



DOC022.91.80629

HQ1110, HQ1130, HQ1140, HQ2100, HQ2200, HQ4100, HQ4200, HQ4300

04/2025, Edition 6

Manuel d'utilisation



Section 1 Présentation générale du produit	3
Section 2 Caractéristiques techniques	4
Section 3 Généralités	5
3.1 Consignes de sécurité.....	5
3.2 Informations sur les risques d'utilisation.....	5
3.3 Etiquettes de mise en garde.....	5
3.4 Liste de colisage.....	6
3.5 Certification.....	6
3.6 Usage prévu.....	7
Section 4 Installation	7
4.1 Sécurité des batteries au lithium.....	7
4.2 Installation de la batterie.....	8
4.3 Mise en charge de la batterie.....	9
4.4 Mise en place de la dragonne.....	11
4.5 Installation des bouchons des ports de sonde et USB.....	11
Section 5 Mise en marche	12
5.1 Démarrage de l'appareil de mesure.....	12
5.2 Sélectionner la langue.....	12
5.3 Régler la date et l'heure.....	12
5.4 Branchement d'une sonde.....	13
Section 6 Interface utilisateur et navigation	13
6.1 Ecran d'accueil.....	13
6.2 Clavier.....	15
6.3 Menu principal.....	16
Section 7 Fonctionnement	16
7.1 Mesures d'échantillons.....	16
7.2 Etalonnage d'une sonde.....	17
7.3 Vérification de l'étalonnage.....	17
7.4 Ajout de l'identifiant (ID) de l'échantillon aux données de mesure.....	17
7.5 Ajout de l'identifiant (ID) utilisateur aux données enregistrées.....	18
Section 8 Paramètres de l'appareil de mesure	18
Section 9 Paramètres de la sonde	19
9.1 Modification des paramètres de pH.....	19
9.2 Modification des paramètres Rédox.....	21
9.3 Modification des paramètres de conductivité.....	22
9.4 Modification des paramètres LDO ou LBOD.....	25
9.5 Modification des paramètres ISE.....	26
Section 10 Gestion des données	29
Section 11 Utilisation avancée	30
11.1 Contrôler l'accès aux paramètres.....	30
11.2 Mise à jour du logiciel de l'appareil.....	30
11.3 Afficher les informations sur la sonde.....	31
11.4 Affichage des informations sur l'appareil de mesure.....	31

Table des matières

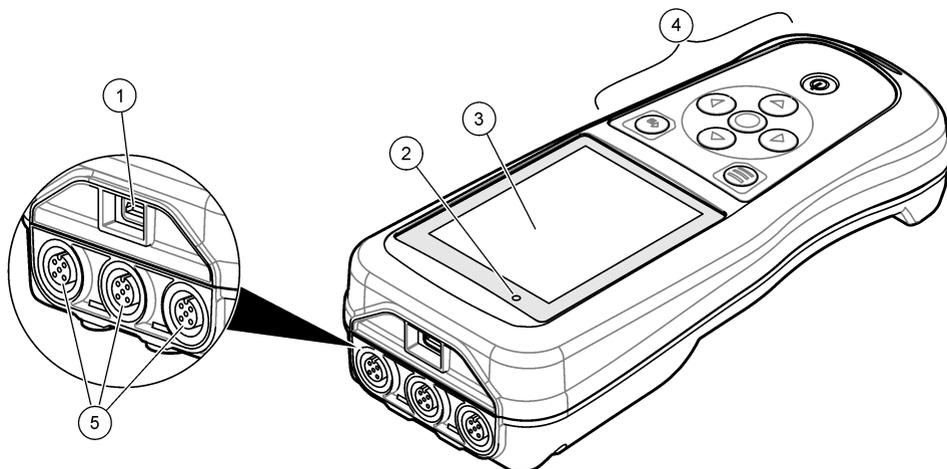
Section 12 Maintenance	31
12.1 Nettoyer l'instrument.....	31
12.2 Remplacement de la batterie.....	31
12.3 Préparation à l'expédition.....	32
Section 13 Dépannage	32
13.1 Suivez les instructions de dépannage à l'écran.....	32
13.2 Exporter un fichier de diagnostic.....	32
13.3 Tableau de dépannage.....	33
Section 14 Pièces de rechange	33

Section 1 Présentation générale du produit

Les appareils de mesure portables de la série HQ sont utilisés avec les sondes numériques Intellical pour mesurer un ou plusieurs paramètres de qualité de l'eau. Reportez-vous à la [Figure 1](#). L'appareil de mesure reconnaît automatiquement le type de sonde auquel il est relié. L'appareil de mesure peut se connecter à un PC ou à un périphérique USB pour transférer les données enregistrées dans celui-ci.

Les appareils de mesure portables de la série HQ sont disponibles en huit modèles. Le [Tableau 1](#) présente les types de sondes qui peuvent se connecter à chaque modèle.

Figure 1 Présentation générale du produit



1 Connecteur micro-USB	4 Clavier
2 Indicateur LED	5 Ports pour sonde Intellical (l'illustration représente le modèle à trois entrées d'électrodes)
3 Ecran	

Tableau 1 Modèles d'appareils de mesure de la série HQ

Modèle d'appareil de mesure	Connecteurs (pour sondes)	PHC/MTC ¹ sondes	LDO/LBOD ² sondes	CDC ³ sondes	ISE ⁴ sondes
HQ1110	1	✓			
HQ1130	1		✓		
HQ1140	1			✓	
HQ2100	1	✓	✓	✓	
HQ2200	2	✓	✓	✓	
HQ4100	1	✓	✓	✓	✓

¹ Les sondes PHC/MTC incluent la température

² Les sondes LDO/LBOD incluent la température

³ Les sondes CDC incluent la salinité, les TDS (teneur totale en matières dissoutes), la résistivité et la température

⁴ Les Électrodes Sélectives d'Ions telles que l'ammoniac, le nitrate, le chlorure, le fluorure, le sodium

Tableau 1 Modèles d'appareils de mesure de la série HQ (suite)

Modèle d'appareil de mesure	Connecteurs (pour sondes)	PHC/MTC ¹ sondes	LDO/LBOD ² sondes	CDC ³ sondes	ISE ⁴ sondes
HQ4200	2	✓	✓	✓	✓
HQ4300	3	✓	✓	✓	✓

Section 2 Caractéristiques techniques

Ces caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

Caractéristiques	Détails
Dimensions (L x l x h)	22 x 9.7 x 6.3 cm
Poids	HQ1110, HQ1130, HQ1140 et HQ2100 : 519 g ; HQ2200 : 541 g ; HQ4100 : 530 g ; HQ4200 : 550 g ; HQ4300 : 570 g
Indice de protection du boîtier	IP67 avec boîtier de batterie installé
Alimentation (interne)	Batterie lithium-ion rechargeable 18650 (18 mm de diamètre x 65 mm de longueur, cylindrique), 3,7 Vcc, 3200 mAh ; autonomie de la batterie : > 1 semaine en utilisation normale (10 mesures/jour, 5 jours/semaine en mode Continu ou Appuyer pour lire, ou > 24 heures en mode intervalle avec des intervalles de 5 minutes et temporisateur d'arrêt ≤ 15 minutes)
Alimentation (externe)	Adaptateur d'alimentation USB de classe II : entrée 100–240 Vca, 50/60 Hz ; sortie USB 5 Vcc, 2 A
Classe de protection de l'instrument	Classe III CEI (alimentation TBTS, très basse tension de sécurité) ; adaptateur d'alimentation USB de classe II CEI (double isolation)
Température de fonctionnement	0 à 60 °C
Température de charge	10 à 40 °C
Taux d'humidité en fonctionnement	90 % max. (sans condensation)
Température de stockage	–20° à 60 °C maximum 90 %, d'humidité relative (sans condensation)
Connecteur de sonde	Connecteur M12 à 5 broches pour sondes Intellical
Connecteur micro-USB	Le connecteur micro-USB autorise les connexions des câbles vers un PC et des adaptateurs d'alimentation USB.
Capacité de stockage des données (interne)	Série HQ1000 : 5000 points de données ; série HQ2000 : 10 000 points de données ; série HQ4000 : 100 000 points de données
Stockage des données	Stockage automatique pour les modes Appuyer pour lire et Intervalle. Stockage manuel en mode Continu.
Exportation des données	Connexion USB vers un PC ou un périphérique de stockage USB (limitée par la capacité du périphérique de stockage)
Correction de température	Désactivé, automatique et manuel (selon les paramètres)

¹ Les sondes PHC/MTC incluent la température

² Les sondes LDO/LBOD incluent la température

³ Les sondes CDC incluent la salinité, les TDS (teneur totale en matières dissoutes), la résistivité et la température

⁴ Les Électrodes Sélectives d'Ions telles que l'ammoniac, le nitrate, le chlorure, le fluorure, le sodium

Caractéristiques	Détails
Certifications	CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC et ETL vérifié : efficacité énergétique Département de l'Energie des Etats-Unis / Ressources naturelles Canada, RoHS
Garantie	Séries HQ1000 et HQ2000 : 2 ans (UE) ; série HQ4000 : 3 ans (UE)

Section 3 Généralités

En aucun cas le fabricant ne pourra être tenu responsable des dommages résultant d'une utilisation incorrecte du produit ou du non-respect des instructions du manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits décrits, à tout moment, sans avertissement ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Internet du fabricant.

3.1 Consignes de sécurité

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dégâts liés à une application ou un usage inappropriés de ce produit, y compris, sans toutefois s'y limiter, des dommages directs ou indirects, ainsi que des dommages consécutifs, et rejette toute responsabilité quant à ces dommages dans la mesure où la loi applicable le permet. L'utilisateur est seul responsable de la vérification des risques d'application critiques et de la mise en place de mécanismes de protection des processus en cas de défaillance de l'équipement.

Lisez la totalité du manuel avant de débiller, d'installer ou d'utiliser cet appareil. Soyez particulièrement attentif à toutes les précautions et mises en garde. Le non-respect de cette procédure peut conduire à des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts matériels.

Si l'équipement est utilisé d'une manière qui n'est pas spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée. Ne pas utiliser ou installer cet équipement autrement qu'indiqué dans le présent manuel.

3.2 Informations sur les risques d'utilisation

▲ DANGER

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves, voire mortelles.

▲ AVERTISSEMENT

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

▲ ATTENTION

Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures mineures ou légères.

A VIS

Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations nécessitant une attention particulière.

3.3 Etiquettes de mise en garde

Lisez toutes les étiquettes et tous les repères apposés sur l'instrument. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. Un symbole sur l'appareil renvoie à une instruction de mise en garde dans le manuel.

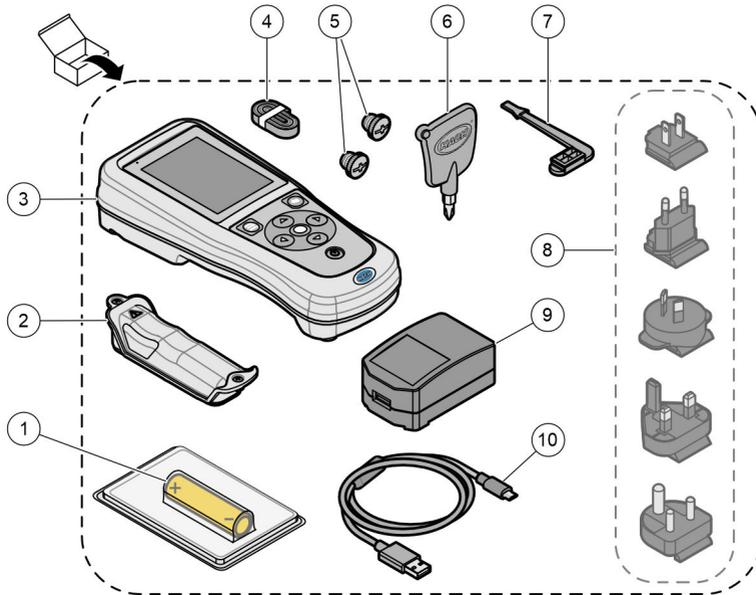


Le matériel électrique portant ce symbole ne doit pas être mis au rebut dans les réseaux domestiques ou publics européens. Retournez le matériel usé ou en fin de vie au fabricant pour une mise au rebut sans frais pour l'utilisateur.

3.4 Liste de colisage

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Consultez la section [Figure 2](#). Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant commercial.

Figure 2 Composants du produit



1 Batterie lithium-ion rechargeable	6 Tournevis, (cruciforme N° 1)
2 Compartiment à pile	7 Bouchon du port USB
3 Instrument	8 Prises secteur en option selon pays
4 Dragonne	9 Adaptateur secteur USB
5 Bouchons pour connecteurs de sondes	10 Câble USB, type A vers micro, 1 m

3.5 Certification

Réglementation canadienne sur les équipements radio provoquant des interférences, IECs-003, Classe B

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur.

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de classe B répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC chapitre 15, limitations de classe B

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur. L'appareil est conforme à la partie 15 de la réglementation FCC. Le fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

1. Cet équipement ne peut pas causer d'interférence nuisible.
2. Cet équipement doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles qui pourraient entraîner un fonctionnement inattendu.

Les modifications de cet équipement qui n'ont pas été expressément approuvées par le responsable de la conformité aux limites pourraient annuler l'autorité dont l'utilisateur dispose pour utiliser cet

équipement. Cet équipement a été testé et respecte les limitations d'un appareil numérique de classe B, conformément au chapitre 15 de la réglementation FCC. Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre les interférences néfastes lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut irradier l'énergie des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut entraîner des interférences dangereuses pour les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle risque de causer des interférences nuisibles, dans ce cas l'utilisateur doit corriger les interférences à ses frais. Les techniques ci-dessous peuvent permettre de réduire les problèmes d'interférences :

1. Eloigner l'équipement du dispositif qui reçoit l'interférence.
2. Repositionner l'antenne de réception du périphérique qui reçoit les interférences.
3. Essayer plusieurs des techniques ci-dessus à la fois.

3.6 Usage prévu

⚠ ATTENTION	
	Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

Les appareils de mesure de la série HQ sont destinés à être utilisés par des personnes qui mesurent les paramètres de qualité de l'eau en laboratoire ou sur le terrain. Les appareils de mesure de la série HQ ne traitent pas et n'altèrent pas l'eau.

Section 4 Installation

⚠ DANGER	
	Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

4.1 Sécurité des batteries au lithium

⚠ AVERTISSEMENT	
	Risque d'incendie et d'explosion. Les batteries au lithium peuvent chauffer, exploser ou prendre feu et provoquer des blessures graves en cas d'exposition à des conditions abusives.

- N'utilisez pas la batterie si elle apparaît endommagée.
- N'utilisez pas la batterie après un choc fort ou des vibrations importantes.
- N'exposez pas la batterie à une flamme ou des sources d'étincelles.
- Conservez la batterie à des températures inférieures à 70 °C (158 °F).
- Conservez la batterie au sec et à l'abri de l'eau.
- Évitez que la borne positive et la borne négative de la batterie n'entrent en contact.
- Ne laissez pas les personnes non autorisées toucher la batterie.
- Jetez la batterie conformément à la réglementation locale, régionale et nationale.
- N'utilisez et ne stockez pas l'appareil sous la lumière directe du soleil, près d'une source de chaleur ou dans des environnements à haute température tel que dans un véhicule fermé en plein soleil.

4.2 Installation de la batterie

▲ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie et d'explosion. Cet équipement contient une pile au lithium à haute énergie pouvant s'enflammer et provoquer un incendie ou une explosion, même en l'absence d'alimentation électrique. Pour maintenir le niveau de sécurité offert par le boîtier de l'instrument, les couvercles du boîtier de l'instrument doivent être installés et fermés à l'aide du matériel fourni.



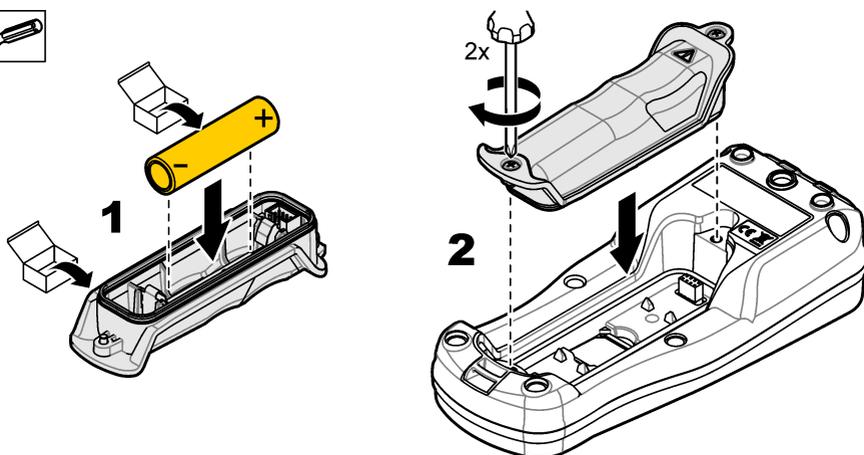
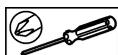
▲ AVERTISSEMENT



Risque d'explosion et d'incendie. La substitution du type de pile n'est pas autorisée. Utilisez uniquement les piles fournies par le fabricant de l'appareil.

Utilisez uniquement la batterie rechargeable lithium-ion fournie par le fabricant. Reportez-vous à la [Figure 3](#) pour connaître la procédure d'installation ou de retrait de la batterie.

Figure 3 Installation et retrait de la batterie



4.3 Mise en charge de la batterie

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Si cet équipement est utilisé à l'extérieur ou dans des lieux potentiellement humides, un disjoncteur de fuite à la terre (GFCI/GFI) doit être utilisé pour le branchement de l'équipement à sa source d'alimentation secteur.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie. Utilisez uniquement l'alimentation externe spécifiée pour cet instrument.

⚠ AVERTISSEMENT



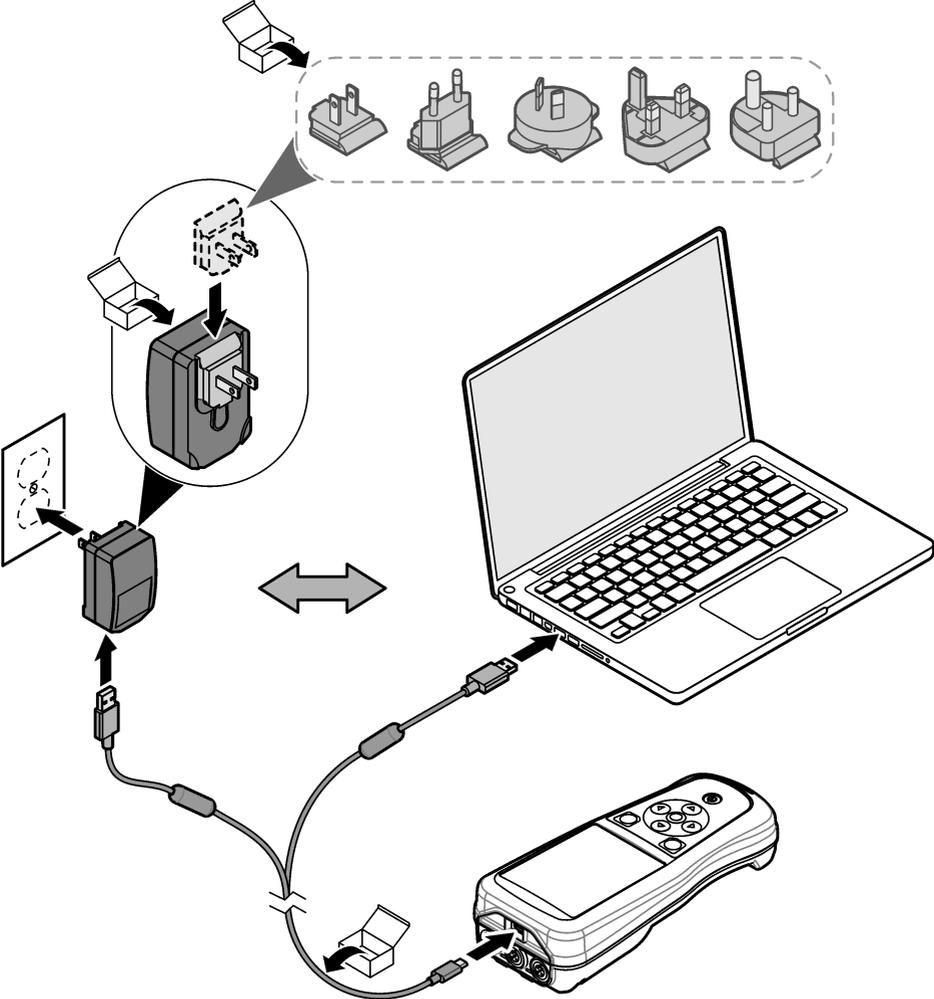
Risque d'électrocution. Tout équipement externe relié doit avoir fait l'objet d'un contrôle de sécurité conformément aux normes nationales applicables.

AVIS

Installez toujours le bouchon de port USB lorsque vous n'utilisez pas le port afin de le garder propre et de le protéger de la corrosion. Ne chargez pas la batterie si le port USB est mouillé, sale ou s'il présente des traces de corrosion. Voir [Installation des bouchons des ports de sonde et USB](#) à la page 11.

Pour charger la batterie, utilisez le câble USB et l'adaptateur secteur USB fournis ou un ordinateur. Voir [Figure 4](#). Lorsque l'instrument est branché sur une prise murale et que la touche marche/arrêt est enfoncée, le voyant LED vert s'allume. L'utilisateur peut utiliser l'instrument pendant que la batterie se charge. La charge complète d'une batterie déchargée prend environ 5 heures avec l'adaptateur d'alimentation USB et si l'instrument est hors tension. Veillez à installer le bouchon de port USB lorsque vous n'utilisez pas le port USB. Voir [Installation des bouchons des ports de sonde et USB](#) à la page 11.

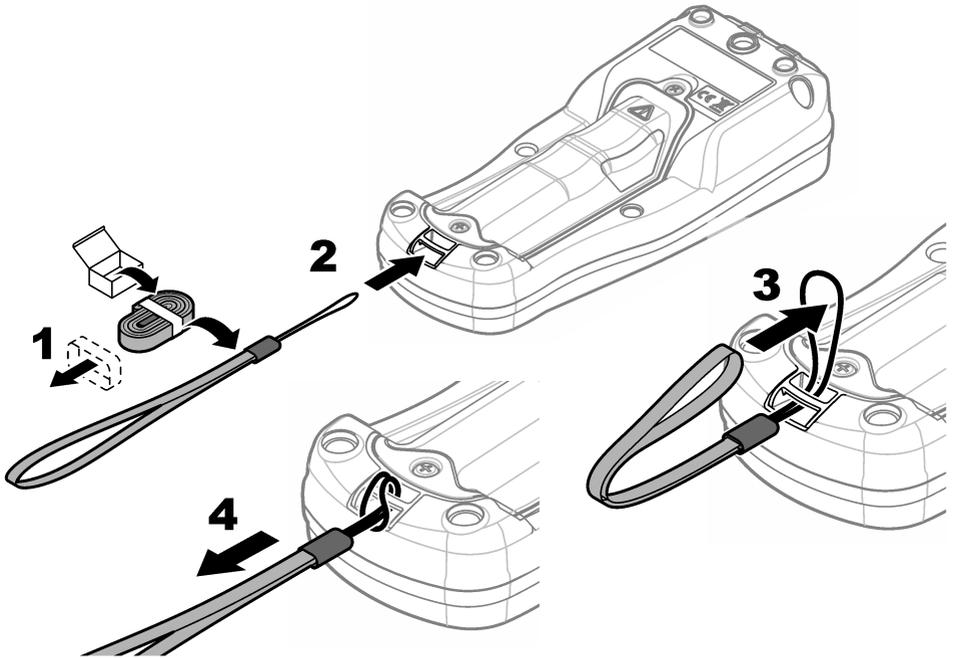
Figure 4 Branchez à l'adaptateur d'alimentation USB ou un PC



4.4 Mise en place de la dragonne

Mettez la dragonne en place pour tenir l'appareil de mesure de façon sécurisée. Reportez-vous à la section [Figure 5](#).

Figure 5 Installation de la lanière



4.5 Installation des bouchons des ports de sonde et USB

Veillez à installer les bouchons de ports USB lorsque vous n'utilisez pas les ports afin de les garder propres et de les protéger de la corrosion. Les bouchons de ports doivent être installés sur des ports vides afin de conserver l'indice de protection de l'instrument. Voir [Figure 6](#) et [Figure 7](#).

Remarque : [Figure 6](#) Illustration d'un appareil de mesure doté de trois ports de sonde. Certains modèles d'appareils de mesure ne disposent que d'un ou deux ports de sonde.

Figure 6 Installation du bouchon de port

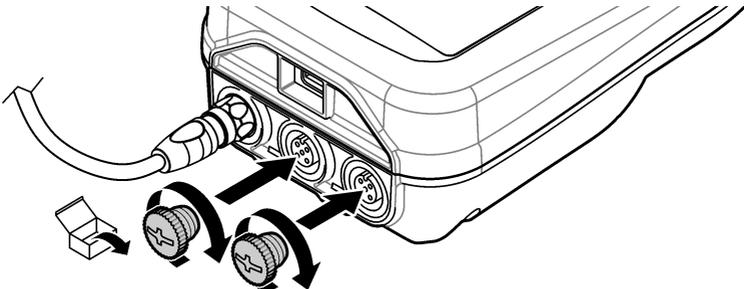
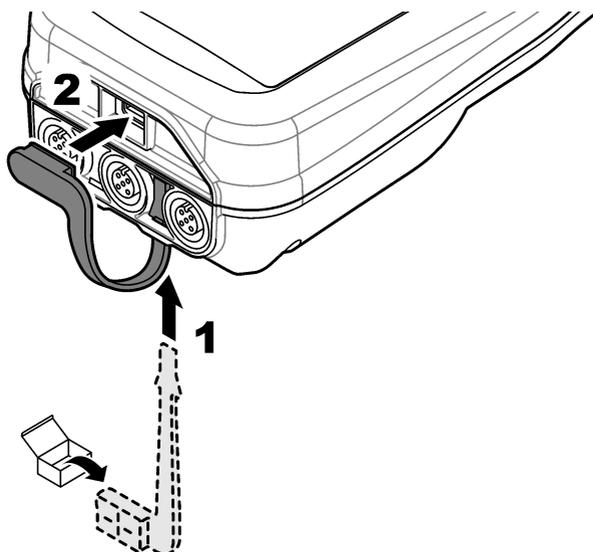


Figure 7 Installation du bouchon du port USB



Section 5 Mise en marche

5.1 Démarrage de l'appareil de mesure

Appuyez sur  pour démarrer l'appareil de mesure. Si l'appareil ne s'allume pas, vérifiez que la batterie est mise en place correctement et ou que l'appareil de mesure est branché à une source d'alimentation. Reportez-vous à la [Mise en charge de la batterie](#) à la page 9.

5.2 Sélectionner la langue

Lorsque l'appareil de mesure est mis sous tension pour la première fois ou lorsqu'une batterie neuve est installée, l'écran de sélection de la langue s'affiche. Sélectionnez la langue souhaitée. L'utilisateur peut également modifier la langue ultérieurement dans le menu Paramètres.

5.3 Régler la date et l'heure

Lorsque l'appareil de mesure est mis sous tension pour la première fois ou lorsqu'une batterie neuve est installée, l'écran des paramètres de réglage de la date et de l'heure s'affiche. Suivez les étapes ci-dessous pour définir les paramètres de la date et de l'heure.

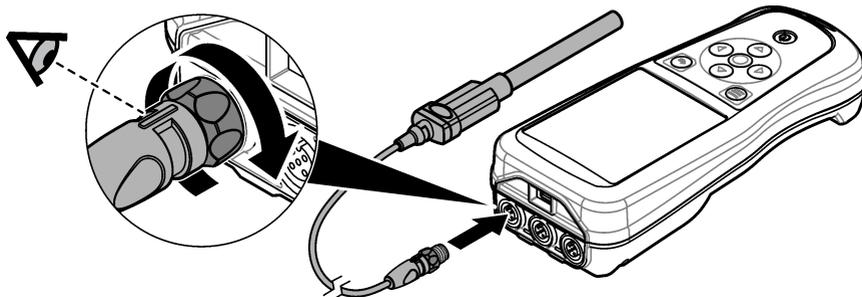
Remarque : L'utilisateur peut également modifier la date et l'heure dans le menu Paramètres.

1. Appuyez sur les flèches Haut et Bas pour sélectionner un format de date.
2. Appuyez sur la flèche de Droite pour accéder à la date et à l'heure.
3. Appuyez sur les flèches Haut et Bas pour modifier la date et l'heure.
4. Appuyez sur la flèche de Droite pour mettre en surbrillance Enregistrer.
5. Sélectionnez Enregistrer pour enregistrer les paramètres.

5.4 Branchement d'une sonde

Assurez-vous de régler l'heure et la date de l'appareil de mesure avant d'y connecter une sonde. L'horodatage d'une sonde s'effectue lors de la première connexion à l'appareil de mesure. Cet horodatage permet l'enregistrement automatique de l'historique de la sonde ainsi que de la date et de l'heure d'exécution des mesures. Reportez-vous à la section [Figure 8](#) pour connecter une sonde à l'appareil de mesure.

Figure 8 Branchement d'une sonde à l'appareil de mesure



Section 6 Interface utilisateur et navigation

Après le démarrage, l'écran d'accueil s'affiche. Reportez-vous à la section [Ecran d'accueil](#) à la page 13. Utilisez le clavier pour sélectionner les options disponibles et modifier les valeurs. Reportez-vous à la section [Clavier](#) à la page 15. Utilisez le menu principal pour accéder aux paramètres et aux autres menus. Reportez-vous à la section [Menu principal](#) à la page 16.

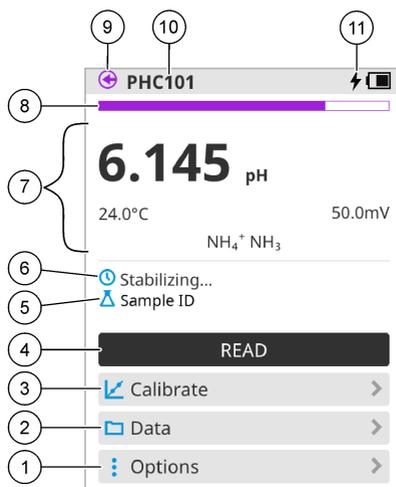
6.1 Ecran d'accueil

L'écran d'accueil s'affiche lorsque l'appareil de mesure est allumé et qu'une sonde est connectée. Reportez-vous à la section [Figure 9](#). Seuls les modèles HQ4100, HQ4200 et HQ4300 sont dotés d'un écran couleur. Pour les modèles dotés de deux ou trois ports de sonde, l'écran affiche simultanément toutes les sondes connectées. Reportez-vous à la section [Figure 10](#).

Les tâches suivantes sont disponibles depuis l'écran d'accueil :

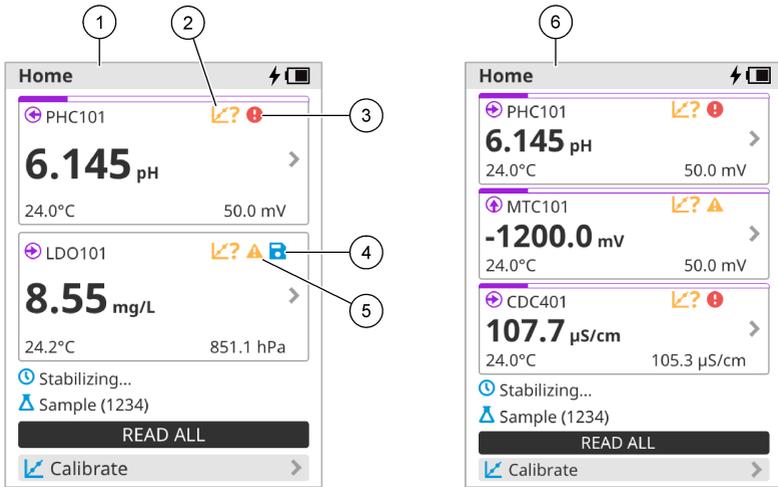
- Mesures d'échantillons
- Etalonnage d'une sonde
- Vérification d'un étalonnage
- Entrée de l'identification des échantillons (ID)
- Affichage et gestion des données enregistrées
- Lecture des instructions étape par étape

Figure 9 Exemple d'écran d'accueil : une sonde



1 Menu Options : permet d'accéder aux instructions et aux autres menus	7 Section Valeur mesurée : affiche la valeur, la température et les unités de mesure
2 Menu Données : permet d'afficher et de gérer les données	8 Indicateur d'état de stabilité de la mesure : indique l'état de la mesure
3 Étalonner : lance un étalonnage	9 Port de la sonde Intellical : indique l'emplacement de la sonde connectée
4 Lecture : lit la valeur de l'échantillon ou de la solution étalon	10 Nom de la sonde Intellical : affiche le nom du modèle de la sonde connectée
5 ID échantillon : indique le nom de l'échantillon mesuré	11 Icône de chargement de la batterie : indique que l'appareil est branché et en cours de chargement. Indique le niveau de charge de la batterie.
6 Zone de messages : affiche l'état de la mesure, l'ID de l'échantillon, les erreurs et les avertissements	

Figure 10 Exemple d'écran d'accueil : deux ou trois sondes

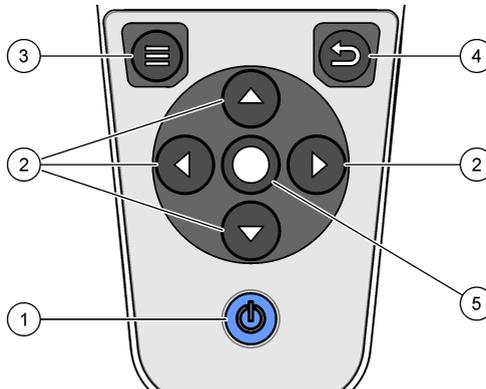


1 Ecran d'accueil avec deux sondes	4 Icône Enregistrer : les données de mesure se trouvent dans le journal de données
2 Icône Etalonnages : indique que l'étalonnage n'a pas été accepté ou qu'il a expiré	5 Icône d'avertissement (reportez-vous à Dépannage à la page 32)
3 Icône d'erreur (reportez-vous à Dépannage à la page 32)	6 Ecran d'accueil avec trois sondes

6.2 Clavier

Reportez-vous à la section [Figure 11](#) pour consulter la description du clavier.

Figure 11 Description du clavier

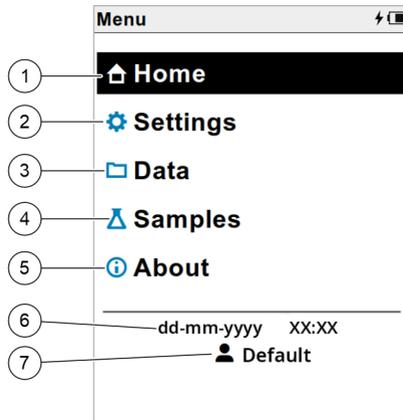


1 Touche Marche/Arrêt	4 Touche Retour
2 Flèches de navigation	5 Touche de sélection
3 Touche Menu	

6.3 Menu principal

Appuyez sur  (Accueil) pour passer au menu principal. Consultez la section [Figure 12](#).

Figure 12 Description du menu principal



1 Écran principal	4 Menu ID échantillon	7 Menu identifiant (ID) utilisateur
2 Réglages	5 A propos de l'écran de l'appareil de mesure	
3 Menu Données	6 Date et heure	

Section 7 Fonctionnement

Cette section fournit des instructions générales concernant l'utilisation de l'appareil de mesure. Pour des instructions plus complètes, reportez-vous aux instructions qui s'affichent sur l'écran de l'appareil de mesure ou au manuel d'utilisation de la sonde.

7.1 Mesures d'échantillons

Les étapes générales ci-dessous s'appliquent à la procédure de mesures d'échantillons à l'aide de l'appareil de mesure.

1. Sélectionnez le mode de mesure. Reportez-vous à la [Paramètres de l'appareil de mesure](#) à la page 18.
2. Préparez l'échantillon pour la mesure. Reportez-vous aux instructions qui s'affichent sur l'écran de l'appareil de mesure ou au manuel d'utilisation de la sonde.
3. Mesurez l'échantillon comme suit :
 - **Mode Appuyer pour lire** : sélectionnez « Lecture » (ou « Tout lire ») pour mesurer la valeur de l'échantillon. L'appareil de mesure enregistre automatiquement la valeur.
 - **Mode Intervalle** : sélectionnez « Démarrer » (ou « Tout lancer ») pour commencer les mesures. L'appareil mesure et enregistre automatiquement la valeur de l'échantillon à chaque intervalle de temps. Sélectionnez « Arrêter » (ou « Tout arrêter ») pour arrêter les mesures.
 - **Mode Continu** : l'appareil mesure la valeur de l'échantillon en continu. Sélectionnez « Enregistrer » (ou « Tout enregistrer ») pour enregistrer la valeur affichée à l'écran.

Après chaque mesure, l'écran affiche le résultat. L'icône d'enregistrement s'affiche sur l'écran si le résultat est enregistré dans le journal de données.

7.2 Etalonnage d'une sonde

Les étapes générales ci-dessous s'appliquent à l'étalonnage de la sonde avec l'appareil de mesure. Pour modifier les paramètres d'étalonnage, reportez-vous à la section [Paramètres de la sonde](#) à la page 19.

1. Sur l'écran d'accueil, sélectionnez « Étalonner ». Si plusieurs sondes sont connectées, sélectionnez la sonde à étalonner. L'écran affiche la ou les solutions à utiliser pour l'étalonnage.
2. Préparez les tampons ou les solutions étalons pour l'étalonnage. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran de l'appareil de mesure ou reportez-vous au manuel d'utilisation de la sonde.
3. Sélectionnez « Lecture » pour lancer l'étalonnage. L'appareil mesure la valeur de la solution d'étalonnage. Une fois la mesure terminée, l'écran affiche le résultat.
4. Sélectionnez « Lecture » pour mesurer la valeur des autres tampons ou des autres solutions étalons, le cas échéant. Sélectionnez Enregistrer pour enregistrer l'étalonnage.

Remarque : Si l'étalonnage n'est pas accepté, reportez-vous aux instructions de dépannage à l'écran de l'appareil de mesure ou du manuel d'utilisation de la sonde.

7.3 Vérification de l'étalonnage

Les étapes générales ci-dessous s'appliquent à la procédure de vérification de l'étalonnage de la sonde avec l'appareil de mesure. Pour modifier les paramètres de vérification, reportez-vous à la section [Paramètres de la sonde](#) à la page 19.

1. Depuis l'écran d'accueil, sélectionnez Options > Vérifier l'étalonnage. L'écran affiche la solution tampon ou étalon à utiliser pour la vérification.
2. Préparez le tampon ou la solution étalon pour la vérification. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran de l'appareil de mesure ou reportez-vous au manuel d'utilisation de la sonde.
3. Appuyez sur Lecture pour lancer la vérification. L'appareil mesure la valeur de la solution de vérification. Une fois la mesure terminée, l'écran affiche le résultat.
4. Si la vérification est réussie , sélectionnez « Enregistrer » pour enregistrer le résultat.

Remarque : Si la vérification n'est pas acceptée, reportez-vous aux instructions de dépannage à l'écran de l'appareil de mesure ou du manuel d'utilisation de la sonde.

7.4 Ajout de l'identifiant (ID) de l'échantillon aux données de mesure

L'instrument peut enregistrer un nom d'échantillon (ID) avec les données de mesure enregistrées. Saisissez plusieurs noms d'échantillons dans l'instrument, puis sélectionnez le nom d'échantillon approprié avant de procéder à la mesure des échantillons. Lorsque plusieurs échantillons ont la même dénomination, l'instrument ajoute automatiquement des chiffres croissants à leur nom, par exemple « Nom échantillon (2) ».

1. Appuyez sur  et sélectionnez « Échantillons ».
2. Sélection d'une option.

Option	Description
Échantillon	Permet de sélectionner le nom de l'échantillon à enregistrer avec les mesures d'échantillons.
Créer un échantillon	Ouvre un écran permettant de saisir de nouveaux noms d'échantillons. Les noms d'échantillons peuvent inclure des lettres et des chiffres.
Suppression d'échantillons	Permet de supprimer les noms d'échantillons.

7.5 Ajout de l'identifiant (ID) utilisateur aux données enregistrées

L'instrument peut enregistrer un nom d'utilisateur (ID) avec les données enregistrées. Saisissez plusieurs noms d'utilisateurs dans l'instrument, puis sélectionnez le nom d'utilisateur approprié avant de procéder aux étalonnages ou aux mesures.

1. Appuyez sur  et sélectionnez Réglages. La liste des paramètres s'affiche.
2. Sélectionnez « Utilisateurs ».
3. Sélection d'une option.

Option	Description
Utilisateur	Permet de sélectionner le nom d'utilisateur. Le nom d'utilisateur sélectionné s'affiche sur l'écran du menu principal et est enregistré avec les données stockées.
Créer un utilisateur	Ouvre un écran permettant de saisir de nouveaux noms d'utilisateurs. Les noms d'utilisateurs peuvent inclure des lettres et des chiffres.
Supprimer les utilisateurs	Permet de supprimer les noms d'utilisateurs.

Section 8 Paramètres de l'appareil de mesure

Suivez les étapes ci-dessous pour modifier les paramètres généraux de l'appareil de mesure.

Remarque : La protection par mot de passe peut empêcher l'accès à certains menus.

1. Appuyez sur  et sélectionnez Réglages. La liste des paramètres s'affiche.
2. Sélection d'une option.

Option	Description
[Nom de la sonde]	Permet de modifier les paramètres spécifiques à la sonde appliqués aux mesures, à l'étalonnage et aux vérifications. Reportez-vous à la section Paramètres de la sonde à la page 19 pour modifier les paramètres de la sonde connectée à l'appareil.
Mode de mesure	Permet de définir le moment où les mesures s'effectuent. Options : Appuyer pour lire, Continu ou Intervalle. Appuyer pour lire : l'échantillon est mesuré uniquement lorsque l'option « Lecture » est sélectionnée. Les données sont enregistrées automatiquement dans le journal des données quand les critères de stabilité sont atteints. Intervalle : l'échantillon est mesuré à intervalles réguliers pendant une durée spécifiée. Les données sont enregistrées automatiquement dans le journal des données. Continu : l'appareil mesure la valeur de l'échantillon en continu. Les données ne sont enregistrées dans le journal de données que lorsque l'utilisateur sélectionne « Enregistrer ».
Température	Permet de définir les unités de température en °C ou °F.
Affichage	Modifie les paramètres d'affichage. Options: Luminosité, Rétroéclairage et « Arrêt ». Luminosité: Modifie l'intensité du rétroéclairage. Options : 10 à 100 % (par défaut : 50 %). Rétroéclairage: Désactive le rétroéclairage lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une durée spécifiée. Options : 15 secondes, 30 secondes, 1 minute, 5 minutes ou Jamais. « Arrêt »: désactive le lecteur lorsqu'il n'est pas utilisé pendant une durée spécifiée. Options : 1 minute, 2 minutes, 5 minutes, 10 minutes, 30 minutes, 1 heure, 2 heures ou Jamais.
Son	Règle l'appareil pour émettre un son lors des pressions de touches ou des notifications. Options : Appuyer sur touche, Alerte de stabilité, Rappel, Alerte d'erreur/avertissement ou Chargement terminé (batterie).
Utilisateurs	Sélectionne un utilisateur, ajoute un nouvel utilisateur ou supprime un utilisateur.

Option	Description
Date-Heure	Permet de définir le format de date/heure et de régler la date et l'heure sur l'appareil de mesure.
Langue	Permet de définir la langue de l'appareil de mesure.
Accès	Définit un mot de passe pour empêcher l'accès aux paramètres de la sonde, à certains paramètres de l'appareil (mode de mesure, température, langue) et aux mises à jour logicielle. Un utilisateur sans mot de passe ne peut pas supprimer les paramètres ou les données lorsque le contrôle d'accès est activé.
Diagnostics	Crée un fichier de diagnostic pour le support technique ou le service en cas de problème technique. L'utilisateur doit connecter le lecteur à un PC pour obtenir le fichier.

Section 9 Paramètres de la sonde

Connectez une sonde à l'appareil de mesure pour modifier les paramètres des mesures, des étalonnages et des vérifications. Reportez-vous à la section appropriée dans la liste suivante pour modifier les paramètres de la sonde connectée.

Remarque : La protection par mot de passe peut empêcher l'accès à certains menus. Reportez-vous à [Contrôler l'accès aux paramètres](#) à la page 30 pour des informations sur les paramètres.

- Sondes pH : [Modification des paramètres de pH](#) à la page 19
- Sondes Rédox : [Modification des paramètres Rédox](#) à la page 21
- Sondes de conductivité: [Modification des paramètres de conductivité](#) à la page 22
- Sondes LDO et LBOD : [Modification des paramètres LDO ou LBOD](#) à la page 25
- Sondes ISE (par ex. NH_3 , NH_4^+ , Cl^- , F^- , NO_3^- et Na^+) : [Modification des paramètres ISE](#) à la page 26

9.1 Modification des paramètres de pH

Reportez-vous aux étapes ci-dessous pour modifier les paramètres des mesures, étalonnages ou vérifications d'une sonde pH. L'utilisateur peut enregistrer les paramètres sous un nom spécifié par l'utilisateur.

1. Appuyez sur  et sélectionnez Réglages. La liste des paramètres s'affiche.
2. Sélectionnez PHC[numéro de sonde].
3. Sélectionnez Mesure pour modifier les paramètres de mesure d'échantillon.

Option	Description
Résolution et vitesse	Permet de définir le nombre de décimales et le temps de stabilisation. Une vitesse lente augmente le délai autorisé pour stabiliser la mesure. Options : 0,1 pH - Rapide (0,1 pH/minute), 0,01 pH - Rapide (0,1 pH/minute) (par défaut), 0,01 pH - Normal (0,05 pH/minute), 0,01 pH - Lent (0,01 pH/minute) ou 0,001 pH - Lent (0,01 pH/minute).
Limite inférieure	Permet de définir la valeur minimale acceptée de la mesure. Les options sont définies par la limite de plage minimale de la sonde de pH.
Limite supérieure	Permet de définir la valeur maximale acceptée de la mesure. Les options sont définies par la limite de plage maximale de la sonde de pH.
Stabilité maximale	Permet de définir la durée maximale pendant laquelle l'appareil attend la stabilisation d'une mesure. Options : 30 à 600 secondes (valeur par défaut : 90 secondes).

4. Sélectionnez Étalonnage pour modifier les paramètres des étalonnages :

Option	Description
Limite de pente	Permet de définir la plage de valeurs acceptées (à partir de la valeur théorique) pour la pente d'étalonnage. Options : 1 à 15 % (par défaut : 15 %).
Jeu de tampons	Sélectionne le jeu de tampons pH à compensation de température à utiliser pour l'étalonnage. Toutes les valeurs du jeu de tampons s'affichent pendant l'étalonnage. L'utilisateur peut lire tout ou partie des tampons. Le nombre minimum est défini dans le paramètre des Points d'étalonnage minimum. Options : Code couleur : 4,01, 7,00, 10,01 (par défaut) IUPAC : 1,68, 4,01, 7,00, 10,01, 12,45 DIN : 1,09, 4,65, 9,23 IUPAC : 1,68, 4,01, 6,86, 10,01, 12,45 IUPAC : 1,68, 4,01, 6,86, 9,18, 12,45 IUPAC : 1,68, 4,01, 7,00, 9,18, 12,45 Personnalisé : sélectionnez le jeu de tampons dans une liste de tampons standard et personnalisés. Options : Tampons, Ajouter un tampon ou Supprimer tampons.
Tampons	Lorsque l'option Jeu de tampons est définie sur Personnalisé, cela sélectionne le tampon défini dans une liste de valeurs de tampon pH standard à compensation de température et de valeurs de tampon spécifiées par l'utilisateur. Chaque tampon du jeu doit être défini à un minimum de 2 unités de pH à l'exception des autres tampons. Le nombre maximum de tampons dans un jeu est de 5.
Ajouter un tampon	Lorsque l'option Jeu de tampons est définie sur Personnalisé, cela permet à l'utilisateur d'entrer une nouvelle valeur (dans la plage de la sonde). Les valeurs du tampon personnalisé ne sont pas compensées et doivent être lues à 25 °C.
Supprimer tampons	Lorsque l'option Jeu de tampons est définie sur Personnalisé, cela supprime un tampon personnalisé de la liste des tampons disponibles.
Points d'étalonnage minimum	Permet de définir le nombre minimum de tampons nécessaires à l'étalonnage. Options : 1 (par défaut), 2 ou 3.
Rappel	Définit un intervalle de temps pour l'étalonnage de la sonde. Un rappel s'affiche sur l'appareil de mesure après l'intervalle de temps. Options : Arrêt (par défaut), 2 heures, 4 heures, 8 heures, 2 jours, 5 jours ou 7 jours. L'appareil de mesure peut également émettre un son pendant le rappel (Réglages > Son).
Expiration	Lorsque Rappel est défini sur un intervalle de temps, cela modifie l'état d'étalonnage sur expiré après le rappel. Options : immédiatement après le rappel, 30 minutes après le rappel (par défaut), 1 heure après le rappel, 2 heures après le rappel ou Continuer la lecture (l'état de l'étalonnage ne change pas).

5. Sélectionnez Vérification pour modifier les paramètres de vérification de l'étalonnage.

Option	Description
Étalon	Sélectionne la solution tampon pH à utiliser pour les vérifications. Options (à 25 °C) : 1,09 pH, 1,68 pH, 4,01 pH, 4,65 pH, 6,86 pH, 7,00 pH (par défaut), 9,18 pH, 9,23 pH, 10,01 pH ou 12,45 pH.
Plage d'acceptation	Définit la plage de valeurs de pH qui sera acceptée pour les vérifications. Options : ±0,005 à 1,000 pH (valeur par défaut : ±0,100 pH).
Annuler l'étalonnage	Modifie l'état de l'étalonnage sur expiré si le résultat de la vérification n'est pas compris dans la Plage d'acceptation. Options : Oui ou Non (par défaut).
Rappel	Définit un intervalle de temps pour la vérification. Un rappel s'affiche sur l'appareil de mesure après l'intervalle de temps. Options : Arrêt (par défaut), 30 minutes, 2 heures, 4 heures, 8 heures, 12 heures ou 24 heures.

Option	Description
Répéter les rappels	Lorsque Rappel est défini sur un intervalle de temps, permet à l'utilisateur d'ignorer un rappel de vérification pendant une durée sélectionnée. Options : Oui (par défaut) ou Non.
Délai de répétition	Lorsque l'option Répéter les rappels est définie sur Oui, l'heure à laquelle le rappel de vérification s'affichera à nouveau est définie. Options : 5 minutes, 10 minutes, 15 minutes (par défaut), 30 minutes ou 60 minutes.

6. Sélectionnez Paramètres de la sonde pour gérer les paramètres de sonde en tant que groupe.

Option	Description
Actuel	Sélectionne les paramètres de la sonde à utiliser pour les mesures, des étalonnages et des vérifications. Options : nom Par défaut, Modifié ou Spécifié par l'utilisateur. L'option Modifié s'affiche lorsque les paramètres actuels ont des modifications mais ne sont pas enregistrés sous un nom spécifié par l'utilisateur.
Créer des paramètres	Enregistre les paramètres actuels de la sonde avec un nom spécifié par l'utilisateur (16 caractères maximum, lettres et chiffres).
Supprimer les paramètres	Supprime un paramètre de sonde spécifié par l'utilisateur qui n'est pas utilisé.

9.2 Modification des paramètres Rédox

Reportez-vous aux étapes ci-dessous pour modifier les paramètres des mesures, des étalonnages et des vérifications d'une sonde ORP. L'utilisateur peut enregistrer les paramètres sous un nom spécifié par l'utilisateur.

1. Appuyez sur  et sélectionnez Réglages. La liste des paramètres s'affiche.
2. Sélectionnez MTC[numéro de sonde].
3. Sélectionnez Mesure pour modifier les paramètres de mesure d'échantillon.

Option	Description
Temps de réponse	Permet de définir la vitesse de stabilisation. Une vitesse lente augmente le délai autorisé pour stabiliser la mesure. Options : Rapide (2 mV/minute), Normal (1 mV/minute, par défaut) ou Lent (0,5 mV/minute).
Limite inférieure	Permet de définir la valeur minimale acceptée de la mesure. Options : -1200,0 à 1199,9 mV (par défaut : -1200 mV).
Limite supérieure	Permet de définir la valeur maximale acceptée de la mesure. Options : -1199,9 à 1200,0 mV (par défaut : 1200 mV).
Stabilité maximale	Permet de définir la durée maximale pendant laquelle l'appareil attend la stabilisation d'une mesure. Options : 30 à 600 secondes (valeur par défaut : 300 secondes).

4. Sélectionnez Étalonnage pour modifier les paramètres des étalonnages :

Option	Description
Étalon	Permet de définir la solution étalon à utiliser pour l'étalonnage. Options : Zobell (221 mV - 25 °C) (par défaut), Light (468 mV - 25 °C) ou Personnalisé (valeur mV spécifiée par l'utilisateur). Les mesures sont compensées en température lorsque la solution de Zobell est utilisée pour l'étalonnage.
Valeur standard	Lorsque Étalon est défini sur Personnalisé, cette option définit les solutions de l'étalon personnalisé. Options : -1200 mV à 1200 mV (par défaut : 221 mV).
Limite de décalage	Définit la valeur mV maximale acceptée pour le décalage. Options : 1 à 250 mV (par défaut : 25 mV). La valeur de décalage est la différence entre la valeur mV attendue et la valeur mV mesurée pour la solution étalon.

Option	Description
Rappel	Définit un intervalle de temps pour l'étalonnage de la sonde. Un rappel s'affiche sur l'appareil de mesure après l'intervalle de temps. Options : Arrêt (par défaut), 1 jour, 7 jours ou 30 jours. L'appareil de mesure peut également émettre un son pendant le rappel (Réglages > Son).
Expiration	Lorsque Rappel est défini sur un intervalle de temps, cela modifie l'état d'étalonnage sur expiré après le rappel. Options : immédiatement après le rappel, 30 minutes après le rappel (par défaut), 1 heure après le rappel, 2 heures après le rappel ou Continuer la lecture (l'état de l'étalonnage ne change pas).

5. Sélectionnez Vérification pour modifier les paramètres de vérification de l'étalonnage.

Option	Description
Étalon	Permet de définir la solution étalon à utiliser pour les vérifications. Options : Zobell (221 mV - 25 °C) (par défaut), Light (468 mV - 25 °C) ou Personnalisé (valeur mV spécifiée par l'utilisateur).
Valeur standard	Lorsque Étalon est défini sur Personnalisé, cette option définit les solutions de l'étalon personnalisé. Options : -1200 mV à 1200 mV (par défaut : 221 mV).
Plage d'acceptation	Définit la plage de valeurs mV qui sera acceptée pour les vérifications. Options : (±)1,0 à ±25,0 mV (par défaut : (±)10 mV).
Annuler l'étalonnage	Modifie l'état de l'étalonnage sur expiré si le résultat de la vérification n'est pas compris dans la Plage d'acceptation. Options : Oui ou Non (par défaut).
Rappel	Définit un intervalle de temps pour la vérification. Un rappel s'affiche sur l'appareil de mesure après l'intervalle de temps. Options : Arrêt (par défaut), 1 jour, 7 jours ou 30 jours.
Répéter les rappels	Lorsque Rappel est défini sur un intervalle de temps, permet à l'utilisateur d'ignorer un rappel de vérification pendant une durée sélectionnée. Options : Oui (par défaut) ou Non.
Délai de répétition	Lorsque l'option Répéter les rappels est définie sur Oui, l'heure à laquelle le rappel de vérification s'affichera à nouveau est définie. Options : 5 minutes, 10 minutes, 15 minutes (par défaut), 30 minutes ou 60 minutes.

6. Sélectionnez Paramètres de la sonde pour gérer les paramètres de sonde en tant que groupe.

Option	Description
Actuel	Sélectionne les paramètres de la sonde à utiliser pour les mesures, des étalonnages et des vérifications. Options : nom Par défaut, Modifié ou Spécifié par l'utilisateur. L'option Modifié s'affiche lorsque les paramètres actuels ont des modifications mais ne sont pas enregistrés sous un nom spécifié par l'utilisateur.
Créer des paramètres	Enregistre les paramètres actuels de la sonde avec un nom spécifié par l'utilisateur (16 caractères maximum, lettres et chiffres).
Supprimer les paramètres	Supprime un paramètre de sonde spécifié par l'utilisateur qui n'est pas utilisé.

9.3 Modification des paramètres de conductivité

Reportez-vous aux étapes ci-dessous pour modifier les paramètres de mesure, d'étalonnage ou de vérification de la sonde de conductivité. L'utilisateur peut enregistrer les paramètres sous un nom spécifié par l'utilisateur.

1. Appuyez sur  et sélectionnez Réglages. La liste des paramètres s'affiche.
2. Sélectionnez CDC[numéro de sonde].

3. Sélectionnez Mesure pour modifier les paramètres de mesure d'échantillon.

Option	Description
Paramètre	Permet de définir le paramètre de mesure. Options : Conductivité (par défaut), Salinité, MTD (Matières Totales Dissoutes) ou Résistivité. On utilise le plus souvent la conductivité pour les échantillons d'eau naturelle. On utilise le plus souvent la mesure MTD pour estimer la quantité de Matière Totale Dissoute dans l'échantillon. On utilise le plus souvent la salinité pour les échantillons à forte teneur en sels tels que l'eau de mer. On utilise le plus souvent la résistivité pour les applications dans l'eau ultra pure.
Stabilité maximale	Permet de définir la durée maximale pendant laquelle l'appareil attend la stabilisation d'une mesure. Options : 30 à 600 secondes (valeur par défaut : 60 secondes).
Unités	Définit les unités de mesure pour le paramètre sélectionné (applicable à la Conductivité et à la Salinité). Options de Conductivité : Auto (par défaut), $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou mS/cm . Quand Auto est sélectionné, les unités passent automatiquement en mS/cm quand la conductivité de l'échantillon est élevée, et en $\mu\text{S}/\text{cm}$ quand la conductivité est basse. Sélectionnez $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou mS/cm pour afficher toujours la même unité. Options de Salinité : ‰ (par défaut), ppt, g/kg ou sans unité.
Limite inférieure	Permet de définir la valeur minimale acceptée de la mesure. Options de Conductivité : 0,01 à 9998,90 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou 0,0 à 1999,9 mS/cm . Options de Salinité : 0,0 à 41,9 ppt. Options de MTD : 0 à 49999 mg/L. Options de Résistivité : 0,5 à 4999990,0 $\Omega\ \text{cm}$.
Limite supérieure	Permet de définir la valeur maximale acceptée de la mesure. Options de Conductivité : 0,02 à 9999,00 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou 0,1 à 2000,0 mS/cm . Options de Salinité : 0,1 à 42,0 ppt. Options de MTD : 1 à 50000 mg/L. Options de Résistivité : 0,6 à 5000000,0 $\Omega\ \text{cm}$.
Correction de température	L'appareil de mesure ajuste la valeur mesurée à la valeur à la température de référence sélectionnée par l'utilisateur (applicable à la Conductivité et à MTD). Options : Aucune, Linéaire, NaCl/Non linéaire (par défaut) ou Eau naturelle.
Coefficient de correction de température	Quand la Correction de température est réglée sur Linéaire, définit un facteur de correction dépendant du type d'échantillon. Options : 0 $\%/^{\circ}\text{C}$ à 9,99 $\%/^{\circ}\text{C}$ (par défaut : 1,90 $\%/^{\circ}\text{C}$). Le facteur de correction devra peut-être être déterminé expérimentalement. Par exemple, le facteur d'une eau de grande pureté est de 4,55 $\%/^{\circ}\text{C}$ et le facteur d'une solution salée NaCl est de 2,125 $\%/^{\circ}\text{C}$.
Température de référence	Définit la température de référence pour la Correction de température (applicable à la Conductivité et à MTD). Options : 20 $^{\circ}\text{C}$ ou 25 $^{\circ}\text{C}$ (par défaut).
Forme MTD	Lorsque Paramètre est défini sur MTD, définit le multiplicateur de conversion de conductivité en MTD. Options : NaCl (par défaut, facteur 0,5) ou Personnalisé (spécifié par l'utilisateur).
Coefficient MTD	Lorsque le Forme MTD est défini sur Personnalisé, il permet à l'utilisateur de saisir un Coefficient MTD.

4. Sélectionnez Étalonage pour modifier les paramètres des étalonnages :

Option	Description
Étalon	Permet de définir la solution étalon à utiliser pour l'étalonnage. Options : Solutions étalons de KCl : 1 D KCl, 111,3 mS/cm ; 0,1 D KCl, 12,85 mS/cm ; 0,01 D KCl, 1408 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 0,1 M KCl, 12,88 mS/cm ; 0,01 M KCl, 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou 0,001 M KCl, 146,93 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Solutions étalons de NaCl : 18 mS/cm ; 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (par défaut) ; 180 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 25 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou 0,05 ‰ 1015 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Eau de mer Personnalisé : l'utilisateur sélectionne les Unités étalon, la Valeur standard, la Température de référence et le Coefficient de correction de température.
Unités étalon	Lorsque l'Étalon est définie sur Personnalisé, cette option définit la solution de l'étalon personnalisé. Options : $\mu\text{S}/\text{cm}$ (par défaut) ou mS/cm .
Valeur standard	Lorsque l'Étalon est défini sur Personnalisé, cette option définit les valeurs de conductivité d'une solution étalon personnalisée.

Option	Description
Température de référence	Lorsque Étalon est défini sur Personnalisé, cette option définit la température de référence de la solution étalon personnalisée. Options : 20 °C ou 25 °C (par défaut).
Coefficient de correction de température	Lorsque Étalon est défini sur Personnalisé, cette option définit le facteur de correction de température de la solution étalon personnalisée. Options : 0 %/°C à 9,99 %/°C (par défaut : 1,90 %/°C).
Rappel	Définit un intervalle de temps pour l'étalonnage de la sonde. Un rappel s'affiche sur l'appareil de mesure après l'intervalle de temps. Options : Arrêt (par défaut), 2 heures, 4 heures, 8 heures, 2 jours, 5 jours ou 7 jours. L'appareil de mesure peut également émettre un son pendant le rappel (Réglages > Son).
Expiration	Lorsque Rappel est défini sur un intervalle de temps, cela modifie l'état d'étalonnage sur expiré après le rappel. Options : immédiatement après le rappel, 30 minutes après le rappel (par défaut), 1 heure après le rappel, 2 heures après le rappel ou Continuer la lecture (l'état de l'étalonnage ne change pas).

5. Sélectionnez Vérification pour modifier les paramètres de vérification de l'étalonnage.

Option	Description
Étalon	Permet de définir la solution étalon à utiliser pour les vérifications. Options : Solutions étalons de KCl : 1 D KCl, 111,3 mS/cm ; 0,1 D KCl, 12,85 mS/cm ; 0,01 D KCl, 1408 µS/cm ; 0,1 M KCl, 12,88 mS/cm ; 0,01 M KCl, 1413 µS/cm ; 0,001 M KCl, 146,93 µS/cm Solutions étalons de NaCl : 18 mS/cm ; 1000 µS/cm (par défaut) ; 180 µS/cm ; 25 µS/cm ; 0,05 % 1015 µS/cm Eau de mer Personnalisé : l'utilisateur sélectionne les Unités étalon, la Valeur standard, la Température de référence et le coefficient de correction de température.
Unités étalon	Lorsque Étalon est défini sur Personnalisé, cette option définit les unités de l'étalon personnalisé. Options : µS/cm (par défaut) ou mS/cm.
Valeur standard	Lorsque Étalon est défini sur Personnalisé, cette option définit les valeurs de conductivité d'une solution étalon personnalisée.
Température de référence	Lorsque Étalon est défini sur Personnalisé, cette option définit la température de référence de la solution étalon personnalisée. Options : 20 °C ou 25 °C (par défaut).
Coefficient de correction de température	Lorsque Étalon est défini sur Personnalisé, cette option définit le facteur de correction de température de la solution étalon personnalisée. Options : 0 %/°C à 9,99 %/°C (par défaut : 1,90 %/°C).
Plage d'acceptation	Définit la plage de valeurs qui seront acceptées pour les vérifications. Options : de 1 à 9 % par rapport à la valeur attendue (valeur par défaut : 8 %).
Annuler l'étalonnage	Modifie l'état de l'étalonnage sur expiré si le résultat de la vérification n'est pas compris dans la Plage d'acceptation. Options : Oui ou Non (par défaut).
Rappel	Définit un intervalle de temps pour la vérification. Un rappel s'affiche sur l'appareil de mesure après l'intervalle de temps. Options : Arrêt (par défaut), 30 minutes, 2 heures, 4 heures, 8 heures, 12 heures ou 24 heures.

Option	Description
Répéter les rappels	Lorsque Rappel est défini sur un intervalle de temps, permet à l'utilisateur d'ignorer un rappel de vérification pendant une durée sélectionnée. Options : Oui (par défaut) ou Non.
Délai de répétition	Lorsque l'option Répéter les rappels est définie sur Oui, l'heure à laquelle le rappel de vérification s'affichera à nouveau est définie. Options : 5 minutes, 10 minutes, 15 minutes (par défaut), 30 minutes ou 60 minutes.

6. Sélectionnez Paramètres de la sonde pour gérer les paramètres de sonde en tant que groupe.

Option	Description
Actuel	Sélectionne les paramètres de la sonde à utiliser pour les mesures, des étalonnages et des vérifications. Options : nom Par défaut, Modifié ou Spécifié par l'utilisateur. L'option Modifié s'affiche lorsque les paramètres actuels ont des modifications mais ne sont pas enregistrés sous un nom spécifié par l'utilisateur.
Créer des paramètres	Enregistre les paramètres actuels de la sonde avec un nom spécifié par l'utilisateur (16 caractères maximum, lettres et chiffres).
Supprimer les paramètres	Supprime un paramètre de sonde spécifié par l'utilisateur qui n'est pas utilisé.

9.4 Modification des paramètres LDO ou LBOD

Reportez-vous aux étapes ci-dessous pour modifier les paramètres des mesures, des étalonnages ou des vérifications de la sonde LDO ou LBOD. L'utilisateur peut enregistrer les paramètres sous un nom spécifié par l'utilisateur.

1. Appuyez sur  et sélectionnez Réglages. La liste des paramètres s'affiche.
2. Sélectionnez LDO[numéro de sonde] ou LBOD[numéro de sonde].
3. Sélectionnez Mesure pour modifier les paramètres de mesure d'échantillon.

Option	Description
Unités O2	Permet de définir les unités de mesure. Options : mg/L (par défaut) ou %.
Résolution et vitesse	Permet de définir le nombre de décimales et le temps de stabilisation. Une vitesse lente augmente le délai autorisé pour stabiliser la mesure. Options : 0,1 - Rapide - (0,35 mg/L)/min, 0,01 - Rapide - (0,35 mg/L)/min, 0,01 - Normal - (0,15 mg/L)/min (par défaut), 0,01 - Lent - (0,05 mg/L)/min.
Limite inférieure	Permet de définir la valeur minimale acceptée de la mesure. Options : de 0,00 à 19,90 mg/L ou 0 à 199 % (par défaut=0,00 mg/L).
Limite supérieure	Permet de définir la valeur maximale acceptée de la mesure. Options : de 0,10 à 20,00 mg/L ou 1 à 200 % (par défaut=20,00 mg/L).
Unités de pression	Permet de définir les unités pour la pression atmosphérique. Options : hPa (par défaut), mBar, inHg, mmHg. L'appareil indique la pression atmosphérique à l'altitude actuelle. Cette mesure de pression ne s'accorde pas avec les mesures de sources qui indiquent la pression atmosphérique au niveau de la mer.
Mode de correction de la salinité	Permet de régler l'appareil pour corriger la mesure en fonction de la valeur de salinité des échantillons. Options : Arrêt (par défaut), Manuel ou Auto. La salinité réduit la solubilité de l'oxygène dissous dans l'eau. Pour compenser la mesure par rapport à la salinité dans l'échantillon, réglez le Mode de correction de la salinité sur Manuel et entrez la valeur de la salinité de l'échantillon. Pour les appareils de mesure équipés de plusieurs connecteurs de sonde, réglez le Mode de correction de la salinité sur Auto et connectez une sonde de conductivité. La sonde de conductivité mesure la salinité de l'échantillon et corrige automatiquement la lecture de l'oxygène dissous.

Option	Description
Correction de la salinité	Lorsque Mode de correction de la salinité est réglé sur Manuel cette option définit la valeur de salinité de l'échantillon. Options : 0,1 à 70,0 ‰ (par défaut : 35,0 ‰).
Intervalle de moyennage	Permet de régler l'appareil pour qu'il utilise la valeur moyenne des mesures au cours d'un intervalle de temps spécifié. Options : Arrêt (par défaut), 30 secondes, 60 secondes, 90 secondes, 3 minutes, 5 minutes. L'intervalle de moyenne est utile pour les échantillons qui contiennent beaucoup de bulles d'air, ce qui provoque des variations constantes des mesures d'oxygène dissous. Pour rendre les valeurs plus cohérentes, augmentez l'intervalle de moyenne. L'appareil de mesure enregistre les mesures à la même fréquence mais affiche uniquement la moyenne des mesures pour l'intervalle de temps spécifié.

4. Sélectionnez Étalonnage pour modifier les paramètres des étalonnages :

Option	Description
Mode d'étalonnage	Permet de définir le type d'étalonnage. Options : 100% (100 % d'air saturé d'eau, par défaut), 100% avec 0 (100 % air saturé d'eau avec un point 0), mg/L (étalonnage avec une solution à la concentration d'oxygène dissous connue) mg/L avec 0 (étalonnage avec une solution à la concentration d'oxygène dissous connue avec un point 0) ou, Usine (option d'étalonnage d'usine, réservée aux sondes LDO).
Valeur standard	Lorsque le Mode d'étalonnage est défini sur mg/L ou mg/L avec un point à 0, cette option permet de définir la concentration de la solution à utiliser pour l'étalonnage. Options : de 2,00 à 20,00 mg/L (par défaut : 7,00 mg/L).
Rappel	Définit un intervalle de temps pour l'étalonnage de la sonde. Un rappel s'affiche sur l'appareil de mesure après l'intervalle de temps. Options : Arrêt (par défaut), 8 heures, 12 heures, 1 jour, 2 jours, 5 jours, 7 jours. L'appareil de mesure peut également émettre un son pendant le rappel (Réglages > Son).
Expiration	Lorsque Rappel est défini sur un intervalle de temps, cela modifie l'état d'étalonnage sur expiré après le rappel. Options : immédiatement après le rappel, 30 minutes après le rappel (par défaut), 1 heure après le rappel, 2 heures après le rappel ou Continuer la lecture (l'état de l'étalonnage ne change pas).

5. Sélectionnez Paramètres de la sonde pour gérer les paramètres de sonde en tant que groupe.

Option	Description
Actuel	Sélectionne les paramètres de la sonde à utiliser pour les mesures et les étalonnages. Options : noms par défaut, modifiés ou spécifiés par l'utilisateur. L'option Modifié s'affiche lorsque les paramètres actuels ont des modifications mais ne sont pas enregistrés sous un nom spécifié par l'utilisateur.
Créer des paramètres	Enregistre les paramètres actuels de la sonde avec un nom spécifié par l'utilisateur (16 caractères maximum, lettres et chiffres).
Supprimer les paramètres	Supprime un paramètre de sonde spécifié par l'utilisateur qui n'est pas utilisé.

9.5 Modification des paramètres ISE

Reportez-vous aux étapes ci-dessous pour modifier les paramètres des mesures, des étalonnages et des vérifications d'une sonde ISE. L'utilisateur peut enregistrer les paramètres sous un nom spécifié par l'utilisateur.

1. Appuyez sur  et sélectionnez Réglages. La liste des paramètres s'affiche.
2. Sélectionnez ISE[Nom de la sonde] (par ex. ISEF121).

3. Sélectionnez Mesure pour modifier les paramètres de mesure d'échantillon.

Option	Description
Formule	Définit la formule chimique (applicable aux sondes d'ammoniaque, d'ammonium et de nitrate). Options pour la sonde d'ammoniaque : NH_3 ou $\text{NH}_3\text{—N}$. Options pour la sonde d'ammonium : NH_4^+ , $\text{NH}_4^+\text{—N}$ ou $\text{NH}_4^+\text{—NH}_3$ (ammonium sous forme d'ammoniac). Options pour sonde nitrate : NO_3 ou $\text{NO}_3\text{—N}$.
Unités	Permet de définir les unités de mesure. Options : mg/L (par défaut), $\mu\text{g/L}$, g/L, g/kg, mol/L, mmol/L, mol/kg, %, ppm ou ppb.
Limite inférieure	Permet de définir la valeur minimale acceptée de la mesure. Les options sont définies par la limite de plage minimale et les unités sélectionnées de la sonde ISE.
Limite supérieure	Permet de définir la valeur maximale acceptée de la mesure. Les options sont définies par la limite de plage maximale et les unités sélectionnées de la sonde ISE.
Chiffres significatifs	Définit le nombre de chiffres significatifs à afficher pour les mesures. Options : 2, 3 (par défaut) ou 4.
Stabilisation automatique	Permet de régler l'appareil de mesure pour utiliser la vitesse de stabilisation par défaut de 1,0 mV/minute. Options : Oui (par défaut) ou Non
Critères de stabilité	Lorsque l'option Stabilisation automatique est définie sur Non, la vitesse de stabilisation qui détermine quand les mesures sont stables est définie. Options : de 0,1 mV/minute à 9,9 mV/minute (par défaut : 1,0 mV/minute). Une vitesse inférieure augmente le délai de stabilisation des mesures.
Stabilité maximale	Permet de définir la durée maximale pendant laquelle l'appareil attend la stabilisation d'une mesure. Options : 30 à 1200 secondes (valeur par défaut : 600 secondes).

4. Sélectionnez Étalonnage pour modifier les paramètres des étalonnages :

Option	Description
Ensemble d'étalons	Sélectionne les solutions étalons à utiliser pour l'étalonnage dans une liste de valeurs des solutions étalons prédéfinies et spécifiées par l'utilisateur. L'ensemble doit avoir un minimum de deux et un maximum de cinq étalons.
Formule	Définit la formule chimique (applicable aux sondes d'ammoniaque, d'ammonium et de nitrate). Options pour la sonde d'ammoniaque : NH_3 ou $\text{NH}_3\text{—N}$. Options pour la sonde d'ammonium : NH_4^+ , $\text{NH}_4^+\text{—N}$ ou $\text{NH}_4^+\text{—NH}_3$ (ammonium sous forme d'ammoniac). Options pour sonde nitrate : NO_3 ou $\text{NO}_3\text{—N}$.
Unités	Permet de définir les unités d'étalonnage. Options : mg/L (par défaut), $\mu\text{g/L}$, g/L, g/kg, mol/L, mmol/L, mol/kg, %, ppm ou ppb.
Ajouter étalon	Permet à l'utilisateur de saisir une valeur de solution étalon spécifiée par l'utilisateur.
Supprimer étalons	Supprime une solution étalon spécifiée par l'utilisateur de la liste des solutions étalon disponibles.
Limite de pente	Permet de définir la plage de valeurs acceptées (à partir de la valeur théorique) pour la pente d'étalonnage. Options : 1 à 30 % (par défaut : 15 %).
Rappel	Définit un intervalle de temps pour l'étalonnage de la sonde. Un rappel s'affiche sur l'appareil de mesure après l'intervalle de temps. Options : Arrêt (par défaut), 2 heures, 4 heures, 8 heures, 2 jours, 5 jours ou 7 jours. L'appareil de mesure peut également émettre un son pendant le rappel (Réglages > Son).
Expiration	Lorsque Rappel est défini sur un intervalle de temps, cela modifie l'état d'étalonnage sur expiré après le rappel. Options : immédiatement après le rappel, 30 minutes après le rappel (par défaut), 1 heure après le rappel, 2 heures après le rappel ou Continuer la lecture (l'état de l'étalonnage ne change pas).

5. Sélectionnez Vérification pour modifier les paramètres de vérification de l'étalonnage.

Option	Description
Étalon	Sélectionne la solution étalon à utiliser pour la vérification de l'étalonnage dans une liste de valeurs des solutions étalons prédéfinies et spécifiées par l'utilisateur.
Formule	Définit la formule chimique (applicable aux sondes d'ammoniaque, d'ammonium et de nitrate). Options pour la sonde d'ammoniaque : NH_3 ou $\text{NH}_3\text{—N}$. Options pour la sonde d'ammonium : NH_4^+ , $\text{NH}_4^+\text{—N}$ ou $\text{NH}_4^+\text{—NH}_3$ (ammonium sous forme d'ammoniac). Options pour sonde nitrate : NO_3 ou $\text{NO}_3\text{—N}$.
Unités	Permet de définir les unités de vérification Options : mg/L, µg/L, g/L, g/kg, mol/L, mmol/L, mol/kg, %, ppm, ppb.
Ajouter étalon	Permet à l'utilisateur de saisir une valeur de solution étalon spécifiée par l'utilisateur.
Supprimer étalons	Supprime une solution étalon spécifiée par l'utilisateur de la liste des solutions étalon disponibles.
Rappel	Définit un intervalle de temps pour la vérification. Un rappel s'affiche sur l'appareil de mesure après l'intervalle de temps. Options : Arrêt (par défaut), 30 minutes, 2 heures, 4 heures, 8 heures, 12 heures ou 24 heures.
Plage d'acceptation	Permet de définir la plage des valeurs acceptées pour la solution de vérification mesurée. Options : 1 à 20 % (par défaut : 10 %).
Annuler l'étalonnage	Modifie l'état de l'étalonnage sur expiré si le résultat de la vérification n'est pas compris dans la Plage d'acceptation. Options : Oui ou Non (par défaut).
Répéter les rappels	Lorsque Rappel est défini sur un intervalle de temps, permet à l'utilisateur d'ignorer un rappel de vérification pendant une durée sélectionnée. Options : Oui (par défaut) ou Non.
Délai de répétition	Lorsque l'option Répéter les rappels est définie sur Oui, l'heure à laquelle le rappel de vérification s'affichera à nouveau est définie. Options : 5 minutes, 10 minutes, 15 minutes (par défaut), 30 minutes ou 60 minutes.

6. Sélectionnez Paramètres de la sonde pour gérer les paramètres de sonde en tant que groupe.

Option	Description
Actuel	Sélectionne les paramètres de la sonde à utiliser pour les mesures, des étalonnages et des vérifications. Options : nom Par défaut, Modifié ou Spécifié par l'utilisateur. L'option Modifié s'affiche lorsque les paramètres actuels ont des modifications mais ne sont pas enregistrés sous un nom spécifié par l'utilisateur.
Créer des paramètres	Enregistre les paramètres actuels de la sonde avec un nom spécifié par l'utilisateur (16 caractères maximum, lettres et chiffres).
Supprimer les paramètres	Supprime un paramètre de sonde spécifié par l'utilisateur qui n'est pas utilisé.

Section 10 Gestion des données

L'appareil de mesure enregistre les données des mesures des échantillons, des étalonnages et des vérifications comme suit :

- Mesures d'échantillons : l'appareil de mesure enregistre automatiquement les données de l'échantillon mesuré lorsque le mode de mesure est sur « Appuyer pour lire » ou « Intervalle ». Lorsque le mode de mesure est sur « Continu », l'utilisateur doit sélectionner « Enregistrer » pour enregistrer les données de l'échantillon mesuré. L'icône d'enregistrement s'affiche sur l'écran d'accueil lorsque les données de l'échantillon mesuré sont enregistrées dans le journal de données.
- Données d'étalonnage : l'utilisateur doit sélectionner « Enregistrer » pour enregistrer les données d'étalonnage. Les données d'étalonnage sont enregistrées dans l'appareil de mesure et dans la sonde Intellical.
- Données de vérification : l'utilisateur doit sélectionner « Enregistrer » pour enregistrer les données de vérification.

Procédez comme suit pour afficher, exporter ou supprimer des données.

1. Appuyez sur  et sélectionnez « Données », ou sélectionnez « Données » sur l'écran d'accueil.
2. Sélection d'une option.

Option	Description
Affichage des données	<p>Affiche les données figurant dans le journal de données. Les données les plus récentes sont affichées en premier. Appuyez sur la flèche vers le bas pour afficher plus de données. L'icône d'étalonnage s'affiche lorsque les données visualisées sont des données d'étalonnage. L'icône de vérification s'affiche lorsque les données visualisées sont des données de vérification.</p> <p>Pour afficher plus de détails sur un point de données, sélectionnez une ligne de données et appuyez sur la flèche de droite. Pour appliquer un filtre sur les données affichées, appuyez sur la flèche de gauche et sélectionnez un paramètre, un type de données ou une plage de dates.</p>
Exportation de données	<p>Envoie une copie de toutes les données du journal de données à un PC connecté ou à un périphérique USB. Pour connecter l'instrument à un PC, reportez-vous à la Figure 4 à la page 10. Pour connecter l'instrument à un périphérique USB standard, utilisez un adaptateur micro USB vers USB de type A. Vous pouvez également utiliser un périphérique USB doté d'un connecteur micro USB.</p> <p>Lorsque l'instrument se connecte à un PC, une fenêtre de l'Explorateur de fichiers s'ouvre sur un lecteur dénommé « HQ-Series ». Ouvrez le lecteur puis cherchez le sous-dossier portant le nom et le numéro de référence de l'appareil de mesure. Le fichier de données s'affiche au format .csv avec la date et l'heure comme nom de fichier. Enregistrez le fichier .csv sur le PC.</p> <p>Remarque : Si la fenêtre de l'Explorateur de fichiers ne s'ouvre pas automatiquement, ouvrez une fenêtre de l'Explorateur de fichiers et recherchez un lecteur portant le nom « HQ-Series ».</p>
Historique d'étalonnage	<p>Affiche les données d'étalonnage actuelles et précédentes d'une sonde connectée.</p>
Supprimer les données	<p>Efface toutes les données du journal de données. La protection par mot de passe peut empêcher la suppression de données.</p>

Section 11 Utilisation avancée

11.1 Contrôler l'accès aux paramètres

Utilisez le menu Accès pour empêcher toute modification non souhaitée des paramètres. Les utilisateurs doivent saisir un numéro d'identification personnel (PIN) pour accéder aux options de menu suivantes :

- Paramètres du mode de mesure
- Paramètres de température
- Paramètres de langue
- Supprimer les utilisateurs
- Supprimer les données
- Supprimer les noms d'échantillons
- Paramètres de la sonde
- Supprimer paramètres sonde
- Mises à jour du logiciel

1. Pour ajouter un code PIN, procédez comme suit.

- a. Appuyez sur  et sélectionnez Réglages. Réglages La liste des paramètres s'affiche.
- b. Sélectionnez Accès, puis CONTINUER.
- c. Utilisez les touches fléchées pour saisir un code PIN.
- d. Sélectionnez Enregistrer. L'écran affiche « Restreindre accès : Marche ».
- e. Sélectionnez le bouton de VERROUILLER pour verrouiller l'appareil de mesure.

2. Pour modifier un menu verrouillé, procédez comme suit.

- a. Sélectionnez le menu verrouillé. L'écran Saisir code PIN s'affiche.
- b. Utilisez les touches fléchées pour saisir le code PIN et sélectionnez Terminé.
- c. Apportez les modifications nécessaires.
- d. Une fois les modifications terminées, accédez au menu Accès.
- e. Sélectionnez le bouton de VERROUILLER pour verrouiller à nouveau l'appareil de mesure.

11.2 Mise à jour du logiciel de l'appareil

Effectuez régulièrement les mises à jour du logiciel pour obtenir de meilleurs résultats. Les paramètres de l'appareil de mesure et de la sonde ne changent pas lors de l'installation d'une nouvelle version du logiciel. Les données ne sont pas effacées lors d'une mise à jour logiciel, mais le fabricant recommande néanmoins de procéder à une exportation préalable des données à titre de précaution.

Prérequis :

- Assurez-vous que le niveau de la batterie est de 50 % ou plus. S'il est inférieur à 50 %, chargez la batterie.
- Débranchez la ou les sondes pour vous assurer qu'une alimentation suffisante est disponible pour le processus de mise à jour.
- Exportez les données figurant dans le journal de données. Reportez-vous à la section [Gestion des données](#) à la page 29.
- Utilisez un PC équipé de Windows 7 ou de Windows 10⁵.

1. Recherchez le fichier de mise à jour (.swu) sur le site Web du fabricant.

2. Téléchargez le fichier de mise à niveau du logiciel sur un PC.

3. Appuyez sur  pour démarrer l'appareil de mesure.

⁵ Microsoft® Windows® est une marque déposée de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

4. Connectez le câble USB à l'appareil de mesure et au PC.
5. Ouvrez une fenêtre Explorateur de fichiers.
Remarque : Sur certains PC, la fenêtre Explorateur de fichiers s'ouvre automatiquement.
6. Dans la fenêtre Explorateur de fichiers, recherchez un lecteur portant le nom « HQ-Series ».
7. Ouvrez le lecteur puis le dossier portant le nom et le numéro de série de l'appareil de mesure.
8. Copiez le fichier logiciel de l'emplacement de téléchargement du PC dans le dossier portant le nom de l'appareil de mesure.
9. Une fois la copie terminée, déconnectez l'appareil de mesure du PC.
10. Branchez l'appareil de mesure sur une prise secteur.
11. Appuyez sur  et sélectionnez À Propos de. La version actuelle du logiciel s'affiche.
12. Sélectionnez Mettre à jour le logiciel, puis CONTINUER.
13. Sélectionnez Mise à jour. La procédure de mise à jour démarre. L'appareil redémarre plusieurs fois. Une fois la mise à jour terminée, l'écran Écran principal s'affiche.
14. Appuyez sur  et sélectionnez À Propos de pour vous assurer que la nouvelle version du logiciel s'affiche.

11.3 Afficher les informations sur la sonde

L'écran d'informations sur la sonde affiche le numéro de modèle de la sonde, l'emplacement du port connecté (si l'appareil de mesure est équipé de plusieurs connecteurs de sonde), le numéro de série, la date de première utilisation et la version du logiciel. La sonde doit être branchée sur l'appareil de mesure.

1. Appuyez sur  et sélectionnez Réglages. La liste des paramètres s'affiche.
2. Sélectionnez une sonde.
3. Sélectionnez À Propos de. L'écran d'informations sur la sonde s'affiche.

11.4 Affichage des informations sur l'appareil de mesure

L'écran Informations sur l'appareil de mesure affiche le numéro de modèle de l'appareil, son numéro de série et la version logicielle.

1. Appuyez sur .
2. Sélectionnez À Propos de. L'écran d'informations de l'appareil de mesure s'affiche.

Section 12 Maintenance

▲ AVERTISSEMENT



Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

12.1 Nettoyer l'instrument

Nettoyer l'extérieur de l'instrument avec un chiffon humide et une solution de savon doux, puis essuyer l'instrument autant que nécessaire.

12.2 Remplacement de la batterie

Remplacez la batterie si vous constatez qu'elle ne se charge pas ou qu'elle ne tient pas la charge. Utilisez uniquement la batterie et le chargeur de batterie fournis par le fabricant. Reportez-vous à la section [Installation de la batterie](#) à la page 8.

12.3 Préparation à l'expédition

L'instrument est doté d'une batterie au lithium-ion, laquelle est catégorisée comme un matériau dangereux et doit être conforme aux réglementations relatives aux marchandises dangereuses applicables à tous les types de transport. Suivez les procédures ci-dessous pour expédier l'instrument en vue de sa réparation ou de sa maintenance :

- Débranchez les sondes avant l'expédition.
- Nettoyez et décontaminez l'instrument avant l'envoi.
- Pour une sécurité optimale, retirez la batterie au lithium-ion de l'appareil et n'envoyez pas la batterie. S'il est nécessaire d'envoyer la batterie, laissez-la dans son boîtier n'installez pas le boîtier de la batterie sur l'instrument. Placez le boîtier de la batterie contenant la batterie dans un emballage séparé pour éviter tout contact avec des matériaux conducteurs (des métaux, par exemple).
- Envoyez l'instrument dans son emballage d'origine ou dans un nouvel emballage protecteur.

Section 13 Dépannage

13.1 Suivez les instructions de dépannage à l'écran

L'interface utilisateur contient des instructions de dépannage pour aider à corriger les problèmes qui peuvent survenir pendant les mesures, l'étalonnage et la vérification. Lorsqu'un problème survient, l'écran affiche l'icône d'erreur  ou d'avertissement  avec une brève description du problème. Appuyez sur la flèche de droite pour consulter les procédures recommandées pour corriger le problème.

13.2 Exporter un fichier de diagnostic

Si le support technique ou le service demande un fichier de diagnostic, utilisez l'option Diagnostics pour exporter un fichier avec des enregistrements de diagnostic et des journaux système. Le fichier de diagnostic est protégé par mot de passe et son ouverture est réservée au support technique ou au service technique.

1. Appuyez sur  et sélectionnez Réglages. La liste des paramètres s'affiche.
2. Sélectionnez Diagnostics. Les données de diagnostic sont automatiquement envoyées à la carte SD de l'appareil de mesure.
3. Connectez le câble USB à l'appareil de mesure et au PC. Une fenêtre Explorateur de fichiers s'ouvre.
4. Dans la fenêtre Explorateur de fichiers, recherchez un lecteur portant le nom « HQ-Series ».
5. Ouvrez le lecteur puis le dossier portant le nom et le numéro de série de l'appareil de mesure (par exemple, HQ4300).
6. Ouvrez le sous-dossier diag-backup et recherchez le fichier zip exporté.
7. Suivez les instructions du technicien d'assistance pour envoyer le fichier à des fins d'analyse.

13.3 Tableau de dépannage

Les erreurs possibles dans [Tableau 2](#) sont spécifiques à l'appareil de mesure. Pour obtenir de l'aide sur les problèmes de mesures d'échantillons, d'étalonnages et de vérifications, reportez-vous au manuel d'utilisation de la sonde concernée.

Tableau 2 Tableau de dépannage

Message	Description	Solution
Sonde non prise en charge	La sonde connectée ne peut fonctionner qu'avec un autre modèle d'appareil de mesure.	Utilisez un modèle d'appareil de mesure pouvant être utilisé avec la sonde connectée. Reportez-vous à la section Tableau 1 à la page 3.
Sonde non reconnue	Le logiciel de l'appareil de mesure ne reconnaît pas la sonde connectée. Ce message peut apparaître lorsqu'un nouveau logiciel pour l'appareil de mesure est disponible mais n'est pas installé.	Assurez-vous que la sonde peut être utilisée avec l'appareil de mesure, puis mettez à jour le logiciel de l'appareil de mesure.
La sonde ne communique pas	La sonde ne se connecte pas correctement à l'appareil de mesure.	Déconnectez, puis reconnectez la sonde. Branchez une autre sonde pour vérifier si le problème provient de la sonde ou de l'appareil de mesure.
La batterie ne peut pas se charger	La température ne se situe pas dans la plage nécessaire au chargement de la batterie.	Augmentez ou diminuez la température et attendez que la batterie se trouve dans la plage de température de 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F).
Erreur de batterie faible	La charge de la batterie est inférieure à la limite de capacité nécessaire pour effectuer une mesure.	Chargement ou remplacement de la batterie.
Avertissement de batterie faible	La charge de la batterie est faible et proche de la limite de capacité nécessaire pour effectuer une mesure.	Chargement ou remplacement de la batterie.
La base de données est pleine	Le nombre de points de données dans le journal de données est proche de la limite de capacité.	Exportez immédiatement les données de l'appareil de mesure afin d'éviter une perte de données.

Section 14 Pièces de rechange

▲ AVERTISSEMENT



Risque de blessures corporelles. L'utilisation de pièces non approuvées comporte un risque de blessure, d'endommagement de l'appareil ou de panne d'équipement. Les pièces de rechange de cette section sont approuvées par le fabricant.

Remarque : Les numéros de référence de produit et d'article peuvent dépendre des régions de commercialisation. Prenez contact avec le distributeur approprié ou consultez le site web de la société pour connaître les personnes à contacter.

Pièces de rechange

Description	Article n°
Batterie, lithium-ion, 18650, 3200 mAh, anglais	LEZ015.99.00001
Batterie, lithium-ion, 18650, 3100 mAh, chinois	LEZ015.80.00001
Cordon USB 2.0 type A vers micro type B, 0,91 m	LEZ015.99.00002
Malette pour sondes standards	LEZ015.99.A001A

Pièces de rechange (suite)

Description	Article n°
Malette pour sondes de terrain	LEZ015.99.A002A
Dragonne et bouchons anti-poussière	LEZ015.99.A005A
Béquille avec dragonne	LEZ015.99.A003A
Housse de protection	LEZ015.99.A004A
Adaptateur secteur USB, 5 Vcc, 2 A, 100–240 V CA, Etats-Unis	LEZ015.99.00006
Adaptateur secteur USB, 5 Vcc, 2 A, 100–240 V CA, UE + RU	LEZ015.99.00004
Adaptateur secteur USB, 5 Vcc, 2 A, 100–240 V CA, Chine	LEZ015.99.00005
Adaptateur secteur USB, 5 Vcc, 2 A, 100–240 V CA, Reste du monde	LEZ015.99.00007



HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois
1222 Vézenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499