX TRACES, à stabilisant organique (avec certificat ETU), en Ø 21x25 mm, 28x32 mm, 36x40 mm et 45x50 mm.



Pour un gain de temps et de qualité :

8. **Piézomètres PEHD préfabriqués à pose rapide :** Crépine prééquipée de massif filtrant, Ø 25x32 mm ou 41x50 mm, longueur 1 m, raccord vis; tubes PEHD pré-gainés bentonite Ø 25x32 mm.
9. **Piézomètres PEHD miniatures, pour faibles profondeurs :** Crépine type "Superflow" gainée gaze, Ø ext. 36 mm, longueur 1 m; tube plein en polyéthylène Ø 10x12 mm, à gainer de bâtons de bentonite.

### Consommables pour forages et piézomètres

Réalisation de bouchons de bentonite

9. **Bentonite QSE en granulés (Ø 6-7 mm)**, gonflement x700% après 24 h, certificat KIWA n°1007/01, sacs de 25 kg et palettes de 30 sacs (total 750 kg).
  10. **Bentonite QSM en granulés (Ø 6-7 mm)**, gonflement x200% après 24 h, certificat KIWA n°1007/01, sacs de 25 kg et palettes de 30 sacs (total 750 kg).
- Aussi disponibles :* Sable pour massif filtrant, gaze PP (pour crépines Ø 30-65 mm), étiquettes d'identification de piézomètres. . .



Colmatage de trous de sondage :

10. **Bâtons de bentonite** (modèle breveté), Ø 34 mm, longueur 50 cm, pour le colmatage de forages Ø 70 mm max, ou Ø 48 mm pour les forages Ø 100 mm max.

## Mesure de niveaux d'eaux

### Sondes manuelles

1. **Sondes piézométriques manuelles standard** Ruban PE, graduation : 1 cm, support fonte d'aluminium peint, Ø électrode : 15 mm. Sondes disponibles avec signal lumineux seul ou signal lumineux et sonore. Contacteur de fond en option. Longueurs de ruban disponibles: 15 m (avec ou sans support), 30 m, 50 m, 100 m, 150 m, 200 m, 250 m, 300 m et 500 m.
2. **Sondes piézométriques manuelles ATEX** Ruban PE, graduation : 1 mm (précision 0,01%), support tubulaire peinture polyester, Ø électrode: 16 mm, sensibilité réglable, bouton de test, électronique encapsulée étanche et démontable, signal lumineux et sonore Longueurs de ruban disponibles: 30 m, 60 m et 100 m.
3. **Sondes à interface ATEX** Ruban Kynar®, graduation : 1 mm (précision 0,01%), signal sonore et lumineux, support tubulaire peinture polyester, Ø électrode : 16 mm (18 mm avec embout protecteur inox), électronique encapsulée étanche et démontable. Longueurs de ruban disponibles: 30 m, 60 m et 100 m.



### Enregistreurs autonomes de niveau de nappe DIVER

Totalement encapsulé, à capteur de pression absolue (nécessite une correction des variations de P.A.), mémoire non volatile, communication infrarouge, batterie interne lithium (8-10 ans), Gammes de niveau : 0-10 m, 0-20 m, 0-50 m et 0-100 m, précision 0,05% P.E (0,1% P.E pour la Micro-Diver). Gamme de température : -20 à +80°C (précision 0,1°C). Capteur céramique, fréquence de mesure : 0,5sec. à 99 h.

4. **Mini-DIVER: Niveau + Température : Le Best-Seller** Ø 22 mm, L. 90 mm, acier inox 316L, mémoire 24 000 mesures.
5. **Micro-DIVER: Niveau + Température : Pour les tests de pompage** Ø 18 mm, L. 90 mm, acier inox 316L, mémoire 48 000 mesures.
6. **Céra-DIVER: Niveau + Température : Pour les environnements salins et corrosifs** Ø 22 mm, L. 90 mm, céramique (ZrO2), mémoire 48 000 mesures.
7. **CTD-DIVER: Niveau + Température + Conductivité Electrique** Ø 22 mm, L. 183 mm, céramique (ZrO2), 16 000 mesures, Gammes niveau: 0-10 m, 0-30 m et 0-100 m, précision 0,1% P.E. Gammes CE: 0-80 mS/cm, précision 1% de la mesure (10 µS/cm mini.).
8. **BARO-DIVER: Mesure de la P.A. pour compensation barométrique des sondes DIVER et CTD-DIVER (indispensable).** Gamme 0-1,5 m, précision 0,5 cm, Ø 22 mm, L. 90 mm, acier inox 316L, mémoire 24 000 mesures. La programmation et la lecture des sondes s'effectuent à l'aide d'un
8. **Socle de lecture/programmation (infrarouge) DIVER / PC (USB)**, en combinaison avec le logiciel **Logger Data Manager**. C'est également une base de données et un outil de compensation barométrique automatique (fourni avec l'unité de lecture). *Autres modes de communication :*
  - **Câbles de lecture directe**, pour suspension des Diver et communication depuis la surface. Longueurs disponibles: 5 m à 200 m.
  - **Logiciel Pocket-Diver**, pour la collecte des données sur Pocket-PC (via une carte CF USB Host).
9. **Modems SMS e-SENSE**, pour télétransmission des données par GSM. Modèles 2 ou 8 ports et accessoires, également compatibles avec les capteurs loggers e+ (pluviométrie, niveau d'eau de surface, humidité de sol) : Nous consulter.



**Nouveau :** Egalement disponible et directement compatible avec les données DIVER, la suite de logiciels **Waterloo Hydrogeologic Software** (du groupe Schlumberger Water Services), pour :

- La modélisation des eaux souterraines et la simulation de pollutions : **Visual MODFLOW, FEFLOW, MIKE**
- L'analyse et la visualisation de données (reporting) : **HydroGeo Analyst, GW Contour, AquiferTest pro, Aquachem. . .**

