

# Guide d'Utilisation

DOCUMENT n° 606030REF



**EcoSense<sup>®</sup> pH100A**

**EcoSense<sup>®</sup> pH100M**

pH, mV, Température Instrument

GUIDE D'UTILISATION

Français

## GARANTIE

---

L'appareil EcoSense® pH100A/pH100M est garanti pour une période d'un an, à compter de la date d'achat par l'utilisateur final, contre tout défaut matériel et de fabrication. Les sondes et les câbles de l' pH100A/pH100M sont garantis pour une période de six mois, à compter de la date d'achat par l'utilisateur final, contre tout défaut matériel et de fabrication. 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, écrivez ou appelez votre représentant YSI ou contactez le Service clientèle d'YSI à Yellow Springs, Ohio, États-Unis. 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 originale ou pour 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 : (i) installation, exploitation ou utilisation du produit d'une façon non conforme aux instructions écrites d'YSI ; (ii) abus ou mésusage du produit ; (iii) manquement à l'entretien du produit conformément aux instructions écrites d'YSI ou aux procédures industrielles normales ; (iv) réparation non conforme du produit ; (v) utilisation par vous de pièces ou de composants défectueux ou non conformes lors de l'entretien ou de la réparation du produit, ou ; (vi) 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.

### **COMMENT NOUS CONTACTER**

YSI

1725 Brannum Lane

Yellow Springs OH, 45387, États-Unis

Tel : 800-897-4151 • 937-767-7241; Télécopie : 937-767-1058

E-mail: [info@ysi.com](mailto:info@ysi.com)

Web: [ysi.com](http://ysi.com)

# CONTENU

---

Consignes de sécurité .....	1
Le Boîtier de l'appareil.....	1
Électrode pH.....	1
Contenu de l'emballage .....	2
Déballage.....	2
Mise en place de la pile .....	2
Utilisation prévue et exposé sommaire.....	3
Explications de l'affichage .....	4
Explications des touches de fonctionnement .....	5
Méthodes de fonctionnement .....	7
Sélection du jeu de tampons.....	7
Étalonnage du pH.....	7
Utilisation du simulateur d'électrode du modèle pH160 ..	8
Mesures du pH .....	9
Mesures de température.....	9
Mesures de millivoltage .....	9
Enregistrement, affichage et suppressions des données ....	10
Télécharger des données dans un ordinateur - pH100M uniquement .....	10
Minuterie Recal - pH100M uniquement .....	11
Paramètres de date/d'heure - pH100M uniquement .....	11
Dépannage .....	12
Messages d'erreur affichés.....	12
Ouverture du fichier de données avec Excel® .....	13
Accessoires/Numéros de pièces .....	15
Assistance technique .....	15

Fiche technique .....15

    Spécifications de l'appareil uniquement .....16

    Spécifications du système.....16

    Spécifications générales .....16

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

---

Suivre les directives ci-dessous et lire au complet ce guide pour garantir une utilisation en toute sécurité de cet appareil.

## **Précautions à prendre pour éviter d'endommager l'appareil**

### **Le Boîtier de l'appareil**

Bien qu'à l'abri dans un boîtier étanche IP67, cet appareil ne doit PAS être utilisé sous l'eau. Les entrées de l'électrode et de température ne sont pas étanches à moins que leurs capuchons soient installés. En cas d'immersion sans ces capuchons, suivez immédiatement les étapes suivantes :

1. Enlevez la pile et réinstallez la couverture de pile.
2. Rincez soigneusement l'appareil avec de l'eau distillée. Après le rinçage et le séchage, inspectez et nettoyez les connecteurs en vue d'éliminer tout contaminant pouvant affecter les connexions de la sonde.
3. Attendez que l'appareil et toutes les connexions sèchent avant de réinstaller la pile et reprendre le fonctionnement.
4. Si l'appareil ne fonctionne pas correctement après l'étape 3, contactez YSI en vue d'une réparation ou d'un remplacement éventuels.

### **Électrode pH**

L'électrode de pH ne doit pas se dessécher. Lorsqu'elle n'est pas utilisée, placez une petite quantité de solution tampon de pH 4, une solution de chlorure de potassium (KCl) ou de l'eau propre dans la bouteille de stockage incluse avec les nouvelles électrodes. Installez la bouteille de stockage au-dessus de l'électrode de pH. Un bécier ou un autre récipient de stockage peut être utilisé si nécessaire au lieu de la bouteille de stockage.

N'utilisez jamais d'eau désionisée pour le stockage, car cela pourrait endommager irrémédiablement l'électrode de pH. Vous pouvez utiliser de l'eau désionisée pour rincer l'électrode entre les mesures ou les points d'étalonnage.

# CONTENU DE L'EMBALLAGE

---

Article	Contenu
606075	Appareil pH100A, avec manuel et pile de 9 V
606067	Appareil pH100A, avec manuel, pile de 9V, boîtier de transport, et sonde de champ de pH/température avec 1 mètre de câble
606033	Appareil pH100A, avec manuel, pile de 9V, boîtier de transport, et sonde de champ de pH/température avec 4 mètre de câble
601031	Appareil pH100M, avec manuel, câble USB, et pile de 9 V
601032	Appareil pH100M, avec manuel, câble USB, pile de 9V, boîtier de transport, et sonde de champ de pH/température avec 1 mètre de câble
601033	Appareil pH100M, avec manuel, câble USB, pile de 9V, boîtier de transport, et sonde de champ de pH/température avec 4 mètre de câble

## DÉBALLAGE

---

Déballez soigneusement l'appareil et les accessoires et vérifiez qu'ils n'ont pas été endommagés lors de l'expédition. Comparez les pièces reçues aux matériaux répertoriés dans la section des contenus du paquet. Notifiez immédiatement YSI s'il s'avère que des pièces sont endommagées ou manquantes. Conservez les matériaux d'emballage jusqu'à ce que le fonctionnement correct de l'appareil soit confirmé.

## MISE EN PLACE DE LA PILE

---

Lorsque l'écran à cristaux liquides affiche pour la première fois « BAT », il reste environ une heure de fonctionnement sur pile selon les spécifications. Remplacez la pile lorsque l'indication « BAT » s'affiche sur l'écran.

Pour remplacer la pile, enlevez les deux vis du compartiment ainsi que le couvercle et le joint torique. Remplacez la pile de 9 V. Remplacez le couvercle et le joint torique (alignez le joint correctement afin d'assurer une bonne étanchéité) et revissez les deux vis du compartiment pour conserver une bonne résistance aux éclaboussures.

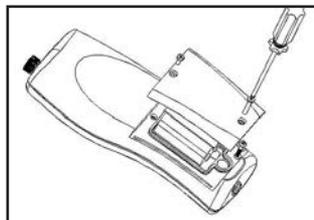


Figure 1

## Mise au rebut des piles

---

L'appareil est alimenté par de pile (9V) que l'utilisateur doit retirer et jeter lorsque la pile n'alimente 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.

## **UTILISATION PRÉVUE ET EXPOSÉ SOMMAIRE**

---

Le YSI pH100A et YSI pH100M sont des appareils précis indiquant la qualité de l'eau qui mesurent le pH, le millivoltage et la température. Un microprocesseur incorporé stocke, calcule et compense tous les paramètres relatifs aux déterminations liées au pH, y compris les caractéristiques de température de l'électrode de détection du pH, les écarts de pente de l'électrode et les solutions tampons.

Le pH100A et pH100M sont protégés par un boîtier IP67 étanche lorsque les embouts du connecteur sont en place. Les touches sont très fiables et produisent une réaction tactile et sonore. Cet appareil fonctionne sur une pile de 9 V. Aucun réétalonnage n'est nécessaire lorsque l'alimentation électrique est rétablie.

L'avant de l'appareil dispose d'un écran à cristaux liquides de grande taille affichant simultanément les mesures de pH, de millivoltage et de température, ainsi que les invites destinées à l'utilisateur et les indicateurs de mode. L'appareil émet des invites destinées à l'utilisateur lors des procédures d'étalonnage et de mesure.

Une fonctionnalité de verrouillage automatique AUTOLOCK, applicable aux mesures de pH et de millivoltage, permet à l'appareil de détecter automatiquement le point de virage et de verrouiller l'affichage pour indiquer la valeur du point de virage de la mesure. Le pH100A/pH100M peut également être utilisé alors que le mode de verrouillage AUTOLOCK est désactivé. La fonctionnalité de verrouillage automatique et les invites permettent d'éliminer la plupart des erreurs de détermination des valeurs de pH et de millivoltage et d'obtenir des mesures précises, fiables et pouvant être répétées.

Le modèle pH100A/pH100M est disponible avec des sondes à pH, millivoltage, potentiel redox et compensation automatique de la température (CAT). Parmi les autres fonctionnalités, on peut compter la reconnaissance du décalage de l'électrode, la reconnaissance de la pente de l'électrode, l'affichage de l'efficacité de l'électrode, des coefficients de tampon incorporés, la compensation automatique ou manuelle de la

température, une pile longue durée et un dispositif d'atténuation du bruit C.A. à 50 ou 60 Hz. Cet appareil est convivial et particulièrement souple dans les applications sur le terrain, industrielles et en laboratoire.

Les principales différences entre les YSI pH100A et pH100M incluent :

- Le pH100A peut stocker 50 bases de données, tandis que le pH100M peut stocker 250 bases de données.
- Une horloge en temps réel est incluse sur le pH100M pour marquer la date ou l'heure des données enregistrées.
- Le pH100M comporte un port USB étanche avec une couverture qui permet aux clients de télécharger les données de mesures stockées dans un ordinateur.
- Une invite recal sur le pH100M permet aux utilisateurs de sélectionner l'intervalle de réétalonnage.

## EXPLICATIONS DE L'AFFICHAGE

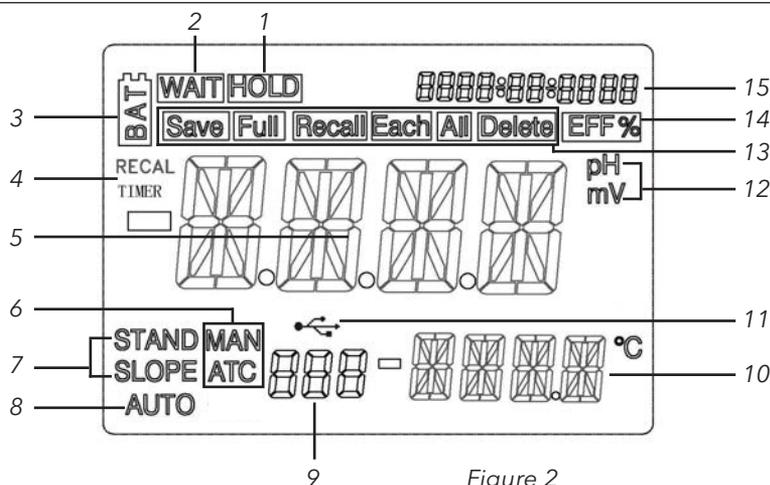


Figure 2

Numéro	Explication
1	<b>HOLD:</b> Indique qu'une lecture est gelée en mode de verrouillage automatique.
2	<b>WAIT:</b> S'affiche lorsque l'appareil attend une lecture stable ou la détection d'un point de virage.
3	<b>BAT:</b> Indicateur de pile déchargée.
4	Indicateur de Minuterie Recal (pH100M uniquement)
5	Affichage principal pour les mesures de pH, de millivoltage et d'efficacité de l'électrode.
6	<b>ATC/MAN:</b> La mention « ATC » s'affiche si une sonde à compensation automatique de la température est connectée. Sinon, la mention « MAN » est affichée.

Numéro	Explication
7	<b>STAND/SLOPE:</b> Les mentions « STAND » et « SLOPE » restent allumées si le paramètre a été étalonné. Si l'un d'entre eux n'a pas été étalonné, la mention clignote.
8	<b>AUTO:</b> Indicateur de mode de verrouillage automatique.
9	Numéro de base de données
10	Affichage de la température.
11	Indicateur de connexion USB/d'ordinateur (pH100M uniquement)
12	<b>pH/mV:</b> Indicateurs d'unité et de mode.
13	Save (Enregistrer), Full (Mémoire pleine), Recall (Rappel), Each (Chaque), All (Tous), Delete (Supprimer) : Indicateurs pour le stockage des données de l'appareil.
14	<b>EFF%:</b> S'affiche lorsque l'utilisateur vérifie l'efficacité de l'électrode. Nous vous recommandons de remplacer l'électrode lorsque la valeur d'efficacité est inférieure à 75 %.
15	Affichage de la date/l'heure (pH100M uniquement)

## EXPLICATIONS DES TOUCHES DE FONCTIONNEMENT

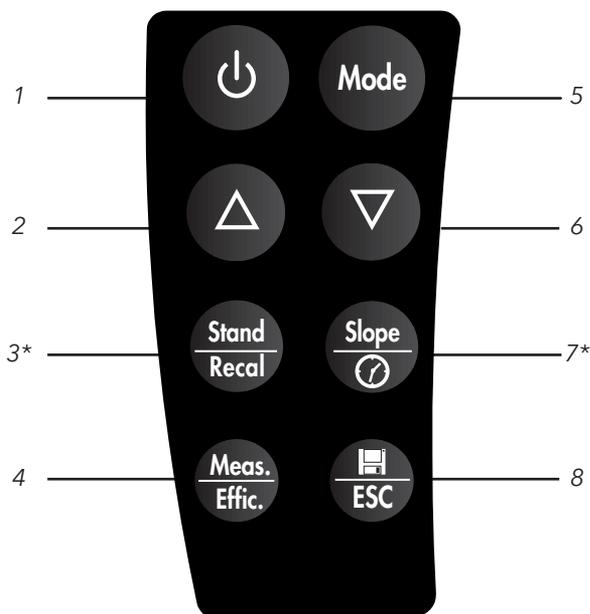


Figure 3 : Clavier pH100M\*

\*Le pH100A n'inclut pas Recal sur la touche Stand ou un symbole  sur la touche Slope.

Numéro	Touche	Explication
1		Touche Marche-Arrêt. Allume et éteint l'appareil.
2, 6		Touches de déplacement, haut et bas. Utilisées pour parcourir les données enregistrées en mode Rappel, sélectionnez l'option de suppression des données dans le mode Supprimer, et entrez les valeurs de température en mode manuel (MAN). Sur le pH100M, ces touches ajustent la durée recal et sélectionnent/ajustent le format et les informations de date et d'heure.
3		Maintenez la touche Stand/Recal enfoncée tout en mettant l'appareil sous tension pour changer le jeu de tampons. Maintenez la touche Stand/Recal enfoncée pendant 2 secondes une fois que l'appareil est allumé pour commencer l'étalonnage. Maintenez la touche Stand/Recal enfoncée pendant 6 secondes pour accéder à l'affichage de saisie de Minuterie Recal (pH100M uniquement).
4		Meas./Effic. : Appuyez sur cette touche pour désactiver le verrouillage automatique lorsque l'appareil est en mode pH-AUTOLOCK ou mV-AUTOLOCK. Maintenez la touche enfoncée pendant 5 secondes pour afficher l'efficacité de l'électrode.
5		Appuyez plusieurs fois sur Mode pour afficher successivement pH-AUTOLOCK (verrouillage automatique de la mesure du pH), Mv-AUTOLOCK (verrouillage automatique de la mesure du millivoltage), pH, mV, Supprimer et Rappeler. Les valeurs d'étalonnage ne sont pas affectées par le changement de mode d'affichage.
7		<p>Appuyez sur Slope/  après l'étalonnage au premier point pour ensuite étalonner au second point.</p> <p>Sur le pH100M, un appui bref (la touche n'est pas maintenue) lorsque l'étalonnage n'est pas en cours change l'affichage en haut à droite en Date ou Heure. Appuyer longuement pendant 3 secondes actualisera les informations de date et d'heure. Appuyer longuement pendant 6 secondes changera les paramètres de format de la date (ex. MM/DD/YYYY) et de l'heure (12 ou 24 heures).</p>

8		<p>Appuyer sur /ESC enregistre la mesure actuelle en mémoire, confirme la sélection de mode (rappel/suppression), et confirme la suppression des données. Sur le pH100M, cette touche confirme l'entrée de minuterie recal et les sélections de date/d'heure.</p> <p>Appuyez pendant 2 secondes pour libérer l'appareil lorsqu'un message d'erreur apparaît. Cela supprimera l'étalonnage de la mémoire, donc STAND commencera à clignoter en indiquant que l'appareil doit être réétalonné.</p>
---	---	---

## MÉTHODES DE FONCTIONNEMENT

### Sélection du jeu de tampons

Les pH100A et pH100M ont deux jeux de tampons : pH 7,00, 4,01, 10,01 (par défaut) ou pH 6,86, 4,00, 9,18. Pour changer de jeu de tampons, mettez l'appareil hors tension, puis maintenez la touche Stand/Recal enfoncée tout en remettant l'appareil sous tension. Si l'appareil n'est pas étalonné et en mode pH, il affiche « 7.00 » si le premier jeu est actif et « 6.86 » si le deuxième jeu est actif.

### Étalonnage du pH

Le modèle pH100A utilise un étalonnage à deux points. Le premier point doit être le tampon 6.86/7.00 et le deuxième point 4.00/4.01 ou 9.18/10.01.

1. Mettez l'appareil sous tension. Connectez la sonde pH au connecteur BNC et la sonde CAT/Temp au connecteur CAT/Temp de l'appareil. La mention « ATC » s'affiche. Appuyez sur la touche **Mode** jusqu'à ce que la mention « pH » s'affiche. La fonction de verrouillage automatique peut être indifféremment activée ou désactivée.
2. Placez les sondes pH et CAT/Temp dans la première solution tampon (7,00 ou 6,86). Laissez la lecture de température se stabiliser, puis appuyez sur la touche « **Stand/Recal** » pour 3 secondes étalonner. Si le verrouillage automatique (AUTOLOCK) est désactivé, le premier point est étalonné. Si le verrouillage automatique (AUTOLOCK) est activé, la mention « WAIT » clignote jusqu'à ce que l'appareil détecte une lecture stable. Une fois que l'appareil a effectué l'étalonnage du premier point, « SLOPE » clignote.

*Remarque :* Si aucune sonde de température n'est connectée, réglez la lecture de température sur celle du premier tampon à l'aide des touches Haut et Bas (entre 0,0 et 60 °C) AVANT d'appuyer sur **Stand/Recal.**

3. Rincez les sondes pH et CAT/Temp avec de l'eau distillée, puis placez-les dans la deuxième solution tampon (4,01/4,00 ou 10,01/9,18) Laissez la lecture de température se stabiliser, puis appuyez sur la touche « **Slope/** » pour étalonner. Si le verrouillage automatique (AUTOLOCK) est désactivé, le deuxième point est étalonné. Si le verrouillage automatique (AUTOLOCK) est activé, la mention « WAIT » clignote jusqu'à ce que l'appareil détecte une lecture stable. Une fois que l'appareil a effectué l'étalonnage du deuxième point, l'unité fait bip-bip une fois que et les mentions « STAND » et « SLOPE » restent toutes les deux allumées.

*Remarque :* Si aucune sonde de température n'est connectée, réglez la lecture de température sur celle du second tampon en utilisant les touches Haut et Bas (entre 0,0 et 60 °C) AVANT d'appuyer sur **Slope/**.

4. L'appareil calcule et compense l'écart de pente de l'électrode pH correspondant aux valeurs des deux tampons d'étalonnage. L'appareil est maintenant étalonné en deux points et prêt à la prise de mesure. Après l'étalonnage, maintenez la touche **Meas./Effic.** enfoncée pendant environ 5 secondes pour afficher la nouvelle efficacité de l'électrode.

## Utilisation du simulateur d'électrode du modèle pH160

Le simulateur d'électrode du modèle pH160 peut être utilisé pour confirmer l'étalonnage correct de l'appareil. Pour utiliser le simulateur :

1. Installez la pile de 9 V fournie.
2. Connectez le pH160 au pH100A. Mettez les deux appareils sous tension. Le pH160 est doté d'un petit interrupteur, situé à droite des touches de pH.
3. En mode de mesure du pH, appuyez sur une des touches de simulation de tampon pH du pH160. La valeur de pH correspondante doit s'afficher sur l'écran des deux appareils.

*Remarque :* Le simulateur de pH permet seulement d'étalonner l'appareil, PAS l'appareil et la sonde. Pour obtenir une meilleure précision, étalonnez le pH de l'appareil et de la sonde simultanément à l'aide de solutions tampons.

## Mesures du pH

Pour effectuer des mesures de pH, les mentions « STAND » et « SLOPE » doivent rester allumées, indiquant que l'appareil a été étalonné en deux points et qu'il est prêt à effectuer des mesures. Si les mentions « STAND » et « SLOPE » clignotent, effectuez l'étalonnage du pH avant de prendre des mesures.

1. Appuyez sur la touche **Mode** pour entrer en mode pH et activez ou désactivez la fonction de verrouillage automatique, selon vos besoins. L'appareil ne pourra pas se verrouiller automatiquement si les caractéristiques inhérentes de l'échantillon mesuré sont instables. Dans ce cas, désactivez la fonction de verrouillage automatique.
2. Rincez l'électrode à pH et/ou la sonde CAT/Temp avec de l'eau distillée et plongez-la dans l'échantillon devant être mesuré. Enlevez toute bulle d'air se trouvant autour de la sonde en secouant ou en remuant la sonde. Laissez la lecture de pH et/ou de température se stabiliser. Si aucune sonde CAT/Temp n'est connectée, la mention « MAN » s'affiche, indiquant une compensation de température manuelle. Réglez l'appareil pour qu'il affiche la température de l'échantillon en appuyant sur les touches Haut et Bas (-10,0 à 120 °C). Si une sonde CAT/Temp est connectée, la mention « ATC » s'affiche avec la température de l'échantillon.
3. Si la fonction de verrouillage automatique est désactivée, la valeur de pH de l'échantillon s'affiche sur l'écran. Si les lectures de pH et de température sont toutes les deux stables, notez les valeurs. Si la fonction de verrouillage automatique est activée, appuyez sur **Meas./Effic.** La mention « WAIT » s'affiche jusqu'à ce que l'appareil détecte une lecture de pH stable.

## Mesures de température

Le modèle pH100A/pH100M peut mesurer la température indépendamment avec la sonde CAT/Temp, sans utiliser l'électrode à pH. Placez la sonde CAT/Temp dans le liquide devant être mesuré. La mesure de température s'affiche.

## Mesures de millivoltage

1. Connectez l'électrode de millivoltage optionnelle à l'appareil. Appuyez sur la touche **Mode** pour entrer en mode de mesure du millivoltage et activez ou désactivez la fonction de verrouillage automatique, selon vos besoins. L'appareil ne pourra pas se verrouiller automatiquement si les caractéristiques inhérentes de l'échantillon mesuré sont instables. Dans ce cas, utilisez le mode de mesure du millivoltage sans la fonction de verrouillage automatique.

2. Rincez l'électrode avec de l'eau distillée et plongez-la dans l'échantillon à mesurer. Si la fonction de verrouillage automatique est désactivée, la valeur de millivoltage de l'échantillon s'affiche sur l'écran. Si la fonction de verrouillage automatique est activée, appuyez sur **Meas/Effic**. La mention « WAIT » s'affiche jusqu'à ce que l'appareil détecte une lecture de millivoltage stable.

## Enregistrement, affichage et suppressions des données

Le pH100A peut enregistrer 50 bases de données, tandis que le pH100M peut enregistrer 250 bases de données. En mode de mesure, appuyez sur /ESC pour enregistrer un jeu. L'appareil confirmera l'enregistrement des données en affichant pendant une seconde SAVE (Enregistrer) et le numéro du jeu. Si la mémoire est pleine, l'appareil affiche « Full » (Pleine) lorsque vous essayez d'enregistrer des données.

Pour afficher des données enregistrées, appuyez sur **Mode** jusqu'à ce que RECALL (Rappeler) s'affiche, puis appuyez sur /ESC. Parcourez alors les jeux enregistrés à l'aide des touches de déplacement vers le haut ou vers le bas. Appuyez sur Mode pour revenir au mode de mesure.

Pour supprimer des jeux de données, appuyez sur Mode en mode de mesure jusqu'à ce que DELETE (Supprimer) s'affiche. Appuyez sur /ESC. « All » (Tous) s'affiche et clignote. À l'aide des touches de déplacement vers le haut ou vers le bas, passez de All (Tous) à Each (Chaque). Appuyez sur /ESC pour valider l'option affichée (All ou Each).

Si vous choisissez All, tous les jeux seront supprimés de la mémoire et None (Aucun) sera affiché. Appuyez deux fois sur Mode pour revenir au mode de mesure.

Si vous sélectionnez Each, faites défiler les jeux de données enregistrés avec les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas. Appuyez sur /ESC pour supprimer le jeu sélectionné. La suppression d'un jeu modifie le classement des jeux suivants, de manière à garder les jeux en suite ordonnée. Par exemple, si le jeu 3 est supprimé, le jeu 4 deviendra le jeu 3, le jeu 5 deviendra le no 4, etc. Appuyez sur Mode pour revenir au mode de mesure.

## Télécharger des données dans un ordinateur - pH100M uniquement

Le pH100M comporte une connexion micro USB qui permet à l'instrument d'être connecté à un ordinateur doté du système d'exploitation Windows 7 ou Windows 10. Une fois la connexion établie, les données enregistrées par l'appareil peuvent être téléchargées dans un ordinateur.

1. Un câble USB est inclus avec tous les appareils pH100M. Branchez le connecteur micro USB dans l'appareil pH00M et le connecteur USB dans un ordinateur.
2. Allumez l'appareil pH100M. Un pilote s'installera de l'appareil sur l'ordinateur.
3. Ouvrez l'explorateur de Windows. L'ordinateur reconnaîtra l'appareil comme un lecteur amovible.
4. Copiez et collez le fichier .csv de l'appareil en un emplacement de l'ordinateur. Ce fichier peut être ouvert dans Excel®.



*Icône d'explorateur de Windows*

**Remarque :** Le fichier .csv d'origine devrait rester sur l'appareil pH100M. N'essayez pas de modifier ce fichier.

**Remarque :** Si le fichier .csv est ouvert avec Excel® et que les données ne sont pas formatées correctement (ex. une mesure de température interprétée comme une date), veuillez vous référer à la section de Dépannage.

5. L'appareil peut être déconnecté de l'ordinateur. Le fichier .csv d'origine devrait être localisé sur l'appareil pH100M.

## Minuterie Recal - pH100M uniquement

La fonction de Minuterie Recal fournit un rappel de réétalonnage de la sonde pH. Si activée, Recal sera affichée lorsque l'intervalle défini par l'utilisateur est écoulé.

Maintenez la touche **Stand/Recal** enfoncée pendant 6 secondes pour accéder à l'affichage de saisie de Minuterie Recal (pH100M uniquement). Utilisez les touches de déplacement Haut et Bas pour ajuster la valeur de l'invite recal en nombre de jours. Appuyez sur /ESC pour confirmer. L'appareil reviendra à l'écran de fonctionnement.

Toute valeur entre 0 et 60 jours peut être sélectionnée. Réglez la valeur à 0 pour désactiver la Minuterie Recal.

## Paramètres de date/d'heure - pH100M uniquement

Un appui bref (la touche n'est pas maintenue) sur la touche de **Slope**  change l'affichage en haut à droite en Date ou Heure.

Maintenez la touche **Slope**  enfoncée pendant 3 secondes pour régler les informations de date et d'heure. Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour régler l'heure, les minutes (Min) et les secondes (Sec). Appuyez sur /ESC pour confirmer chaque sélection. Après avoir réglé l'heure, ajustez les informations de date en utilisant la touche de déplacement vers le haut ou vers le bas pour régler les

informations de MM (mois), DD (jour) et YYYY (année). Appuyez sur  **ESC** pour confirmer chaque sélection.

Maintenez la touche **Slope**/ enfoncée pendant 6 secondes pour régler les informations de date et d'heure. Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour afficher le format souhaité de Date (MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY, ou YYYY/MM/DD), suivi par /ESC pour confirmer la sélection. Utilisez les touches de déplacement vers le haut ou vers le bas pour afficher le format souhaité d'heure (12 heures ou 24 heures) suivi par /ESC pour confirmer la sélection.

## DÉPANNAGE

### Messages d'erreur affichés

<i>Afficher</i>	<i>Cause Possible</i>	<i>Mesure Corrective</i>
Er 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le décalage de l'électrode à pH est supérieur/inférieur à +/- 1,5 pH.</li> <li>La touche <b>Stand/Recal</b> a été enfoncée avant que l'électrode et la sonde CAT/Temp ne se stabilisent dans une fourchette de <math>\pm 1,5</math> pH de la valeur du tampon.</li> <li>L'électrode à pH est défectueuse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacez le tampon et/ou l'électrode à pH. Appuyez sur ESC.</li> <li>Attendez suffisamment longtemps pour que l'électrode et la sonde CAT/Temp se stabilisent.</li> <li>Retournez l'appareil au centre de service.</li> </ul>
Er 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>La pente de l'électrode à pH présente un écart de plus de 30 % par rapport à la pente idéale.</li> <li>La touche <b>Slope</b>/ a été enfoncée avant que l'électrode et la sonde CAT/Temp ne se stabilisent dans une fourchette de 30 % de la valeur du tampon.</li> <li>Le tampon 4,00, 4,01, 9,18 ou 10,01 n'est pas correct.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que le tampon correct est utilisé et que la pente de l'électrode ne diffère pas de plus de 30 % de la pente théorique.</li> <li>Attendez suffisamment longtemps pour que l'électrode et la sonde CAT/Temp se stabilisent.</li> <li>Remplacez le tampon et/ou l'électrode à pH. Appuyez sur /ESC.</li> <li>Retournez l'appareil au centre de service.</li> </ul>

Afficher	Cause Possible	Mesure Corrective
Er 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>La température dépasse les limites de 0,0 à 60 °C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modifiez la température du tampon pour qu'elle soit dans les limites.</li> <li>Retournez l'appareil au centre de service.</li> </ul>
OvEr/ Undr	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le pH mesuré est hors des limites de 16,00/-2,00 pH.</li> <li>Le millivoltage mesuré est hors des limites de 1250/-2000 mV.</li> <li>Les températures mesurées sont hors des limites de -10/120 °C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amenez l'appareil hors limite dans les limites correctes de la fourchette de mesure.</li> <li>Si les appareils se trouvent dans la fourchette correcte, retournez le produit au centre de service.</li> </ul>

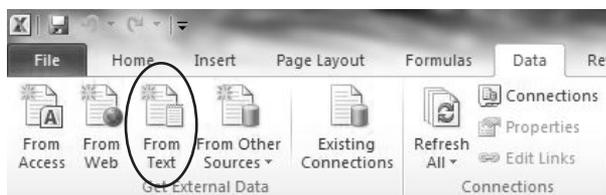
## Ouverture du fichier de données avec Excel®

Selon les paramètres de région et de langue de votre ordinateur, les données de mesures peuvent être formatées incorrectement par Excel® lorsque le fichier de données est ouvert.

On rencontre parfois cette situation en choisissant l'allemand comme langue d'ordinateur, car l'allemand utilise typiquement un format de date à une décimale (DD.MM.YYYY). Le pH100M utilise une décimale comme base. Ainsi, une température de 31.1 est parfois interprétée par Excel® comme 31. Jan lorsque l'allemand est choisi comme langue d'ordinateur.

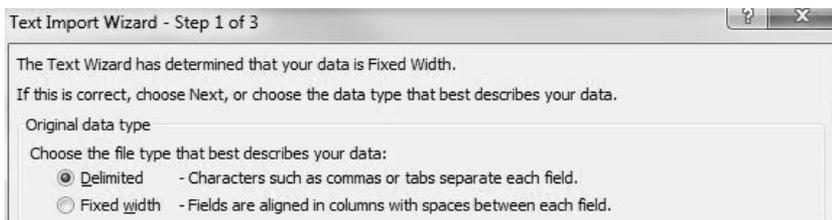
Si un fichier de données est ouvert dans Excel® et les données de mesures sont incorrectement interprétés comme n'étant pas un numéro, veuillez suivre ces étapes :

1. Ouvrez une feuille de calcul vide dans Excel®.
2. Allez sur l'onglet Données et sélectionnez Fichier texte.

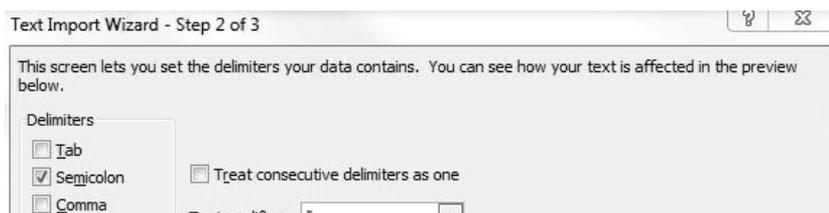


3. Choisissez d'importer le fichier de données que vous avez copié dans votre ordinateur. Ne sélectionnez pas le fichier de données d'origine encore sur l'appareil.

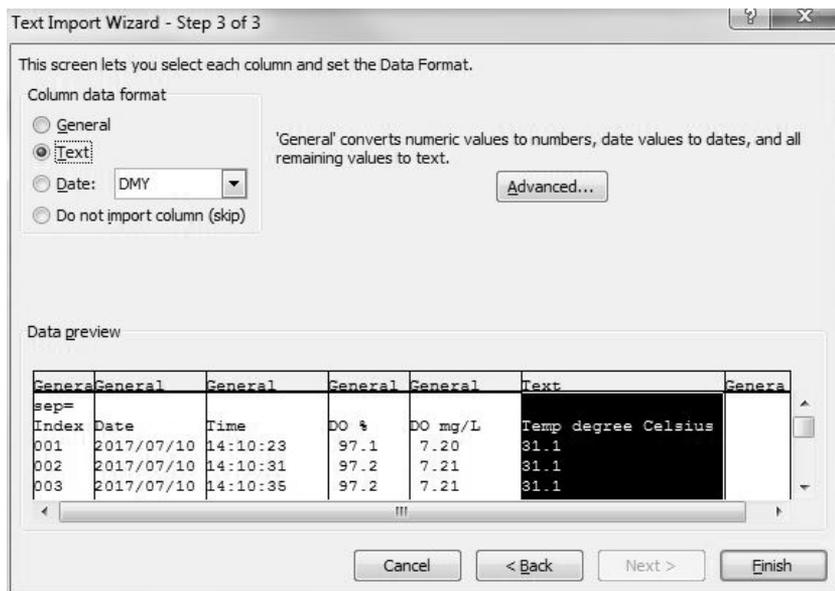
- À l'étape 1 de l'assistant d'importation de texte, choisissez Délimité.



- À l'étape 2 de l'assistant d'importation de texte, choisissez Point-virgule.



- À l'étape 3, cliquez sur la colonne contenant les données mal formatées. Cette colonne sera surlignée en noir. Choisissez le Texte sous le Format de données de colonne. Effectuez cette action pour chaque colonne contenant des données mal formatées.



7. Sélectionnez Terminer, puis choisissez où vous souhaitez placer les données sur votre feuille de calcul ouverte.

## ACCESSOIRES/NUMÉROS DE PIÈCES

---

<i>Numéro de pièce</i>	<i>Description</i>
605377	Sonde de champ de pH/température avec 1 mètre de câble
605378	Sonde de champ de pH/température avec 4 mètre de câble
605374	Électrode de pH ; qualité de laboratoire ; avec câble de 1 mètre
605376	Électrode de rH ; qualité de laboratoire ; avec câble de 1 mètre
605375	Sonde de température avec câble de 1 mètre
605380	Simulateur d'électrode de pH
605409	Kit de poids pour le câble
606031	Sacoche de transport de solutions pH, flancs durs
605139	Sacoche de transport de l'appareil, flancs souples

## ASSISTANCE TECHNIQUE

---

Téléphone : 800 897 4151 (États-Unis)

+1 937 767 2762 (monde entier), du lundi au vendredi, de 8h00 à 17h00, heure de l'Est des États-Unis

E-mail : [info@ysi.com](mailto:info@ysi.com)

Adresse postale : YSI Incorporated 1725 Brannum Lane Yellow Springs, OH 45387 États-Unis

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

## FICHE TECHNIQUE

---

Cette fiche technique représente un fonctionnement typique; elle est susceptible d'être modifiée sans préavis. Visiter le site Web de YSI pour prendre connaissance des toutes dernières caractéristiques techniques.

## Spécifications de l'appareil uniquement

Ces spécifications s'appliquent pour la plage et la résolution pouvant être affichées sur l'appareil, ainsi que la précision des éléments électroniques de l'appareil.

Paramètre	Plage	Résolution	Précision
Température	-10,0 à 120 °C	0,1 °C	
pH	-2,00 à 16,00 pH	0,01 pH	±0,01 % en pleine échelle ou ± 0,03 unités de pH
mV	-1999 à 1999 mV	1 mV	±0,1 % ±1 chiffre

## Spécifications du système

Ces spécifications s'appliquent au système entier (appareil, câble et capteur). Consultez YSI.com pour obtenir les spécifications du système les plus à jour.

Paramètre	Précision
pH	±0,2 pH
Température	±0,3 °C

## Spécifications générales

Compensation de la température et du pH	AUTO/MANuel -10,0 à 120,0 °C
Reconnaissance du tampon à pH	(4,01, 7,00 et 10,01) ou (4,00, 6,86 et 9,18)
Fourchette de températures d'étalonnage du tampon à pH	0 à 60 °C
Reconnaissance du décalage de l'électrode à pH	±90 mV à 7,00 ou 6,86 pH
Reconnaissance de la pente de l'électrode à pH	±30 % à 4,00, 4,01, 9,18 ou 10,01 pH
Alimentation	Une pile de 9 V (incluse avec l'appareil) Environ 1000 heures (pH100A) ou 150 heures (pH100M) d'autonomie Une horloge en temps réel (RTC) sur le pH100M également alimentée par une pile bouton CR2032 (3 V)
Boîtier de l'appareil	Étanche, norme IP 67

Sauvegarde de l'étalonnage	Oui
Touches sonores	Oui, toutes les touches tactiles
Fonction de verrouillage automatique	Oui
Fourchette de températures de fonctionnement	0 à 50 °C
Limite d'humidité relative lors du fonctionnement	Jusqu'à 95 %
Sonde CAT	Thermistor, 10KΩ, at 25 °C
Dimensions (L x P x H)	18,9 cm x 7,9 cm x 3,8 cm
Poids (avec pile)	300 grams
Mémoire	50 bases de données sur le pH100A 250 bases de données sur le pH100M
Arrêt automatique	S'éteint automatiquement après 30 minutes d'inactivité
Minuterie Recal	pH100M seulement - Les clients sélectionnent l'intervalle de réétalonnage de 0 à 60 jours
Horloge en temps réel (HTR) pour marquer la date et l'heure des données enregistrées	pH100M seulement
USB étanche pour télécharger les données dans un ordinateur	pH100M seulement
Conformes aux normes suivantes:	
Directives :	EMC 2014/30/EU RoHS 2011/65/EU WEEE 2012/19/EU
Normes harmonisées :	EN61326-1:2013 (IEC 61326-1:2012) IEC 61000-3-2:2005 IEC 61000-3-3:2008 IEC 61000-4-2:2008 IEC 61000-4-3:2006 IEC 61000-4-4:2004 IEC 61000-4-6:2008 IEC 61000-4-8:2009