



# Pro2030



## GUIDE D'UTILISATION

Français

# CONTENTS

---

Garantie.....	i
Introduction .....	1
Premiers Pas .....	1
Inspection Initiale.....	1
Installation des Piles .....	1
Clavier .....	2
Connexion du Capteur et du Câble .....	3
Installation de L'embout .....	5
Écran D'execution .....	6
Rétroéclairage.....	7
Mise Hors Tension .....	7
Navigation.....	7
Premier démarrage .....	8
Menu Configuration Système .....	8
O2d Local% .....	9
Sans Dernier Chiffre .....	10
Cal O2D Rapide .....	10
Audio.....	11
Contraste.....	11
Type Capteur .....	11
Type Membrane .....	12
Stab Auto.....	13
Unites O2D .....	14
Unité Conductivité .....	14
Temp Ref CSP (Température de Référence de la Conductance Spécifique) .....	15
SCSP%/°C (Coefficient de Température de la Conductance Spécifique) .....	16
Constante STD .....	16
Unités Température .....	17

Article n° 605056  
Rév C  
Schéma n° A605056  
Novembre 2010

©2010 YSI Incorporated.

Le logo YSI est une marque déposée de YSI Incorporated.  
Téflon est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours and Company.

Unités Pression.....	17
Langue.....	17
Arrêt Auto.....	17
Réinitialisation des Valeurs Usine Par Défaut de la Configuration Système .....	18
Calibrage .....	19
Température.....	19
Baromètre .....	19
Oxygène Dissous.....	19
Calibrage de la Conductivité .....	22
Prise de Mesures.....	24
Engregistrement Et Affichage Des Données .....	25
Enregistrement Des Données .....	25
Affichage Et Effacement Des Données Enregistrées - Mode Données .....	26
Soin, Entretien Et Stockage.....	28
Entretien Général.....	28
Entretien Des Capteurs .....	30
Stockage Du Capteur .....	35
Dépannage .....	35
Caractéristiques.....	39
Codes D'accessoires/De Pièces .....	40
Déclaration De Conformité .....	41
Mise Au Rebut De La Piles.....	42
Coordonnées .....	43
Commande Et Assistance Technique.....	43
Informations Sur Le Service .....	43
Annexe A - Valeurs De Calibrage Du Pourcentage D'OD.....	44
Annexe B - Tableau De Solubilité De L'oxygène.....	45

## GARANTIE

---

L'appareil de mesure YSI Professional 2030 (Pro2030) est garanti pour une période de trois (3) ans à compter de la date d'achat par l'utilisateur final contre les défauts matériels et de fabrication, à l'exception des piles et des dommages causés par des piles défectueuses. Les assemblages de câbles du Pro2030 sont garantis pour une période de deux (2) ans à compter de la date d'achat par l'utilisateur final, contre tout défaut matériel et de fabrication. Les capteurs polarographiques du Pro2030 sont garantis pour une période de un (1) an et les capteurs galvaniques sont garantis pour une période de six (6) mois à compter de la date d'achat par l'utilisateur final contre tout défaut matériel et de fabrication. Les appareils, câbles et capteurs du Pro2030 sont garantis pour une période de 90 jours à compter de la date d'achat par l'utilisateur final contre les défauts matériels et de fabrication lorsqu'ils sont achetés par des agences de location à des fins de location. Pendant la période de garantie, YSI s'engage à réparer ou à remplacer, gratuitement et à sa discrétion, tout produit qu'YSI peut établir comme étant couvert par la garantie.

Pour faire valoir cette garantie, appelez votre représentant YSI ou contactez le Service clientèle d'YSI à Yellow Springs, Ohio, États-Unis, aux numéros +1 937 767-7241 et +1 800-897-4151, ou visitez [www.YSI.com](http://www.YSI.com) pour obtenir un formulaire de retour de produit. Envoyez le produit et son justificatif d'achat en port payé au Centre de service homologué sélectionné par YSI. La réparation ou le remplacement seront effectués et le produit vous sera retourné en port payé. Les produits réparés ou remplacés sont garantis jusqu'à expiration de la période de garantie initiale ou pour une période d'au moins 90 jours, à compter de la date de réparation ou de remplacement.

### LIMITATION DE GARANTIE

Cette garantie ne s'applique pas aux produits YSI endommagés ou présentant des dysfonctionnements pour les raisons suivantes :

1. installation, exploitation ou utilisation du produit d'une façon non conforme aux instructions écrites d'YSI ;
2. abus ou mésusage du produit ;
3. manquement à l'entretien du produit conformément aux instructions écrites d'YSI ou aux procédures industrielles normales ;
4. réparation non conforme du produit ;
5. utilisation par vous de pièces ou de composants défectueux ou non conformes lors de l'entretien ou de la réparation du produit, ou
6. modification du produit d'une façon non expressément autorisée par YSI.

CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU INDUITES, Y COMPRIS LES GARANTIES DE COMMERCIALITÉ OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. LA RESPONSABILITÉ D'YSI SELON LES TERMES DE CETTE GARANTIE SE LIMITE À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DU PRODUIT, CONSTITUANT VOTRE SEUL ET UNIQUE RECOURS POUR TOUT PRODUIT DÉFECTUEUX COUVERT PAR CETTE GARANTIE. YSI NE POURRA EN AUCUN CAS ÊTRE TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES SPÉCIAUX, INDIRECTS, ACCIDENTELS OU CONSÉCUTIFS RÉSULTANT DE L'UTILISATION DE TOUT PRODUIT DÉFECTUEUX COUVERT PAR CETTE GARANTIE.

---

CETTE PAGE EST LAISSÉE VIERGE DE FAÇON  
INTENTIONNELLE

---

## INTRODUCTION

---

Nous vous remercions d'avoir acheté le Pro2030 d'YSI, un appareil de mesure de la gamme des produits *Professional Series* d'YSI. Le Pro2030 mesure l'oxygène dissous, la conductivité et la température de l'eau. Le Pro2030 comporte un boîtier étanche et résistant aux chocs (IP-67), un connecteur de câble robuste MS-8 (spécifications militaires), un écran rétroéclairé, des options de capteur sélectionnables par l'utilisateur, une mémoire de 50 ensembles de données, un baromètre interne et un boîtier surmoulé caoutchouté.

Le Pro2030 fournit des instructions et des invites précieuses affichées dans la partie inférieure de l'affichage qui vous aideront lors du fonctionnement et de l'utilisation. Cependant, nous vous recommandons de lire entièrement le guide afin de mieux comprendre les fonctionnalités du Pro2030.



*Le Pro2030 ne peut pas communiquer avec un PC à l'aide d'une station d'accueil de série Pro. La connexion du Pro2030 à une station d'accueil peut entraîner un comportement incohérent de l'appareil.*

## PREMIERS PAS

---


### INSPECTION INITIALE

---

Déballez soigneusement l'appareil et les accessoires et vérifiez qu'ils n'ont pas été endommagés. Comparez les pièces reçues aux articles répertoriés dans le bordereau d'emballage. Si des pièces ou matériaux sont endommagés ou manquants, contactez le Service clientèle d'YSI au +1 800-897-4151 (+1 937 767-7241) ou le distributeur agréé par YSI chez qui l'appareil de mesure a été acheté.

### INSTALLATION DES PILES

---

L'appareil de mesure nécessite 2 piles alcalines C. Dans des conditions normales, la durée de vie des piles est d'environ 425 heures à température ambiante et sans utiliser le rétroéclairage. Un symbole de pile clignote  dans l'angle inférieur gauche de l'affichage pour indiquer que la charge des piles est faible, alors qu'il reste environ 1 heure de fonctionnement.

Pour installer ou changer les piles, procédez comme suit :

1. Arrêtez l'appareil et retournez-le pour voir le couvercle des piles situé à l'arrière.
2. Dévissez les quatre vis du couvercle des piles.
3. Enlevez le couvercle des piles ainsi que les anciennes piles, le cas échéant.

4. Installez les nouvelles piles, en veillant à respecter leur polarité (Figure 1).
5. Remplacez le couvercle des piles à l'arrière de l'appareil et revissez les quatre vis. Ne serrez pas excessivement.

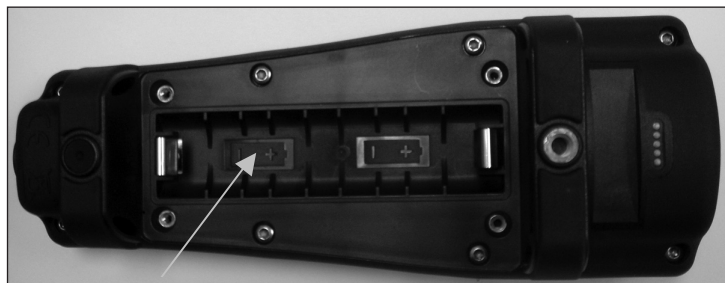


Figure 1. Pro2030 avec le couvercle des piles retiré. Notez les symboles de piles indiquant les polarités.

**i** Le boîtier étanche de l'appareil est scellé à l'usine et ne doit être ouvert que par des techniciens de service autorisés. Ne tentez pas de séparer les deux moitiés du boîtier de l'appareil, car cela pourrait endommager l'appareil, endommager le joint d'étanchéité et annuler la garantie.

## CLAVIER

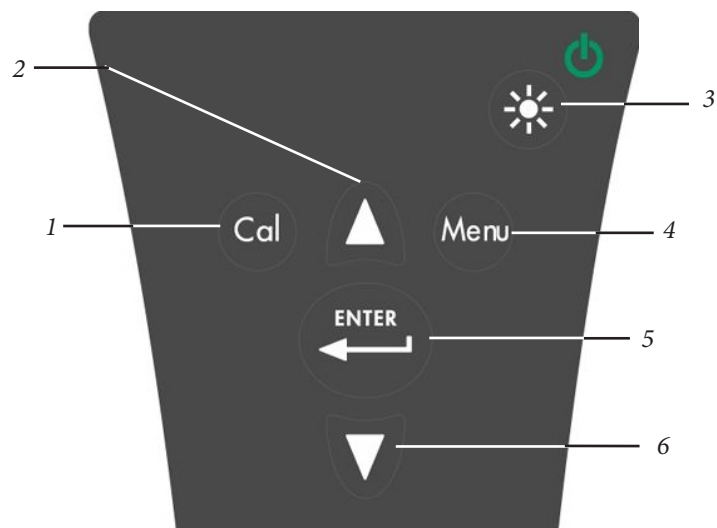


Figure 2, Clavier

Numéro	Touche	Description
1		<b>Calibrate (Calibrer)</b> Maintenez la touche enfoncée pendant 3 secondes pour calibrer. Ouvrez le menu Calibrer depuis l'écran d'exécution.
2		<b>Touche de déplacement vers le haut</b> Permet de naviguer dans les menus, dans les cases d'option qui se trouvent en bas de l'écran d'exécution et d'augmenter les entrées numériques.
3		<b>Alimentation et rétroéclairage</b> Appuyez une fois pour mettre l'appareil en marche. Appuyez une deuxième fois pour allumer le rétroéclairage. Appuyez une troisième fois pour éteindre le rétroéclairage. Maintenez la touche enfoncée pendant 3 secondes pour arrêter l'appareil.
4		<b>Menu</b> Permet d'accéder au menu Configuration système depuis l'écran d'exécution.
5		<b>Enter (Entrée)</b> Appuyez sur cette touche pour confirmer les entrées et sélections.
6		<b>Touche de déplacement vers le bas</b> Permet de naviguer dans les menus, dans les cases d'option qui se trouvent en bas de l'écran d'exécution et de diminuer les entrées numériques.

## CONNEXION DU CAPTEUR ET DU CÂBLE

Le terme « raccord » se rapporte au connecteur à broche unique situé à l'extrémité de l'assemblage sonde/câble sur lequel le capteur d'oxygène dissous (O2d) est installé (Figure 3). Les capteurs de conductivité et de température se trouvent respectivement au-dessus et à côté du raccord et ne peuvent pas être remplacés par l'utilisateur.

**i** Lorsqu'aucun capteur d'oxygène dissous n'est installé sur le câble, les raccords des connecteurs de capteur et de câble ne sont pas étanches. N'immergez pas le câble sans qu'un capteur ne soit installé. L'immersion du câble sans capteur peut endommager le câble de façon permanente et ces dommages ne sont pas couverts par la garantie.

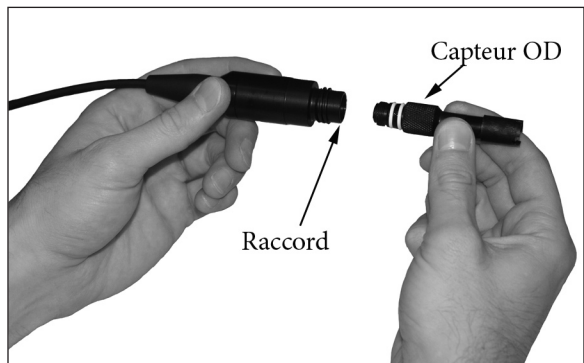


Figure 3

## INSTALLATION DU CAPTEUR D'OXYGÈNE DISSOUS

Le Pro2030 possède deux capteurs d'oxygène dissous compatibles :

**Polarographique** – Ce capteur possède un corps noir sur lequel le numéro de modèle 2003 est gravé. Le terme « polarographique » est abrégé sous la forme « Polaro » dans le menu de l'appareil.

**Galvanique** – Ce capteur possède un corps gris sur lequel le numéro de modèle 2002 est gravé.

Pour obtenir des informations sur les différences entre ces deux types de capteur, voir Type de capteur dans la section Menu Configuration système de ce guide.

*Avant d'installer un des capteurs ou de connecter le câble à l'appareil, le type de capteur doit être configuré en fonction du capteur que vous installez/connectez. Si cette opération n'est pas réalisée de façon conforme, elle peut entraîner des dommages qui ne sont pas couverts par la garantie. L'appareil vous guide dans cette procédure de configuration la première fois que vous le mettez en marche. Reportez-vous à la section Menu Configuration système de ce guide pour obtenir des instructions sur la configuration du type de capteur après la première mise en marche.*



1. Retirez la fiche en plastique rouge du port du raccord du câble en la tirant tout droit. Cette fiche peut être jetée.
2. Retirez la fiche en plastique rouge du connecteur du capteur en la tirant tout droit. Cette fiche peut être jetée.
3. Assurez-vous que le connecteur du capteur et le connecteur du raccord situés sur le câble sont propres et secs.
4. Saisissez le capteur d'une main et le raccord du câble de l'autre.

5. Enfoncez le capteur dans le connecteur du câble jusqu'à ce qu'il soit fermement inséré et qu'un seul joint torique soit visible. Toute insertion incorrecte du capteur peut entraîner des dommages.
6. Tournez le capteur dans le sens des aiguilles d'une montre pour engager les filets et serrez à la main. N'utilisez PAS d'outil. Cette connexion est étanche.

Pour obtenir des instructions plus détaillées, reportez-vous à la fiche d'installation qui accompagne chaque capteur.

## CONNEXION DE L'ASSEMBLAGE SONDE/CÂBLE À L'APPAREIL

Pour connecter le câble, alignez les clés du connecteur du câble aux fentes du connecteur de l'appareil. Resserrez-les fermement, puis tournez l'anneau extérieur jusqu'à ce qu'il se verrouille en place (Figure 4). Cette connexion est étanche.



Figure 4. Notez le connecteur à clé.

## INSTALLATION DE L'EMBOUT


L'extrémité sensible du capteur d'oxygène dissous est expédiée avec un capuchon protecteur rouge qui doit être enlevé avant utilisation. De plus, il est très important d'installer un nouvel embout avec une solution d'électrolyte sur le capteur après avoir retiré le capuchon rouge.

Préparez la solution d'électrolyte conformément aux instructions décrites sur le flacon. Après avoir mélangé, laissez la solution reposer pendant 1 heure. Ceci évite que des bulles d'air se forment ultérieurement sous l'embout. Assurez-vous que vous utilisez la solution d'électrolyte correcte en fonction du capteur. Les capteurs galvaniques utilisent un électrolyte dont le flacon porte une étiquette bleu clair tandis que les capteurs polarographiques utilisent un électrolyte dont le flacon porte une étiquette blanche. Le capteur d'oxygène dissous est fourni avec des embouts spécifiques correspondant au type de capteur commandé (polarographique ou

galvanique). Les kits d'embout 5913 et 5914 sont destinés aux capteurs galvaniques et les kits d'embout 5908 et 5909 sont destinés aux capteurs polarographiques.

Retirez le capuchon de protection rouge du capteur d'oxygène dissous en le tirant tout droit et jetez ou conservez le capuchon. Rincez soigneusement l'extrémité du capteur avec de l'eau distillée ou désionisée. Remplissez aux 3/4 l'embout du capuchon de solution d'électrolyte, puis tapotez-le avec votre doigt pour libérer tout l'air emprisonné. Prenez soin de ne pas toucher l'embout du capuchon. Enfilez le capuchon de l'embout sur le capteur, sans trop le serrer. N'utilisez pas d'outil. Il est normal qu'un peu de solution d'électrolyte déborde. Il est préférable de laisser le nouveau capuchon sur le capteur pendant toute une nuit avant de procéder au calibrage. Pour obtenir des instructions détaillées sur le remplacement d'un embout de capuchon, reportez-vous à la section Soins, entretien et stockage de ce guide.

## ÉCRAN D'EXECUTION

Appuyez sur la touche d'alimentation/rétroéclairage  pour allumer l'appareil. L'appareil effectue un test automatique et affiche brièvement un écran d'accueil avec des informations système avant d'afficher l'écran d'exécution principal (Figure 5). La première fois que le Pro2030 est mis en marche, des écrans de sélection de langue, de capteur et de membrane s'affichent. Reportez-vous à la section « Premier démarrage » de ce guide pour davantage d'informations.

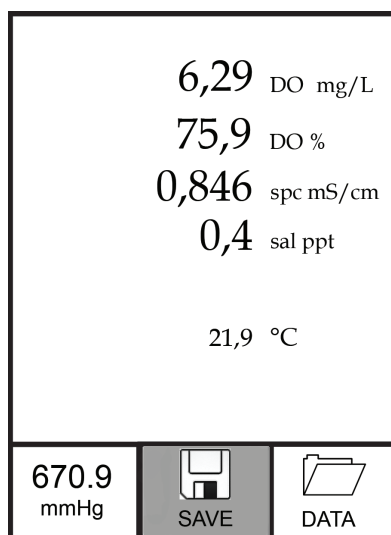




Figure 5. Écran d'exécution.

## RÉTROÉCLAIRAGE

Une fois que l'appareil est en marche, appuyez sur la touche  d'alimentation/rétroéclairage pour allumer le rétroéclairage de l'affichage. Le rétroéclairage reste allumé jusqu'à ce que la touche soit enfoncée à nouveau ou après deux minutes si aucune touche du clavier n'est enfoncée.



## MISE HORS TENSION

Pour mettre l'appareil hors tension, maintenez la touche  d'alimentation/rétroéclairage enfoncée pendant trois secondes.



## NAVIGATION

Les touches de déplacement vers le haut  et vers le bas  permettent de naviguer parmi les fonctions du Pro2030.



## NAVIGATION DANS L'ÉCRAN D'EXECUTION

Dans l'écran d'exécution, les touches de déplacement vers le haut  et vers le bas  permettent de mettre en surbrillance les cases d'option se trouvant en bas de l'écran. Une fois qu'une case est mise en surbrillance, appuyez sur la touche Enter (Entrée) pour accéder à l'option sélectionnée.

Description des fonctions des cases de l'écran d'exécution, de gauche à droite :

Option	Description
Lecture du baromètre	Mettez en surbrillance et appuyez sur Enter (Entrée) pour calibrer le baromètre.
 ENREGISTRER	Mettez en surbrillance et appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer les données actuelles en mémoire.
 DONNÉES	Mettez en surbrillance et appuyez sur Enter (Entrée) pour afficher et/ou effacer les données enregistrées.

## NAVIGATION DANS LE MENU CONFIGURATION SYSTÈME

Dans le menu Configuration système, les touches de déplacement vers le haut  et vers le bas  permettent de déplacer la barre de surbrillance vers le haut et vers le bas des options de configuration système. Reportez-vous à la section Menu Configuration système de ce guide pour davantage d'informations sur ces options.



## PREMIER DÉMARRAGE


L'appareil effectue une procédure de configuration initiale lorsqu'il est mis en marche pour la première fois. Cette procédure permet de définir les options de langue, de type de capteur d'oxygène dissous et de membrane. Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance la langue, le capteur et la membrane appropriés, puis appuyez sur Enter (Entrée) pour confirmer ces sélections (Figure 6). Le type de capteur doit être configuré en fonction du capteur d'oxygène dissous installé sur le câble. Si cette opération n'est pas réalisée de façon conforme, elle peut entraîner des dommages qui ne sont pas couverts par la garantie. Si une option incorrecte est sélectionnée, elle peut être modifiée dans le menu Configuration système.

<p>Choisir Langue :</p> <p><input type="checkbox"/> English</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Français</p> <p><input type="checkbox"/> Español</p> <p><input type="checkbox"/> Deutsch</p> <p>▲▼ Choisir Langue</p> <p>Appuyer sur ↵ pour confirmer</p>	<p>Choisir Type Capteur :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Polaro (noir)</p> <p><input type="checkbox"/> Galvanique (gris)</p> <p>▲▼ Choisir Type</p> <p>Appuyer Capteur ↵ pour confirmer</p>	<p>Choisir Type Membrane :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1.25 (jaune)</p> <p><input type="checkbox"/> 2.0 (bleu)</p> <p>▲▼ Choisir Type membrane ↵ pour confirmer</p>
--	---	--

Figure 6. Sélectionner la langue, le capteur d'oxygène dissous et la membrane.

Une fois que la langue, le capteur et la membrane sont sélectionnés, l'écran d'exécution s'affiche. La prochaine fois que l'appareil sera mis en marche, l'écran d'exécution s'affichera immédiatement après l'écran de démarrage. Si le type de capteur ou de membrane est modifié, veillez à mettre à jour les réglages correspondants dans le menu Configuration système.

## MENU CONFIGURATION SYSTÈME


Appuyez sur la touche menu  pour accéder au menu Configuration système. Le menu Configuration système contient plusieurs écrans, appelés « pages ». La page actuelle est indiquée en bas de l'affichage (Figure 7).

Utilisez les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour parcourir les options de menu et les pages de menu.

## QUITTER LE MENU CONFIGURATION SYSTÈME

Pour quitter le menu Configuration système, appuyez sur la touche de déplacement vers le bas jusqu'à ce que la case ESC-Exit (Échap – Quitter) soit mise en surbrillance, puis appuyez sur Enter (Entrée) pour retourner à l'écran d'exécution.

## O2D LOCAL%

La fonction O2d Local% peut être activée ou désactivée en utilisant les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour la mettre en surbrillance puis en appuyant sur Enter . Un « X » s'affiche dans la case située en regard de la fonction O2d Local% lorsqu'elle est activée (Figure 7).


<input checked="" type="checkbox"/> O2d Local%			
<input type="checkbox"/> Sans Dernier Chiffre			
<input type="checkbox"/> Cal O2D Rapide			
<input type="checkbox"/> Audio			
Contraste			
Type Capteur			
Type Membrane			
Page 1 du 3			
ESC Exit	 Reset		

Figure 7. Page 1 du menu Configuration système.  
La fonction O2d Local% est activée.

Lorsque la fonction O2d Local% est activée, les valeurs de pourcentage d'oxygène dissous sont exprimées en %L dans l'écran d'exécution.

La fonction O2d Local% permet d'effectuer des mesures de saturation localisée en pourcentage, mais n'affecte pas les mesures en mg/l. Lorsqu'elle est activée, la valeur de calibrage du pourcentage d'oxygène dissous est toujours de 100 %, quelle que soit l'altitude ou la pression barométrique de l'endroit. Cette méthode est différente de la méthode traditionnellement utilisée par YSI, consistant à exprimer le pourcentage de saturation d'oxygène dissous en diminuant la valeur de calibrage du pourcentage à mesure que la pression barométrique diminue, c'est-à-dire à mesure que l'altitude augmente (Annexe A). Pour déterminer la valeur de calibrage du pourcentage lorsque la fonction O2d Local% est désactivée, divisez la pression barométrique locale exprimée en mmHg par 760, puis multipliez le résultat par 100.

Exemple :  $750/760 = 0,9868 \times 100 =$  valeur de calibrage de 98,68 % lorsque la fonction O2d Local% est désactivée.

Lorsque la fonction O2d Local% est activée, le Pro2030 prend en compte la pression barométrique à chaque mesure d'oxygène dissous au lieu de la faire lors du calibrage.



Exemple :

Appareil n° 1 avec fonction O2d Local% activée :

À une pression barométrique de 737 mmHg, soit à environ 256 mètres au-dessus du niveau de la mer, l'appareil se calibre à 100 %.

Lors d'une prise de mesure au même endroit (737 mmHg) dans un échantillon d'eau douce à 20 °C complètement saturé d'air, l'appareil indiquerait :

Valeur O2d Local% = 100 %

Valeur d'oxygène dissous en mg/l = 8,81 mg/l ( $9,09^1 \times 0,9697^2$ )

Appareil n° 2 avec fonction O2d Local% désactivée :

À une pression barométrique de 737 mmHg, soit à environ 256 mètres au-dessus du niveau de la mer, l'appareil se calibre à  $737/760 \times 100 \% = 96,97 \%$ .

Lors d'une prise de mesure au même endroit (737 mmHg) dans un échantillon d'eau douce à 20 °C complètement saturé d'air, l'appareil indiquerait :

Valeur O2d% = 96,97 %


Valeur d'oxygène dissous en mg/l = 8,81 mg/l ( $9,09^1 \times 0,9697^2$ )

En conséquence, les mesures exprimées en mg/l ne sont pas affectées par la fonction O2d Local%.

1.) Valeur du Tableau de solubilité de l'oxygène (Annexe B).

2.)  $737/760 \times 100 \%$ , correction en fonction de la pression barométrique.

## SANS DERNIER CHIFFRE


La fonction Sans dernier chiffre peut être activée ou désactivée en utilisant les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour la mettre en surbrillance, puis en appuyant sur Enter . Un « X » s'affiche dans la case située en regard de la fonction Sans dernier chiffre lorsqu'elle est activée.

La fonction Sans dernier chiffre arrondit la valeur d'oxygène dissous au dixième le plus proche, à savoir, la valeur 8,25 mg/l devient 8,3 mg/l.

La fonction Sans dernier chiffre est automatiquement désactivée lors du calibrage.

## CAL O2D RAPIDE

La fonction Cal O2d Rapide peut être activée ou désactivée en utilisant les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour la mettre en surbrillance, puis en appuyant sur Enter. Un « X » s'affiche dans la case située en regard de la fonction Cal O2d Rapide lorsqu'elle est activée.

Lorsque la fonction Cal O2d Rapide est activée, maintenez la touche Calibrage  enfoncée pendant 3 secondes alors que vous vous trouvez dans l'écran d'exécution. Ensuite, mettez en surbrillance Oxygène dissous et appuyez sur Enter (Entrée) pour calibrer le capteur d'oxygène dissous en fonction de la mesure du baromètre de l'appareil. Pour davantage d'informations sur la fonction Cal O2d Rapide, reportez-vous à la section Calibrage de ce guide.

## AUDIO

La fonction Audio peut être activée ou désactivée en utilisant les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance Audio, puis en appuyant sur Enter (Entrée). Lorsque la fonction est activée, un « X » s'affiche en regard du paramètre Audio.

Lorsque la fonction Audio est activée, le Pro2030 émet deux signaux sonores pour indiquer la stabilité de la lecture lorsque la fonction Stab Auto est activée. L'appareil émet également un signal sonore lorsqu'une touche est enfoncée. Lorsque les signaux sonores sont désactivés, le Pro2030 n'émet pas de signaux sonores.

## CONTRASTE

Pour régler le contraste de l'affichage, utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance Contraste, puis appuyez sur Enter (Entrée). Utilisez ensuite les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour régler le contraste. La touche de déplacement vers le haut assombrit le contraste et la touche de déplacement vers le bas éclaircit le contraste. Après avoir réglé le contraste, appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer le nouveau réglage et quitter l'option de réglage du contraste.

## RÉGLAGE D'URGENCE DU CONTRASTE

Le cas échéant, il existe une autre méthode permettant de régler le contraste. Pour régler le contraste, maintenez la touche de menu enfoncée, puis appuyez sur la touche de déplacement vers le haut pour assombri le contraste ou sur la touche de déplacement vers le bas pour l'éclaircir.

## TYPE CAPTEUR

Le paramètre Type capteur permet de définir le type de capteur d'oxygène utilisé, polarographique (noir) ou galvanique (gris).



*Le type de capteur utilisé par l'appareil doit être configuré en fonction du capteur installé. Si cette opération n'est pas réalisée de façon conforme, elle peut entraîner des dommages qui ne sont pas couverts par la garantie. Si vous observez des lectures très proches de 0 ou extrêmement élevées, par exemple 600 %, il est possible que le réglage du type de capteur soit incorrect.*

Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance Type Capteur, puis appuyez sur Enter (Entrée) pour ouvrir un sous-menu. Mettez en surbrillance le type de capteur correspondant au capteur installé sur le câble et appuyez sur Enter (Entrée) pour confirmer la sélection. Un « X » s'affiche en regard du type de capteur activé. Utilisez la touche de déplacement vers le bas pour mettre en surbrillance ESC-Exit (Échap-Quitter), puis appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer les modifications et fermer le sous-menu du capteur.

Le Pro2030 possède deux capteurs compatibles à utiliser avec un câble de terrain :

**Polarographique** – Ce capteur possède un corps noir sur lequel le numéro de modèle 2003 est gravé. Le terme « polarographique » est abrégé sous la forme « Polaro » dans l'appareil.

**Galvanique** – Ce capteur possède un corps gris sur lequel le numéro de modèle 2002 est gravé.

En termes de configuration physique, de matériaux de membrane et de performances générales, les sondes galvaniques à oxygène dissous YSI de la gamme Professional sont exactement semblables aux capteurs polarographiques de la gamme Professional. L'avantage d'utiliser des capteurs galvaniques est la commodité. Les capteurs galvaniques sont pourvus d'un capteur instantané qui ne nécessite pas de préchauffage, mais cela affecte la durée de vie du capteur. Les capteurs polarographiques ont une durée de vie et de garantie plus étendue, mais ils nécessitent un préchauffage de 5 à 15 minutes avant de pouvoir être utilisés ou calibrés.

## TYPE MEMBRANE

Le paramètre Type Membrane permet de définir le type de membrane utilisé sur le capteur d'oxygène dissous, soit 1,25 PE (jaune) ou 2,0 PE (bleue). Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance Type Membrane, puis appuyez sur Enter (Entrée) pour ouvrir le sous-menu de la membrane. Mettez en surbrillance le type de membrane correspondant à la membrane installée sur le capteur et appuyez sur Enter (Entrée) pour confirmer la sélection. Un « X » s'affiche en regard du type de membrane activé. Utilisez la touche de déplacement vers le bas pour mettre en surbrillance la case ESC-Exit (Échap – Quitter), puis appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer les modifications et fermer le sous-menu de la membrane.

Le capteur d'oxygène dissous est fourni avec des membranes spécifiques au type de capteur et elles ont les codes de couleurs décrits dans les tableaux suivants.

Kits de membranes galvaniques :

Article	Couleur	Matériau	Description
5913	Jaune	Polyéthylène (PE) de 1,25 millièmeter de pouce	Temps de réponse plus rapide et dépendance réduite vis-à-vis du débit par rapport aux embouts en Téflon®.
5914	Bleu	Polyéthylène (PE) de 2,0 millièmeter de pouce	Dépendance réduite vis-à-vis du débit par rapport aux embouts de 1,25 millièmeter de pouce, mais une réponse un peu plus lente.

Kits de membranes polarographiques :

Article	Couleur	Matériau	Description
5908	Jaune	Polyéthylène (PE) de 1,25 millièmeter de pouce	Temps de réponse plus rapide et dépendance réduite vis-à-vis du débit par rapport aux embouts en Téflon®.
5909	Bleu	Polyéthylène (PE) de 2,0 millièmeter de pouce	Dépendance réduite vis-à-vis du débit par rapport aux embouts de 1,25 millièmeter de pouce, mais une réponse un peu plus lente.

Sélection d'un embout à oxygène dissous :

Type d'embout	Dépendance vis-à-vis du débit après 4 minutes	Agitation nécessaire de l'échantillon	Temps de réponse typique (T-95)
5913, 5908 Jaune	25%	15,25 cm/s	8 secondes
5914, 5909 Bleu	18%	7,62 cm/s	17 secondes



## STAB AUTO

L'option de stabilisation automatique utilise les valeurs prédéfinies pour indiquer lorsqu'une valeur est stable. Les valeurs prédéfinies sont réglables dans le menu Configuration système. L'utilisateur peut entrer un pourcentage de changement dans les lectures (0,0 à 1,9) sur une durée « x » exprimée en secondes (3 à 19). Il existe deux contrôles de stabilisation automatique séparés, l'un pour les lectures d'oxygène dissous (StabAuto O2d) et l'autre pour les lectures de conductivité (StabAuto Conduct).

Mettez en surbrillance StabAuto O2d ou StabAuto Conduct, puis appuyez sur Enter (Entrée) pour ouvrir le sous-menu.

Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance le champ de saisie du pourcentage de variation ou des secondes (secs), puis appuyez sur Enter (Entrée) pour que le champ sélectionné devienne modifiable. Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour régler la valeur sélectionnée, puis appuyez sur Enter (Entrée) pour confirmer les modifications. Une fois que vous avez confirmé les modifications, mettez en surbrillance la case ESC-Exit (Échap - Quitter) et appuyez sur Enter (Entrée) pour fermer le sous-menu Stab Auto.

Pour désactiver la fonction de stabilisation automatique, définissez la valeur de pourcentage de variation sur 0,0.

Lorsque la fonction de stabilisation automatique est activée, un symbole  s'affiche en regard de la mesure dans l'écran d'exécution et clignote lors de la stabilisation. Une fois que la valeur d'oxygène dissous et/ou de conductivité s'est stabilisée en fonction des réglages de stabilisation automatique, l'icône  reste allumée et l'appareil émet deux signaux sonores si la fonction Audio est activée.

## UNITES O2D

Mettez en surbrillance la fonction Unités O2d et appuyez sur Enter (Entrée) pour ouvrir un sous-menu permettant de sélectionner les unités d'oxygène dissous affichées dans l'écran d'exécution. Mettez en surbrillance une unité et appuyez sur Enter (Entrée) pour l'activer ou la désactiver. Un « X » s'affiche en regard d'une unité d'oxygène dissous lorsqu'elle est activée. Mettez en surbrillance la case ESC-Exit (Échap – Quitter) située en bas de l'affichage et appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer toute modification et fermer le menu des unités d'oxygène dissous.

Il existe trois options permettant d'afficher l'oxygène dissous :

- mg/l affiche les valeurs d'oxygène dissous en milligrammes par litre sur une échelle allant de 0 à 50 mg/l.
- ppm (parties par million) est l'équivalent de mg/l et indique la lecture d'OD sur une échelle de 0 à 50 ppm.
- % affiche les lectures d'OD sur une échelle de pourcentages de saturation s'étendant de 0 à 500 %. Cette valeur s'exprime en %L lorsque la fonction O2d Local% est activée.

les unités mg/l et ppm ne peuvent pas être activées et par conséquent affichées simultanément. Les unités O2d % et mg/l ou ppm peuvent être activées et affichées simultanément.

## UNITÉ CONDUCTIVITÉ

Mettez en surbrillance la fonction Unité Conductivité et appuyez sur Enter (Entrée) pour ouvrir un sous-menu permettant de sélectionner les unités de conductivité affichées dans l'écran d'exécution. Mettez en surbrillance une unité et appuyez sur Enter (Entrée) pour l'activer ou la désactiver. Un « X » s'affiche en regard de l'unité de conductivité activée. Mettez en surbrillance la case ESC-Exit (Échap – Quitter) située en bas de l'affichage et appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer toute modification et fermer le menu des unités de conductivité.

Il existe sept options d'affichage de la conductivité. Seules deux unités peuvent être activées simultanément :

- COND-mS/cm affiche la conductivité en milliSiemens par centimètre.
- COND-uS/cm affiche la conductivité en microSiemens par centimètre.
- SPC-mS/cm affiche la conductance spécifique en milliSiemens par centimètre. La conductance spécifique est la conductivité compensée en fonction de la température.
- SPC-uS/cm affiche la conductance spécifique en microSiemens par centimètre. La conductance spécifique est la conductivité compensée en fonction de la température.
- Sal ppt affiche la salinité en parties par millier. La mesure de salinité est calculée à partir de la conductivité et de la température mesurées par l'appareil en utilisant les algorithmes trouvés dans *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (Méthodes normalisées d'examen de l'eau et des eaux usées)*.

- TDS g/l affiche le total des solides dissous en grammes par litre. Le total des solides dissous est calculé à partir de la conductivité et de la température en utilisant une constante de total des solides dissous pouvant être sélectionnée par l'utilisateur.
- TDS mg/l affiche le total des solides dissous en milligrammes par litre. Le total des solides dissous est calculé à partir de la conductivité et de la température en utilisant une constante de total des solides dissous pouvant être sélectionnée par l'utilisateur.

Remarque : 1 milliSiemen = 1 000 microSiemens.

## CONDUCTIVITÉ SPÉCIFIQUE

La conductivité d'un échantillon dépend en grande partie de la température, pouvant varier de 3 % par différence d'un degré Celsius (coefficient de température = 3 %/°C). De plus, le coefficient de température lui-même varie en fonction de la nature des espèces ioniques présentes dans l'échantillon. En conséquence, il est utile de compenser pour cette dépendance à la température afin de comparer rapidement les mesures de conductivité prises à des températures différentes.

Le Pro2030 peut afficher la conductivité non compensée en fonction de la température, ainsi que la conductance spécifique, compensée en fonction de la température. Si la conductance spécifique est sélectionnée, le Pro2030 utilise les valeurs de température et de conductivité associées à chaque mesure pour calculer une valeur de conductance spécifique compensée par une température de référence sélectionnée par l'utilisateur, comme décrit ci-dessous. De plus, l'utilisateur peut sélectionner un coefficient de température compris entre 0 % et 4 %.

En utilisant la température de référence et le coefficient de température par défaut du Pro2030 (25 °C et 1,91 %), le calcul est réalisé comme suit :

$$\text{Conductance spécifique (25 °C)} = \frac{\text{Conductivité de l'échantillon}}{1 + 0,0191 * (T - 25)}$$

T = Température de l'échantillon exprimée en °C

## TEMP REF CSP (TEMPÉRATURE DE RÉFÉRENCE DE LA CONDUCTANCE SPÉCIFIQUE)

Temp Réf CSP (température de référence de la conductance spécifique) est la température de référence utilisée pour calculer la conductance spécifique. La plage de températures de référence s'étend de 15 à 25 °C. La valeur par défaut est de 25 °C.

Pour modifier la température de référence, mettez en surbrillance Temp Réf CSP et appuyez sur Enter (Entrée) pour ouvrir le sous-menu. Alors que la température de référence est en surbrillance, appuyez sur Enter (Entrée) pour que le champ devienne modifiable. Utilisez ensuite les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour augmenter ou diminuer la valeur. Appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer la nouvelle température de référence. Ensuite, mettez en surbrillance la case ESC-Exit (Échap – Quitter) et appuyez sur Enter (Entrée) pour fermer le sous-menu.

## SCSP%/°C (COEFFICIENT DE TEMPÉRATURE DE LA CONDUCTANCE SPÉCIFIQUE)

---

CSP % / °C (coefficient de température de la conductance spécifique) est le coefficient de température utilisé pour calculer la conductance spécifique. La plage de coefficients s'étend de 0,00 à 4,00. La valeur par défaut est de 1,91 %, ce qui se fonde sur les étalons KCl.

Pour modifier le coefficient de température, mettez en surbrillance CSP % / °C et appuyez sur Enter (Entrée) pour ouvrir le sous-menu. Alors que le coefficient de température est en surbrillance, appuyez sur Enter (Entrée) pour que le champ devienne modifiable. Utilisez ensuite les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour augmenter ou diminuer la valeur. Appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer le nouveau coefficient de température. Ensuite, mettez en surbrillance la case ESC-Exit (Échap – Quitter) et appuyez sur Enter (Entrée) pour fermer le sous-menu.

## CONSTANTE STD

---

Constante STD est un multiplicateur utilisé pour calculer le total des solides dissous estimé à partir de la conductivité. Le multiplicateur est utilisé pour convertir la conductance spécifique, exprimée en mS/cm, en total des solides dissous, exprimé en g/l. La valeur par défaut du Pro2030 est de 0,65. Ce multiplicateur dépend grandement de la nature des espèces ioniques présentes dans l'échantillon. Pour assurer une précision modérée de la conversion, vous devez déterminer un multiplicateur correspondant à l'eau du site d'échantillonnage. Utilisez la procédure suivante pour déterminer le multiplicateur pour un échantillon spécifique :

1. déterminez la conductance spécifique d'un échantillon d'eau du site ;
2. filtrez un échantillon de l'eau du site ;
3. faites complètement évaporer l'eau d'un volume soigneusement mesuré de l'échantillon filtré afin d'obtenir un solide sec ;
4. pesez précisément le solide restant ;
5. divisez le poids du solide (en grammes) par le volume d'eau utilisé (en litres) pour obtenir le total des solides dissous du site, exprimé en g/l ;
6. divisez la valeur du total des solides dissous exprimée en g/l par la conductance spécifique de l'eau exprimée en mS/cm pour obtenir le multiplicateur de conversion. Veillez à utiliser les unités correctes.

Si la nature des espèces ioniques du site change entre les échantillons de l'étude, les valeurs du total des solides dissous seront erronées. Le total des solides dissous ne peut pas être calculé précisément depuis la conductance spécifique à moins que la composition des espèces chimiques de l'eau reste constante.

Pour modifier la constante du total des solides dissous dans le Pro2030, mettez en surbrillance Constante STD et appuyez sur Enter (Entrée) pour ouvrir le sous-menu. Alors que la constante du total des solides dissous est en surbrillance, appuyez sur Enter (Entrée) pour que le champ devienne modifiable. Utilisez ensuite les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour augmenter ou diminuer la valeur. La plage d'entrées s'étend de 0,30 à 1,00. Appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer la nouvelle constante du total des solides dissous. Ensuite, mettez en surbrillance la case ESC-Exit (Échap – Quitter) et appuyez sur Enter (Entrée) pour fermer le sous-menu.

## UNITÉS TEMPÉRATURE

---

Mettez en surbrillance la fonction Unités Température et appuyez sur Enter (Entrée) pour ouvrir un sous-menu permettant de modifier les unités de température affichées dans l'écran d'exécution. Mettez en surbrillance l'unité souhaitée (Celsius ou Fahrenheit) et appuyez sur Enter (Entrée) pour l'activer. Un « X » s'affiche en regard de l'unité de température activée. Une seule unité peut être activée à la fois. Mettez en surbrillance la case ESC-Exit (Échap – Quitter) et appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer toute modification et fermer le menu des unités de température.

## UNITÉS PRESSION

---

Mettez en surbrillance la fonction Unités Pression et appuyez sur Enter (Entrée) pour ouvrir un sous-menu permettant de modifier les unités de pression barométrique affichées dans l'écran d'exécution. Mettez en surbrillance l'unité souhaitée (mmHg, inHg, mbar, psi ou kPa) et appuyez sur Enter (Entrée) pour l'activer. Un « X » s'affiche en regard de l'unité de pression activée. Une seule unité peut être activée à la fois. Mettez en surbrillance la case ESC-Exit (Échap–Quitter) et appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer toute modification et fermer le menu des unités de pression.

## LANGUE

---

Mettez en surbrillance la fonction Langue et appuyez sur Enter (Entrée) pour ouvrir le sous-menu permettant de changer de langue. Mettez en surbrillance la langue souhaitée (anglais, espagnol, allemand ou français) et appuyez sur Enter (Entrée) pour l'activer. Un « X » s'affiche en regard de la langue activée. Mettez en surbrillance la case ESC-Exit (Échap – Quitter) et appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer toute modification et fermer le menu des langues.

Le texte des cases qui se trouvent en bas de l'écran d'exécution s'affiche toujours en anglais, quelle que soit la langue activée dans le menu Configuration système.

## ARRÊT AUTO


---

La fonction Arrêt automatique permet de régler l'appareil pour qu'il s'arrête automatiquement après une durée déterminée. Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance Arrêt Auto, puis appuyez sur Enter (Entrée) pour ouvrir le sous-menu. Appuyez sur Enter (Entrée) alors que le champ des minutes est en surbrillance pour le rendre modifiable. Utilisez ensuite les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour régler le délai d'arrêt entre 0 et 60 minutes. Appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer le nouveau délai d'arrêt. Ensuite, mettez en surbrillance la case ESC-Exit (Échap–Quitter) et appuyez sur Enter (Entrée) pour fermer le sous-menu.

Pour désactiver l'arrêt automatique, réglez le délai en minutes sur 0 (zéro).



## RÉINITIALISATION DES VALEURS USINE PAR DÉFAUT DE LA CONFIGURATION SYSTÈME

Pour rétablir les valeurs usine par défaut du Pro2030, appuyez sur la touche de déplacement vers le bas jusqu'à ce que la case Reset -  (Réinitialiser) soit mise en surbrillance, puis appuyez sur Enter (Entrée). L'appareil vous invite à confirmer la réinitialisation. Mettez en surbrillance Oui et appuyez sur Enter (Entrée) pour procéder à la réinitialisation ou mettez en surbrillance Non et appuyez sur Enter (Entrée) pour annuler la réinitialisation. La réinitialisation des valeurs usine par défaut n'affecte pas les données enregistrées dans la mémoire de l'appareil.

Vous trouverez ci-dessous la liste des valeurs du Pro2030 réinitialisées :

Paramètre	Valeur par défaut
O2d Local%	Désactivé
Sans dernier chiffre	Désactivé
Cal O2d rapide	Désactivé
Audio	Activé
Contraste	Réglé à la valeur moyenne
Type de capteur d'oxygène dissous	Dernier réglage confirmé
Type d'embout d'oxygène dissous	Dernier réglage confirmé
Stabilisation automatique de l'oxygène dissous	Désactivé (0,0 % de changement et 10 secs)
Unités d'oxygène dissous	mg/l et %
Unités de conductivité	cond mS/cm et CPs mS/cm
Stabilisation automatique de la conductivité	Désactivé (0,0 % de changement et 10 secs)
Température de référence de la conductance spécifique	25 °C
Coefficient de température de la conductance spécifique	1,91 %/ °C
Constante du total des solides dissous	0,65
Unité de température	°C
Unités de pression	mmHg
Langue	Anglais
Arrêt automatique	30 minutes
Calibrage de l'oxygène dissous	Réinitialisé à 100 % pour l'embout et le capteur activés.
Calibrage de la conductivité	Constante de la cellule réinitialisée à 5,0
Calibrage du baromètre	Réinitialisé à la valeur par défaut*

\*Nous vous recommandons d'effectuer un calibrage du baromètre et de l'oxygène dissous après toute réinitialisation.

## CALIBRAGE

### TEMPÉRATURE

Tous les câbles du Pro2030 sont équipés d'un capteur de température incorporé. Le calibrage de la température n'est ni requis, ni disponible.

### BAROMÈTRE

Le baromètre du Pro2030 est calibré à l'usine. La lecture du baromètre doit être précise afin que les calibrages de pourcentage et les lectures d'oxygène dissous soient précis. Si le baromètre nécessite un réglage, utilisez les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour mettre en surbrillance la case du baromètre en bas l'écran d'exécution, puis appuyez sur Enter (Entrée). Ensuite, utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour régler la lecture du baromètre à la pression barométrique locale réelle. Maintenez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas enfoncées pour modifier la valeur barométrique plus rapidement. Appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer le nouveau réglage du baromètre.



*N'utilisez pas une valeur barométrique corrigée au niveau de la mer. Les mesures barométriques en condition de laboratoire sont généralement des valeurs de pression atmosphérique « réelles » (non corrigées) et peuvent être utilisées « en l'état » pour l'étalonnage du baromètre. Les mesures du service météorologique ne sont généralement pas « réelles », c'est-à-dire qu'elles sont corrigées au niveau de la mer et qu'elles ne peuvent donc pas être utilisées tant qu'elles ne sont pas « décorrigees ». Vous trouverez, ci-dessous, une formule approximative pour cette « incorrection » :*

$PB \text{ réelle} = [PB \text{ corrigée}] - [2,5 * (\text{Altitude locale en pieds au-dessus du niveau de la mer}/100)]$

Bien que les lectures barométriques du Pro2030 s'étendent de 400,0 à 999,9 mmHg, vous ne serez pas en mesure de régler la valeur sur toute cette étendue. Le baromètre est très précis et l'appareil ne vous permettra pas de régler la valeur de façon importante au-delà de ce qu'il mesure lors du calibrage.

### OXYGÈNE DISSOUS

Le capteur d'oxygène dissous peut être calibré facilement en appuyant sur deux ou trois touches en activant la fonction Cal O2d Rapide dans le menu Configuration système et en suivant la procédure de calibrage rapide de l'oxygène dissous.

Assurez-vous que la mesure du baromètre est précise avant d'utiliser les fonctions Cal O2d Rapide ou O2d Local%, car ces procédures de calibrage utilisent la mesure du baromètre. Si la mesure du baromètre est erronée lors du calibrage, les mesures d'oxygène dissous seront imprécises.



*Il n'est pas nécessaire de calibrer en % et mg/l ou ppm. Le calibrage en % calibre simultanément en mg/l et ppm, et vice-versa. YSI recommande de calibrer le capteur d'oxygène dissous en %, car cette méthode est plus facile et plus précise.*

---

## CAL O2D RAPIDE

---

Effectuez ce calibrage lorsque la fonction Cal O2d Rapide est activée dans le menu Configuration système.

1. Assurez-vous qu'un bon embout contenant de l'électrolyte est installé sur le capteur d'oxygène dissous. Un bon embout ne comporte pas de rides, de déchirure, de taches ni de bulles. Installez la protection de capteur sur la sonde.
2. Humidifiez avec un peu d'eau propre l'éponge se trouvant dans le manchon de calibrage/stockage gris et installez-le sur la protection du capteur. L'éponge doit être juste humide et le manchon de calibrage/stockage ne doit pas contenir trop d'eau pouvant entraîner le dépôt de gouttelettes d'eau sur l'embout. Le manchon de stockage assure l'aération.
3. Mettez l'appareil en marche et, si vous utilisez un capteur polarographique, attendez environ 5 à 15 minutes que le récipient de stockage soit complètement saturé et que le capteur se stabilise. En cas d'utilisation d'un capteur galvanique, attendez environ 5 à 10 minutes que le récipient soit complètement saturé. La fonction d'arrêt automatique doit être désactivée ou définie sur une durée supérieure à 20 minutes. Reportez-vous à la section Menu Configuration système pour obtenir davantage d'informations sur le réglage de l'arrêt automatique.
4. Assurez-vous que la mesure du baromètre est précise. Le cas échéant, calibrez le baromètre.
5. Maintenez la touche de calibrage enfoncée pendant 3 secondes. À l'aide des touches de déplacement vers le haut ou vers le bas, mettez en surbrillance Oxygène dissous et appuyez sur Enter (Entrée). Le Pro2030 affiche Calibre O2d%. L'appareil calibre automatiquement le capteur en fonction de la pression barométrique actuelle. Si la fonction O2d Local% est activée, le capteur est calibré à 100 %. Cette opération peut durer jusqu'à 2 minutes, en fonction de l'âge du capteur et de l'embout. Vous pouvez appuyer sur la touche de calibrage n'importe quand pour annuler le calibrage.
6. L'affichage indique Calibration réussie pendant quelques secondes, pour signaler que le calibrage est réussi, puis l'appareil retourne à l'écran d'exécution.
7. Si le calibrage n'est pas réussi, un message d'erreur s'affiche sur l'écran. Appuyez sur la touche de calibrage pour sortir du message d'erreur et retourner à l'écran d'exécution. Reportez-vous au guide de dépannage pour trouver des solutions possibles.

---

## CALIBRAGE EN POURCENTAGE (O2D %)

---

Effectuez ce calibrage lorsque la fonction Cal O2d Rapide est désactivée dans le menu Configuration système.

1. Suivez les étapes 1 à 4 de la procédure de calibrage rapide de l'oxygène dissous.
2. Maintenez la touche de calibrage enfoncée pendant 3 secondes. Mettez en surbrillance Oxygène dissous et appuyez sur Enter (Entrée). Ensuite, mettez en surbrillance % et appuyez sur la touche Enter (Entrée).
3. Le Pro2030 affiche le pourcentage d'oxygène dissous et la température, ainsi que la valeur de calibrage du pourcentage. La valeur de calibrage du pourcentage est basée sur la lecture du baromètre.
4. Attendez au moins 3 secondes puis, une fois que les lectures de pourcentage d'oxygène dissous et de température sont stables, appuyez sur Enter (Entrée) pour terminer le calibrage. Ou, appuyez sur la touche Cal pour annuler le calibrage.
5. L'affichage indique Calibration réussie pendant quelques secondes, pour signaler que le calibrage est réussi, puis l'appareil retourne à l'écran d'exécution.
6. Si le calibrage n'est pas réussi, un message d'erreur s'affiche sur l'écran. Appuyez sur la touche Cal pour sortir du message d'erreur et retourner à l'écran d'exécution. Reportez-vous au guide de dépannage pour trouver des solutions possibles.

---

## CALIBRAGE EN POURCENTAGE (O2D LOCAL% ACTIVÉ)

---

Effectuez ce calibrage lorsque la fonction O2d Local% est activée dans le menu Configuration système.

1. Suivez les étapes 1 à 4 de la procédure de calibrage rapide de l'oxygène dissous.
2. Maintenez la touche Cal enfoncée pendant 3 secondes. Mettez en surbrillance Oxygène dissous et appuyez sur Enter (Entrée).
3. %Local est automatiquement mis en surbrillance. Appuyez sur Enter (Entrée). Le Pro2030 affiche le pourcentage d'oxygène dissous et la température, ainsi que la valeur de calibrage du pourcentage. La valeur de calibrage du pourcentage est toujours de 100 % pour O2d Local%.
4. Attendez au moins 3 secondes puis, une fois que les lectures de pourcentage d'oxygène dissous et de température sont stables, appuyez sur Enter (Entrée) pour terminer le calibrage. Ou, appuyez sur la touche Cal pour annuler le calibrage.
5. L'affichage indique Calibration réussie pendant quelques secondes, pour signaler que le calibrage est réussi, puis l'appareil retourne à l'écran d'exécution.
6. Si le calibrage n'est pas réussi, un message d'erreur s'affiche sur l'écran. Appuyez sur la touche Cal pour sortir du message d'erreur et retourner à l'écran d'exécution. Reportez-vous au guide de dépannage pour trouver des solutions possibles.

---

## CALIBRAGE EN MG/L OU PPM

---

1. Mettez l'appareil en marche et placez le capteur dans un échantillon qui a été titré pour déterminer la concentration d'oxygène dissous. L'échantillon doit

couvrir les deux trous du capteur de conductivité qui se trouvent près du câble. Voir Figure 8. Lors du calibrage, remuez ou agitez continuellement la sonde dans l'échantillon à une vitesse minimum de 15,5 cm par seconde si vous utilisez un embout jaune, ou d'au moins 7,7 cm par seconde si vous utilisez un embout bleu. Une plaque d'agitation peut s'avérer utile pour ce calibrage.

2. Laissez les lectures d'oxygène dissous et de température se stabiliser. Cela peut prendre de 5 à 15 minutes, selon le type et la condition du capteur.
3. Appuyez sur la touche Cal. Mettez en surbrillance Oxygène dissous et appuyez sur Enter (Entrée).
4. Mettez en surbrillance mg/l ou ppm, selon l'unité activée dans le menu Configuration système, puis appuyez sur Enter (Entrée).
5. Utilisez les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour régler la lecture des mg/l (ppm) afin qu'elle corresponde au titrage de l'échantillon. Appuyez sur Enter (Entrée) pour confirmer la valeur et terminer le calibrage ou sur la touche Cal pour annuler le calibrage.
6. L'affichage indique Calibration réussie pendant quelques secondes, pour signaler que le calibrage est réussi, puis l'appareil retourne à l'écran d'exécution.
7. Si le calibrage n'est pas réussi, un message d'erreur s'affiche sur l'écran. Appuyez sur la touche Cal pour sortir du message d'erreur et retourner à l'écran d'exécution. Reportez-vous au guide de dépannage pour trouver des solutions possibles.

## CALIBRAGE DE LA CONDUCTIVITÉ

Vérifiez que le capteur de conductivité est bien propre et sec avant de réaliser le calibrage de la conductivité, de la conductance spécifique ou de la salinité.



*Il n'est pas nécessaire de réaliser le calibrage de la conductivité, de la conductance spécifique et de la salinité. Le calibrage d'un de ces paramètres calibre automatiquement les autres. YSI recommande d'effectuer le calibrage de la conductance spécifique pour plus de commodité.*

## CALIBRAGE DE LA CONDUCTANCE SPÉCIFIQUE OU DE LA CONDUCTIVITÉ

Remarque : Pour étalonner la conductance spécifique, le Pro2030 utilise les valeurs par défaut d'usine pour la température de référence et le coefficient de température de la conductance spécifique, indifféremment des valeurs définies dans le menu Configuration Système. La valeur par défaut de la température de référence est 25 °C ; la valeur par défaut du coefficient de température est 1,91 %/°C. Il importe également de noter que le coefficient de température d'une solution d'étalonnage dépend du contenu de cette solution. C'est pourquoi YSI recommande d'utiliser une solution d'étalonnage traçable contenant du KCl (chlorure de potassium) pour étalonner la conductance spécifique. En effet, le coefficient de température de ce type de solution est normalement 1,91 %/°C. En outre, veillez à saisir la valeur de la solution listée pour 25 °C lors de l'étalonnage de la conductance spécifique.

1. Remplissez un petit flacon (par ex., une coupe en plastique ou un bécher en verre) d'une solution d'eau douce de calibrage de conductivité traçable et placez le capteur dans la solution. La solution doit recouvrir les trous du capteur de conductivité qui sont les plus proches du câble (Figure 8). Assurez-vous que le capteur de conductivité tout entier est immergé dans la solution, sinon, l'appareil mesurera approximativement la moitié de la valeur attendue. Déplacez doucement la sonde de haut en bas pour enlever les bulles d'air du capteur de conductivité.

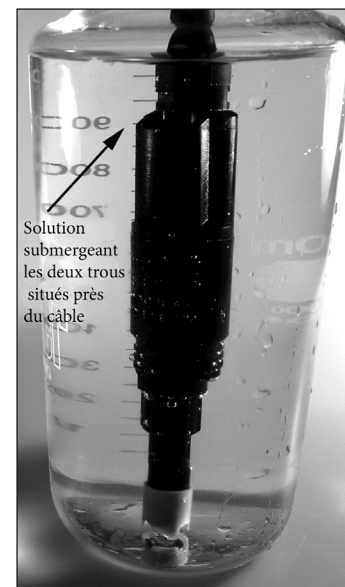


Figure 8. Solution submergeant les deux trous situés près du câble.

2. Mettez l'appareil en marche et attendez que les mesures de conductivité et de température se stabilisent. Appuyez sur la touche Cal. Sélectionnez Conductivité et appuyez sur la touche Enter (Entrée). Sélectionnez ensuite la méthode d'étalonnage désirée, Conductivité spécifique, Conductivité ou Salinité et appuyez sur la touche Enter (Entrée).
3. Sélectionnez les unités à utiliser pour le calibrage, uS/cm ou mS/cm, puis appuyez sur Enter (Entrée). 1 mS = 1 000 uS. Utilisez ensuite les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas de l'affichage pour faire correspondre la valeur de la solution de calibrage de conductivité. Si vous calibrez la conductivité, il est nécessaire de rechercher la valeur de la solution à la température actuelle et d'entrer cette valeur dans le Pro2030. La plupart des solutions de conductivité sont étiquetées avec une valeur de 25 °C. Pour étalonner la conductance spécifique, saisissez la valeur listée pour 25 °C. Maintenez la touche de déplacement vers le haut ou vers le bas enfoncée pendant 5 secondes pour déplacer le chiffre changeant d'un espace vers la gauche. Le Pro2030 retient la valeur de calibrage entrée et l'affichera la prochaine fois qu'un calibrage de conductivité sera réalisé.



4. Appuyez sur Enter (Entrée) pour terminer le calibrage. Ou, appuyez sur Cal pour annuler le calibrage et retourner à l'écran d'exécution.
5. L'affichage indique Calibration réussie pendant quelques secondes, pour signaler que le calibrage est réussi, puis l'appareil retourne à l'écran d'exécution.
6. Si le calibrage n'est pas réussi, un message d'erreur s'affiche sur l'écran. Appuyez sur la touche Cal pour sortir du message d'erreur et retourner à l'écran d'exécution. Reportez-vous au guide de dépannage pour trouver des solutions possibles.

---

## CALIBRAGE DE LA SALINITÉ

---

1. Remplissez un petit flacon (par ex., une coupe en plastique ou un bécher en verre) d'une solution d'eau douce de calibrage de salinité traçable et placez le capteur dans la solution. La solution doit recouvrir les trous du capteur de conductivité qui sont les plus proches du câble (Figure 8). Assurez-vous que le capteur de conductivité tout entier est immergé dans la solution, sinon, l'appareil mesurera approximativement la moitié de la valeur attendue. Déplacez doucement la sonde de haut en bas pour enlever les bulles d'air du capteur de conductivité.
2. Mettez l'appareil en marche et attendez que les mesures de conductivité et de température se stabilisent. Appuyez sur la touche Cal. Sélectionnez Conductivité et appuyez sur la touche Enter (Entrée). Ensuite, mettez en surbrillance Salinité et appuyez sur la touche Enter (Entrée).
3. Utilisez ensuite les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour faire correspondre la valeur de l'affichage à celle de la solution saline. Maintenez la touche de déplacement vers le haut ou vers le bas enfoncée pendant 5 secondes pour déplacer le chiffre changeant d'un espace vers la gauche. Le Pro2030 retient la valeur de calibrage entrée et l'affichera la prochaine fois qu'un calibrage de salinité sera réalisé.
4. Appuyez sur Enter (Entrée) pour terminer le calibrage. Ou, appuyez sur Cal pour annuler le calibrage et retourner à l'écran d'exécution.
5. L'affichage indique Calibration réussie pendant quelques secondes, pour signaler que le calibrage est réussi, puis l'appareil retourne à l'écran d'exécution.
6. Si le calibrage n'est pas réussi, un message d'erreur s'affiche sur l'écran. Appuyez sur la touche Cal pour sortir du message d'erreur et retourner à l'écran d'exécution. Reportez-vous au guide de dépannage pour trouver des solutions possibles.

---

## PRISE DE MESURES

---

Avant de prendre des mesures, assurez-vous que l'appareil a été calibré pour vous assurer que les mesures sont les plus précises possible. Mettez l'appareil en marche et attendez entre 5 et 15 minutes si vous utilisez un capteur polarographique. Installez la protection de capteur pour protéger le capteur et l'embout. Placez le capteur dans l'échantillon à mesurer et agitez brièvement la sonde pour libérer les bulles d'air. Assurez-vous que le capteur de conductivité est complètement immergé dans l'échantillon. Les deux trous se trouvant près du câble doivent être couverts par l'échantillon pour obtenir des mesures de conductivité précises (Figure 8). Attendez que les mesures de température se stabilisent. Ensuite, remuez la sonde dans l'échantillon afin de surmonter la dépendance liée à l'agitation du capteur d'oxygène dissous. Le capteur d'oxygène dissous nécessite d'être agité à une vitesse

minimum de 16 cm par seconde si vous utilisez un embout jaune et de 7,62 cm par seconde si vous utilisez un embout bleu. Cette vitesse de déplacement peut être obtenue avec le flux naturel du courant, en agitant la sonde dans l'échantillon ou avec une combinaison des deux. Une fois que les valeurs atteignent un plateau et se stabilisent, vous pouvez enregistrer la mesure et/ou stocker l'ensemble des données. La mesure de l'oxygène dissous chutera progressivement si l'agitation ou le flux s'arrêtent. Si le capteur d'oxygène dissous est placé dans un ruisseau ou dans un torrent rapides, il est préférable de le placer perpendiculairement à l'écoulement plutôt que face à l'écoulement.

Si vous utilisez le capteur d'oxygène à proximité d'un appareil d'aération, il est utile de s'assurer que les bulles n'éclatent pas sur l'embout, car cela peut provoquer des mesures d'oxygène dissous instables. Vous devriez pouvoir éviter cela en pointant le capteur vers le haut de manière à ce qu'il soit dirigé vers le ciel et en fixant le raccord du câble à l'aide d'une attache, d'une ligature ou d'un ruban élastique. Essentiellement, si vous courbez le câble sans le tordre ou le rompre, vous pourrez descendre le capteur dans l'échantillon aéré tout en le maintenant face au ciel et en évitant que les bulles éclatent sur la surface de l'embout.

---

## ENREGISTREMENT ET AFFICHAGE DES DONNÉES

---

Le Pro2030 peut stocker 50 jeux de données en mémoire rémanente pour un affichage ultérieur. Un jeu de données comprend les valeurs actuellement affichées, à savoir, température, oxygène dissous et deux paramètres de conductivité. Chaque point de données est référencé par un numéro de jeu de données, de 01 à 50.

---

### ENREGISTREMENT DES DONNÉES

---



*Le Pro2030 ne peut pas communiquer avec un PC à l'aide d'une station d'accueil de série Pro. La connexion du Pro2030 à une station d'accueil peut entraîner un comportement incohérent de l'appareil.*

Dans l'écran d'exécution, utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance la case Save (Enregistrer) et appuyez sur Enter (Entrée) pour enregistrer les lectures actuelles. L'appareil indique que le jeu de données est enregistré et affiche le numéro du jeu de données enregistré (Figure 9).

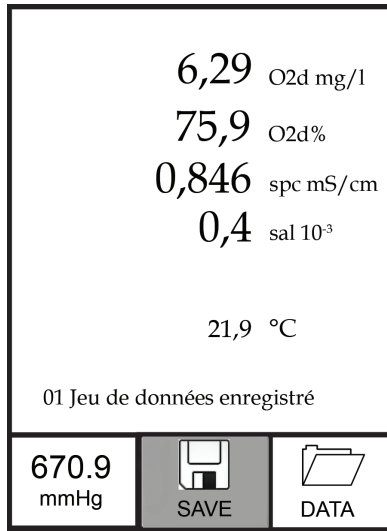


Figure 9. Jeu de données enregistré.

L'appareil affiche « Mémoire pleine » si les 50 jeux de données ont été enregistrés et que vous tentez d'enregistrer un autre jeu de données.

## AFFICHAGE ET EFFACEMENT DES DONNÉES ENREGISTRÉES - MODE DONNÉES

Le mode Données permet d'afficher et d'effacer des données enregistrées. Dans l'écran d'exécution, utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance Données et appuyez sur Enter (Entrée) pour accéder au mode Données. Notez que les cases de fonction situées en bas de l'affichage sont différentes en mode Données (Figure 10).

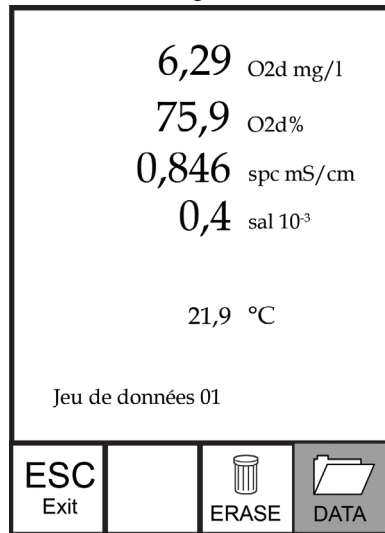


Figure 10. Mode Données.

## AFFICHAGE DES DONNÉES

En mode Données, utilisez les touches de déplacement vers le haut et vers le bas pour afficher les jeux de données enregistrés dans un ordre séquentiel ou appuyez sur Enter (Entrée) pour accéder aux fonctions inférieures. Après avoir accédé aux fonctions inférieures, mettez en surbrillance la case Data (Données) et appuyez sur Enter (Entrée) pour retrouver l'accès à l'affichage des données. Le jeu de données affiché est indiqué par le numéro du jeu de données, de 01 à 50.

## EFFACEMENT DE DONNÉES

Alors que les données enregistrées sont affichées, appuyez sur la touche Enter (Entrée) pour accéder aux cases de fonction situées en bas de l'affichage. Utilisez ensuite les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour mettre en surbrillance Erase (Effacer), puis appuyez sur Enter (Entrée). L'appareil vous donne l'option d'effacer un ou tous les jeux de données (Figure 11).

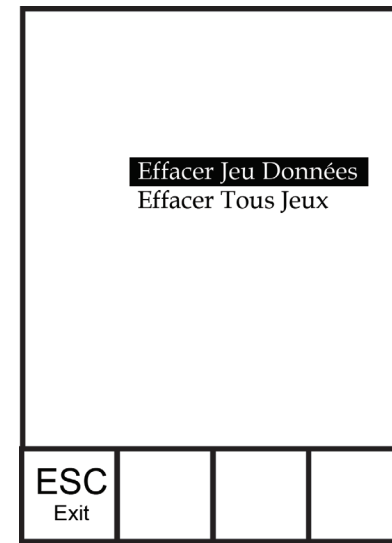


Figure 11. Mode d'effacement de données.

Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour sélectionner Effacer Jeu Données, Effacer Toutes Données ou la case de fonction ESC-Exit (Échap-Quitter), puis appuyez sur Enter (Entrée) pour confirmer.

Sélectionnez ESC-Exit (Échap-Quitter) et appuyez sur Erase (Effacer) pour quitter le mode d'effacement sans effacer de données.

Sélectionnez Effacer Jeu Données et appuyez sur Enter (Entrée) pour effacer le jeu de données qui était affiché avant que vous entriez en mode d'effacement. Par exemple, si le jeu de données 12 était affiché avant que vous entriez en mode d'effacement et que vous sélectionnez Effacer Jeu Données, le jeu de données 12 est effacé de la mémoire et les jeux se trouvant APRÈS ce nombre montent d'un cran afin de conserver un ordre séquentiel. Par exemple, s'il existe 15 enregistrements alors que le numéro 12 est effacé, l'enregistrement 13 devient le 12, le 14 devient le 13 et le 15 devient le 14. L'appareil retourne en mode Données après l'effacement d'un jeu de données.

Sélectionnez Effacer Toutes Données et appuyez sur Enter (Entrée) pour effacer la mémoire du Pro2030 et retourner en mode Données.

---

## QUITTER LE MODE DONNÉES

---

En mode Données, appuyez sur Enter (Entrée) pour accéder aux fonctions inférieures. Ensuite, mettez en surbrillance la case ESC-Exit (Échap-Quitter) et appuyez sur Enter (Entrée) pour retourner à l'écran d'exécution.

---

## SOIN, ENTRETIEN ET STOCKAGE

---

Cette section décrit les procédures appropriées concernant le soin, l'entretien et le stockage des capteurs. Le but est d'optimiser leur durée de vie et de minimiser les durées d'indisponibilité liées à un mauvais usage des capteurs.

---

### ENTRETIEN GÉNÉRAL

---

---

#### ENTRETIEN GÉNÉRAL – JOINTS ET JOINTS TORIQUES

---

L'appareil de mesure utilise un joint et des joints toriques qui font office de dispositifs d'étanchéité afin d'éviter que l'eau pénètre dans le compartiment des piles et dans le port du capteur. Le respect des procédures recommandées aidera l'appareil à fonctionner correctement.

Si les joints, joints toriques et surfaces d'étanchéité ne sont pas entretenus correctement, il est possible que de l'eau pénètre dans le compartiment des piles et/ou dans le port du capteur de l'appareil. Si de l'eau pénètre dans ces zones, elle peut sévèrement endommager les bornes des piles ou le port du capteur, provoquant une perte d'autonomie des piles, des valeurs erronées et la corrosion des capteurs et des bornes des piles. Par conséquent, lorsque le couvercle du compartiment des piles est enlevé, le joint qui assure l'étanchéité doit être minutieusement contrôlé, afin de détecter toute trace de contamination (par ex. débris, poussière, etc.), et nettoyé si nécessaire avec de l'eau et un détergent doux.

La même inspection doit être réalisée pour les joints toriques associés au connecteur du capteur d'oxygène dissous lorsque et s'il est enlevé. Si aucune saleté ou aucun dommage n'est visible sur les joints toriques, ils doivent être légèrement graissés avec la graisse de joint torique fournie, sans les retirer de leur logement. Cependant, s'il existe un signe quelconque de dommage, le joint torique du capteur doit être remplacé par un joint torique identique.

#### Pour enlever les joints toriques du capteur d'oxygène dissous :

Utilisez un petit tournevis plat ou un outil similaire à pointe arrondie pour retirer le joint torique de sa rainure, située près du connecteur du capteur. Vérifiez que le joint torique et la rainure ne comportent pas un excès de graisse ou de saleté. Si la saleté est manifeste, nettoyez le joint torique et les pièces en plastique avoisinantes à l'aide d'un tissu de nettoyage pour lentilles ou d'un chiffon non pelucheux équivalent. De l'alcool

peut être utilisé pour nettoyer les pièces en plastique, mais utilisez uniquement de l'eau et un détergent doux pour le joint torique lui-même. Vérifiez également que les joints toriques ne comportent aucune trace d'entaille et aucun défaut.



*L'utilisation d'alcool sur les joints toriques peut entraîner une perte d'élasticité et encourager la fissuration. N'utilisez pas d'objet tranchant pour retirer les joints toriques. Cela peut endommager le joint torique ou la rainure.*

Avant de réinstaller les joints toriques du capteur d'oxygène dissous, veillez à utiliser un espace de travail propre, à avoir les mains propres et à éviter le contact avec toute matière pouvant laisser des fibres sur les joints toriques ou dans les rainures. Même une petite quantité de contamination (cheveux, poussière, etc.) peut constituer un accès permettant à l'eau ou à des contaminants de pénétrer.

#### Pour réinstaller les joints toriques du capteur d'oxygène liquide :

Mettez une petite quantité de graisse pour joint torique entre le pouce et l'index. (plus de graisse n'offre pas un meilleur résultat !).

Passez le joint torique dans la graisse tout en le pressant entre les doigts pour appliquer une très fine couche de graisse sur le joint torique. Introduisez le joint torique dans sa rainure tout en vous assurant qu'il ne se tord ou ne se plie pas.

Utilisez de nouveau le doigt préalablement couvert de graisse pour enduire légèrement la surface du joint torique.



*Ne mettez pas trop de graisse sur les joints toriques. L'excès de graisse accumule les particules de poussière qui peuvent compromettre le joint. L'excès de graisse peut également entraîner la diminution de la capacité d'étanchéification du joint torique, causant potentiellement des fuites. Si un excès de graisse est présent, éliminez-le à l'aide d'un tissu pour lentilles ou d'un chiffon non pelucheux.*

---

## ENTRETIEN GÉNÉRAL - PORT DU CAPTEUR D'OXYGÈNE DISSOUS

---

Il est important que l'extrémité entière du connecteur du capteur soit sèche lors de l'installation, du retrait ou du remplacement du capteur. Ceci évitera que l'eau pénètre dans le port. Une fois qu'un capteur d'oxygène dissous est retiré, examinez le connecteur situé à l'intérieur du port. S'il contient de l'humidité, séchez complètement le connecteur à l'aide d'air comprimé ou en le laissant sécher à l'air libre. Si le connecteur est corrodé, contactez l'assistance technique d'YSI ou le distributeur YSI agréé où vous avez acheté l'appareil.



Retirez les capteurs à l'envers (face au sol) pour éviter que de l'eau pénètre à l'intérieur du port après le retrait.

## ENTRETIEN DES CAPTEURS

### ENTRETIEN DU CAPTEUR - TEMPÉRATURE

Vous devez éviter la formation d'accumulations sur le capteur de température. Autrement, le capteur ne nécessite pas d'entretien particulier. Le capteur de température peut être brossé à l'aide d'une brosse à dents, le cas échéant.

### ENTRETIEN DU CAPTEUR - CONDUCTIVITÉ

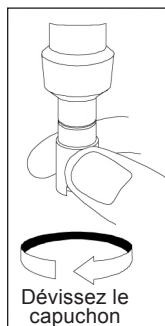
Les ouvertures qui permettent à l'échantillon d'accéder aux électrodes de conductivité doivent être nettoyées de façon régulière. La petite brosse de nettoyage comprise dans le kit d'entretien est conçue pour ce travail. Plongez la brosse dans de l'eau propre, puis insérez-la dans chaque trou 10 à 12 fois. Au cas où des dépôts se seraient formés sur les électrodes, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser un détergent doux (savon de qualité de laboratoire ou nettoyants de type agent moussant pour salle de bain) avec la brosse. Rincez abondamment à l'eau propre, puis vérifiez la réponse et la précision de la cellule de conductivité à l'aide d'un étalon.

### ENTRETIEN DES CAPTEURS - OXYGÈNE DISSOUS

#### Installation du capuchon de l'embout

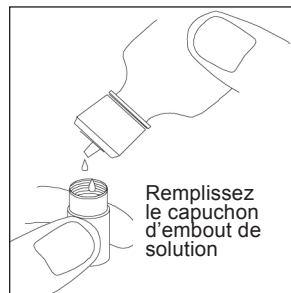
Le capteur d'oxygène dissous (polarographique ou galvanique) est expédié avec un capuchon de protection rouge qui doit être enlevé avant utilisation. Enlevez le capuchon de protection rouge ou le capuchon d'embout usagé et remplacez-le par un nouveau capuchon d'embout en suivant ces instructions :

Retirez la protection du capteur pour accéder au capteur.



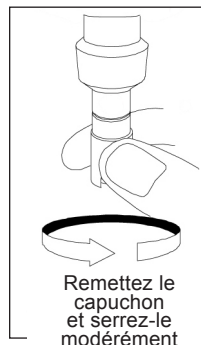
Enlevez le capuchon de protection rouge en le tirant tout droit de l'extrémité du capteur. Ou, dévissez et retirez le capuchon d'embout usagé en tenant le capteur tout en dévissant le capuchon d'embout. Jetez le capuchon d'embout usagé.

Rincez soigneusement l'extrémité du capteur avec de l'eau distillée ou désionisée.



Remplissez aux trois quarts un nouveau capuchon d'embout de solution d'électrolyte qui a été préparée conformément aux directives indiquées sur le flacon. Veillez à ne pas toucher la surface de l'embout.

Pressez légèrement la partie latérale du capuchon d'embout pour libérer les bulles qui peuvent être piégées.



Vissez le capuchon d'embout sur le capteur. Il est normal qu'une petite quantité d'électrolyte déborde.

Remettez la protection du capteur en place.

### Capteurs polarographiques – Modèle n° 605203

Le capuchon d'embout et la solution d'électrolyte KCl (chlorure de potassium) doivent être changés toutes les 2 à 4 semaines lors d'une utilisation régulière. En outre, la solution d'électrolyte et l'embout doivent être changés si (a) des bulles sont visibles sous l'embout ; (b) des dépôts importants d'électrolyte asséché sont visibles sur l'embout ; et (c) si le capteur affiche des lectures instables ou présente d'autres symptômes qui y sont liés.

Lors du remplacement de l'embout, examinez la cathode dorée de l'extrémité du capteur et l'anode en argent située le long de l'axe du capteur (Figure 12). Si l'anode en argent présente une couleur noire ou si la cathode dorée est terne, il se peut que le capteur nécessite un surfacage à l'aide des disques abrasifs de grain 400 pour usage sec ou mouillé fournis avec le kit de membrane. Ne poncez pas l'électrode chaque fois que vous changez l'embout, car il ne s'agit pas d'une tâche d'entretien courant. En fait, l'anode peut avoir un aspect terne et fonctionner correctement. YSI recommande l'utilisation des disques abrasifs après un changement de membrane régulier si le capteur présente des difficultés à se stabiliser et à se calibrer.

Pour nettoyer et surfacer le capteur, suivez les instructions de la page suivante.

#### Cathode dorée

Pour un fonctionnement correct du capteur, la cathode dorée (Figure 12) doit avoir la texture appropriée. Elle peut se ternir ou se recouvrir d'argent après une utilisation

prolongée. N'utilisez jamais de produits chimiques ou abrasifs qui n'ont pas été recommandés ou fournis par YSI.

Tout d'abord, séchez entièrement l'extrémité du capteur à l'aide d'un tissu de nettoyage pour lentilles. Mouillez un disque abrasif et placez-le dans la paume de votre main, côté abrasif tourné vers l'extérieur. Ensuite, avec votre main libre, tenez le capteur en position verticale, l'extrémité dirigée vers le bas. Posez l'extrémité du capteur directement sur le disque abrasif et tournez-la avec un mouvement circulaire pour poncer la cathode dorée. Le but est de poncer les accumulations et de rayer légèrement la cathode afin d'offrir une surface plus grande à la solution d'électrolyte qui se trouve sous l'embout. Généralement, 3 ou 4 rotations du capteur sont suffisantes pour éliminer les dépôts et donner à l'or un aspect mat. Rincez soigneusement le capteur avec de l'eau distillée ou désionisée et essuyez la cathode dorée avec une serviette en papier mouillée avant de mettre le nouveau capuchon d'embout. Si la cathode reste terne, contactez l'assistance technique d'YSI ou le distributeur autorisé où vous avez acheté l'appareil.

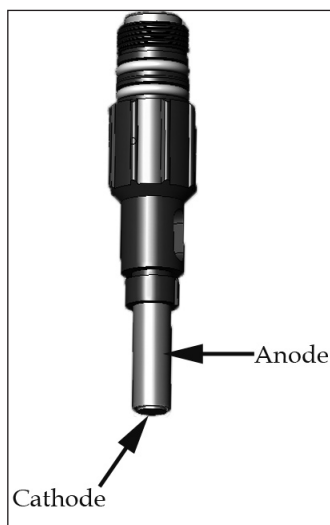


Figure 12. Capteur d'oxygène dissous sans membrane.

#### Anode en argent

Après une utilisation prolongée, une couche épaisse de chlorure d'argent ( $\text{AgCl}$ ) s'accumule sur l'anode en argent (Figure 12), réduisant la sensibilité du capteur. L'anode doit être nettoyée pour enlever cette couche et pour que l'anode fonctionne correctement. Le nettoyage peut être réalisé de façon chimique ou mécanique :

**Nettoyage mécanique :** pour poncer l'anode en argent située le long de l'axe du capteur, maintenez tout simplement le capteur en position verticale. Mouillez le disque abrasif et enroulez-le soigneusement autour du capteur, puis tournez-le à plusieurs reprises afin de poncer légèrement l'anode (le but est de poncer les accumulations sans érafler

ou éliminer les couches de l'anode elle-même). Généralement, 3 à 4 rotations du disque abrasif sont suffisantes pour éliminer les dépôts.

Après avoir terminé la procédure de ponçage, rincez l'électrode de manière répétée avec de l'eau distillée ou désionisée et essuyez-la à l'aide d'un tissu de nettoyage pour lentilles pour éliminer les grains laissés par le disque abrasif. Rincez abondamment l'extrémité tout entière du capteur avec de l'eau distillée ou désionisée et installez une nouvelle membrane.



**IMPORTANT.** Veillez à : (1) utiliser uniquement les disques abrasifs à grain fin fournis et (2) poncer comme indiqué dans les procédures ci-dessus. Le non-respect de ces instructions peut endommager les électrodes.

**Nettoyage chimique :** retirez le capuchon à membrane et rincez le capteur avec de l'eau désionisée ou distillée. Plongez la partie de détection du capteur dans une solution d'hydroxyde d'ammonium à 14 % pendant 2 à 3 minutes ou dans une solution d'ammoniaque à 3 % pendant la nuit pour une période de 8 à 12 heures (la plupart des nettoyants ménagers à base d'ammoniaque ont généralement une concentration d'environ 3 %). Rincez-la abondamment avec de l'eau froide du robinet, suivi d'un rinçage soigneux avec de l'eau distillée ou désionisée. L'anode doit ensuite être entièrement essuyée à l'aide d'une serviette en papier humide afin d'éliminer la couche résiduelle de l'anode. La présence d'ammoniaque résiduelle piégée sous le capuchon d'embout peut rapidement ternir l'électrode et/ou produire des valeurs erronées et doit donc être évitée.

Après avoir procédé à un nettoyage chimique sur le capteur polarographique, ponchez légèrement la cathode et l'anode en suivant les procédures de nettoyage chimique décrites précédemment.



*Le nettoyage chimique doit être effectué le plus rarement possible. Essayez tout d'abord de remplacer l'embout et calibrez à nouveau. Si une nouvelle membrane ne résout pas le problème, procédez au nettoyage.*

Si cette procédure échoue, fait indiqué par une performance incorrecte du capteur, contactez l'assistance technique d'YSI ou le distributeur YSI autorisé où vous avez acheté l'appareil.

#### Capteurs galvaniques - Modèle n° 605202

YSI recommande que la solution d'électrolyte au chlorure de sodium ( $\text{NaCl}$ ) et le capuchon d'embout soient changés toutes les 2 à 4 semaines lors d'une utilisation régulière. En outre, la solution d'électrolyte et l'embout doivent être changés si (a) des bulles sont visibles sous l'embout ; (b) des dépôts importants d'électrolyte asséché sont visibles autour de l'embout ; et (c) si le capteur affiche des lectures instables ou présente d'autres symptômes qui y sont liés.



Le capteur galvanique d'oxygène dissous réduit l'oxygène de manière continue même lorsque l'appareil n'est pas en marche. Ce facteur permet d'utiliser le capteur sans aucune période de préchauffage aussitôt que l'appareil est mis en route. Toutefois, étant donné que le capteur est tout le temps « en marche », des dépôts solides provenant de l'oxydation de l'anode de zinc se forment dans l'électrolyte dans un délai de 1 à 2 semaines après activation. De petites quantités de dépôt solide n'entraînent généralement pas de problèmes de performance, mais des quantités importantes ont pour résultat des valeurs d'oxygène dissous qui varient fortement. Le taux de formation solide dépend du type de membrane installé. La formation de solides est généralement plus rapide avec les membranes 5913 (1,25 millièmes de pouce en polyéthylène) et moins rapide avec les membranes 5914 (2 millièmes de pouce en polyéthylène).



*La solution d'électrolyte du capteur galvanique est de couleur blanc laiteux après utilisation, mais cela n'affecte pas la précision du capteur à moins que les accumulations soient excessives. Le changement de couleur est acceptable et normal tant que les valeurs de l'oxygène dissous demeurent stables.*

Au moment où vous remplacez le capuchon à membrane, YSI vous recommande de rincer l'anode et la cathode (Figure 12) avec de l'eau distillée ou désionisée et de l'essuyer à l'aide d'une serviette en papier propre. Si des dépôts de couleur blanche sont visibles sur l'anode après nettoyage, YSI recommande d'éliminer ce matériau en ponçant l'anode avec le disque abrasif de grain 400 pour ponçage sec/mouillé compris dans le kit de membrane en suivant les instructions du paragraphe intitulé « Nettoyage mécanique » de la section sur l'anode polarographique en argent de ce guide. Si la cathode présente des dépôts, poncez la cathode avec le disque abrasif de grain 400 pour ponçage sec/mouillé en suivant les instructions d'entretien indiquées dans la section sur le capteur polarographique à cathode dorée de ce guide.



**IMPORTANT.** Veillez à : (1) utiliser uniquement les disques abrasifs à grain fin fournis et (2) poncer comme indiqué dans les procédures ci-dessus. Le non-respect de ces instructions peut endommager les électrodes.

**AVERTISSEMENT :** n'effectuez pas le nettoyage chimique polarographique sur un capteur galvanique.

Si cette procédure échoue, fait indiqué par une performance incorrecte du capteur, contactez l'assistance technique d'YSI ou le distributeur YSI autorisé où vous avez acheté l'appareil.

## STOCKAGE DU CAPTEUR

### STOCKAGE À COURT TERME

L'appareil est fourni avec un manchon de calibrage/stockage gris qui se glisse sur la protection de la sonde. Le manchon est utilisé pour un stockage à court terme (moins de 30 jours). Assurez-vous de maintenir une petite quantité d'humidité (eau propre du robinet) dans l'éponge du manchon pendant la durée de stockage. Cette précaution permet simplement de maintenir un milieu saturé d'eau à 100 %, ce qui est idéal pour le stockage à court terme du capteur. Les capteurs ne doivent pas être immergés dans l'eau.

### STOCKAGE À LONG TERME

Les capteurs d'oxygène dissous et de conductivité doivent être maintenus dans un milieu sec pour un stockage à long terme. Pour un stockage de plus de 30 jours, retirez le capuchon à membrane et rincez soigneusement le capteur d'oxygène dissous avec de l'eau distillée ou désionisée. Une fois que le capteur a été rincé, séchez-le avec de l'air comprimé ou laissez-le sécher complètement à l'air libre. Ensuite, vissez un capuchon à membrane neuf, propre et sec sur le capteur. Cela permettra de maintenir le capteur dans un état sec et de protéger l'anode et la cathode pendant le stockage. Veillez à ce que le capteur de conductivité soit propre et sec.

Lorsque le capteur a été stocké pour une période prolongée, il est nécessaire de « conditionner » le capteur d'oxygène dissous en posant dessus un nouvel embout rempli d'une solution d'électrolyte.

Température pour un stockage à long terme : -5 à 70 °C (23 à 158 °F)

## DÉPANNAGE

Symptôme	Solution possible
L'appareil ne se met pas en marche, un symbole de pile s'affiche, ou l'écran indique Arrêt critique.	<ol style="list-style-type: none"> <li>La tension des piles est trop faible ; remplacez les piles.</li> <li>Les piles ne sont pas installées correctement ; vérifiez leur polarité.</li> <li>Retournez le système au centre de service.</li> </ol>
Le baromètre indique Sur/Sous et le calibrage de l'oxygène dissous envoie un message d'erreur Sur/Sous pour la pression barométrique.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Défaillance du baromètre ; retournez le système au centre de service.</li> </ol>

<i>Symptôme</i>	<i>Solution possible</i>
Les valeurs de température affichent Sur ou Sous dans l'écran d'exécution.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La température de l'échantillon est inférieure à -5 °C ou supérieure à 55 °C. Augmentez ou diminuez la température de l'échantillon pour qu'elle se trouve dans la plage autorisée.</li> <li>2. Contactez l'assistance technique d'YSI.</li> </ol>
Impossible de calibrer l'oxygène dissous ; l'appareil affiche Calibration sur, Calibration sous, ou Lecture Instable pendant le calibrage.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la lecture du baromètre.</li> <li>2. Vérifiez que le capteur et l'embout corrects sont sélectionnés dans le menu Configuration système.</li> <li>3. Il est possible que le manchon de calibrage ne soit pas saturé d'eau à 100 %. Assurez-vous que l'éponge est mouillée.</li> <li>4. Assurez-vous que l'échantillon est suffisamment agité lors d'un calibrage des mg/l ou ppm.</li> <li>5. Assurez-vous que la durée de stabilisation est suffisante pour le calibrage de l'oxygène dissous et de la température ET attendez au moins 3 secondes avant de confirmer le calibrage du pourcentage ou du pourcentage local d'oxygène dissous.</li> <li>6. Remplacez l'embout et l'électrolyte.</li> <li>7. Nettoyez les électrodes du capteur.</li> <li>8. Contactez l'assistance technique d'YSI.</li> </ol>
Les mesures de conductivité ne sont pas précises.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veillez à ce que le capteur de conductivité soit propre. Suivez les procédures de nettoyage de la section Soins, entretien et stockage de ce guide.</li> <li>2. Vérifiez que les deux trous situés à proximité du câble sont immergés dans l'échantillon. Voir Figure 8.</li> <li>3. Vérifiez le calibrage.</li> <li>4. Vérifiez que les mesures de température sont précises.</li> <li>5. Vérifiez que les unités correctes sont définies dans le menu Configuration système, à savoir uS ou mS et Conductivité ou Conductivité spécifique</li> <li>6. Contactez l'assistance technique d'YSI.</li> </ol>

<i>Symptôme</i>	<i>Solution possible</i>
Les lectures d'oxygène dissous ne sont pas précises.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le capteur et l'embout corrects sont sélectionnés dans le menu Configuration système.</li> <li>2. Vérifiez que les mesures de conductivité sont précises. La conductivité est utilisée pour le calcul des mg/l.</li> <li>3. Vérifiez que les mesures de température sont précises.</li> <li>4. La température de l'échantillon doit être entre 0 et 45 °C, la plage de compensation de la température pour les mesures d'oxygène dissous exprimées en mg/l.</li> <li>5. Le capteur d'oxygène dissous n'est pas calibré correctement. Recalibrez le capteur.</li> <li>6. Remplacez l'embout et l'électrolyte. Recalibrez.</li> <li>7. Nettoyez les électrodes du capteur.</li> <li>8. Contactez l'assistance technique d'YSI.</li> </ol>
Les valeurs d'oxygène dissous affichent Sur ou Sous dans l'écran d'exécution.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le capteur et l'embout corrects sont sélectionnés dans le menu Configuration système.</li> <li>2. Si vous utilisez un capteur polarographique, laissez l'appareil chauffer entre 5 et 15 minutes avant de l'utiliser.</li> <li>3. La concentration en oxygène dissous de l'échantillon est supérieure à 50 mg/l ou 500 %, ou inférieure à -0,02 mg/l ou -0,3 %.</li> <li>4. Vérifiez que les mesures de conductivité sont précises.</li> <li>5. Vérifiez que les mesures de température sont précises.</li> <li>6. Remplacez l'embout et l'électrolyte, puis effectuez un nouveau calibrage.</li> <li>7. Nettoyez les électrodes du capteur.</li> <li>8. Contactez l'assistance technique d'YSI.</li> </ol>



<i>Symptôme</i>	<i>Solution possible</i>
Impossible de calibrer le capteur de conductivité ; l'appareil affiche Calibration sur, Calibration sous, Lecture Instable pendant le calibrage.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veillez à ce que le capteur de conductivité soit propre. Suivez les procédures de nettoyage de la section Soins, entretien et stockage de ce guide.</li> <li>2. Vérifiez que les deux trous situés à proximité du câble sont immergés dans la solution de calibrage. Voir Figure 8.</li> <li>3. Vérifiez que la solution de calibrage n'a pas expiré et qu'elle n'est pas contaminée. Essayez avec un nouveau flacon de solution.</li> <li>4. Veillez à bien entrer la valeur correcte pour la solution, en fonction des unités de mesure. 1 mS = 1 000 uS.</li> <li>5. Assurez-vous que la durée de stabilisation est suffisante pour le calibrage de la conductivité et de la température ET attendez au moins 3 secondes avant de confirmer le calibrage.</li> <li>6. Contactez l'assistance technique d'YSI.</li> </ol>
Les valeurs de conductivité affichent Sur ou Sous dans l'écran d'exécution.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veillez à ce que le capteur de conductivité soit propre. Suivez les procédures de nettoyage de la section Soins, entretien et stockage de ce guide.</li> <li>2. Vérifiez que les deux trous situés à proximité du câble sont immergés dans l'échantillon. Voir Figure 8.</li> <li>3. Vérifiez le calibrage.</li> <li>4. Vérifiez que les mesures de température sont précises.</li> <li>5. La conductivité de l'échantillon se trouve hors de la plage de mesure de l'appareil, à savoir 0 à 200 mS.</li> <li>6. Contactez l'assistance technique d'YSI.</li> </ol>

## CARACTÉRISTIQUES

Ces caractéristiques typiques sont sujettes à modification sans préavis. Pour obtenir les dernières caractéristiques du produit, visitez le site Web d'YSI à [www.ysi.com](http://www.ysi.com) ou contactez l'assistance technique d'YSI.

<i>Paramètre</i>	<i>Plage</i>	<i>Résolution</i>	<i>Précision</i>
Température	-5 to 55 °C*	0,1 °C	± 0,3 °C
Oxygène dissous	Saturation en air de 0 à 200 %	1 % ou 0,1 %, sélectionnable par l'utilisateur	Le plus grand de ± 2 % de la lecture ou ± 2 % de la saturation d'air
	Saturation en air de 200 à 500 %	1 % ou 0,1 %, sélectionnable par l'utilisateur	± 6 % de la lecture
	0 à 20 mg/l	0,1 ou 0,01 mg/l, sélectionnable par l'utilisateur	Le plus grand de ± 2 % de la lecture ou ± 0,2 mg/l
	20 à 50 mg/l	0,1 ou 0,01 mg/l, sélectionnable par l'utilisateur	± 6 % de la lecture
	0 à 500 uS/cm 0 à 5 mS/cm 0 à 50 mS/cm 0 à 200 mS/cm (calcul automatique)	0,0001 à 0,1 mS/cm ; 0,1 à 0 uS/cm (selon la plage)	Instrument seul: ± 0,5 % de la lecture ou 0,1 uS/cm (valeur la plus élevée). Instrument avec câbles de 1 ou 4 mètres: ± 1,0 % de la lecture ou 0,1 uS/cm (valeur la plus élevée). Instrument avec câbles de 10, 20 ou 30 mètres: ± 2,0 % de la lecture ou 0,1 uS/cm (valeur la plus élevée)..
Salinité	0 à 70 ppt	0,1 ppt	Le plus grand de ± 1,0 % de la lecture ou ± 0,1 ppt
Total des solides dissous	0 à 100 g/l. Plage de constantes TSD : 0,3 à 1,00 (0,65 par défaut)	0,0001 à 0,1 g/l (selon la plage)	Dépend de la précision de la température, de la conductivité et de la constante TSD.
Baromètre	500,0 à 800,0 mmHg**	0,1 mmHg	± 5 mmHg dans une limite de 15 °C de la température de calibrage

\* La plage de compensation automatique de la température pour l'oxygène dissous est de 0 à 45 °C.

\*\*Les unités barométriques disponibles sont les suivantes : mmHg, inHg, mBar, PSI ou kPa.

## CODES D'ACCESSOIRES/DE PIÈCES

Code de pièce	Description
6052030	Appareil Pro2030
6262030-1, -4, -10, -20 ou -30	Assemblage de câble de 1, 4, 10, 20, 30 mètres*
605202	Capteur galvanique d'oxygène dissous
605203	Capteur polarographique d'oxygène dissous
603077	Cuve de circulation
603056	Broche de montage pour cuve de circulation
603075	Sacoche à fond et dessus souples
603074	Sacoche à fond et dessus rigides
603069	Pince de ceinture
063517	Pince ultra pour appareil
063507	Tripode pour appareil
603062	Kit de gestion de câbles, inclus avec tous les câbles d'une longueur supérieure à 1 mètre
605978	Poids de câble, 139 g (4,9 onces), empilable
603070	Bandoulière
605306	Kit d'embout 5908 jaune de 1,25 millièmes de pouce en polyéthylène pour capteurs polarographiques
605307	Kit d'embout 5909 bleu de 2,0 millièmes de pouce en polyéthylène pour capteurs polarographiques
605913	Kit d'embout 5913 jaune de 1,25 millièmes de pouce en polyéthylène pour capteurs galvaniques
605914	Kit d'embout 5914 bleu de 2,0 millièmes de pouce en polyéthylène pour capteurs galvaniques
060907	Solution de calibrage de conductivité, 1 000 µS/cm. 1 boîte de 8 pintes
060911	Solution de calibrage de conductivité, 10 000 µS/cm. 1 boîte de 8 pintes
060660	Solution de calibrage de conductivité, 50 000 µS/cm. 1 boîte de 8 pintes
065274	Solution de calibrage de conductivité, 100 000 µS/cm. 1 boîte de 8 pintes

\*Tous les câbles comprennent un capteur de température et de conductivité. Le capteur d'oxygène dissous est vendu séparément.

## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Le soussigné déclare par la présente, au nom du fabricant indiqué et sous notre seule responsabilité, que le produit indiqué est conforme aux exigences de la ou des directives du Conseil européen indiquées et porte la marque CE en conséquence.

Fabricant :	YSI Incorporated 1725 Brannum Lane Yellow Springs, OH 45387 États-Unis
Nom du produit :	Appareil de mesure de la qualité de l'eau Pro2030
Numéros de modèle	
Appareil/ Accessoire :	Pro2030 (6052030)
Assemblages sonde/câble :	6052030-1, -4, -10, -20 et -30
Conformes aux normes suivantes :	
Directives :	IEC 61326-1:2005 RoHS 2002/95/EC WEEE 2002/96/EC
Normes harmonisées :	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN61326-1:2006 (IEC 61326-1:2005) Émission et immunité</li> </ul>
Informations complémentaires :	<p>Toutes les performances ont répondu aux critères de fonctionnement comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ESD, CEI 61000-4-2 :2001, critère de performance B</li> <li>Immunité aux émissions rayonnantes, CEI 61000-4-3, critère de performance A</li> <li>Courant électrique transitoire rapide, IEC 61000-4-4:2004, +Corr. 1:2006 + Corr. 2:2007, critère de performance B</li> <li>Fréquence radio, immunité aux émissions par conduction, IEC61000-4-6, critère de performance A</li> <li>Émissions RF, EN 61326-1:2006 (IEC61326-1:2005) Classe B</li> </ol>
Représentant autorisé UE	YSI Hydrodata Ltd Unit 2 Focal Point, Lacerta Court, Works Road Letchworth, Hertfordshire, SG6 1FJ Royaume-Uni



Signé par : Lisa M. Abel  
Titre : Directeur de la qualité

Date : 7 juillet 2010

## RECYCLAGE

YSI s'est engagé à réduire son impact sur l'environnement dans le cadre de ses activités. Bien que la réduction des matériaux soit le but ultime, nous savons qu'un effort concerté doit être fourni pour gérer de façon responsable le traitement des matériaux après un cycle de vie long et productif. Le programme de recyclage d'YSI garantit que l'ancien équipement est traité d'une manière écologique, réduisant la quantité de matériaux allant vers les sites de décharge contrôlée.

- Les cartes de circuit imprimé sont envoyées aux usines qui traitent et récupèrent le plus grand nombre de matériaux possible en vue de leur recyclage.
- Les matières plastiques entrent dans un processus de recyclage et ne sont pas incinérées ou envoyées vers des sites de décharge.
- Les piles sont enlevées et envoyées à des recycleurs de piles pour la récupération des métaux.

Lorsque le moment viendra pour vous de recycler, suivez les étapes faciles indiquées à [www.ysi.com](http://www.ysi.com).

## MISE AU REBUT DE LA PILES

---

Le Pro2030 est alimenté par des piles alcalines que l'utilisateur doit retirer et jeter lorsque les piles n'alimentent plus l'appareil. Les exigences concernant la mise au rebut sont différentes en fonction du pays et de la région, et il est attendu de l'utilisateur qu'il comprenne et suive les règlements spécifiques à sa juridiction concernant la mise au rebut des piles.

## COORDONNÉES

---

### COMMANDE ET ASSISTANCE TECHNIQUE

---

Téléphone : +1 800 897 4151 (États-Unis)  
+1 937 767 7241 (monde entier)  
Du lundi au vendredi, de 8h00 à 17h00, heure  
de l'est des États-Unis

Télécopie : +1 937 767 9353 (commandes)  
+1 937 767 1058 (assistance technique)

Courrier électronique : [environmental@ysi.com](mailto:environmental@ysi.com)  
YSI Incorporated  
Adresse : 1725 Brannum Lane  
Yellow Springs, OH 45387 États-Unis

Internet [www.ysi.com](http://www.ysi.com)

Lorsque vous passez une commande, veuillez fournir les informations suivantes :

- 1.) Numéro de compte YSI (le cas échéant)
- 2.) Nom et numéro de téléphone
- 3.) Bon de commande ou numéro de carte de crédit
- 4.) Numéro de modèle ou brève description
- 5.) Adresses de facturation et de destination
- 6.) Quantité

### INFORMATIONS SUR LE SERVICE

---

YSI dispose de centres de service autorisés à travers les États-Unis et dans le monde. Pour connaître le centre de service le plus proche, visitez [www.ysi.com](http://www.ysi.com) et cliquez sur « Support » ou contactez l'assistance technique au +1 800-897-4151 (+1 937-767-7241).

Lorsque vous retournez un produit pour réparation, accompagnez-le du formulaire de retour de produits avec la certification de nettoyage. Le formulaire doit être entièrement rempli pour qu'un centre de service d'YSI accepte de réparer l'appareil. Le formulaire doit être téléchargé depuis [www.ysi.com](http://www.ysi.com) en cliquant sur « Support ».

## ANNEXE A - VALEURS DE CALIBRAGE DU POURCENTAGE D'OD

Valeur d'étalonnage	Pression			
% OD	in Hg	mmHg	kPa	mbar
101%	30,22	767,6	102,34	1023,38
100%	29,92	760,0	101,33	1013,25
99%	29,62	752,4	100,31	1003,12
98%	29,32	744,8	99,30	992,99
97%	29,02	737,2	98,29	982,85
96%	28,72	729,6	97,27	972,72
95%	28,43	722,0	96,26	962,59
94%	28,13	714,4	95,25	952,46
93%	27,83	706,8	94,23	942,32
92%	27,53	699,2	93,22	932,19
91%	27,23	691,6	92,21	922,06
90%	26,93	684,0	91,19	911,93
89%	26,63	676,4	90,18	901,79
88%	26,33	668,8	89,17	891,66
87%	26,03	661,2	88,15	881,53
86%	25,73	653,6	87,14	871,40
85%	25,43	646,0	86,13	861,26
84%	25,13	638,4	85,11	851,13
83%	24,83	630,8	84,10	841,00
82%	24,54	623,2	83,09	830,87
81%	24,24	615,6	82,07	820,73
80%	23,94	608,0	81,06	810,60
79%	23,64	600,4	80,05	800,47
78%	23,34	592,8	79,03	790,34
77%	23,04	585,2	78,02	780,20
76%	22,74	577,6	77,01	770,07
75%	22,44	570,0	75,99	759,94
74%	22,14	562,4	74,98	749,81
73%	21,84	554,8	73,97	739,67
72%	21,54	547,2	72,95	729,54

## ANNEXE B - TABLEAU DE SOLUBILITÉ DE L'OXYGÈNE

Solubilité de l'oxygène en mg/l dans de l'eau exposée à de l'air saturé d'eau à 760 mmHg de pression.

Salinité = Mesure de la quantité des sels dissous dans l'eau.

Chlorinité = Mesure du contenu de chlorure, par masse d'eau.

S(0/00) = 1,80655 x Chlorinité (0/00)

Temp °C	Chlorinité : 0 Salinité : 0	5,0 x 10 <sup>-3</sup> 9,0 x 10 <sup>-3</sup>	10,0 x 10 <sup>-3</sup> 18,1 x 10 <sup>-3</sup>	15,0 x 10 <sup>-3</sup> 27,1 x 10 <sup>-3</sup>	20,0 x 10 <sup>-3</sup> 36,1 x 10 <sup>-3</sup>	25,0 x 10 <sup>-3</sup> 45,2 x 10 <sup>-3</sup>
0,0	14,62	13,73	12,89	12,10	11,36	10,66
1,0	14,22	13,36	12,55	11,78	11,07	10,39
2,0	13,83	13,00	12,22	11,48	10,79	10,14
3,0	13,46	12,66	11,91	11,20	10,53	9,90
4,0	13,11	12,34	11,61	10,92	10,27	9,66
5,0	12,77	12,02	11,32	10,66	10,03	9,44
6,0	12,45	11,73	11,05	10,40	9,80	9,23
7,0	12,14	11,44	10,78	10,16	9,58	9,02
8,0	11,84	11,17	10,53	9,93	9,36	8,83
9,0	11,56	10,91	10,29	9,71	9,16	8,64
10,0	11,29	10,66	10,06	9,49	8,96	8,45
11,0	11,03	10,42	9,84	9,29	8,77	8,28
12,0	10,78	10,18	9,62	9,09	8,59	8,11
13,0	10,54	9,96	9,42	8,90	8,41	7,95
14,0	10,31	9,75	9,22	8,72	8,24	7,79
15,0	10,08	9,54	9,03	8,54	8,08	7,64
16,0	9,87	9,34	8,84	8,37	7,92	7,50
17,0	9,67	9,15	8,67	8,21	7,77	7,36
18,0	9,47	8,97	8,50	8,05	7,62	7,22
19,0	9,28	8,79	8,33	7,90	7,48	7,09
20,0	9,09	8,62	8,17	7,75	7,35	6,96
21,0	8,92	8,46	8,02	7,61	7,21	6,84
22,0	8,74	8,30	7,87	7,47	7,09	6,72
23,0	8,58	8,14	7,73	7,34	6,96	6,61
24,0	8,42	7,99	7,59	7,21	6,84	6,50

Temp °C	Chlorinité : 0 Salinité : 0	$5,0 \times 10^{-3}$ $9,0 \times 10^{-3}$	$10,0 \times 10^{-3}$ $18,1 \times 10^{-3}$	$15,0 \times 10^{-3}$ $27,1 \times 10^{-3}$	$20,0 \times 10^{-3}$ $36,1 \times 10^{-3}$	$25,0 \times 10^{-3}$ $45,2 \times 10^{-3}$
25,0	8,26	7,85	7,46	7,08	6,72	6,39
26,0	8,11	7,71	7,33	6,96	6,62	6,28
27,0	7,97	7,58	7,20	6,85	6,51	6,18
28,0	7,83	7,44	7,08	6,73	6,40	6,09
29,0	7,69	7,32	6,93	6,62	6,30	5,99
30,0	7,56	7,19	6,85	6,51	6,20	5,90
31,0	7,43	7,07	6,73	6,41	6,10	5,81
32,0	7,31	6,96	6,62	6,31	6,01	5,72
33,0	7,18	6,84	6,52	6,21	5,91	5,63
34,0	7,07	6,73	6,42	6,11	5,82	5,55
35,0	6,95	6,62	6,31	6,02	5,73	5,46
36,0	6,84	6,52	6,22	5,93	5,65	5,38
37,0	6,73	6,42	6,12	5,84	5,56	5,31
38,0	6,62	6,32	6,03	5,75	5,48	5,23
39,0	6,52	6,22	5,98	5,66	5,40	5,15
40,0	6,41	6,12	5,84	5,58	5,32	5,08
41,0	6,31	6,03	5,75	5,49	5,24	5,01
42,0	6,21	5,93	5,67	5,41	5,17	4,93
43,0	6,12	5,84	5,58	5,33	5,09	4,86
44,0	6,02	5,75	5,50	5,25	5,02	4,79
45,0	5,93	5,67	5,41	5,17	4,94	4,72

Article n° 605056  
Rév. C  
Schéma n° A605056  
Novembre 2010

©2010 YSI Incorporated.