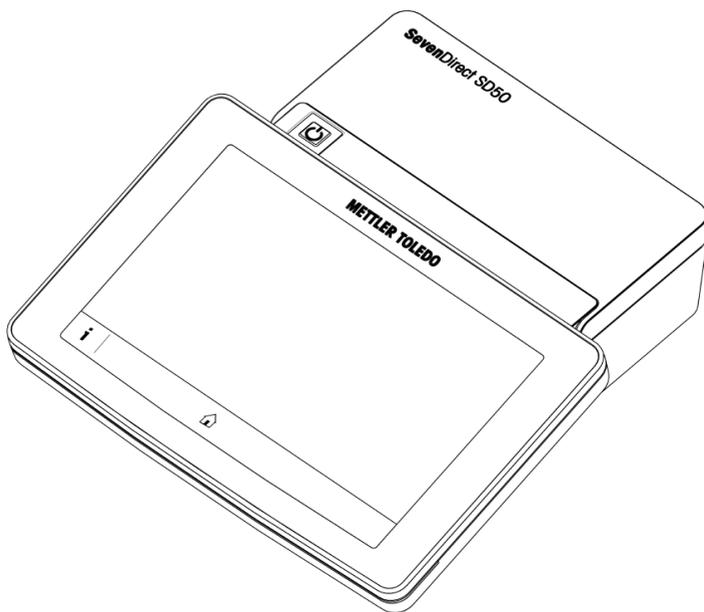


# SevenDirect™ SD50

pH-mètre/ionomètre



METTLER TOLEDO



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Informations relatives à la sécurité</b>	<b>4</b>
2.1	Définition des termes de signalisation et des symboles d'avertissement.....	4
2.2	Consignes de sécurité relatives au produit.....	4
<b>3</b>	<b>Conception et fonctions</b>	<b>6</b>
3.1	Présentation .....	6
3.2	Connexions du panneau arrière .....	6
3.3	Interface utilisateur .....	7
3.3.1	Coup d'œil sur les rubriques principales.....	7
3.3.2	Écran d'accueil.....	8
3.3.2.1	Mode d'affichage.....	8
3.3.3	Comment utiliser l'écran tactile.....	11
3.3.3.1	Sélection ou activation d'un élément .....	11
3.3.3.2	Défilement vers le haut ou vers le bas .....	11
3.3.3.3	Accès à des menus spécifiques.....	11
3.3.3.4	Fonctions secondaires pour les éléments de liste.....	12
3.3.3.5	Saisie de caractères et de chiffres .....	12
3.3.3.6	Saisie des chiffres et des unités .....	12
3.3.3.7	Modification de la date et de l'heure.....	13
<b>4</b>	<b>Mise en service</b>	<b>14</b>
4.1	Contenu de la livraison .....	14
4.2	Support du bras EasyPlace™ .....	14
4.3	Installation de l'alimentation .....	14
4.4	Mise sous tension et hors tension de l'instrument .....	15
4.5	Assistant de démarrage initial .....	15
4.6	Connexion des capteurs.....	16
<b>5</b>	<b>Démarrage d'une analyse</b>	<b>17</b>
5.1	Sélection d'une méthode .....	17
5.2	Sélection d'une électrode.....	17
5.3	Démarrage d'un étalonnage .....	17
5.4	Démarrage d'une vérification .....	18
5.5	Lancer une mesure.....	18
5.6	Interruption d'analyse .....	19
5.7	Critère de point final .....	19
5.8	État de la mesure .....	19
<b>6</b>	<b>Menu</b>	<b>20</b>
6.1	Connexion et déconnexion .....	20
6.2	Paramètres généraux.....	21
6.2.1	Généralités.....	21
6.2.2	Périphériques .....	21
6.2.3	Paramètres d'analyse.....	22
6.2.4	Paramètres utilisateur.....	23
6.3	Gestion utilisateur .....	24
6.3.1	Création d'un utilisateur.....	24
6.3.2	Suppression d'un utilisateur .....	25
6.3.3	Modification du mot de passe .....	26
6.3.4	Modification du groupe d'utilisateurs.....	26
6.4	Électrodes et capteurs.....	27
6.4.1	Création d'un capteur/électrode .....	27

6.4.2	Suppression d'un capteur/électrode.....	28
6.4.3	Modification d'un capteur/électrode.....	28
6.4.4	Paramètres de l'électrode de pH.....	29
6.4.5	Paramètres du capteur Rédox.....	30
6.4.6	Paramètres du capteur ionique.....	31
6.5	Tampons et étalons.....	32
6.5.1	Création d'une liste d'étalons ou d'un groupe de tampons personnalisé.....	32
6.6	Maintenance et entretien.....	33
6.6.1	Instrument.....	34
6.6.2	Maintenance.....	34
6.6.3	État des périphériques.....	34
6.6.4	Import/export.....	34
6.6.5	Mise à jour.....	35
6.6.6	Historique du progiciel.....	35
6.6.7	Rétablissement des paramètres d'usine.....	35
<b>7</b>	<b>Méthodes</b>	<b>37</b>
7.1	Ajout d'une nouvelle méthode.....	37
7.2	Reproduction d'une méthode.....	38
7.3	Suppression d'une méthode.....	38
7.4	Modification d'une méthode.....	39
7.5	Impression d'une méthode.....	40
7.6	Paramètres de méthode de pH.....	40
7.7	Paramètres de méthode de Rédox.....	44
7.8	Paramètres de méthode ionique.....	47
7.9	Critères de stabilité.....	50
<b>8</b>	<b>Résultat</b>	<b>51</b>
8.1	Menu contextuel Résultats.....	54
8.2	Résultats détaillés.....	55
8.2.1	Motif et état du résultat.....	56
<b>9</b>	<b>Maintenance et entretien</b>	<b>57</b>
9.1	Nettoyage de l'instrument.....	57
9.2	Maintenance des électrodes.....	57
9.3	Transport de l'instrument.....	58
9.4	Mise au rebut.....	58
<b>10</b>	<b>Capteurs, solutions et accessoires</b>	<b>59</b>
<b>11</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>61</b>
<b>12</b>	<b>Annexe</b>	<b>63</b>
12.1	Tampons prédéfinis.....	63
12.2	Étalons prédéfinis.....	67

# 1 Introduction

Le SevenDirect est un instrument de mesure de paillasse intuitif et facile à utiliser conçu pour mesurer des paramètres tels que le pH, le potentiel rédox, la conductivité et les concentrations ioniques (selon la version de l'instrument). Il est conçu pour être robuste dans des environnements de laboratoire types et prend en charge l'enregistrement et le transfert des données de mesure importantes.

## Conventions et symboles



Fait référence à un document externe.

## Remarque

Ce symbole signale des informations utiles sur le produit.

## Instructions

Les instructions comportent toujours des étapes et peuvent indiquer des conditions préalables, des résultats intermédiaires et des résultats. Si une instruction comporte plus d'une étape, ces étapes sont numérotées.

- Conditions préalables à remplir avant de suivre les étapes
- 1 Étape 1
  - ➔ Résultat intermédiaire
- 2 Étape 2
  - ➔ Résultat

## 2 Informations relatives à la sécurité

Deux documents nommés « Manuel d'utilisation » et « Manuel de référence » sont proposés avec cet instrument.

- Le manuel d'utilisation est imprimé et fourni avec l'instrument.
- Le manuel de référence au format électronique offre une description exhaustive de l'instrument et de son utilisation.
- Conservez les deux documents pour pouvoir les consulter ultérieurement.
- Si vous prêtez l'appareil à une autre personne, fournissez-lui ces deux documents.

Utilisez l'instrument uniquement comme indiqué dans le manuel d'utilisation et le manuel de référence. Toute utilisation non conforme aux instructions fournies dans ces documents ou toute modification de l'instrument est susceptible de nuire à la sécurité de l'instrument et Mettler-Toledo GmbH ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable.



Le guide de l'utilisateur et le manuel de référence sont disponibles en ligne.

► [www.mt.com/library](http://www.mt.com/library)



La déclaration de conformité du fournisseur FCC est disponible en ligne.

► [www.mt.com/ComplianceSearch](http://www.mt.com/ComplianceSearch)

### 2.1 Définition des termes de signalisation et des symboles d'avertissement

Les consignes de sécurité contiennent des informations importantes sur la sécurité. Si vous n'en tenez pas compte, vous risquez de vous blesser, d'endommager l'instrument, d'engendrer des dysfonctionnements et des résultats erronés. Les consignes de sécurité peuvent être identifiées grâce aux termes de signalisation et aux symboles d'avertissement suivants :

#### Termes de signalisation

**AVERTISSEMENT** Signale une situation dangereuse présentant un risque moyen et pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles, si la mise en garde n'est pas respectée.

**AVIS** Signale une situation dangereuse impliquant un risque faible, susceptible de causer des dommages matériels, notamment à l'instrument, des dysfonctionnements, des résultats erronés ou des pertes de données.

#### Symboles d'avertissement



Décharge électrique

### 2.2 Consignes de sécurité relatives au produit

#### Usage prévu

Cet instrument est conçu pour être utilisé par un personnel qualifié. Le pH-mètre/ionomètre SevenDirect™ SD50 est destiné à mesurer le pH, le potentiel rédox et les concentrations ioniques.

Sauf autorisation de Mettler-Toledo GmbH, tout autre type d'utilisation et de fonctionnement en dehors des caractéristiques techniques définies par Mettler-Toledo GmbH est considéré non conforme.

#### Responsabilités du propriétaire de l'instrument

Le propriétaire de l'instrument est la personne qui détient le titre de propriété de l'instrument et qui utilise l'instrument ou autorise une personne à l'utiliser, ou qui est réputée être l'opérateur de l'instrument aux yeux de la loi. Le propriétaire de l'instrument est responsable de la sécurité de tous les utilisateurs de l'instrument et des tiers.

Mettler-Toledo GmbH part du principe que le propriétaire de l'instrument forme les utilisateurs à une utilisation sûre de l'instrument sur leur lieu de travail et qu'il aborde les dangers que son utilisation implique. Mettler-Toledo GmbH part du principe que le propriétaire de l'instrument fournit l'équipement de protection nécessaire.

## Consignes de sécurité



### **AVERTISSEMENT**

#### **Mort ou blessures graves à la suite d'une décharge électrique**

Tout contact avec les pièces sous tension peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- 1 Utilisez uniquement l'adaptateur secteur METTLER TOLEDO conçu pour votre instrument.
- 2 Tenez les câbles et les prises électriques à l'écart des liquides et de l'humidité.
- 3 Vérifiez que les câbles et les prises ne sont pas endommagés et remplacez-les si nécessaire.



### **AVIS**

#### **Détérioration ou dysfonctionnement de l'instrument découlant de l'utilisation de pièces inadaptées**

- Veillez à n'utiliser que des pièces de METTLER TOLEDO destinées à être utilisées avec votre instrument.

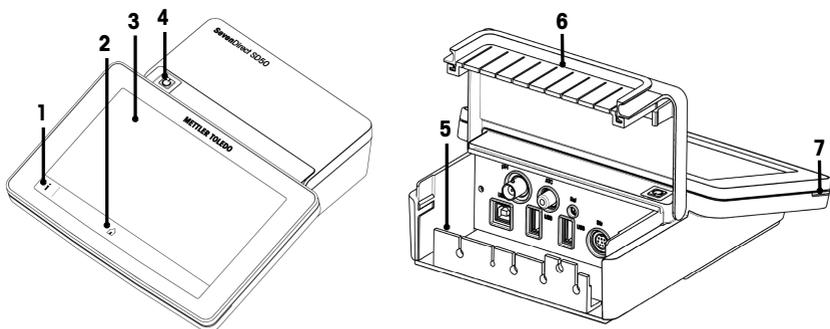
## Réglementation de la FCC

Cet équipement est conforme à la section 15 de la réglementation de la FCC et aux règlements sur les brouillages radioélectriques édictés par le Ministère des Communications du Canada. Son utilisation est soumise aux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences néfastes, et (2) cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles pouvant provoquer un fonctionnement non désiré.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites des appareils numériques de classe A, en vertu de la Section 15 des règles de la FCC (Commission fédérale des communications). Ces limites ont pour objectif de fournir une protection raisonnable contre toute interférence dangereuse lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de radiofréquence et s'il n'est pas installé et utilisé conformément au guide d'utilisateur, peut générer des brouillages préjudiciables aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle risque de générer des brouillages préjudiciables, auquel cas l'utilisateur se verra dans l'obligation de rectifier la situation à ses frais.

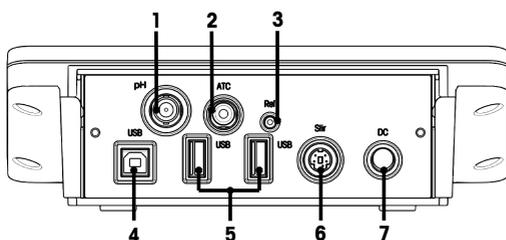
### 3 Conception et fonctions

#### 3.1 Présentation



N°	Description	Fonction
1	Aide en ligne	Affichage des informations d'aide pour l'écran actuel
2	Page d'accueil	Revenir à la <b>Écran d'accueil</b> à partir d'un menu
3	Écran tactile	Affiche des informations et permet d'exploiter l'instrument de mesure.
4	Interrupteur	Allume/éteint l'instrument. <ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyez sur l'interrupteur pour mettre l'instrument sous tension.</li> <li>Appuyez sur l'interrupteur et exercez une pression continue pendant 3 secondes pour arrêter l'instrument.</li> </ul>
5	Caoutchouc de protection du connecteur	Le caoutchouc anti-poussière amovible protège l'instrument de la poussière et les rainures sont utilisées pour le guidage des câbles.
6	Capot de protection du connecteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fermé pour empêcher la poussière de pénétrer dans l'instrument.</li> <li>Ouvert pour accéder aux connexions situées au dos de l'instrument.</li> </ul>
7	Voyant d'état	Indique l'état de l'instrument : <ul style="list-style-type: none"> <li>prêt à l'utilisation : vert</li> <li>en cours d'utilisation : vert clignotant</li> <li>intervention de l'utilisateur requise : jaune</li> <li>bloqué : rouge</li> </ul>

#### 3.2 Connexions du panneau arrière



1	Prise BNC pour l'entrée du signal mV/pH	2	Prise RCA pour l'entrée du signal de température
3	Connecteur de référence des électrodes de référence	4	Interface USB type B

5	Interface USB-A (clé USB, imprimante, lecteur de codes-barres)	6	Prise mini-DIN pour EasyMix
7	Prise d'alimentation CC		

**Remarque** Pour de meilleures performances, utilisez une clé USB avec le système de fichiers FAT16 ou FAT32.

### 3.3 Interface utilisateur

**Remarque** Les captures d'écran de ce manuel sont des exemples et peuvent différer de l'écran de votre instrument.

#### 3.3.1 Coup d'œil sur les rubriques principales

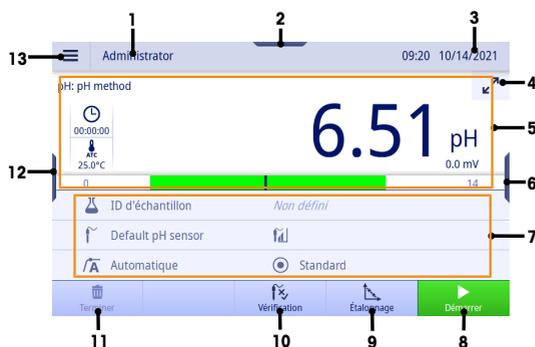
L'**Écran d'accueil** (1) est le point de navigation central où vous trouverez tous les menus et réglages. Le **Menu** (2), les **Méthodes** (3) et l'**Menu Résultats** (4) s'ouvrent lors de l'utilisation des poignées sur les côtés de l'écran principal. La liste des **Résultat** (5) s'affiche en appuyant sur le bouton **Liste** (4).



#### Voir aussi à ce sujet

- 🔗 Écran d'accueil ▶ page 8
- 🔗 Menu ▶ page 20
- 🔗 Méthodes ▶ page 37
- 🔗 Menu contextuel Résultats ▶ page 54
- 🔗 Résultat ▶ page 51

### 3.3.2 Écran d'accueil



N°	Description	Fonction
1	Nom de l'utilisateur	Affiche le nom de l'utilisateur actuel.
2	Gestion des méthodes	Ouvrir la fenêtre <b>Méthodes</b> pour afficher et modifier des méthodes.
3	Date et heure	Affiche la date et l'heure actuelles. Le format est défini dans <b>Menu &gt; Paramètres &gt; Généralités</b> .
4	Active/désactive le mode uFocus™	Change le mode d'affichage. Pour plus de détails, consultez la section [Mode d'affichage ▶ page 8].
5	Zone des valeurs mesurées	Affiche les résultats de la mesure, de l'étalonnage ou de la vérification en cours.
6	Gestion des résultats	Ouvrir la fenêtre <b>Menu Résultats</b> pour consulter la liste des 7 derniers résultats.
7	Zone d'informations sur la méthode	Affiche les informations concernant l'échantillon, le capteur et la méthode.
8	<b>Démarrer</b>	Démarre les mesures et confirme les résultats de mesure.
9	<b>Étalonnage</b>	Examine l'état du capteur, modifie le capteur et démarre les étalonnages.
10	<b>Vérifier</b>	Examine l'état du capteur, modifie le capteur et démarre les vérifications.
11	<b>Terminer</b>	Termine la mesure, l'étalonnage ou la vérification.
12	Gestion du menu	Ouvrir la fenêtre <b>Menu</b> pour gérer les paramètres, les utilisateurs, les capteurs, les tampons, les normes, les opérations de maintenance et les services.
13	Bouton Menu	

#### Voir aussi à ce sujet

🔗 Généralités ▶ page 21

#### 3.3.2.1 Mode d'affichage

Deux modes d'affichage sont disponibles : l'affichage complet contenant toutes les informations et l'écran de mesure uFocus™, dans lequel la zone d'informations sur la méthode est masquée et les données de mesure sont affichées en grands caractères. Pour basculer entre ces modes d'affichage, appuyez sur le bouton Activer/désactiver le mode uFocus™  avant, pendant ou après une mesure.



Vue standard



Vue uFocus™



N°	Description	Fonction
1	Identification de la méthode	<p>Affiche le mode de mesure et le nom de la méthode active.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>'<b>pH:</b>' : permet d'effectuer des mesures du pH, l'étalonnage et la vérification des électrodes de pH.</li> <li>'<b>Ions:</b>' : permet d'effectuer des mesures ioniques, l'étalonnage et la vérification des électrodes de pH.</li> <li>'<b>Rédox:</b>' : permet d'effectuer une mesure du potentiel rédox et une vérification de l'électrode de rédox.</li> </ul>
2	Durée :	<ul style="list-style-type: none"> <li> : affiche la durée de la mesure.</li> <li> : affiche le nombre de points de données déjà enregistrés.</li> </ul> <p>Uniquement lorsque l'option <b>Méthodes &gt; Mesure &gt; Mesure à intervalle</b> activée, vous pouvez appuyer sur l'écran pour basculer entre ces 2 modes.</p>
3	Température	<p>Affiche la température.</p> <p>Appuyez sur Température pour effectuer une vérification de la température lorsque l'instrument est au repos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> : permet d'obtenir automatiquement la valeur de la température de l'échantillon.</li> <li> : touche pour modifier la valeur de la température utilisée pour la mesure en cours uniquement.</li> </ul>

N°	Description	Fonction
4	Type de point final	<p>Affiche les informations du type de point final.</p> <p>Si un utilisateur appartenant au groupe d'utilisateurs <b>Administrateur</b> est connecté, vous pouvez appuyer sur cette partie de l'écran pour saisir la méthode active permettant de régler les paramètres afin de définir le type de point final et le critère de stabilité.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Type de point final, défini dans <b>Méthodes &gt; Mesure &gt; Type de point final</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Automatique</b> : arrête la mesure automatiquement lorsque le signal est stable.</li> <li> <b>Manuel</b> : arrête manuellement la mesure en appuyant sur <b>PF Manuel</b>.</li> <li> <b>Temporisé</b> : arrête la mesure après le temps prédéfini.</li> </ul> </li> <li>Critère de stabilité (pH uniquement), défini dans <b>Méthodes &gt; Mesure &gt; Critères stabilité</b>. Pour plus de détails, consultez la section [Critères de stabilité ▶ page 50]. <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Strict</b></li> <li> <b>Standard</b></li> <li> <b>Rapide</b></li> </ul> </li> </ol>
5	Nom de l'électrode	<p>Affiche les informations de l'électrode sélectionnée.</p> <p>Appuyez sur le nom de l'électrode pour passer à une autre électrode si aucune électrode n'est définie dans la méthode et si aucune électrode ISM n'est connectée.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>État de l'électrode de pH <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Pente : 95-105 % / Décalage : ± (0-20) mV</b> (l'électrode est en bon état)</li> <li> <b>Pente : 94-90% / Décalage : ± (20-35) mV</b> (l'électrode doit être nettoyée)</li> <li> <b>Pente : 89-85% / Décalage : ± (&gt;35) mV</b> (l'électrode est défectueuse ou trop ancienne)</li> </ul> </li> <li>Indique si un étalonnage est dû en fonction de : <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Méthodes &gt; Étalonnage &gt; Rappel calibr.</b></li> <li><b>Menu &gt; Paramètres &gt; Param. analyse &gt; Action expir. étal.</b></li> </ul> </li> <li>Indique si une vérification est due en fonction de : <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Méthodes &gt; Vérification &gt; Rappel vérif.</b></li> <li><b>Menu &gt; Paramètres &gt; Param. analyse &gt; Action expir. vérif.</b></li> </ul> </li> </ol>
6	Identification d'échantillon	<p>Affiche les informations concernant l'identification d'échantillon.</p> <p>Appuyez sur ID d'échantillon pour définir manuellement l'ID de l'échantillon.</p>
7	Indicateur de plage	<p>Uniquement visible pour le mode de mesure du pH.</p> <p>La zone verte indique la plage couverte par l'étalonnage en cours.</p> <p>La ligne verticale en gras se déplacera pour indiquer la valeur mesurée actuelle.</p> <p>Si les <b>Méthodes &gt; Mesure &gt; Limites</b> de la mesure sont définies, les limites sont également indiquées sur la barre, figurées par des lignes verticales.</p>
8	Reading	<p>Affiche la valeur de la mesure et l'unité de mesure utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pH : valeur brute en « mV » avec unité « pH », « mV »</li> <li>Ion : valeur brute en « mV » avec unité « pX », « mg/L », « mol/L », « mmol/L », « % », « ppm », « mV »</li> <li>Rédox : valeur brute en « mV » avec unité « mV », « mV rel. »</li> </ul>

### 3.3.3 Comment utiliser l'écran tactile

L'instrument est conçu pour être utilisé via l'écran tactile.



#### AVIS

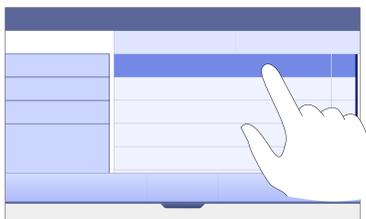
#### Ne touchez pas l'écran tactile avec des objets pointus ou coupants !

Cela peut l'endommager.

- Pour faire fonctionner l'écran tactile, appliquer de légères pressions avec l'extrémité de votre doigt.

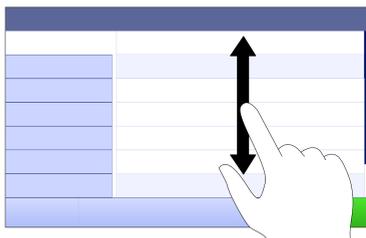
#### 3.3.3.1 Sélection ou activation d'un élément

- Appuyez sur l'élément ou la fonction à sélectionner ou à activer.



#### 3.3.3.2 Défilement vers le haut ou vers le bas

- 1 Placez votre doigt sur l'écran.
- 2 Faites défiler la liste ou le contenu de haut en bas.

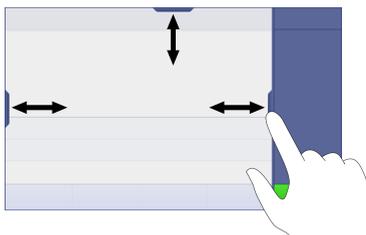


#### 3.3.3.3 Accès à des menus spécifiques

Les poignées sont placées le long des côtés de l'**Écran d'accueil**. Utilisez les poignées pour accéder à des menus spécifiques.

Pour utiliser les poignées, procédez comme suit :

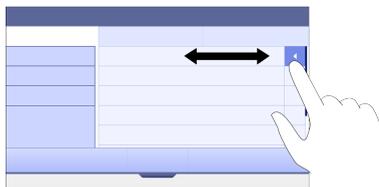
- Placez le doigt sur la poignée et faites glisser la fenêtre de fonction vers l'extérieur ou vers l'intérieur.
- ou -
- Effectuez un mouvement de balayage dans la zone de lecture des mesures en l'éloignant de la poignée du menu que vous souhaitez ouvrir ou fermer.
- ou -
- Appuyez sur le symbole de la poignée pour ouvrir ou fermer la fenêtre de fonction.



### 3.3.3.4 Fonctions secondaires pour les éléments de liste

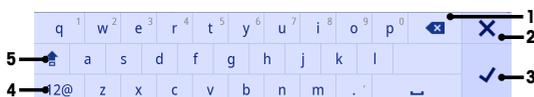
Pour utiliser les fonctions secondaires, procédez comme suit :

- Placez le doigt sur le symbole du triangle ◀ et faites-le glisser vers la gauche pour afficher les fonctions secondaires.
- ou -
- Effectuez un mouvement de balayage vers la gauche sur un élément de la liste pour afficher ses fonctions secondaires et balayez vers la droite pour masquer ses fonctions secondaires.
- ou -
- Appuyez sur ◀ pour afficher ou masquer les fonctions secondaires.



### 3.3.3.5 Saisie de caractères et de chiffres

L'instrument offre différentes dispositions de clavier pour les champs de saisie alphanumérique qui peuvent être sélectionnés dans **Menu > Paramètres > Param. utilisateur > Langue**. L'image suivante illustre un exemple de disposition de clavier anglais.



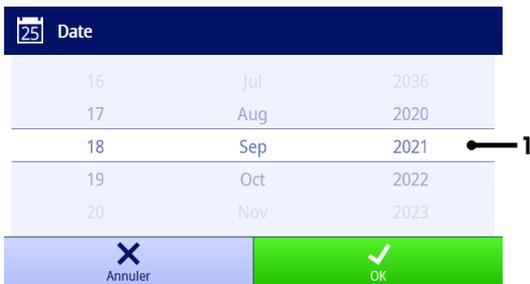
N°	Description	Fonction
1	Retour arrière	Supprime le caractère à gauche du curseur. Le curseur peut être déplacé en appuyant sur l'écran.
2	Ignorer	Ferme la boîte de dialogue du clavier et ignore la saisie.
3	Confirmer	Valide les informations saisies.
4	Chiffres et caractères spéciaux	Bascule entre les claviers pour saisir les caractères spéciaux et les chiffres.
5	Majuscule	Bascule des minuscules aux majuscules. Appuyez deux fois pour activer le verrouillage des majuscules.

### 3.3.3.6 Saisie des chiffres et des unités



N°	Description	Fonction
1	Ignorer	Ferme la boîte de dialogue du clavier et ignore la saisie.
2	Confirmer	Permet de valider les données saisies.
3	Unité	Répertorie les unités facultatives. Appuyez pour modifier l'unité. S'affiche uniquement lorsque l'unité peut être modifiée.
4	Retour arrière	Supprime le chiffre situé à gauche de la position actuelle du curseur. Le curseur peut être déplacé en appuyant sur l'écran.

### 3.3.3.7 Modification de la date et de l'heure



Le champ d'affichage (1) indique la date ou l'heure définie. Faites défiler la liste vers le haut/bas pour modifier le champ d'affichage.

**Remarque** Le format de la date et de l'heure peut être défini dans **Menu > Paramètres > Généralités**.

## 4 Mise en service

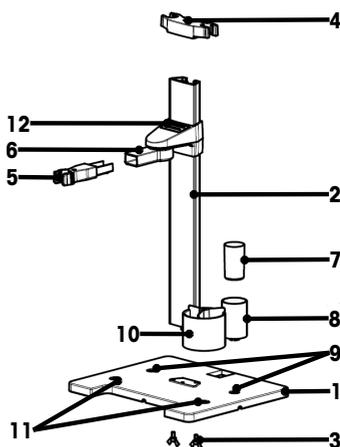
### 4.1 Contenu de la livraison

Déballiez l'instrument et vérifiez le contenu de la livraison. Conservez le certificat de calibrage en lieu sûr. L'instrument SevenDirect™ est livré avec les éléments suivants :

- Adaptateur secteur
- Bras porte-électrode EasyPlace™ complet
- Housse de protection
- Déclaration de conformité EU
- Rapport de test
- Guide de l'utilisateur (version imprimée)

### 4.2 Support du bras EasyPlace™

- 1 Fixez la plaque de base (1) au mât (2) en serrant les vis (3) à la main.
- 2 Mettez le capuchon supérieur (4) sur le mât.
- 3 Insérez le support de l'électrode (5) dans le bras porte-électrode (6).
- 4 Placez l'insert du bûcher d'attente (7) dans le bûcher d'attente (8).
- 5 Placez le bûcher d'attente dans la position de stockage dédiée (9).
- 6 Placez le porte-sachet (10) dans la position dédiée (11), qui est utilisée pour contenir les tampons/étalons.
- 7 Appuyez sur le bouton (12) et faites glisser votre doigt de haut en bas pour régler la hauteur.
- 8 Tournez le bras de l'électrode pour ajuster la position du capteur.



### 4.3 Installation de l'alimentation



#### **⚠ AVERTISSEMENT**

##### **Mort ou blessures graves à la suite d'une décharge électrique**

Tout contact avec les pièces sous tension peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- 1 Utilisez uniquement l'adaptateur secteur METTLER TOLEDO conçu pour votre instrument.
- 2 Tenez les câbles et les prises électriques à l'écart des liquides et de l'humidité.
- 3 Vérifiez que les câbles et les prises ne sont pas endommagés et remplacez-les si nécessaire.



#### **AVIS**

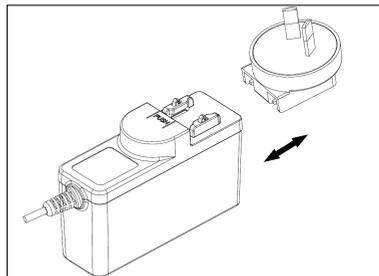
##### **Risque d'endommagement de l'adaptateur secteur dû aux surchauffes !**

Dès lors que l'adaptateur secteur est couvert ou placé dans un conteneur, il ne refroidit pas suffisamment et risque de surchauffer.

- 1 Ne couvrez pas l'adaptateur secteur.
- 2 Ne placez pas l'adaptateur secteur dans un conteneur.

L'instrument fonctionne à l'aide d'un adaptateur secteur. L'adaptateur secteur est adapté pour toutes les tensions d'alimentation de 100 à 240 VCA  $\pm 10\%$ , à 50-60 Hz.

- 1 Insérez le bon connecteur dans l'adaptateur secteur jusqu'à ce qu'il soit entièrement enfoncé.
  - 2 Branchez le câble de l'adaptateur CA sur la prise CC de l'instrument.
  - 3 Disposez les câbles de façon à ce qu'ils ne puissent pas être endommagés ou qu'ils ne perturbent pas l'utilisation de l'instrument.
  - 4 Branchez la fiche de l'adaptateur secteur sur une prise électrique facile d'accès.
- ➔ Pour retirer la prise, appuyez sur le bouton de déverrouillage et retirez la prise.



## 4.4 Mise sous tension et hors tension de l'instrument

### Mise sous tension de l'instrument

- 1 Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation.
  - ➔ Le voyant StatusLight s'allume.
- 2 Patientez 1 à 2 secondes, l'écran s'allume et affiche l'image de démarrage.
- 3 L'instrument est initialisé. L'instrument sera prêt à fonctionner dans environ 25 secondes.
  - ➔ Écran de connexion

### Mise hors tension de l'instrument



#### AVIS

##### Risque de perte de données lors de la mise hors tension

Si des processus sont en cours lors de la mise hors tension, les données seront perdues.

– Assurez-vous qu'aucun processus (mesure, calibrage, vérification, transfert ou impression) n'est en cours avant d'éteindre l'instrument.

- 1 Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation pendant 3 secondes.
- 2 L'instrument interrompt les tâches en cours et s'éteint. Ce processus prend un peu de temps.
  - ➔ L'écran s'éteint.

## 4.5 Assistant de démarrage initial

Au premier démarrage de l'instrument ou après une restauration des paramètres d'usine, un Assistant de démarrage initial vous guide lors de la configuration des principaux paramètres de l'instrument.

- 1 Sélectionnez une langue dans la liste des langues.
  - ➔ L'interface utilisateur s'affiche immédiatement dans la langue sélectionnée.
- 2 Appuyez sur **Suivant**.



- 3 Faites défiler vers le bas pour lire le Contrat de Licence Utilisateur Final (CLUF) et l'activer.
- 4 Appuyez sur **Suivant**.



- 5 Réglez un par un le format de la date, la date et l'heure.
- 6 Appuyez sur **Suivant**.



- 7 Sélectionnez l'unité de température et les tampons par défaut.
- 8 Appuyez sur **Terminer**.



➔ Écran de connexion

- 9 Appuyez sur le compte d'utilisateur par défaut sans mot de passe pour accéder à l'**Écran d'accueil**.

Si vous souhaitez modifier les paramètres définis lors de l'utilisation de l'assistant de démarrage, ceux-ci sont tous disponibles dans le menu des paramètres.



## 4.6 Connexion des capteurs

Lorsque vous connectez un capteur, assurez-vous que les prises sont correctement insérées. Si vous installez un capteur avec sonde de température intégrée ou séparée, raccordez le deuxième câble à la prise ATC.

### Exemple

- Connectez une électrode de pH à la fiche BNC et si une sonde de température, une électrode ISM ou les deux sont intégrées, branchez la fiche RCA (cinch) dans l'entrée ATC.

### Électrode ISM®

Lorsque vous connectez une électrode ISM® à l'instrument, l'icône de l'électrode **ISM ISM** apparaît sur l'écran et le nom de l'électrode issu de sa puce électronique est enregistré et s'affiche à l'écran.

L'historique des étalonnages, les données initiales et la température maximale peuvent être consultés dans la mémoire de données.

**Remarque** Nous vous conseillons vivement d'éteindre l'instrument de mesure lorsque vous débranchez une électrode ISM. Vous éviterez ainsi de retirer l'électrode pendant que l'instrument lit des données contenues dans la puce de l'électrode ISM ou en écrit sur cette dernière.

## 5 Démarrage d'une analyse

### 5.1 Sélection d'une méthode.

Avant de commencer une analyse, vous devez au préalable sélectionner une méthode. Vous pouvez sélectionner une méthode prédéfinie ou définie par l'utilisateur directement à partir des listes de méthodes.

Pour sélectionner une méthode, procédez comme suit :

- 1 Utilisez la poignée supérieure pour accéder **Méthodes** à des menus spécifiques.
- 2 Sélectionnez un mode de mesure dans l'onglet sur la gauche.
- 3 Appuyez sur la méthode que vous souhaitez démarrer.

⇒ Le mode de mesure et le nom de la méthode sont affichés sur l'**Écran d'accueil**.

### 5.2 Sélection d'une électrode.

Si le paramètre **Méthodes > Configuration > Capteur** est défini sur « Toute » et qu'aucune électrode **ISM** n'est connectée, vous pouvez changer d'électrode sur l'**Écran d'accueil** avant de démarrer une analyse.

Pour sélectionner une électrode, procédez comme suit :

- 1 Saisissez le nom du capteur dans **Écran d'accueil**.  
- ou -  
Appuyez sur **Changer électrode > Étalonnage**.  
- ou -  
Appuyez sur **Changer électrode > Vérifier**.  
⇒ Les noms de toutes les électrodes disponibles sont répertoriés dans une liste.
- 2 Appuyez sur l'électrode que vous souhaitez sélectionner.  
⇒ La dernière date d'étalonnage de l'électrode et les tampons/étalons requis sont affichés.
- 3 Appuyez sur **Fermer** pour revenir à **Écran d'accueil**.  
- ou -  
Appuyez sur **Démarrer calibrage** pour commencer l'étalonnage.  
- ou -  
Appuyez sur **Démarrer vérif.** pour commencer la vérification.

### 5.3 Démarrage d'un étalonnage

L'instrument de mesure vous permet d'effectuer des étalonnages de pH contenant jusqu'à 5 points et des étalonnages ioniques contenant jusqu'à 5 points. Les données des étalonnages réussis seront stockées dans les données de l'électrode active.

#### Remarque

- L'utilisation d'un capteur de température ou d'une électrode munie d'un capteur de température intégré est recommandée.
- Lorsque vous êtes en mode  (manuel), vous devez saisir la valeur de température correcte pour chaque mesure et conserver tous les tampons/étalons et solutions échantillons à la température définie.
- Pour garantir les mesures de pH les plus précises, vous devez réaliser des étalonnages régulièrement.

#### Réalisation d'un calibrage

- Vérifiez que les tampons/étalons appropriés ont été sélectionnés.
- 1 Sélectionnez une méthode appropriée comme indiqué à la section [Sélection d'une méthode. ▶ page 17].
  - 2 Sélectionnez un capteur comme indiqué à la section [Sélection d'une électrode. ▶ page 17].
  - 3 Appuyez sur **Étalonnage**.
  - 4 Appuyez sur **Démarrer calibrage**.
  - 5 Saisissez le numéro de lot si **Méthodes > Étalonnage > Contrôle du n° de lot de tampons** est activé et confirmez en appuyant sur **OK**.  
⇒ Le nom de l'électrode, le type de point final et les points des tampons/étalons sont affichés.
  - 6 Placer l'électrode dans un tampon/étalon d'étalonnage.
  - 7 Appuyez sur **Démarrer**.

- ➔ La police des valeurs de mesure devient bleu clair.
- 8 La mesure s'arrête lorsque le critère de point final est rempli. Consultez la section [Critère de point final ▶ page 19].
  - ➔ ✓ apparaît devant le point d'étalonnage réussi.
- 9 Rincez l'électrode avec de l'eau déionisée et placez-la dans le tampon/étalon d'étalonnage suivant.
- 10 Appuyez sur **Démarrer**.
  - ➔ La police des valeurs de mesure devient bleu clair.
- 11 La mesure s'arrête lorsque le critère de point final est rempli. Consultez la section [Critère de point final ▶ page 19].
  - ➔ ✓ apparaît devant le point d'étalonnage réussi.
- 12 Rincez l'électrode avec de l'eau déionisée et répétez la procédure avec tous les tampons/étalons.
  - ➔ Une fenêtre s'affiche avec les données d'étalonnage.
- 13 Appuyez sur **OK (ajustm.)** pour enregistrer le résultat.
  - ou -
  - Appuyez sur **Refusé** pour rejeter l'étalonnage et revenir à l'**Écran d'accueil**.

### Finalisation d'un calibrage à l'avance

Si **Écran d'accueil > Menu > Paramètres > Param. analyse > Terminer le calibrage à tout moment** est actif, un bouton **Calculer** s'affichera pour le calibrage du pH en plusieurs points. Vous pouvez appuyer sur ce bouton pour finaliser le calibrage à l'avance.

Pour finaliser le calibrage à l'avance, procédez comme suit :

- Calibrage de pH en plusieurs points.
- Au moins un point de calibrage est réussi.
- 1 Appuyez sur **Calculer**.
- 2 Appuyez sur **OK (ajustm.)** pour enregistrer le résultat.
  - ou -
  - Appuyez sur **Refusé** pour rejeter l'étalonnage et revenir à l'**Écran d'accueil**.

L'instrument de mesure effectuera les calibrages dans l'ordre défini par l'utilisateur dans la méthode active. Si un point de calibrage échoue, impossible de l'ignorer ; vous devez l'effectuer à nouveau.

Cependant, si la **Reconnais. auto tampons** d'une méthode d'étalonnage de pH est activée, l'instrument reconnaîtra automatiquement le point d'étalonnage le plus proche.

## 5.4 Démarrage d'une vérification

Les dernières données de vérification seront stockées dans les données de l'électrode active.

- Vérifiez que les tampons/étalons appropriés ont été sélectionnés.
- 1 Sélectionnez une méthode appropriée comme indiqué à la section [Sélection d'une méthode. ▶ page 17].
- 2 Sélectionnez un capteur comme indiqué à la section [Sélection d'une électrode. ▶ page 17].
- 3 Appuyez sur **Vérifier**.
- 4 Appuyez sur **Démarrer vérif.**
- 5 Saisissez le numéro de lot si **Méthodes > Vérification > Contrôle du n° de lot de tampons** est actif et confirmez avec **OK**.
  - ➔ Le point de vérification, le nom de l'électrode, l'état de l'électrode et le type de point final sont affichés.
- 6 Appuyez sur **Démarrer**.
- 7 La mesure s'arrête lorsque le critère de point final est rempli. Consultez la section [Critère de point final ▶ page 19].
  - ➔ Une fenêtre s'affiche avec les données de vérification.
- 8 Appuyez sur **OK**.

## 5.5 Lancer une mesure

- 1 Sélectionnez une méthode appropriée comme indiqué à la section [Sélection d'une méthode. ▶ page 17].

- 2 Sélectionnez un capteur comme indiqué à la section [Sélection d'une électrode. ▶ page 17].
- 3 Appuyez sur ID d'échantillon pour saisir l'ID d'échantillon si nécessaire.
- 4 Placez l'électrode dans l'échantillon.
- 5 Appuyez sur **Démarrer**.
- 6 La mesure s'arrête lorsque le critère de point final est rempli. Consultez la section [Critère de point final ▶ page 19].
- 7 Appuyez sur **Confirmer** si **Menu > Paramètres > Param. analyse > Confirmer la fin de l'analyse** est activé.

## 5.6 Interruption d'analyse

Les analyses en cours peuvent être interrompues à tout moment.

Pour interrompre une analyse, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur **Terminer**.
- 2 Confirmez en appuyant sur **OK** pour revenir à l'**Écran d'accueil**.  
- ou -  
Appuyez sur **Annuler** pour poursuivre l'analyse.

## 5.7 Critère de point final

La mesure s'arrêtera en fonction du réglage du paramètre **Méthodes > Mesure > Type de point final**.

Lorsque le **Type de point final** est défini comme suit :

- **Automatique** : la mesure s'arrête automatiquement, en fonction des critères de stabilité programmés.
- **Manuel** : la mesure s'arrête uniquement lorsque vous appuyez sur **PF Manuel**.
- **Temporisé** : la mesure s'arrête après le délai défini dans **Méthodes > Mesure > Moment point final**.

Si **Écran d'accueil > Menu > Paramètres > Param. analyse > Autoriser prise point final manuel** est activé, vous pouvez également arrêter la mesure manuellement en appuyant sur **PF Manuel** pendant la mesure, indépendamment du **Type de point final** défini.

## 5.8 État de la mesure

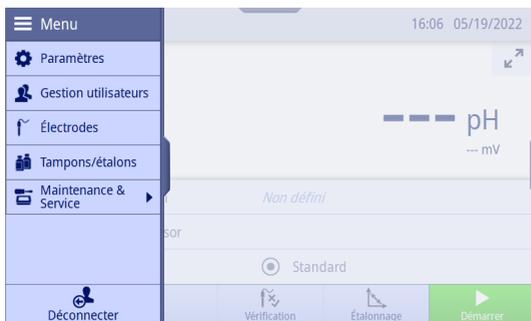
### Valeur de mesure

Limite de mesure	En cours		Point final atteint	
	Dans la limite	Hors limite	Dans la limite	Hors limite
Inactif	police : bleu clair		police : blanc	
	arrière-plan : blanc		arrière-plan : bleu foncé	
Actif	police : bleu clair	police : rouge	police : blanc	
	arrière-plan : blanc		arrière-plan : vert	arrière-plan : rouge

### Valeur de température

Limite de température	En cours		Point final atteint	
	Dans la limite	Hors limite	Dans la limite	Hors limite
Inactif	police : bleu clair		police : blanc	
	arrière-plan : blanc		arrière-plan : bleu foncé	
Actif	police : bleu clair	police : rouge	police : blanc	
	arrière-plan : blanc		arrière-plan : vert	arrière-plan : rouge

## 6 Menu



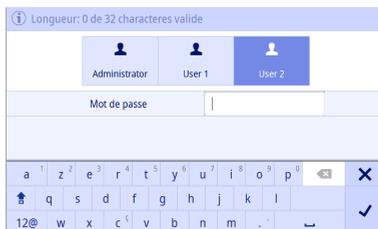
### 6.1 Connexion et déconnexion

#### Connexion

Lors de la mise sous tension de l'instrument, le système démarre et affiche d'abord l'écran de connexion. Vous devez vous connecter avec votre compte utilisateur avant d'utiliser l'instrument.

Pour vous connecter, procédez comme suit :

- 1 Sélectionnez votre nom d'utilisateur dans la liste qui apparaît sur l'écran de connexion.  
⇒ L'utilisateur sélectionné est mis en évidence.
- 2 Si votre compte utilisateur dispose d'un mot de passe, saisissez le mot de passe.  
- OU -  
Si votre compte utilisateur n'a pas de mot de passe, ignorez cette étape.  
⇒ Allez sur **Écran d'accueil**.

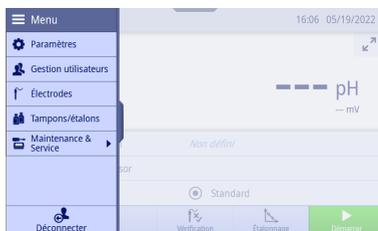


#### Déconnexion

Vous pouvez vous déconnecter de l'instrument lorsqu'aucun processus (mesure, calibrage, vérification ou transfert de données) n'est en cours.

Pour vous déconnecter, procédez comme suit :

- 1 Cliquez sur l'indicateur de menu ou appuyez sur le bouton menu pour accéder au **Menu**.
- 2 Appuyez sur **Déconnecter**.  
⇒ Accédez à l'écran de connexion.



## 6.2 Paramètres généraux

Navigation : Écran d'accueil > Menu > Paramètres

Paramètres		
Généralités	Date	05/19/2022
Périphériques	Format de la date	MM/DD/YYYY
Param. analyse	Heure	16:06
Param. Utilisateur	Unité de température	°C
	StatusLight™	<input checked="" type="checkbox"/>
	Lumin. StatusLight	80%
	Mode gants	<input type="checkbox"/>
Annuler		Enregistrer

Dans **Paramètres**, vous pouvez définir des paramètres généraux d'instrument qui s'appliqueront à tous les utilisateurs. Seuls les utilisateurs du groupe **Administrateur** peuvent modifier ces paramètres.

**Remarque** Validez en sélectionnant **Enregistrer** pour appliquer les paramètres.

### 6.2.1 Généralités

Ici, vous pouvez afficher et régler la date et l'heure, l'unité de température, le voyant d'état et la luminosité.

**Remarque** Seuls les utilisateurs du groupe **Administrateur** peuvent modifier les paramètres.

Paramètre	Description	Valeurs
Date	Définit la date actuelle.	-
Format de la date	Configure le format d'affichage de la date.	MM/JJ/AAAA   JJ/MM/AAAA   AAAA/MM/JJ   JJ-MMM-AAAA
Heure	Définit le format de l'heure et l'heure actuelle.	-
Unité de température	Définit l'unité de température à afficher, stocker, transférer et imprimer. Les listes d'étalons et les groupes de tampons prédéfinis utilisent toujours l'unité °C comme température de référence. Pour les listes d'étalons et les groupes de tampons personnalisés, l'unité de température correspond à celle activée.	°C   °F
StatusLight™	<b>Actif</b> : l'instrument affiche différentes couleurs, en synchronisation avec la barre de notification. <ul style="list-style-type: none"> <li>Vert : OK</li> <li>Jaune : Action requise</li> <li>Rouge : Erreur</li> <li>Vert clignotant : Occupé</li> </ul>	Actif   Inactif
Lumin. StatusLight	La luminosité change immédiatement lorsque vous choisissez une autre valeur (voir liste). S'affiche si <b>StatusLight™</b> est activé.	20 %   40 %   60 %   80 %   100 %
Mode gants	<b>Actif</b> : l'écran présente une plus grande sensibilité.	Actif   Inactif

### 6.2.2 Périphériques

Vous pouvez activer ou désactiver chaque paramètre de transfert de l'instrument.

**Remarque** Seuls les utilisateurs du groupe **Administrateur** peuvent modifier les paramètres.

Paramètre	Description	Valeurs
Transfert vers l'imprimante	<b>Actif</b> : l'instrument effectue un contrôle des ressources requises avant la mesure, le calibrage et la vérification.  Si aucune imprimante n'est connectée, vous ne pouvez pas effectuer d'analyse. Si une imprimante est connectée, les résultats de mesure, de calibrage et de vérification seront imprimés une fois l'analyse terminée.	Actif   Inactif
Imprimer après chaque intervalle	<b>Actif</b> : les données de mesure sont imprimées après chaque intervalle de temps défini dans la méthode activée > <b>Mesure</b> > <b>Intervalle de temps</b> , jusqu'à ce que la mesure soit terminée.  S'affiche si <b>Transfert vers l'imprimante</b> est activé.	Actif   Inactif
Transfert vers une clé USB	<b>Actif</b> : l'instrument effectue un contrôle des ressources requises avant la mesure, le calibrage et la vérification.  Si aucune clé USB n'est connectée, vous ne pouvez pas effectuer d'analyse. Si une clé USB est connectée, les résultats de mesure, de calibrage et de vérification seront transférés sur la clé USB une fois l'analyse terminée.	Actif   Inactif
Transfert vers EasyDirect pH	<b>Actif</b> : l'instrument effectue un contrôle des ressources requises avant la mesure, le calibrage et la vérification.  Si le logiciel PC n'est pas connecté, vous ne pouvez pas effectuer d'analyse. Si le logiciel PC est connecté, les résultats de mesure, de calibrage et de vérification seront transférés vers l'ordinateur.	Actif   Inactif

### 6.2.3 Paramètres d'analyse

En plus des paramètres de méthode, vous avez la possibilité de définir des paramètres d'analyse supplémentaires.

**Remarque** Seuls les utilisateurs du groupe **Administrateur** peuvent modifier les paramètres.

Paramètre	Description	Valeurs
ID d'échantillon requis	<b>Actif</b> : un ID d'échantillon doit être disponible pour chaque mesure.  Si l'utilisateur essaie de démarrer une mesure et qu'aucun ID d'échantillon n'est disponible, un message d'erreur s'affiche. La mesure ne peut pas démarrer.	Actif   Inactif
Autoriser prise point final manuel	<b>Actif</b> : vous pouvez déterminer le point final manuellement en appuyant sur <b>PF Manuel</b> pendant la mesure, le calibrage et la vérification.	Actif   Inactif
Confirmer la fin de l'analyse	<b>Actif</b> : tous les résultats de point final de la mesure, du calibrage et de la vérification s'affichent à l'écran. La mesure n'est terminée que lorsque vous appuyez sur <b>Confirmer</b> .	Actif   Inactif
Enregistrer résultat sur instrument	<b>Actif</b> : les résultats de mesure, de calibrage et de vérification sont stockés dans l'instrument.	Actif   Inactif
Tolérer indic. Plage	Définit une valeur de tolérance pour la plage de calibrage, qui s'affiche dans l'indicateur de plage en mode mesure du pH.	0,000 à 20 000 pH

Paramètre	Description	Valeurs
Action expir. étal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avertir</b> : si <b>Rappel calibr.</b> est activé pour la méthode en cours et que le calibrage de l'électrode a expiré, l'instrument émet un avertissement. Cependant, vous <b>POUVEZ</b> toujours effectuer des mesures avec cette électrode.</li> <li>• <b>Avertir et bloquer</b> : si <b>Rappel calibr.</b> est activé pour la méthode en cours et que le calibrage de l'électrode a expiré, l'instrument émet un avertissement. Dans ce cas, vous <b>NE POUVEZ PAS</b> effectuer de mesures avec cette électrode.</li> </ul>	Avertir   Avertir et bloquer
Action expir. vérif.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avertir</b> : si <b>Rappel vérif.</b> est activé pour la méthode en cours et que la vérification de l'électrode a expiré, l'instrument émet un avertissement. Cependant, vous <b>POUVEZ</b> toujours effectuer des mesures avec cette électrode.</li> <li>• <b>Avertir et bloquer</b> : si <b>Rappel vérif.</b> est activé pour la méthode en cours et que la vérification de l'électrode a expiré, l'instrument émet un avertissement. Dans ce cas, vous <b>NE POUVEZ PAS</b> effectuer de mesures avec cette électrode.</li> </ul>	Avertir   Avertir et bloquer
Durée vie expirée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avertir</b> : si <b>Surveillance durée d'utilisation</b> est activé pour l'électrode utilisée, et que la durée de vie de cette électrode a expiré, l'instrument émet un avertissement. Cependant, vous <b>POUVEZ</b> toujours effectuer des mesures avec cette électrode.</li> <li>• <b>Avertir et bloquer</b> : si <b>Surveillance durée d'utilisation</b> est activé pour l'électrode utilisée, et que la durée de vie de cette électrode a expiré, l'instrument émet un avertissement. Dans ce cas, vous <b>NE POUVEZ PAS</b> effectuer de mesures avec cette électrode.</li> </ul>	Avertir   Avertir et bloquer

#### 6.2.4 Paramètres utilisateur

**Param. utilisateur** comprennent les paramètres qui peuvent être personnalisés pour chaque utilisateur.

Paramètre	Description	Valeurs
Langue	Permet de définir la langue du texte apparaissant à l'écran.	Anglais   Allemand   Français   Italien   Espagnol   Portugais   Polonais   Russe   Turc   Thaïlandais   Coréen   Japonais   Chinois (simplifié)
Disposition clavier	Détermine la disposition du champ de saisie alphanumérique.	Anglais   Français   Allemand
Luminosité d'écran	La luminosité change immédiatement lorsque vous choisissez une autre valeur (voir liste).	10 %   20 %   30 %   40 %   50 %   60 %   70 %   80 %   90 %   100 %
Économiseur d'écran	<p><b>Actif</b> : si aucune action n'est effectuée sur l'instrument passé un certain délai (défini), l'écran se met en veille.</p> <p>Il suffit à l'utilisateur d'appuyer sur l'écran pour le rallumer. Lorsqu'un message ou un événement système s'affiche, l'écran s'allume également.</p>	Actif   Inactif
Temps d'attente	S'affiche si <b>Économiseur d'écran</b> est activé.	1 à 120 min
Bip pression sur un bouton	<b>Actif</b> : un bip est émis lorsque vous appuyez sur l'écran tactile.	Actif   Inactif
Bip message d'erreur	<b>Actif</b> : un bip est émis lorsqu'un message d'erreur s'affiche.	Actif   Inactif

Paramètre	Description	Valeurs
Bip fin de mesure	<b>Actif</b> : un bip est émis lorsqu'un résultat de mesure est stable.	Actif   Inactif
Bip de notification	<b>Actif</b> : un bip est émis lorsqu'une notification s'affiche.	Actif   Inactif

## 6.3 Gestion utilisateur

Navigation : Écran d'accueil > Menu > Gestion utilisateurs

Gestion utilisateurs			
Tout	Nom utilisateur ▲	Groupe	
Administrateur	Administrator	Administrateur	◀
Opérateur	User 1	Opérateur	◀
	User 2	Opérateur	◀

← Fermer
+ Nouveau

**Gestion utilisateurs** vous permet de gérer les paramètres des comptes utilisateur et des mots de passe. Vous pouvez définir jusqu'à 30 utilisateurs différents. Les utilisateurs peuvent être créés, supprimés ou modifiés. Seuls les utilisateurs du groupe approprié peuvent modifier un compte utilisateur.

L'instrument dispose de deux niveaux de groupes d'utilisateurs. Le premier groupe est **Administrateur**, le second est **Opérateur**. L'utilisateur du groupe **Administrateur** dispose de droits d'accès complets, tandis que l'utilisateur du groupe **Opérateur** dispose de droits d'accès limités. Il existe un utilisateur standard avec un nom d'utilisateur prédéfini (nom d'utilisateur : Administrator, groupe d'utilisateurs : Administrateur), qui ne peut pas être supprimé. Il est recommandé de modifier son mot de passe après le démarrage initial.

### Remarque

- Seul **Administrateur** peut voir tous les utilisateurs. **Opérateur** ne visualise que son compte.
- Il est impossible de supprimer un utilisateur dont la session est ouverte.

### 6.3.1 Création d'un utilisateur

Seuls les utilisateurs du groupe **Administrateur** peuvent créer un nouvel utilisateur.

Pour créer un nouvel utilisateur, procédez comme suit :

- L'utilisateur connecté doit appartenir au groupe **Administrateur**.
  - Allez sur **Gestion utilisateurs**.
- 1 Appuyez sur **Nouveau**.
  - 2 Définissez les **Nom utilisateur**, **Groupe**, **Mot de passe** et **Confirmer mot passe**.
    - Si le nom d'utilisateur est un doublon, un message d'avertissement apparaît et **Nom utilisateur** est remplacé par le nom d'origine.
  - 3 Appuyez sur **Enregistrer** pour créer un nouvel utilisateur.
    - Si **Mot de passe** et **Confirmer mot passe** ne correspondent pas, un message d'erreur apparaît et le nouvel utilisateur ne peut pas être créé. Vous devez modifier les mots de passe pour qu'ils soient identiques.

**Nouveau User 1**

User 1	Nom utilisateur	User 1
	Groupe	Opérateur ▼
	Créé le	05/19/2022
	Créé par	Administrateur
	Mot de passe	Non défini
	Confirmer mot passe	Non défini

Paramètre	Description	Valeurs
Nom utilisateur	Définit le nom d'utilisateur, qui l'identifie de façon unique dans le système. Limite de 14 caractères.	-
Groupe	Affecte l'ID utilisateur à un groupe d'utilisateurs. Les droits de l'utilisateur varient selon le groupe auquel il appartient.	Administrateur   Opérateur
Créé le	Informations relatives à la date et l'heure de création du compte.	-
Créé par	Informations sur l'administrateur connecté au moment de la création du compte.	-
Mot de passe	32 caractères maximum, dont des lettres majuscules et minuscules, des chiffres et des symboles. Si le champ reste vide, l'utilisateur n'a pas besoin de saisir de mot de passe lors de la connexion.	-
Confirmer mot passe	Permet de vérifier le mot de passe.	-

### 6.3.2 Suppression d'un utilisateur

Seuls les utilisateurs du groupe **Administrateur** peuvent supprimer un utilisateur.

Les utilisateurs suivants ne peuvent pas être supprimés :

- L'utilisateur « Administrator » prédéfini par le système.
- L'utilisateur dont la session est ouverte.

Pour supprimer un utilisateur, procédez comme suit :

- L'utilisateur connecté doit appartenir au groupe **Administrateur**.
- Allez sur **Gestion utilisateurs**.

1 Cliquez sur l'indicateur placé après le nom d'utilisateur que vous souhaitez supprimer.

2 Appuyez sur **Supprimer**.

**Gestion utilisateurs**

Tout	Nom utilisateur ▲	Groupe
Administrateur	Administrator	Administrateur ◀
Opérateur	User 1	Opérateur ◀ <input type="button" value="Supprimer"/>

- 3 Validez en sélectionnant **OK**.
- ➔ L'utilisateur est supprimé de la liste.



### 6.3.3 Modification du mot de passe

Les utilisateurs du groupe **Administrateur** peuvent modifier le mot de passe de chaque utilisateur. Les utilisateurs du groupe **Opérateur** peuvent uniquement modifier leur mot de passe personnel.

Pour modifier le mot de passe d'un utilisateur, procédez comme suit :

- Allez sur **Gestion utilisateurs**.
- 1 Sélectionnez le nom d'utilisateur que vous souhaitez modifier.
  - 2 Appuyez sur **Modifier Mot passe**.
  - 3 Complétez le champ **Nouv. Mot passe**, puis **Confirmer mot passe**.  
**Remarque** Ces deux mots de passe doivent être identiques.
  - 4 Validez en sélectionnant **OK**.
  - 5 Appuyez sur **Enregistrer**.  
**Remarque** Validez les modifications en sélectionnant **Enregistrer**.
- ➔ Si les champs **Mot de passe** et **Confirmer mot passe** ne correspondent pas, un message d'erreur apparaît et le mot de passe ne peut pas être modifié. Vous devez modifier les mots de passe afin qu'ils soient identiques.
  - ➔ Si vous vous déconnectez ou que l'écran se met en veille, vous devez utiliser le nouveau mot de passe pour vous reconnecter.



### 6.3.4 Modification du groupe d'utilisateurs

Les utilisateurs du groupe **Administrateur** peuvent modifier le groupe d'utilisateurs de chaque utilisateur.

Pour modifier le groupe d'utilisateurs auquel appartient un utilisateur, procédez comme suit :

- L'utilisateur connecté doit appartenir au groupe **Administrateur**.
- Allez sur **Gestion utilisateurs**.

1 Sélectionnez le nom d'utilisateur que vous souhaitez modifier.

⇒ La fonction **Enregistrer** est inactive.

2 Modifiez le **Groupe** dans la liste déroulante.

⇒ La fonction **Enregistrer** est active.

3 Appuyez sur **Enregistrer**.

**Remarque** Validez les modifications en sélectionnant **Enregistrer**.



Editer User 1		
User 1	Nom utilisateur	User 1
	Groupe	Administrateur
	Créé le	05/19/2022
	Créé par	Administrator

Buttons: Annuler, Modifier Mot passe, Enregistrer

## 6.4 Électrodes et capteurs

Navigation : Écran d'accueil > Menu > Électrodes



pH	Nom	Dernier étalonn.
Ions	Default pH sensor	09/01/2021 00:00
Redox		

Buttons: Fermer, Nouveau

Vous pouvez connecter des électrodes de pH ainsi que des capteurs de Rédox et de concentration ionique à l'instrument. Une électrode par défaut est prédéfinie pour chaque type d'électrode (de même pour les capteurs). Chaque méthode peut uniquement sélectionner les électrodes/capteurs correspondants.

Vous pouvez créer, modifier et supprimer les électrodes/capteurs. Il vous est possible de définir et contrôler la durée d'utilisation d'une électrode ou d'un capteur. Si une électrode ou un capteur est utilisé pour une méthode active, il est mis en évidence.

Le modèle SD50 peut ajouter au maximum 10 électrodes de pH, 10 capteurs ioniques et 10 capteurs Rédox.

**Remarque** Les capteurs numériques **ISM®** sont détectés automatiquement.

### 6.4.1 Création d'un capteur/électrode

Pour ajouter un nouveau capteur/électrode, procédez comme suit :

- L'utilisateur connecté doit appartenir au groupe **Administrateur**.
- Accédez au menu **Électrodes**.

1 Appuyez sur **Nouveau**.

2 Sélectionnez le mode de mesure.



Électrodes

Nouvelle électrode

Veuillez sélectionner le mode de mesure

pH

Ions

Redox

Fermer

Fermer Nouveau

- 3 Sélectionnez l'un des onglets sur la gauche pour définir les paramètres.
- 4 Appuyez sur **Enregistrer**.  
**Remarque** Validez les modifications en sélectionnant **Enregistrer**.  
 ➔ Le nouveau capteur/électrode est ajouté à la liste.

Nouvelle électrode - Capteur pH		
Généralités	Type d'électrode	pH
Étalonnage	Nom de l'électrode	Sensor 1
Vérification	N° de série	Non défini
Surveillance durée d'utilisation		<input type="checkbox"/>

### 6.4.2 Suppression d'un capteur/électrode

Les capteurs/électrodes suivants ne peuvent pas être supprimés :

- Capteurs **ISM** connectés
- Le dernier capteur de ce type

Pour supprimer un capteur/électrode, procédez comme suit :

- L'utilisateur connecté doit appartenir au groupe **Administrateur**.
- Accédez au menu **Électrodes**.
- 1 Cliquez sur l'indicateur placé après le capteur/l'électrode que vous souhaitez supprimer.
- 2 Appuyez sur **Supprimer**.

Électrodes		
pH	Nom	Dernier étalonn.
Ions	Default pH sensor	09/01/2021 00:00
Redox	Sensor 1	05/19/2022 <sup>supprimer</sup>

- 3 Validez en sélectionnant **OK**.  
 ➔ Le capteur/électrode est supprimé de la liste.

**Supprimer capteur**

Voulez vous supprimer Sensor 1?

### 6.4.3 Modification d'un capteur/électrode

Vous pouvez définir le nom, le numéro de série et la durée de vie d'un capteur s'il n'est pas en cours d'utilisation pour une mesure, une vérification ou un calibrage.

**Remarque** Vous ne pouvez pas modifier le nom ou le numéro de série d'un capteur **ISM®**.

Pour modifier un capteur, procédez comme suit :

- L'utilisateur connecté doit appartenir au groupe **Administrateur**.
- Accédez au menu **Électrodes**.
- 1 Sélectionnez le capteur que vous souhaitez modifier.
- 2 Sélectionnez l'un des onglets sur la gauche pour définir les paramètres.
- 3 Appuyez sur **Enregistrer**.

**Remarque** Validez les modifications en sélectionnant **Enregistrer**.

## 6.4.4 Paramètres de l'électrode de pH

### Généralités

Pour l'affichage et la modification des paramètres généraux de l'électrode.

Paramètre	Description	Valeurs
Type d'électrode	Informations sur le type d'électrode.	pH
Nom de l'électrode	Permet de définir le nom de l'électrode. Limite de 16 caractères.	-
N° de série	Indique le numéro de série de l'électrode. Limite de 12 caractères.	-
Surveillance durée d'utilisation	<b>Actif</b> : l'instrument vérifie la durée de vie de l'électrode à intervalles réguliers et agit conformément à <b>Menu &gt; Paramètres &gt; Param. analyse &gt; Durée vie expirée</b> .	Actif   Inactif
1ère mise en service	Indique la date de mise en service de l'électrode. S'affiche si <b>Surveillance durée d'utilisation</b> est activé.	-
Durée de vie	Définit la durée de vie de l'électrode. S'affiche si <b>Surveillance durée d'utilisation</b> est activé.	1 à 100 Mois
Date d'expiration	Informations sur la date d'expiration. S'affiche si <b>Surveillance durée d'utilisation</b> est activé.	-

### Étalonnage

Pour l'affichage des données de calibrage actuellement utilisées de l'électrode. Les données sont automatiquement enregistrées une fois le calibrage réalisé. Vous ne pouvez pas modifier les données à ce niveau.

Paramètre	Description	Valeurs
Décalage	Informations relatives au décalage.	-
Pente	Informations relatives à la pente.	-
Proces. d'étalonnage	Informations relatives à la procédure de calibrage.	-
Date/heure étalonnage	Date et heure de calibrage.	-
Étalonné par	Nom de l'utilisateur ayant effectué le calibrage.	-

## Vérification

Pour l'affichage des données de vérification actuellement utilisées de l'électrode. Les données sont automatiquement enregistrées une fois la vérification réalisée. Vous ne pouvez pas modifier les données à ce niveau.

Paramètre	Description	Valeurs
Résultat vérif.	Informations relatives au résultat de vérification.	Conforme   Échec
Tampon de vérif.	Informations relatives au tampon de vérification.	-
Critères de vérif.	Informations relatives aux critères de vérification.	-
Méthode	Nom de la méthode utilisée pour la vérification.	-
Date/heure vérif.	Date et heure de vérification.	-
Vérifié par	Nom de l'utilisateur ayant effectué la vérification.	-

### 6.4.5 Paramètres du capteur Rédox

#### Généralités

Pour l'affichage et la modification des paramètres généraux de l'électrode.

Paramètre	Description	Valeurs
Type d'électrode	Informations sur le type de capteur.	Redox
Nom de l'électrode	Permet de définir le nom de l'électrode. Limite de 16 caractères.	-
N° de série	Indique le numéro de série de l'électrode. Limite de 12 caractères.	-
Surveillance durée d'utilisation	<b>Actif</b> : l'instrument vérifie la durée de vie de l'électrode à intervalles réguliers et agit conformément à <b>Menu &gt; Paramètres &gt; Param. analyse &gt; Durée vie expirée</b> .	Actif   Inactif
1ère mise en service	Indique la date de mise en service de l'électrode. S'affiche si <b>Surveillance durée d'utilisation</b> est activé.	-
Durée de vie	Définit la durée de vie de l'électrode. S'affiche si <b>Surveillance durée d'utilisation</b> est activé.	1 à 100 Mois
Date d'expiration	Informations sur la date d'expiration. S'affiche si <b>Surveillance durée d'utilisation</b> est activé.	-

#### Vérification

Pour l'affichage des données de vérification actuellement utilisées de l'électrode. Les données sont automatiquement enregistrées une fois la vérification réalisée. Vous ne pouvez pas modifier les données à ce niveau.

Paramètre	Description	Valeurs
Résultat vérif.	Informations relatives au résultat de vérification.	Conforme   Échec
Valeur de référence	Informations sur la valeur de référence.	-
Critères de vérif.	Informations relatives aux critères de vérification.	-
Méthode	Nom de la méthode utilisée pour la vérification.	-
Date/heure vérif.	Date et heure de vérification.	-
Vérifié par	Nom de l'utilisateur ayant effectué la vérification.	-

## 6.4.6 Paramètres du capteur ionique

### Généralités

Pour l'affichage et la modification des paramètres généraux de l'électrode.

Paramètre	Description	Valeurs
Type d'électrode	Informations sur le type de capteur.	Ions
Type d'ions	Définit le type d'ions.	Ag+   Ba <sup>2+</sup>   BF <sub>4</sub> <sup>-</sup>   Br <sup>-</sup>   Ca <sup>2+</sup>   Cd <sup>2+</sup>   Cl <sup>-</sup>   CN <sup>-</sup>   Cu <sup>2+</sup>   F <sup>-</sup>   I <sup>-</sup>   K <sup>+</sup>   Li <sup>+</sup>   Na <sup>+</sup>   NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>   NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>   Pb <sup>2+</sup>   S <sup>2-</sup>   SCN <sup>-</sup>   Other
Masse molaire	Définit le type d'ions. S'affiche si <b>Type d'ions = Other</b> .	1,00000 à 1 000,00000 g/mol
Charge ionique	Définit la charge ionique. S'affiche si <b>Type d'ions = Other</b> .	-1   +1   +2   +3
Nom de l'électrode	Permet de définir le nom de l'électrode. Limite de 16 caractères.	-
N° de série	Indique le numéro de série de l'électrode. Limite de 12 caractères.	-
Surveillance durée d'utilisation	<b>Actif</b> : l'instrument vérifie la durée de vie de l'électrode à intervalles réguliers et agit conformément à <b>Menu &gt; Paramètres &gt; Param. analyse &gt; Durée vie expirée</b> .	Actif   Inactif
1ère mise en service	Indique la date de mise en service de l'électrode. S'affiche si <b>Surveillance durée d'utilisation</b> est activé.	-
Durée de vie	Définit la durée de vie de l'électrode. S'affiche si <b>Surveillance durée d'utilisation</b> est activé.	1 à 100 Mois
Date d'expiration	Informations sur la date d'expiration. S'affiche si <b>Surveillance durée d'utilisation</b> est activé.	-

### Étalonnage

Pour l'affichage des données de calibrage actuellement utilisées de l'électrode. Les données sont automatiquement enregistrées une fois le calibrage réalisé. Vous ne pouvez pas modifier les données à ce niveau.

Paramètre	Description	Valeurs
Décalage	Informations relatives au décalage.	-
Pente	Informations relatives à la pente.	-
Proces. d'étalonnage	Informations relatives à la procédure de calibrage.	-
Date/heure étalonnage	Date et heure de calibrage.	-
Étalonné par	Nom de l'utilisateur ayant effectué le calibrage.	-

### Vérification

Pour l'affichage des données de vérification actuellement utilisées de l'électrode. Les données sont automatiquement enregistrées une fois la vérification réalisée. Vous ne pouvez pas modifier les données à ce niveau.

Paramètre	Description	Valeurs
Résultat vérif.	Informations relatives au résultat de vérification.	Conforme   Échec
Étalon de vérif.	Informations sur l'étalon de vérification.	-

Critères de vérif.	Informations relatives aux critères de vérification.	-
Méthode	Nom de la méthode utilisée pour la vérification.	-
Date/heure vérif.	Date et heure de vérification.	-
Vérifié par	Nom de l'utilisateur ayant effectué la vérification.	-

## 6.5 Tampons et étalons

Navigation : Écran d'accueil > Menu > Tampons/étalons

Tampons/étalons		
pH	Nom	Température de réf.(°C)
Ions	METTLER TOLEDO	25.0
	MT Europe	25.0
	MT USA	25.0
	ChP 2020	25.0
	DIN(19266)/NIST	25.0
	DIN(19267)	25.0

← Fermer
+ Nouveau

Dans **Tampons/étalons**, vous pouvez visualiser l'ensemble des listes d'étalons ioniques et des groupes de tampons pH prédéfinis, ainsi que toutes les valeurs de tampons et d'étalons à différentes températures. Vous ne pouvez ni supprimer, ni modifier une liste d'étalons ioniques ou un groupe de tampons prédéfini.

Si votre compte utilisateur est affecté au groupe **Administrateur**, vous pouvez créer un maximum de 10 groupes de tampons personnalisés et 10 listes d'étalons ioniques personnalisées. Vous pouvez également les modifier et les supprimer.

### 6.5.1 Création d'une liste d'étalons ou d'un groupe de tampons personnalisé

Pour créer une liste d'étalons ou un groupe de tampons personnalisé, procédez comme suit :

- L'utilisateur connecté doit appartenir au groupe **Administrateur**.
- Accédez au menu **Tampons/étalons**.

1 Appuyez sur **Nouveau** pour créer un groupe de tampons ou une liste d'étalons.

- OU -

Cliquez sur l'indicateur placé après le groupe de tampons/la liste d'étalons pour supprimer l'élément.

2 Sélectionnez le mode de mesure.



3 Définissez les paramètres **Nom** et **Température de réf.** pour le groupe de tampons ou la liste d'étalons.



- Appuyez sur **Nouveau** pour ajouter des tampons/étalons.  
- OU -  
Cliquez sur l'indicateur placé après les tampons/étalons pour les supprimer.
- Renseignez **Nom** pour le tampon/étalon.

0.0 pH - CalibrationStandard01		
Généralités	Type	pH
Val. de tampons	Nom	0.0
	Unité	pH
	Température de réf.	25.0 °C
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Annuler</span> <span>Nouveau</span> <span>Enregistrer</span> </div>		

- Appuyez sur **Nouveau** pour ajouter des valeurs de tampon/étalon.  
- OU -  
Cliquez sur l'indicateur placé après les valeurs de tampon/étalon pour les supprimer.
- Sélectionnez le champ pour définir la température et la valeur.
- Appuyez sur **OK** pour enregistrer les valeurs de tampon/étalon.
- Appuyez sur **Enregistrer** pour enregistrer les tampons/étalons et le groupe de tampons/la liste d'étalons.

0.0 pH - CalibrationStandard01		
Généralités	Température(°C)	Valeurs
Val. de tampons	25.0	0.0
	0.0	0.0
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Annuler</span> <span>Nouveau</span> <span>Enregistrer</span> </div>		

**Note** Une fois le groupe de tampons ou la liste d'étalons créé, la température de référence ne peut plus être modifiée.

## 6.6 Maintenance et entretien

**Navigation : Écran d'accueil > Menu > Maintenance & Service**

Menu	
Paramètres	Instrument
Gestion utilisateurs	Service clients
Électrodes	Etat périphériques
Tampons/étalons	Import/export
Maintenance & Service	Mise à jour
	Historique FW
	Réinitialiser
Déconnecter	

Si vous êtes connecté avec un profil d'utilisateur affecté au groupe **Administrateur**, vous avez accès aux fonctions suivantes :

- **Instrument**
- **Service clients**
- **Etat périphériques**
- **Import/export**
- **Mise à jour**
- **Historique FW**
- **Réinitialiser**

Si vous êtes connecté avec un profil d'utilisateur affecté au groupe **Opérateur**, vous n'avez accès qu'à **Instrument**.

## 6.6.1 Instrument

**Navigation : Écran d'accueil > Menu > Maintenance & Service > Instrument**

L'écran affiche les informations suivantes relatives à l'instrument :

- **Type d'instrument**
- **Numéro de série instrument**
- **Version logiciel instrument**
- **Version du sous-module**
- **Date de dernière maintenance**
- **Déclaration de licence**
- **Licence Open source**

## 6.6.2 Maintenance

**Navigation : Écran d'accueil > Menu > Maintenance & Service > Service clients**

L'écran affiche une liste contenant des informations de maintenance METTLER TOLEDO. Chaque entrée indique la date de dernière maintenance effectuée ainsi que le nom de l'utilisateur concerné.

**Configurer le délai de maintenance**

**Navigation : Écran d'accueil > Menu > Maintenance & Service > Service clients > Paramètres**

Paramétrez le délai de maintenance pour déterminer quand aura lieu la prochaine intervention. Vous pouvez également configurer un message de rappel qui indiquera que la date d'intervention se rapproche. Les paramètres suivants peuvent être définis :

Paramètre	Description	Valeurs
Durée de validité	Définit l'intervalle de maintenance.	0 à 750 Jours
Rappel	<b>Actif</b> : un rappel vous informe du nombre de jours restants avant la prochaine intervention de maintenance.	Actif   Inactif
Jour(s) avant exp.	Définit le nombre de jours restants avant l'expiration pour le rappel. <b>Jour(s) avant exp.</b> doit être inférieur à <b>Rappel</b> . S'affiche si <b>Rappel</b> est activé.	0 à 1 000 Jours

## 6.6.3 État des périphériques

**Navigation : Écran d'accueil > Menu > Maintenance & Service > Etat périphériques**

Dans cet écran, vous pouvez voir une liste des appareils pouvant être connectés à l'instrument. Vous pouvez également vérifier l'état de chaque appareil.

Il est possible de vérifier la connexion des appareils suivants :

- **Imprimante**
- **Clé USB**
- **Lecteur codes-barres**
- **Agitateur**
- **Ordinateur**

## 6.6.4 Import/export

**Navigation : Écran d'accueil > Menu > Maintenance & Service > Import/export**

Sur cet écran, vous pouvez transférer des données vers ou depuis des clés USB. L'utilisation d'une copie de la mémoire facilite le transfert des paramètres d'un instrument à un autre. Cela vous permet d'installer rapidement deux instruments dotés de fonctions identiques.

Les données suivantes peuvent être importées ou exportées :

- Méthodes
- Électrodes

- Tampons et étalons
- Gestion utilisateur
- Copie mémoire
- Fichier journal

#### Remarque

- La fonction **Import/export** n'est disponible que lorsqu'une clé USB est connectée et qu'aucune tâche n'est en cours d'exécution.
- Les résultats enregistrés, les données d'analyse, les tables METTLER TOLEDO et les groupes de tampons/ listes d'étalons prédéfinis ne figurent pas dans une copie de mémoire.
- Lors de l'importation/exportation des paramètres de gestion des utilisateurs, l'ensemble des utilisateurs et de leurs propriétés est importé ou exporté.
- Vous devez être connecté à l'aide d'un profil utilisateur affecté au groupe **Administrateur** pour créer et importer une copie de sauvegarde.
- Ne modifiez pas les noms des fichiers exportés.
- Lors de l'importation d'une copie mémoire ou d'une gestion utilisateur, l'instrument redémarre une fois l'importation terminée.

### 6.6.5 Mise à jour

#### Navigation : Écran d'accueil > Menu > Service clients > Mise à jour

L'écran vous permet de gérer les mises à jour du progiciel de l'instrument et des modules. Les données peuvent être transférées à partir de clés USB.

#### Remarque

- Vous devez être connecté à l'aide d'un profil utilisateur affecté au groupe **Administrateur** pour procéder à une mise à jour du progiciel.
- METTLER TOLEDO fournit des informations supplémentaires pour la mise à jour des instruments. Ces instructions seront intégrées à la mise à jour du progiciel.

### 6.6.6 Historique du progiciel

#### Navigation : Écran d'accueil > Menu > Maintenance & Service > Historique FW

Vous devez vous connecter avec un profil d'utilisateur affecté au groupe **Administrateur** pour voir l'écran.

L'écran affiche une liste reprenant l'ensemble des mises à jour du progiciel. La première entrée de la liste correspond à la mise en service.

Toutes les entrées contiennent les informations suivantes :

- **Date** : date de l'installation.
- **Version du firmware** : version logicielle installée.

### 6.6.7 Rétablissement des paramètres d'usine

#### Navigation : Écran d'accueil > Menu > Maintenance & Service > Réinitialiser

Vous devez vous connecter avec un profil d'utilisateur affecté au groupe **Administrateur** pour voir l'écran. Cet écran vous permet de rétablir tous les paramètres par défaut de l'instrument. Une fenêtre contextuelle vous informe que toutes les données et tous les paramètres existants seront supprimés.

**Remarque** En cas de réinitialisation, toutes les données, les modifications, les paramètres, les entrées de configuration et les résultats créés seront perdus.

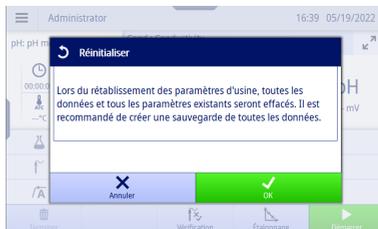
Veillez créer une **Copie mémoire** avant de rétablir les paramètres par défaut.

Pour rétablir les paramètres d'usine, procédez comme suit :

1 Appuyez sur **Réinitialiser**.



2 Appuyez sur **OK**.

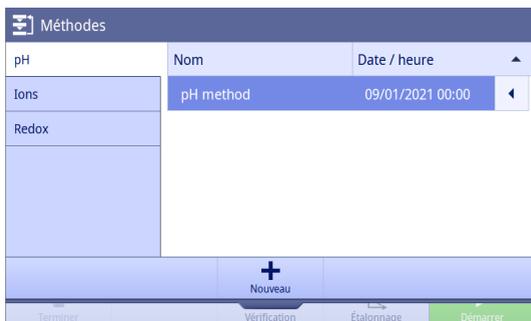


3 Appuyez sur **OK**.

➔ L'instrument redémarre avec l'Assistant de démarrage initial. Toutes les données sont supprimées.



## 7 Méthodes



Une méthode regroupe l'ensemble des paramètres d'une procédure de mesure spécifique, y compris l'étalonnage et la vérification qui y sont associés. Lorsque les paramètres sont regroupés en méthodes, vous pouvez facilement permuter les paramètres appropriés selon l'application. Vous avez ainsi l'assurance qu'aucun paramètre n'est oublié.

L'instrument prédéfinit une méthode avec des paramètres par défaut pour chaque mode de mesure.

La méthode active est mise en évidence.

**Remarque** Les images de cette section présentent des exemples pour la méthode du pH ; elles peuvent différer de votre instrument.

### 7.1 Ajout d'une nouvelle méthode

Pour ajouter une nouvelle méthode, procédez comme suit :

- Allez sur **Méthodes**.
- 1 Appuyez sur **Nouveau** pour créer une nouvelle méthode.
- 2 Appuyez sur **pH**, **Ions** ou **Redox** pour sélectionner le mode de mesure.



- 3 Sélectionnez l'un des onglets sur la gauche pour définir les paramètres.
- 4 Appuyez sur **Enregistrer**.

**Remarque** Validez les modifications en sélectionnant **Enregistrer**.

- ➔ Revenez sur **Écran d'accueil**.
- ➔ La méthode active est mise à jour avec la nouvelle méthode créée.

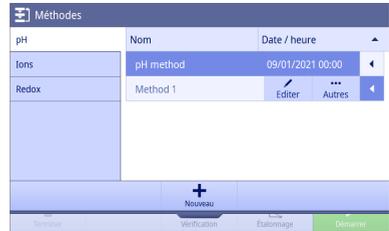
**Remarque** Le nombre maximal de méthodes, tous types confondus, est de 20.



## 7.2 Reproduction d'une méthode

Pour reproduire une méthode, procédez comme suit :

- Allez sur **Méthodes**.
- 1 Sélectionnez un mode de mesure dans l'onglet sur la gauche.
- 2 Cliquez sur l'indicateur situé après la méthode pour accéder aux fonctions supplémentaires.
- 3 Appuyez sur **Autres**.



- 4 Appuyez sur **Dupliquer**.
  - ➔ Une nouvelle méthode avec les mêmes paramètres que la méthode d'origine apparaît, prête à être modifiée.
- 5 Sélectionnez l'un des onglets sur la gauche pour définir les paramètres.
  - ➔ Revenez sur **Écran d'accueil**.
  - ➔ La méthode active est mise à jour avec la nouvelle méthode créée.



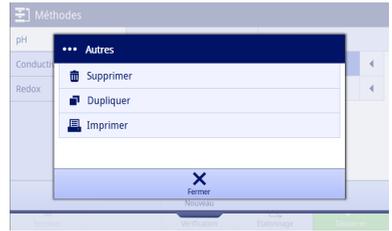
## 7.3 Suppression d'une méthode

Pour supprimer une méthode, procédez comme suit :

- Allez sur **Méthodes**.
- 1 Sélectionnez un mode de mesure dans l'onglet sur la gauche.
- 2 Cliquez sur l'indicateur situé après la méthode pour accéder aux fonctions supplémentaires.



3 Appuyez sur **Autres**.

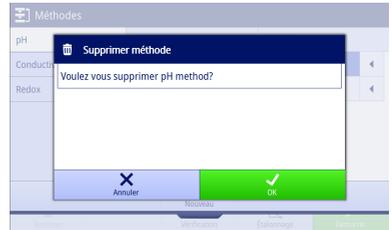


4 Appuyez sur **Supprimer**.

5 Validez en sélectionnant **OK**.

➔ La méthode disparaît immédiatement de la liste des méthodes.

**Remarque** La méthode activée ne peut pas être supprimée.

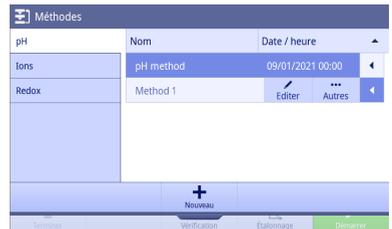


## 7.4 Modification d'une méthode

Pour modifier une méthode, procédez comme suit :

■ Allez sur **Méthodes**.

- 1 Sélectionnez un mode de mesure dans l'onglet sur la gauche.
- 2 Cliquez sur l'indicateur situé après la méthode pour accéder aux fonctions supplémentaires.
- 3 Appuyez sur **Editer**.



4 Sélectionnez l'un des onglets sur la gauche pour définir les paramètres.

5 Appuyez sur **Enregistrer**.

**Remarque** Validez les modifications en sélectionnant **Enregistrer**.

➔ Revenez sur **Écran d'accueil**.

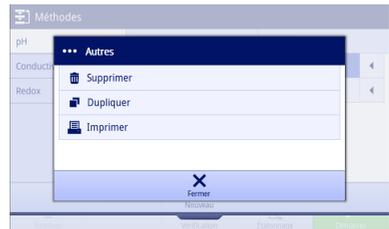
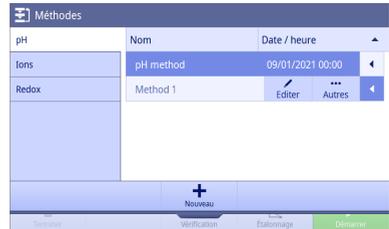
➔ La méthode active est mise à jour avec la méthode modifiée.



## 7.5 Impression d'une méthode

Pour imprimer une méthode, procédez comme suit :

- Allez sur **Méthodes**.
  - Une imprimante est connectée.
- 1 Sélectionnez un mode de mesure dans l'onglet sur la gauche.
  - 2 Cliquez sur l'indicateur situé après la méthode pour accéder aux fonctions supplémentaires.
- 
- 3 Appuyez sur **Autres**.
  - 4 Appuyez sur **Imprimer**.
- ➔ Les détails de la méthode sont imprimés au format défini dans **Méthodes > Compte rendu > Format d'impression**.



## 7.6 Paramètres de méthode de pH

### Généralités

Paramètre	Description	Valeurs
Type de mesure	Informations sur le type de mesure.	pH
ID de méthode	Définit le nom de méthode qui l'identifie de façon unique dans le système. Limite de 30 caractères.	-
Auteur	Informations sur l'administrateur connecté au moment de la création de la méthode.	-
Créé le	Informations relatives à la date et à l'heure de la création de la méthode.	-
Modifié le	Informations relatives à la date et à l'heure de la modification de la méthode.	-
Modifié par	Informations sur l'administrateur connecté au moment de la modification de la méthode.	-
Commentaire	Définit certains commentaires. Limite de 128 caractères.	-

### Configuration

Paramètre	Description	Valeurs
Capteur	Si la méthode est toujours exécutée à l'aide du même capteur, sélectionnez-en un dans la liste des capteurs définis. <b>Tous</b> : vous pouvez sélectionner n'importe quel capteur approprié avant l'étalonnage, la vérification ou la mesure.	Tous   Liste des capteurs définis

Capture température	Sélection du mode de capture de température. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Capteur</b> : utilise la température mesurée par une sonde de température connectée.</li> <li>• <b>Manuel</b> : utilise la valeur de température saisie.</li> <li>• <b>Reconnaissance auto</b> : si une sonde de température est connectée, utilise une compensation automatique de la température. Dans le cas contraire, la compensation de la température est manuelle.</li> </ul>	Capteur   Manuel   Reconnaissance auto
Type d'électrode	Sélection du type de sonde. Pour les températures inférieures à 100 °C, sélectionnez <b>Automatique</b> . Pour les températures supérieures à 100 °C, sélectionnez la sonde de température appropriée. Affiché si <b>Capture température = Capteur</b> ou <b>Reconnaissance auto</b> .	Automatique   NTC 30k   Pt1000
Température	Définit la température. Affiché si <b>Capture température = Manuel</b> ou <b>Reconnaissance auto</b> .	-30,0 °C à 130,0 °C   -22,0 °F à 266,0 °F
ID d'échantillon	Définit l'ID d'échantillon. Limite de 30 caractères.	-
Séquence automatique	Active l'ID d'échantillon séquentiel automatique. Lorsqu'un ID d'échantillon séquentiel automatique est utilisé, l'instrument vérifie que les derniers éléments de l'ID d'échantillon sont des nombres. Si oui, le nombre est augmenté de 1 pour la mesure suivante. Si ce n'est pas le cas, le chiffre 1 est ajouté à l'ID d'échantillon pour la mesure suivante.  Si cette méthode est rechargée ou si l'instrument est redémarré, l'ID d'échantillon est réinitialisé conformément à celui défini dans la méthode.	Actif   Inactif

### Conditionnement

Paramètre	Description	Valeurs
Agitation	<b>Actif</b> : prévoit une période d'agitation avant le début de la mesure et de la vérification (après avoir appuyé sur <b>Démarrer</b> ).	Actif   Inactif
Durée d'agitation	Permet de définir la durée d'agitation. S'affiche si <b>Agitation</b> est activé.	1 à 1 000 000 s
Vitesse d'agitation	Sélection de la vitesse d'agitation. S'affiche si <b>Agitation</b> est activé.	10 %   20 %   30 %   40 %   50 %   60 %   70 %   80 %   90 %   100 %
Attente	<b>Actif</b> : définit le temps d'attente. Le temps d'attente est prévu après la période d'agitation du préconditionnement, mais avant la mesure.	Actif   Inactif 1 à 1 000 000 s
Utiliser conditionnement pour	<b>Actif</b> : les paramètres <b>Conditionnement</b> sont appliqués pour chaque point d'étalonnage. S'affiche si <b>Agitation</b> ou <b>Attente</b> est activé.	Actif   Inactif

## Étalonnage

Paramètre	Description	Valeurs
Reconnais. auto tampons	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Actif</b> : vous pouvez mesurer les tampons dans n'importe quel ordre pendant l'étalonnage.</li> <li><b>Inactif</b> : vous devez indiquer manuellement l'ordre des tampons pour chaque point d'étalonnage.</li> </ul>	Actif   Inactif
Tampon(s)	Sélection d'un tampon pour chaque point d'étalonnage de la liste. Il est possible de définir jusqu'à 5 tampons. Les valeurs de tampon sélectionnées ne peuvent pas être identiques.	-
Contrôle du n° de lot de tampons	<b>Actif</b> : vous devez saisir manuellement un numéro de lot de tampons avant chaque point d'étalonnage.	Actif   Inactif
Mode d'étalonnage	Sélection du mode d'étalonnage. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Linéaire</b> : la courbe d'étalonnage est déterminée par régression linéaire.</li> <li><b>Segmenté</b> : la courbe d'étalonnage est constituée de segments linéaires rejoignant les points d'étalonnage isolés.</li> </ul> Si le nombre de tampons sélectionnés est inférieur à 3, le mode d'étalonnage peut uniquement être <b>Linéaire</b> . Si une précision élevée est requise, utiliser <b>Segmenté</b> .	Linéaire   Segmenté
Agitation	<b>Actif</b> : une période d'agitation est prévue pendant l'étalonnage.	Actif   Inactif
Vitesse d'agitation	Sélection de la vitesse d'agitation. S'affiche si <b>Agitation</b> est activé.	10 %   20 %   30 %   40 %   50 %   60 %   70 %   80 %   90 %   100 %
Rappel calibr.	<b>Actif</b> : l'instrument vérifie l'expiration de l'étalonnage à intervalles réguliers et agit conformément à <b>Menu &gt; Paramètres &gt; Param. analyse &gt; Action expir. étal.</b>	Actif   Inactif 1 à 9 999 Heures   1 à 400 Jours

## Mesure

Paramètre	Description	Valeurs
Unité	Sélection de l'unité de la valeur mesurée.	pH   mV
Nombre de décimales	Les valeurs dépendent de l'unité définie.	-
Type de point final	Sélection du type de point final. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Automatique</b> : l'instrument détermine à quel moment la mesure doit être arrêtée, en fonction des critères de stabilité programmés.</li> <li><b>Manuel</b> : vous devez arrêter la mesure manuellement.</li> <li><b>Temporisé</b> : l'instrument arrête la mesure après un délai défini.</li> </ul>	Automatique   Manuel   Temporisé
Moment point final	Définit le délai au bout duquel l'instrument arrête la mesure. S'affiche si <b>Type de point final = Temporisé</b> .	1 à 1 000 000 s
Critères stabilité	Sélection du critère de stabilité. Consultez [Critères de stabilité ▶ page 50] pour en savoir plus.	Strict   Standard   Rapide
Agitation	<b>Actif</b> : prévoit une agitation pendant la mesure et la vérification.	Actif   Inactif
Vitesse d'agitation	Sélection de la vitesse d'agitation. S'affiche si <b>Agitation</b> est activé.	10 %   20 %   30 %   40 %   50 %   60 %   70 %   80 %   90 %   100 %

Limites	<b>Actif</b> : Vous devez définir les limites inférieure et supérieure des résultats de mesure. Si le résultat de mesure est inférieur ou supérieur à ces limites, un avertissement s'affiche à l'écran.	Actif   Inactif
Limite inf	Définit la limite inférieure du résultat de mesure. La plage limite est identique à la plage de mesure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actif</b> : l'instrument affiche un avertissement lorsque le résultat de mesure est inférieur à la limite inférieure.</li> <li>• <b>Inactif</b>: l'instrument n'affiche pas d'avertissement lié à la limite inférieure.</li> </ul>	Actif   Inactif
Limite sup.	Définit la limite supérieure du résultat de mesure. La plage limite est identique à la plage de mesure. La valeur limite supérieure doit être plus grande que la valeur limite inférieure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actif</b> : l'instrument affiche un avertissement lorsque le résultat de mesure est supérieur à la limite supérieure.</li> <li>• <b>Inactif</b> : l'instrument n'affiche pas d'avertissement lié à la limite supérieure.</li> </ul>	Actif   Inactif
Lim. inf. temp.	Définit la limite inférieure de température. La plage limite est identique à la plage de mesure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actif</b> : l'instrument affiche un avertissement si la température mesurée est plus basse que la limite de température inférieure.</li> <li>• <b>Inactif</b> : l'instrument n'affiche pas d'avertissement lié à la limite inférieure de température.</li> </ul>	Actif   Inactif
Lim. sup. temp.	Définit la limite supérieure de température. La plage limite est identique à la plage de mesure. La valeur limite supérieure doit être plus grande que la valeur limite inférieure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actif</b> : l'instrument affiche un avertissement si la température mesurée est supérieure à la limite de température supérieure.</li> <li>• <b>Inactif</b> : l'instrument n'affiche pas d'avertissement lié à la limite de température supérieure.</li> </ul>	Actif   Inactif
Mesure à intervalle	<b>Actif</b> : jusqu'à la fin de la mesure, l'instrument enregistre des valeurs mesurées selon des intervalles de temps définis. À éviter si <b>Type de point final</b> est <b>Automatique</b> .	Actif   Inactif
Intervalle de temps	Définit la différence de temps entre deux valeurs de mesure enregistrées pour les mesures d'intervalle. S'affiche si <b>Mesure à intervalle</b> est activé.	1 à 1 000 000 s

## Vérification

Paramètre	Description	Valeurs
Tampon(s)	Sélectionnez un tampon dans la liste des tampons définis.	-
Critère vérification	Définit le critère de vérification.	0,001 à 1 000 pH
Contrôle du n° de lot de tampons	<b>Actif</b> : vous devez saisir le numéro de lot manuellement au début du processus de vérification.	Actif   Inactif
Rappel vérif.	<b>Actif</b> : l'instrument vérifie l'expiration de la vérification à intervalles réguliers et agit conformément à <b>Menu &gt; Paramètres &gt; Param. analyse &gt; Action expir. vérif.</b>	Actif   Inactif 1 à 9 999 Heures   1 à 400 Jours

## Compte rendu

Paramètre	Description	Valeurs
Format d'impression	Sélection du format de compte rendu. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Court</b> : imprime un résumé du résultat de la mesure.</li> <li><b>Standard</b> : imprime les résultats de mesure complets.</li> <li><b>BPL</b> : imprime le résultat de mesure détaillé et les informations relatives à la méthode.</li> </ul>	Court   Standard   BPL

## 7.7 Paramètres de méthode de Rédox

### Généralités

Paramètre	Description	Valeurs
Type de mesure	Informations sur le type de mesure.	Redox
ID de méthode	Définit le nom de méthode qui l'identifie de façon unique dans le système. Limite de 30 caractères.	-
Auteur	Informations sur l'administrateur connecté au moment de la création de la méthode.	-
Créé le	Informations relatives à la date et à l'heure de la création de la méthode.	-
Modifié le	Informations relatives à la date et à l'heure de la modification de la méthode.	-
Modifié par	Informations sur l'administrateur connecté au moment de la modification de la méthode.	-
Commentaire	Définit certains commentaires. Limite de 128 caractères.	-

### Configuration

Paramètre	Description	Valeurs
Capteur	Si la méthode est toujours exécutée à l'aide du même capteur, sélectionnez-en un dans la liste des capteurs définis. <b>Tous</b> : vous pouvez sélectionner n'importe quel capteur approprié avant l'étalonnage, la vérification ou la mesure.	Tous   Liste des capteurs définis
Capture température	Sélection du mode de capture de température. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Capteur</b> : utilise la température mesurée par une sonde de température connectée.</li> <li><b>Manuel</b> : utilise la valeur de température saisie.</li> <li><b>Reconnaissance auto</b> : si une sonde de température est connectée, utilise une compensation automatique de la température. Dans le cas contraire, la compensation de la température est manuelle.</li> </ul>	Capteur   Manuel   Reconnaissance auto
Température	Définit la température. Affiché si <b>Capture température = Manuel</b> ou <b>Reconnaissance auto</b> .	-30,0 °C à 130,0 °C   -22,0 °F à 266,0 °F
ID d'échantillon	Définit l'ID d'échantillon. Limite de 30 caractères.	-

Séquence automatique	Active l'ID d'échantillon séquentiel automatique. Lorsqu'un ID d'échantillon séquentiel automatique est utilisé, l'instrument vérifie que les derniers éléments de l'ID d'échantillon sont des nombres. Si oui, le nombre est augmenté de 1 pour la mesure suivante. Si ce n'est pas le cas, le chiffre 1 est ajouté à l'ID d'échantillon pour la mesure suivante.  Si cette méthode est rechargée ou si l'instrument est redémarré, l'ID d'échantillon est réinitialisé conformément à celui défini dans la méthode.	Actif   Inactif
----------------------	---	-----------------

### Conditionnement

Paramètre	Description	Valeurs
Agitation	<b>Actif</b> : prévoit une période d'agitation avant le début de la mesure et de la vérification (après avoir appuyé sur <b>Démarrer</b> ).	Actif   Inactif
Durée d'agitation	Permet de définir la durée d'agitation. S'affiche si <b>Agitation</b> est activé.	1 à 1 000 000 s
Vitesse d'agitation	Sélection de la vitesse d'agitation. S'affiche si <b>Agitation</b> est activé.	10 %   20 %   30 %   40 %   50 %   60 %   70 %   80 %   90 %   100 %
Attente	<b>Actif</b> : définit le temps d'attente. Le temps d'attente est prévu après la période d'agitation du préconditionnement, mais avant la mesure.	Actif   Inactif 1 à 1 000 000 s

### Mesure

Paramètre	Description	Valeurs
Unité	Sélection de l'unité de la valeur mesurée.	mV   mV rel.
Décalage	Affiché si <b>Unité = mV rel.</b>	-2000,0 à 2000,0 mV
Nombre de décimales	Les valeurs dépendent de l'unité définie.	-
Type de point final	Sélection du type de point final. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Automatique</b> : l'instrument détermine à quel moment la mesure doit être arrêtée, en fonction des critères de stabilité programmés.</li> <li><b>Manuel</b> : vous devez arrêter la mesure manuellement.</li> <li><b>Temporisé</b> : l'instrument arrête la mesure après un délai défini.</li> </ul>	Automatique   Manuel   Temporisé
Moment point final	Définit le délai au bout duquel l'instrument arrête la mesure. S'affiche si <b>Type de point final = Temporisé</b> .	1 à 1 000 000 s
Critères stabilité	Sélection du critère de stabilité. Consultez [Critères de stabilité ► page 50] pour en savoir plus.	Strict   Standard   Rapide
Agitation	<b>Actif</b> : prévoit une agitation pendant la mesure et la vérification.	Actif   Inactif
Vitesse d'agitation	Sélection de la vitesse d'agitation. S'affiche si <b>Agitation</b> est activé.	10 %   20 %   30 %   40 %   50 %   60 %   70 %   80 %   90 %   100 %
Limites	<b>Actif</b> : Vous devez définir les limites inférieure et supérieure des résultats de mesure.  Si le résultat de mesure est inférieur ou supérieur à ces limites, un avertissement s'affiche à l'écran.	Actif   Inactif

Limite inf	Définit la limite inférieure du résultat de mesure. La plage limite est identique à la plage de mesure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actif</b> : l'instrument affiche un avertissement lorsque le résultat de mesure est inférieur à la limite inférieure.</li> <li>• <b>Inactif</b>: l'instrument n'affiche pas d'avertissement lié à la limite inférieure.</li> </ul>	Actif   Inactif
Limite sup.	Définit la limite supérieure du résultat de mesure. La plage limite est identique à la plage de mesure. La valeur limite supérieure doit être plus grande que la valeur limite inférieure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actif</b> : l'instrument affiche un avertissement lorsque le résultat de mesure est supérieur à la limite supérieure.</li> <li>• <b>Inactif</b> : l'instrument n'affiche pas d'avertissement lié à la limite supérieure.</li> </ul>	Actif   Inactif
Lim. inf. temp.	Définit la limite inférieure de température. La plage limite est identique à la plage de mesure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actif</b> : l'instrument affiche un avertissement si la température mesurée est plus basse que la limite de température inférieure.</li> <li>• <b>Inactif</b> : l'instrument n'affiche pas d'avertissement lié à la limite inférieure de température.</li> </ul>	Actif   Inactif
Lim. sup. temp.	Définit la limite supérieure de température. La plage limite est identique à la plage de mesure. La valeur limite supérieure doit être plus grande que la valeur limite inférieure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actif</b> : l'instrument affiche un avertissement si la température mesurée est supérieure à la limite de température supérieure.</li> <li>• <b>Inactif</b> : l'instrument n'affiche pas d'avertissement lié à la limite de température supérieure.</li> </ul>	Actif   Inactif
Mesure à intervalle	<b>Actif</b> : jusqu'à la fin de la mesure, l'instrument enregistre des valeurs mesurées selon des intervalles de temps définis. À éviter si <b>Type de point final</b> est <b>Automatique</b> .	Actif   Inactif
Intervalle de temps	Définit la différence de temps entre deux valeurs de mesure enregistrées pour les mesures d'intervalle. S'affiche si <b>Mesure à intervalle</b> est activé.	1 à 1 000 000 s

## Vérification

Paramètre	Description	Valeurs
Valeur de référence	Définit la valeur de référence.	-500 à 500 mV
Critère vérification	Définit le critère de vérification.	-500 à 500 mV
Rappel vérif.	<b>Actif</b> : l'instrument vérifie l'expiration de la vérification à intervalles réguliers et agit conformément à <b>Menu &gt; Paramètres &gt; Param. analyse &gt; Action expir. vérif.</b>	Actif   Inactif 1 à 9 999 Heures   1 à 400 Jours

## Compte rendu

Paramètre	Description	Valeurs
Format d'impression	Sélection du format de compte rendu. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Court</b> : imprime un résumé du résultat de la mesure.</li> <li>• <b>Standard</b> : imprime les résultats de mesure complets.</li> <li>• <b>BPL</b> : imprime le résultat de mesure détaillé et les informations relatives à la méthode.</li> </ul>	Court   Standard   BPL

## 7.8 Paramètres de méthode ionique

### Généralités

Paramètre	Description	Valeurs
Type de mesure	Informations sur le type de mesure.	Ions
ID de méthode	Définit le nom de méthode qui l'identifie de façon unique dans le système. Limite de 30 caractères.	-
Auteur	Informations sur l'administrateur connecté au moment de la création de la méthode.	-
Créé le	Informations relatives à la date et à l'heure de la création de la méthode.	-
Modifié le	Informations relatives à la date et à l'heure de la modification de la méthode.	-
Modifié par	Informations sur l'administrateur connecté au moment de la modification de la méthode.	-
Commentaire	Définit certains commentaires. Limite de 128 caractères.	-

### Configuration

Paramètre	Description	Valeurs
Capteur	Si la méthode est toujours exécutée à l'aide du même capteur, sélectionnez-en un dans la liste des capteurs définis. <b>Tous</b> : vous pouvez sélectionner n'importe quel capteur approprié avant l'étalonnage, la vérification ou la mesure.	Tous   Liste des capteurs définis
Capture température	Sélection du mode de capture de température. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Capteur</b> : utilise la température mesurée par une sonde de température connectée.</li> <li><b>Manuel</b> : utilise la valeur de température saisie.</li> <li><b>Reconnaissance auto</b> : si une sonde de température est connectée, utilise une compensation automatique de la température. Dans le cas contraire, la compensation de la température est manuelle.</li> </ul>	Capteur   Manuel   Reconnaissance auto
Température	Définit la température. Affiché si <b>Capture température = Manuel</b> ou <b>Reconnaissance auto</b> .	-30,0 °C à 130,0 °C   -22,0 °F à 266,0 °F
ID d'échantillon	Définit l'ID d'échantillon. Limite de 30 caractères.	-
Séquence automatique	Active l'ID d'échantillon séquentiel automatique. Lorsqu'un ID d'échantillon séquentiel automatique est utilisé, l'instrument vérifie que les derniers éléments de l'ID d'échantillon sont des nombres. Si oui, le nombre est augmenté de 1 pour la mesure suivante. Si ce n'est pas le cas, le chiffre 1 est ajouté à l'ID d'échantillon pour la mesure suivante.  Si cette méthode est rechargée ou si l'instrument est redémarré, l'ID d'échantillon est réinitialisé conformément à celui défini dans la méthode.	Actif   Inactif

### Conditionnement

Paramètre	Description	Valeurs
Agitation	<b>Actif</b> : prévoit une période d'agitation avant le début de la mesure et de la vérification (après avoir appuyé sur <b>Démarrer</b> ).	Actif   Inactif
Durée d'agitation	Permet de définir la durée d'agitation. S'affiche si <b>Agitation</b> est activé.	1 à 1 000 000 s
Vitesse d'agitation	Sélection de la vitesse d'agitation. S'affiche si <b>Agitation</b> est activé.	10 %   20 %   30 %   40 %   50 %   60 %   70 %   80 %   90 %   100 %
Attente	<b>Actif</b> : définit le temps d'attente. Le temps d'attente est prévu après la période d'agitation du préconditionnement, mais avant la mesure.	Actif   Inactif 1 à 1 000 000 s
Utiliser conditionnement pour	<b>Actif</b> : les paramètres <b>Conditionnement</b> sont appliqués pour chaque point d'étalonnage. S'affiche si <b>Agitation</b> ou <b>Attente</b> est activé.	Actif   Inactif

### Étalonnage

Paramètre	Description	Valeurs
Étalon(s)	Sélection d'un étalon pour chaque point d'étalonnage de la liste. Il est possible de définir jusqu'à 5 étalons.	-
Contrôle du n° de lot d'étalons	<b>Actif</b> : vous devez saisir manuellement un numéro de lot d'étalons avant chaque point d'étalonnage.	Actif   Inactif
Mode d'étalonnage	Sélection du mode d'étalonnage. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Linéaire</b> : la courbe d'étalonnage est déterminée par régression linéaire.</li> <li><b>Segmenté</b> : la courbe d'étalonnage est constituée de segments linéaires rejoignant les points d'étalonnage isolés.</li> </ul> Si le nombre de tampons sélectionnés est inférieur à 3, le mode d'étalonnage peut uniquement être <b>Linéaire</b> . Si une précision élevée est requise, utiliser <b>Segmenté</b> .	Linéaire   Segmenté
Agitation	<b>Actif</b> : une période d'agitation est prévue pendant l'étalonnage.	Actif   Inactif
Vitesse d'agitation	Sélection de la vitesse d'agitation. S'affiche si <b>Agitation</b> est activé.	10 %   20 %   30 %   40 %   50 %   60 %   70 %   80 %   90 %   100 %
Rappel calibr.	<b>Actif</b> : l'instrument vérifie l'expiration de l'étalonnage à intervalles réguliers et agit conformément à <b>Menu &gt; Paramètres &gt; Param. analyse &gt; Action expir. étal.</b>	Actif   Inactif 1 à 9 999 Heures   1 à 400 Jours

### Mesure

Paramètre	Description	Valeurs
Unité	Sélection de l'unité de la valeur mesurée.	pX   mg/L   mol/L   mmol/L   %   ppm   mV
Nombre de décimales	Les valeurs dépendent de l'unité définie.	-

Type de point final	Sélection du type de point final. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatique</b> : l'instrument détermine à quel moment la mesure doit être arrêtée, en fonction des critères de stabilité programmés.</li> <li>• <b>Manuel</b> : vous devez arrêter la mesure manuellement.</li> <li>• <b>Temporisé</b> : l'instrument arrête la mesure après un délai défini.</li> </ul>	Automatique   Manuel   Temporisé
Moment point final	Définit le délai au bout duquel l'instrument arrête la mesure. S'affiche si <b>Type de point final = Temporisé</b> .	1 à 1 000 000 s
Critères stabilité	Sélection du critère de stabilité. Consultez [Critères de stabilité ► page 50] pour en savoir plus.	Strict   Standard   Rapide
Agitation	<b>Actif</b> : prévoit une agitation pendant la mesure et la vérification.	Actif   Inactif
Vitesse d'agitation	Sélection de la vitesse d'agitation. S'affiche si <b>Agitation</b> est activé.	10 %   20 %   30 %   40 %   50 %   60 %   70 %   80 %   90 %   100 %
Limites	<b>Actif</b> : Vous devez définir les limites inférieure et supérieure des résultats de mesure.  Si le résultat de mesure est inférieur ou supérieur à ces limites, un avertissement s'affiche à l'écran.	Actif   Inactif
Limite inf	Définit la limite inférieure du résultat de mesure. La plage limite est identique à la plage de mesure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actif</b> : l'instrument affiche un avertissement lorsque le résultat de mesure est inférieur à la limite inférieure.</li> <li>• <b>Inactif</b> : l'instrument n'affiche pas d'avertissement lié à la limite inférieure.</li> </ul>	Actif   Inactif
Limite sup.	Définit la limite supérieure du résultat de mesure. La plage limite est identique à la plage de mesure. La valeur limite supérieure doit être plus grande que la valeur limite inférieure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actif</b> : l'instrument affiche un avertissement lorsque le résultat de mesure est supérieur à la limite supérieure.</li> <li>• <b>Inactif</b> : l'instrument n'affiche pas d'avertissement lié à la limite supérieure.</li> </ul>	Actif   Inactif
Lim. inf. temp.	Définit la limite inférieure de température. La plage limite est identique à la plage de mesure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actif</b> : l'instrument affiche un avertissement si la température mesurée est plus basse que la limite de température inférieure.</li> <li>• <b>Inactif</b> : l'instrument n'affiche pas d'avertissement lié à la limite inférieure de température.</li> </ul>	Actif   Inactif
Lim. sup. temp.	Définit la limite supérieure de température. La plage limite est identique à la plage de mesure. La valeur limite supérieure doit être plus grande que la valeur limite inférieure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actif</b> : l'instrument affiche un avertissement si la température mesurée est supérieure à la limite de température supérieure.</li> <li>• <b>Inactif</b> : l'instrument n'affiche pas d'avertissement lié à la limite de température supérieure.</li> </ul>	Actif   Inactif
Mesure à intervalle	<b>Actif</b> : jusqu'à la fin de la mesure, l'instrument enregistre des valeurs mesurées selon des intervalles de temps définis.  À éviter si <b>Type de point final</b> est <b>Automatique</b> .	Actif   Inactif

Intervalle de temps	Définit la différence de temps entre deux valeurs de mesure enregistrées pour les mesures d'intervalle. S'affiche si <b>Mesure à intervalle</b> est activé.	1 à 1 000 000 s
---------------------	--	-----------------

### Vérification

Paramètre	Description	Valeurs
Étalon(s)	Sélectionnez un étalon dans la liste des étalons définis.	-
Critère vérification	Définit le critère de vérification.	0,1 % à 30,0 %
Contrôle du n° de lot d'étalons	<b>Actif</b> : vous devez saisir le numéro de lot manuellement au début du processus de vérification.	Actif   Inactif
Rappel vérif.	<b>Actif</b> : l'instrument vérifie l'expiration de la vérification à intervalles réguliers et agit conformément à <b>Menu &gt; Paramètres &gt; Param. analyse &gt; Action expir. vérif.</b>	Actif   Inactif 1 à 9 999 Heures   1 à 400 Jours

### Compte rendu

Paramètre	Description	Valeurs
Format d'impression	Sélection du format de compte rendu. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Court</b> : imprime un résumé du résultat de la mesure.</li> <li><b>Standard</b> : imprime les résultats de mesure complets.</li> <li><b>BPL</b> : imprime le résultat de mesure détaillé et les informations relatives à la méthode.</li> </ul>	Court   Standard   BPL

## 7.9 Critères de stabilité

Type de mesure	Critères stabilité		
	Strict	Standard	Rapide
pH ou Rédox	La valeur varie de moins de 0,03 mV au cours des 8 dernières secondes ou de 0,1 mV au cours des 20 dernières secondes.	La valeur varie de moins de 0,1 mV au cours des 6 dernières secondes.	La valeur varie de moins de 0,6 mV au cours des 4 dernières secondes.
Ion	La valeur varie de moins de 0,03 mV au cours des 8 dernières secondes ou de 0,08 mV au cours des 20 dernières secondes.	La valeur varie de moins de 0,08 mV au cours des 8 dernières secondes.	La valeur varie de moins de 0,3 mV au cours des 4 dernières secondes.

## 8 Résultat

Navigation : Écran d'accueil > Menu Résultats > Liste

Résultat			
Tout	8	Date / heure	Valeur du résultat
pH	8	2022-05-19 17:56:22	7.00 pH
Ions	0	2022-05-19 17:56:23	7.00 pH
Redox	0	2022-05-19 17:56:24	7.00 pH
Étalonnage	0	2022-05-19 17:56:26	7.00 pH
Vérification	0	2022-05-19 17:56:27	7.00 pH
		2022-05-19 17:56:33	7.00 pH

Barre de navigation : Fermer, Colonnes, Filtrer, Export tout, Suppr tout

L'instrument peut enregistrer jusqu'à 2 000 résultats standard. Si le nombre maximal de résultats est atteint, les anciens résultats sont supprimés. En cas de jeux de données volumineux, il est possible de réduire le nombre total de résultats et de supprimer des résultats plus anciens. Pour un stockage sécurisé sur le long terme, nous vous conseillons de conserver vos données séparément de l'instrument, par exemple en les imprimant ou en les exportant vers le logiciel EasyDirect™ pH.

Les résultats sont divisés en plusieurs catégories par l'onglet sur la gauche.

- **Tout** : affiche une liste de tous les résultats, y compris la mesure, l'étalonnage et la vérification.
- **pH** : affiche une liste des résultats de mesure du pH.
- **Redox** : affiche une liste des résultats de mesure du Rédox.
- **Ions** : affiche une liste des résultats de mesure ionique.
- **Étalonnage** : affiche une liste des résultats d'étalonnage.
- **Vérification** : affiche une liste des résultats de vérification.

La liste des résultats comprend deux colonnes de données. Vous pouvez appuyer sur le nom de la colonne pour trier les résultats.

Appuyez sur la ligne concernée pour afficher les détails d'un résultat.

### Sélection des données à afficher

Vous pouvez faire apparaître les données suivantes dans une liste de résultats :

- **Date / heure** : par défaut
- **ID de méthode**
- **ID d'échantillon**
- **Valeur du résultat** : par défaut
- **État du résultat**
- **Nom utilisateur**

Pour sélectionner les données à afficher, procédez comme suit :

- Saisissez une catégorie pour la liste de résultats.
  - 1 Appuyez sur **Colonnes**.
  - 2 Utilisez la liste déroulante pour sélectionner les données à afficher dans la première colonne.
  - 3 Utilisez la liste déroulante pour sélectionner les données à afficher dans la deuxième colonne.
  - 4 Validez en sélectionnant **OK**.
- ➔ Seules les colonnes de la liste de résultats actuelle changent.



## Filtrage des résultats

Pour filtrer les résultats, procédez comme suit :

- Saisissez une catégorie pour la liste de résultats.
- 1 Appuyez sur **Filtrer**.
  - 2 Saisissez les données que vous souhaitez filtrer et validez en sélectionnant **OK**.  
- ou -
  - 3 Appuyez sur **Effacer filtre** pour afficher l'ensemble des résultats.

### Remarque

- Vous pouvez uniquement filtrer en fonction des colonnes visibles dans la liste des résultats.
- La colonne **Valeur du résultat** ne peut pas définir de filtre.



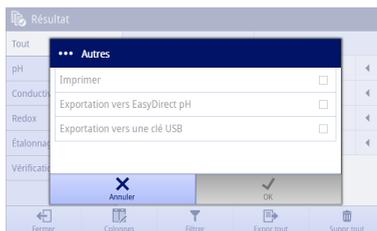
## Exportation d'un résultat

Pour exporter un résultat, procédez comme suit :

- Saisissez une catégorie pour la liste de résultats.
- 1 Cliquez sur l'indicateur placé après le résultat que vous souhaitez exporter.
  - 2 Appuyez sur **Autres**.  
- ou -
  - 3 Sélectionnez le résultat que vous souhaitez exporter.
  - 4 Appuyez sur **Exporter**.



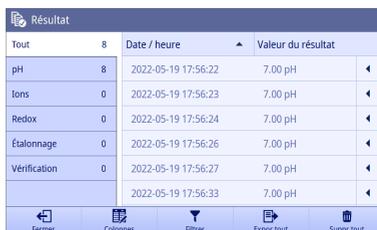
- 5 Sélectionnez un appareil vers lequel l'exporter.
  - 6 Validez en sélectionnant **OK**.
- ➔ Le résultat est enregistré dans l'appareil.



## Exportation de tous les résultats

Pour exporter l'ensemble des résultats, procédez comme suit :

- Saisissez une catégorie pour la liste de résultats.
- 1 Appuyez sur **Export tout** pour exporter plusieurs résultats.



2 Sélectionnez un appareil vers lequel exporter.

3 Validez en sélectionnant **OK**.

➔ Tous les résultats sont sauvegardés dans l'appareil.

**Remarque** Si vous appuyez sur **Expor tout**, seuls les résultats affichés dans la liste de résultats actuelle peuvent être exportés. Par exemple, si vous choisissez un filtre et que vous appuyez sur **Expor tout**, les résultats exclus par le filtre ne sont pas exportés.



### Suppression d'un résultat

Pour supprimer un résultat, procédez comme suit :

- Saisissez une catégorie pour la liste de résultats.

  - 1 Cliquez sur l'indicateur placé après le résultat que vous souhaitez supprimer.
    - OU -
  - 2 Sélectionnez le résultat que vous souhaitez supprimer.
  - 3 Appuyez sur **Supprimer**.



4 Validez en sélectionnant **OK**.

➔ Ce résultat est supprimé de la liste des résultats.



### Suppression de tous les résultats

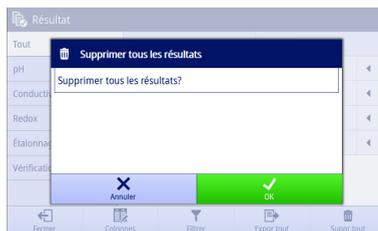
Pour supprimer l'ensemble des résultats, procédez comme suit :

- Saisissez une catégorie pour la liste de résultats.

  - 1 Appuyez sur **Supprimer tous les résultats** pour supprimer plusieurs résultats.
  - 2 Validez en sélectionnant **OK**.

➔ La catégorie de la liste de résultats est vide.

**Remarque** Si vous appuyez sur **Supprimer tous les résultats**, seuls les résultats affichés dans la liste de résultats actuelle peuvent être supprimés. Par exemple, si vous définissez un filtre et que vous appuyez sur **Supprimer tous les résultats**, les résultats exclus par le filtre ne sont pas supprimés.



## Impression d'un résultat

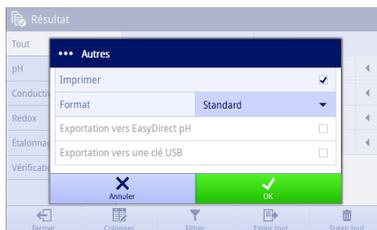
Pour imprimer un résultat, procédez comme suit :

- 1 Cliquez sur l'indicateur placé après le résultat que vous souhaitez imprimer.
- 2 Appuyez sur **Autres**.



Tout	8	Date / heure	Valeur du résultat
pH	8	2022-05-19 17:56:22	7.00 pH
Ions	0	2022-05-19 17:56:23	7.00 pH
Redox	0	2022-05-19 17:56:24	7.00 pH
Étalonnage	0	2022-05-19 17:56:26	7.00 pH
Vérification	0	2022-05-19 17:56:27	7.00 pH
		2022-05-19 17:56:33	7.00 pH

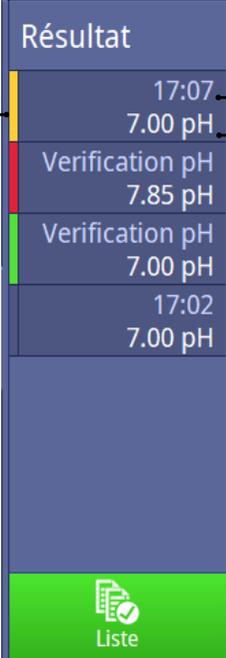
- 3 Sélectionnez **Imprimer**.
  - ➔ Une nouvelle ligne avec **Format** apparaît.
- 4 Sélectionnez un format.
- 5 Validez en sélectionnant **OK**.



### 8.1 Menu contextuel Résultats

Les 7 derniers résultats sont affichés dans **Menu Résultats** et triés par ordre croissant d'horodatage, avec le dernier résultat en haut de la liste.

Chaque résultat présente 2 lignes. Appuyez sur un résultat pour afficher rapidement les détails de celui-ci.

	N°	Description
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour une mesure               <ul style="list-style-type: none"> <li>– ID d'échantillon</li> <li>– Horaire des résultats du jour, si aucun ID d'échantillon n'est saisi.</li> <li>– Date des anciens résultats, si aucun ID d'échantillon n'est saisi.</li> <li>– « ... » si l'ID d'échantillon est trop long</li> </ul> </li> <li>• Pour un étalonnage               <ul style="list-style-type: none"> <li>– calibrage pH / étalonnage cond. / étalonnage ionique</li> </ul> </li> <li>• Pour une vérification               <ul style="list-style-type: none"> <li>– vérification du pH / vérification de la cond. / vérification ionique / vérification Rédox</li> </ul> </li> </ul>
	2	<p>Le résultat de la mesure, de l'étalonnage ou de la vérification.</p> <p>Seul le résultat du premier segment est visible.</p>
	3	<p>La jauge colorée change si des limites de résultats de mesure sont activées. Elle change également selon les résultats de vérification.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rouge               <ul style="list-style-type: none"> <li>– La mesure se situe hors des limites.</li> <li>– La valeur de vérification ne répond pas aux critères.</li> </ul> </li> <li>• Vert               <ul style="list-style-type: none"> <li>– La mesure se situe dans les limites.</li> <li>– La valeur de vérification répond aux critères.</li> </ul> </li> <li>• Bleu               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aucune limite n'est utilisée pour la mesure.</li> <li>– Tous les résultats d'étalonnage acceptés sont affichés en bleu.</li> </ul> </li> <li>• Jaune               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Le résultat d'étalonnage est rejeté.</li> <li>– Le résultat de mesure est terminé.</li> <li>– Le résultat de vérification est rejeté.</li> </ul> </li> </ul> <p>Le rejet ou l'arrêt d'un résultat d'étalonnage a priorité sur les limites de mesure. Par conséquent, la couleur jaune sera affichée au lieu du rouge ou du vert si plusieurs options s'appliquent.</p>

## 8.2 Résultats détaillés

Les informations enregistrées varient selon les types de résultats. Voici les informations principales :

- **Paramètres** : affiche les paramètres les plus importants pour l'analyse.
- **Données** : affiche les données liées aux tampons/étalons, à l'état stable et à l'heure.
- **Résultat** : affiche l'état du résultat et les informations relatives au résultat de l'analyse.
- **Ressource** : Affiche les informations relatives au capteur.
- **Intervalle** : visible lorsque la méthode recourt à **Mesure à intervalle**. Affiche la liste des relevés à chaque intervalle.
- **Tableau** : visible pour les résultats d'étalonnage. Affiche la liste des points d'étalonnage.

### 8.2.1 Motif et état du résultat

Si plusieurs états s'appliquent à un résultat, seul le niveau d'état le plus élevé apparaît. Le niveau d'état des résultats (dans l'ordre croissant) est OK < OK\* < Échec < Erreur. Si plusieurs erreurs se produisent, l'instrument les affiche toutes en tant que **Raison résultat**.

Si aucun des critères ci-dessous ne s'applique, l'état du résultat est « OK ».

Raison résultat	État du résultat		
	Pour une mesure	Pour un étalonnage	Pour une vérification
Étalonnage expiré	OK*	-	OK*
Vérification expirée	OK*	-	-
Aucune vérification valide	OK*	-	-
Hors plage de calibrage (pH uniquement)	OK*	-	OK*
Hors plage de mesure	Échec	Échec	Échec
Hors limites de mesure	Échec	-	-
Hors limites de température	Échec	-	-
Pente hors limite	-	Échec	-
Décalage hors limite	-	Échec	-
Terminé	Erreur	Erreur	Erreur
Capteur retiré (ISM)	Erreur	Erreur	Erreur
Ressource perdue	Erreur	Erreur	Erreur
Problème du système	Erreur	Erreur	Erreur

## 9 Maintenance et entretien

N'ouvrez pas le boîtier de l'instrument. Il ne contient aucune pièce pouvant être entretenue, réparée ou remplacée par l'utilisateur. Si vous rencontrez des problèmes avec votre instrument, contactez votre distributeur ou votre représentant de service METTLER TOLEDO agréé.

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

**Remarque :** il est recommandé de redémarrer l'instrument régulièrement pour des performances optimales.

### 9.1 Nettoyage de l'instrument



#### AVIS

##### Risque d'endommager l'instrument en cas d'utilisation de produits de nettoyage inadaptés !

Le boîtier est en acrylonitrile butadiène styrène/polycarbonate (ABS/PC). Ce matériau est sensible à certains solvants organiques tels que le toluène, le xylène et la méthyléthylcétone (MEC). Si du liquide pénètre dans le boîtier, l'instrument risque d'être endommagé.

- 1 Utilisez uniquement de l'eau et un détergent doux pour nettoyer le boîtier.
- 2 Essuyez immédiatement toute trace de liquide.

- L'instrument est hors tension et débranché de l'alimentation électrique.
- Nettoyez le boîtier de l'instrument avec un chiffon humecté d'eau et un détergent doux.

Pour toute question relative à la compatibilité des détergents, contactez votre distributeur METTLER TOLEDO autorisé ou votre représentant de service agréé.

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

### 9.2 Maintenance des électrodes

L'instrument surveille l'état des électrodes pH installées.



Pente : 95-105 %  
et décalage :  $\pm (0 - 20)$  mV  
L'électrode est en bon état.



Pente : 90-94 %  
ou décalage :  $\pm (20-35)$  mV  
L'électrode doit être nettoyée.



Pente : 85-89 %  
ou décalage :  $\pm (> 35)$  mV  
L'électrode est défectueuse ou trop ancienne.

Pendant le nettoyage, suivez toujours les instructions du manuel correspondant aux électrodes utilisées. Assurez-vous que l'électrode de pH contient toujours la solution de remplissage appropriée. Pour une précision optimale, nous vous conseillons de nettoyer à l'eau déionisée la partie extérieure de l'électrode susceptible d'avoir été « contaminée » par la solution de remplissage. Stockez toujours l'électrode conformément aux instructions du fabricant et ne la laissez pas sécher.

Si la pente de l'électrode chute rapidement, ou si sa réponse devient lente, procédez comme suit en fonction de l'échantillon analysé.

Problème	Action
Accumulation de graisse ou d'huile	Rincez la membrane avec une solution savonneuse ou de l'acétone/éthanol ou plongez brièvement la pointe de l'électrode dans de l'eau chaude. Si vous souhaitez rincer la membrane avec un solvant organique, faites-la tremper pendant une nuit dans du HCl à 0,1 mol/L.
La membrane de l'électrode de pH est sèche.	Laissez tremper la pointe de l'électrode pendant une nuit dans du HCl à 0,1 mol/L. Si cette procédure ne donne pas de résultat, plongez la pointe de l'électrode pendant quelques minutes dans une solution de réactivation pour électrode de pH.
Accumulation protéique sur le diaphragme d'une électrode de pH	Éliminez les dépôts en immergeant l'électrode dans une solution de HCl/pepsine pendant quelques heures ou toute la nuit.

Problème	Action
Contamination de l'électrode de pH au sulfure d'argent	Retirez les dépôts en trempant l'électrode dans une solution de thio-urée.

Après le traitement, effectuez un nouveau calibrage.

#### Remarque

- Les solutions de nettoyage et de remplissage doivent être manipulées avec les mêmes précautions que les substances toxiques ou corrosives.

### 9.3 Transport de l'instrument

Respectez les consignes suivantes lors du transport de l'instrument vers un nouvel emplacement :

- Transportez l'instrument avec précaution pour éviter tout dommage. Si l'instrument n'est pas transporté correctement, il peut être endommagé.
- Débranchez l'instrument et retirez tous les câbles connectés.
- Retirez le bras porte-électrode.
- Pour éviter d'endommager l'instrument sur des transports longue distance, veuillez utiliser l'emballage d'origine.
- Si l'emballage d'origine n'est plus disponible, choisissez un emballage qui permettra un transport en toute sécurité.

### 9.4 Mise au rebut

Conformément à la directive européenne 2012/19/CE relative à la mise au rebut des équipements électriques et électroniques (WEEE), ce dispositif ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Logiquement, ceci est aussi valable pour les pays en dehors de l'UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Veuillez éliminer cet appareil conformément aux prescriptions locales dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques. Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur chez qui vous avez acheté cet appareil. En cas de transmission de ce dispositif à des tiers, le contenu de cette réglementation doit également être joint.



## 10 Capteurs, solutions et accessoires

### Électrodes de pH

Pièces	Réf. commande
<b>Capteurs ISM® avec tête MultiPin™</b>	
InLab® Micro Pro ISM, électrode de pH 3 en 1, corps en verre, diamètre de corps 5 mm, compensation automatique de température, rechargeable	51344163
InLab® Power Pro ISM, électrode de pH 3 en 1, corps en verre, compensation automatique de température, système de référence pressurisé SteadyForce™	51344211
InLab® Pure Pro ISM, électrode de pH 3 en 1, corps en verre, rodage en verre fixe, compensation automatique de température, rechargeable	51344172
InLab® Routine Pro ISM, électrode de pH 3 en 1, corps en verre, compensation automatique de température, rechargeable	51344055
InLab® Science Pro-ISM, électrode de pH 3 en 1, corps en verre, rodage en verre amovible, compensation automatique de température, rechargeable	51344072
InLab® Solids Pro ISM, électrode de pH 3 en 1, corps en verre, jonction ouverte, membrane vive, compensation automatique de température	51344155

### Solutions de pH

Solutions	Référence
Sachets de tampons pH 2,00, 30 x 20 mL	30111134
Solution tampon pH 2,00, 250 mL	51350002
Solution tampon pH 2,00, 6 x 250 mL	51350016
Sachets de tampons pH 4,01, 30 x 20 mL	51302069
Solution tampon pH 4,01, 250 mL	51350004
Solution tampon pH 4,01, 6 x 250 mL	51350018
Sachets de tampons pH 7,00, 30 x 20 mL	51302047
Solution tampon pH 7,00, 250 mL	51350006
Solution tampon pH 7,00, 6 x 250 mL	51350020
Sachets de tampons pH 9,21, 30 x 20 mL	51302070
Solution tampon pH 9,21, 250 mL	51350008
Solution tampon pH 9,21, 6 x 250 mL	51350022
Sachets de tampons pH 10,01, 30 x 20 mL	51302079
Solution tampon pH 10,00, 250 mL	51350010
Solution tampon pH 10,00, 6 x 250 mL	51350024
Sachets de tampons pH 11,00, 30 x 20 mL	30111135
Solution tampon pH 11,00, 250 mL	51350012
Solution tampon pH 11,00, 6 x 250 mL	51350026
Sachets arc-en-ciel I (10 sachets de pH 4,01 / 7,00 / 9,21)	51302068
Sachets arc-en-ciel II (10 sachets de pH 4,01 / 7,00 / 10,01)	51302080
Flacons arc-en-ciel I (2 x 250 mL de pH 4,01 / 7,00 / 9,21)	30095312
Flacons arc-en-ciel II (2 x 250 mL de pH 4,01 / 7,00 / 10,00)	30095313
Solution de conservation InLab (pour toutes les électrodes InLab pH et redox), 250 mL	30111142
Électrolyte 3 mol/l KCl, 25 mL	51343180

Solutions	Référence
Électrolyte 3 mol/l KCl, 250 mL	51350072
Électrolyte 3 mol/l KCl, 6 x 250 mL	51350080
Solution de HCl/pepsine (élimination de la contamination protéique), 250 mL	51350100
Solution de thiourée (élimine la contamination par le sulfure d'argent), 250 mL	51350102
Solution de régénération pour électrodes de pH, 25 mL	51350104

### Capteurs de conductivité

Pièces	Réf. commande
InLab®731-ISM	30014092
InLab®741-ISM (acier)	30014094
InLab®710 (verre)	51302256
InLab®720 (verre)	51302255
InLab®751-4 mm (corps étroit)	51344030

### Solutions de conductivité

Pièces	Réf. commande
Solution étalon de conductivité 10 $\mu\text{S/cm}$ , 250 mL	51300169
Solution d'étalonnage de conductivité 84 $\mu\text{S/cm}$ , 250 mL	51302153
Solution étalon de conductivité 84 $\mu\text{S/cm}$ , 30 sachets x 20 mL	30111140
Solution étalon de conductivité 500 $\mu\text{S/cm}$ , 250 mL	51300170
Solution étalon de conductivité 1 413 $\mu\text{S/cm}$ , 30 sachets x 20 mL	51302049
Solution étalon de conductivité 1 413 $\mu\text{S/cm}$ , 6 x 250 mL	51350096
Solution étalon de conductivité 12,88 mS/cm, 30 sachets x 20 mL	51302050
Solution étalon de conductivité 12,88 mS/cm, 6 x 250 mL	51350098

# 11 Caractéristiques techniques

## Généralités

<b>Écran</b>	TFT couleur	
<b>Interfaces</b>	USB-A	Clé USB (FAT12/FAT16/FAT32)/ imprimante/lecteur de codes-barres
	USB-B	Ordinateur
<b>Conditions ambiantes</b>	Température ambiante	5 à 40 °C
	Humidité relative	5 à 80 % (sans condensation)
	Catégorie de surtension	Classe II
	Degré de pollution	2
	Champ d'application	Utilisation en intérieur uniquement
	Altitude maximale de fonctionnement	Jusqu'à 5000 m
<b>Normes de sécurité et CEM :</b> Voir la déclaration de conformité		
<b>Dimensions</b>	Largeur	195 mm
	Profondeur	205 mm
	Hauteur	65 mm
	Poids	850 g
<b>Puissance nominale de l'instrument</b>	Tension d'alimentation	12 V $\equiv$
	Consommation maximale	15 W
<b>Puissance nominale de l'adaptateur secteur</b>	Tension secteur	100 - 240 V $\sim$ $\pm$ 10 %
	Fréquence d'entrée	50/60 Hz
	Courant d'entrée	0,5 A
	Tension de sortie	12 V $\equiv$
	Courant de sortie	1,5 A
<b>Matières premières</b>	Boîtier	ABS/PC renforcé
	Fenêtre	Verre

## Mesure du pH

<b>Plage de mesure :</b>	pH	-2 000...20 000
	mV	-2 000,0 à 2 000,0
	Température	-30,0 à 130,0 °C
<b>Résolution</b>	pH	0,1/0,01/0,001
	mV	1/0,1
	Température	0,1 °C
<b>Précision</b>	pH	$\pm$ 0,002
	mV	$\pm$ 0,1 (-500,0...500,0 mV) $\pm$ 0,2 (< -500,0 mV or > 500,0 mV)
	Température	$\pm$ 0,1 °C (0,0...100,0 °C) $\pm$ 0,3 °C (< 0,0 °C or > 100,0 °C)
<b>Point isopotentiel</b>	pH 7,00	
<b>Entrée pH</b>	BNC, impédance > 3 · 10 <sup>12</sup> $\Omega$	

<b>Entrée de température</b>	RCA (Cinch) NTC 30 kΩ ou PT1000	
<b>Étalonnage (pH)</b>	Points d'étalonnage	1 à 5
	Groupes de tampons prédéfinis	11
	Ensembles de tampons définis par l'utilisateur	10
	Reconnaissance automatique du tampon	Oui
	Méthodes d'étalonnage	Linéaire, segmentée

### Mesure ionique

<b>Plage de mesure</b>	mol/l	0 à 100
	mmol/l	0 à 100 000
	mg/L, ppm	0 à 999 999
	%	0,000 à 100,000
	pX	-2,000 à 20,000
	mV	-2 000,0 à 2 000,0 mV
	Température	-30,0 à 130,0 °C
<b>Résolution</b>	mmol/L, mg/L, ppm	0,1/0,01/0,001*
	mol/L	0,1/0,01/0,001/0,0001*
	%	0,1 / 0,01 / 0,001 / 0,0001
	pX	0,1 / 0,01 / 0,001 / 0,0001
	mV	1/0,1
	Température	0,1 °C
<b>Précision</b>	mmol/L, mol/L, mg/L, ppm, %	±0,5 % de la valeur mesurée
	pX	±0,002 pX
	mV	± 0,1 (-500...500 mV) ± 0,2 (< -500 mV ou > 500 mV)
	Température	± 0,1 °C (0,0...100,0 °C) ± 0,3 °C (< 0,0 °C ou > 100,0 °C)
<b>Entrée pX</b>	BNC, impédance > 3 · 10 <sup>12</sup> Ω	
<b>Entrée de température</b>	RCA (Cinch) NTC 30 kΩ ou PT1000	
<b>Étalonnage (ion)</b>	Points d'étalonnage	1 à 5
	Étalons ioniques prédéfinis	1
	Étalons ioniques définis par l'utilisateur	10
	Méthodes d'étalonnage	Linéaire, segmentée

\* Pour ce paramètre, la résolution est automatiquement ajustée en fonction de la valeur mesurée. 6 chiffres sont affichés au maximum.

## 12 Annexe

### 12.1 Tampons prédéfinis

**Remarque** : si vous souhaitez connecter des capteurs ISM calibrés sur SevenDirect à d'autres instruments, il est recommandé d'utiliser les groupes de tampons MT USA, MT Europe ou Technical pour des raisons de traçabilité. Dans le cas contraire, le groupe combiné de tampons METTLER TOLEDO est le plus adapté.

#### METTLER TOLEDO (Réf. 25 °C) USA, Europe et Technical

T [°C]	1.68	2.00	4.01	5.00	7.00	8.00	9.21	10.00	10.01	11.00
0.0	1.67	2.03	4.01	5.04	7.12	8.07	9.52	-	10.32	11.9
5.0	1.67	2.02	4.01	5.03	7.09	8.06	9.45	10.65	10.25	11.72
10.0	1.67	2.01	4.00	5.02	7.06	8.07	9.38	10.39	10.18	11.54
15.0	1.67	2.00	4.00	5.01	7.04	8.04	9.32	10.26	10.12	11.36
20.0	1.68	2.00	4.00	5.00	7.02	8.02	9.26	10.13	10.06	11.18
<b>25.0</b>	<b>1.68</b>	<b>2.00</b>	<b>4.01</b>	<b>5.00</b>	<b>7.00</b>	<b>8.00</b>	<b>9.21</b>	<b>10.00</b>	<b>10.01</b>	<b>11.00</b>
30.0	1.68	1.99	4.01	5.01	6.99	7.98	9.16	9.87	9.97	10.82
35.0	1.69	1.99	4.02	5.01	6.98	7.95	9.11	9.74	9.93	10.64
40.0	1.69	1.98	4.03	5.03	6.97	7.94	9.06	9.61	9.89	10.46
45.0	1.70	1.98	4.04	5.05	6.97	7.91	9.03	9.48	9.86	10.28
50.0	1.71	1.98	4.06	5.06	6.97	7.90	8.99	9.35	9.83	10.10
55.0	1.72	1.98	4.08	5.08	6.98	7.89	8.96	-	-	-
60.0	1.72	1.98	4.10	5.11	6.98	7.86	8.93	-	-	-
65.0	-	1.98	4.13	5.14	6.99	7.88	-	-	-	-
70.0	1.74	1.99	4.16	5.17	7.00	7.87	8.88	-	-	-
75.0	-	1.99	4.19	5.20	7.02	7.86	-	-	-	-
80.0	1.77	2.00	4.22	5.23	7.04	7.85	8.83	-	-	-
85.0	-	2.00	4.26	5.26	7.06	7.86	-	-	-	-
90.0	1.79	2.00	4.30	5.29	7.09	7.87	8.79	-	-	-
95.0	1.81	2.00	4.35	5.32	7.12	7.87	8.77	-	-	-

**DIN (19266) / NIST (Réf. 25 °C)**

<b>T [°C]</b>	<b>1.679</b>	<b>3.557</b>	<b>3.776</b>	<b>4.005</b>	<b>6.865</b>	<b>7.413</b>	<b>9.180</b>	<b>10.012</b>	<b>12.454</b>
0.0	1.666	-	3.865	4.000	6.984	7.534	9.464	10.317	-
5.0	1.668	-	3.840	3.998	6.951	7.500	9.395	10.245	13.207
10.0	1.670	-	3.820	3.997	6.923	7.472	9.332	10.179	13.003
15.0	1.672	-	3.802	3.998	6.900	7.448	9.276	10.118	12.810
20.0	1.675	-	3.788	4.000	6.881	7.429	9.225	10.062	12.627
<b>25.0</b>	<b>1.679</b>	<b>3.557</b>	<b>3.776</b>	<b>4.005</b>	<b>6.865</b>	<b>7.413</b>	<b>9.180</b>	<b>10.012</b>	<b>12.454</b>
30.0	1.683	3.552	3.766	4.011	6.853	7.400	9.139	9.966	12.289
35.0	1.688	3.549	3.759	4.018	6.844	7.389	9.102	9.926	12.133
37.0	-	3.548	3.756	4.022	6.841	7.386	9.088	9.910	-
38.0	1.691	-	-	-	-	-	-	-	12.043
40.0	1.694	3.547	3.754	4.027	6.838	7.380	9.068	9.889	11.984
45.0	-	-	-	-	-	-	-	-	11.841
50.0	1.707	3.549	3.749	4.050	6.833	7.367	9.011	9.828	11.705

**JJG119 (chinois) (Réf. 25 °C)**

<b>T [°C]</b>	<b>1.680</b>	<b>3.559</b>	<b>3.776</b>	<b>4.003</b>	<b>6.864</b>	<b>7.413</b>	<b>7.699</b>	<b>9.182</b>	<b>10.012</b>	<b>12.460</b>
0.0	1.668	-	3.863	4.006	6.981	7.534	8.471	9.458	10.317	13.416
5.0	1.669	-	3.840	3.999	6.949	7.500	8.303	9.391	10.245	13.210
10.0	1.671	-	3.820	3.996	6.921	7.472	8.142	9.330	10.179	13.011
15.0	1.673	-	3.802	3.996	6.898	7.448	7.988	9.276	10.118	12.820
20.0	1.676	-	3.788	3.998	6.879	7.429	7.840	9.226	10.062	12.637
<b>25.0</b>	<b>1.680</b>	<b>3.559</b>	<b>3.776</b>	<b>4.003</b>	<b>6.864</b>	<b>7.413</b>	<b>7.699</b>	<b>9.182</b>	<b>10.012</b>	<b>12.460</b>
30.0	1.684	3.551	3.766	4.010	6.852	7.400	7.563	9.142	9.966	12.292
35.0	1.688	3.547	3.759	4.019	6.844	7.389	7.433	9.105	9.926	12.130
37.0	1.694	3.547	3.756	4.022	6.839	7.386	7.382	-	9.910	12.069
40.0	1.694	3.547	3.754	4.029	6.838	7.380	7.307	9.072	9.889	11.975
45.0	1.700	3.550	-	4.042	6.834	-	7.186	9.042	-	11.828
50.0	1.706	3.555	3.749	4.055	6.833	7.367	7.070	9.015	9.828	11.697
55.0	1.713	3.563	-	4.070	6.834	-	-	8.990	-	11.553
60.0	1.721	3.573	-	4.087	6.837	-	-	8.968	-	11.426
70.0	1.739	3.596	-	4.122	6.847	-	-	8.926	-	-
80.0	1.759	3.622	-	4.161	6.862	-	-	8.890	-	-
90.0	1.782	3.648	-	4.203	6.881	-	-	8.856	-	-
95.0	1.795	3.660	-	4.224	6.891	-	-	8.839	-	-

**MERCK (Réf. 20 °C)**

<b>T [°C]</b>	<b>2.00</b>	<b>4.00</b>	<b>7.00</b>	<b>9.00</b>	<b>12.00</b>
5.0	2.01	4.05	7.07	9.16	12.41
10.0	2.01	4.03	7.05	9.11	12.26
15.0	2.00	4.02	7.02	9.05	12.10
<b>20.0</b>	<b>2.00</b>	<b>4.00</b>	<b>7.00</b>	<b>9.00</b>	<b>12.00</b>
25.0	2.00	3.99	6.98	8.95	11.88
30.0	2.00	3.98	6.98	8.91	11.72
35.0	2.00	3.98	6.96	8.88	11.67
40.0	2.00	3.98	6.95	8.85	11.54
45.0	2.00	3.98	6.95	8.82	11.44
50.0	2.00	3.98	6.95	8.79	11.33

**DIN (19267) (Réf. 25 °C)**

<b>T [°C]</b>	<b>1.09</b>	<b>3.06</b>	<b>4.65</b>	<b>6.79</b>	<b>9.23</b>	<b>12.75</b>
0.0	1.08	-	4.67	6.89	9.48	-
10.0	1.09	3.10	4.66	6.84	9.37	13.37
20.0	1.09	3.07	4.65	6.80	9.27	12.96
<b>25.0</b>	<b>1.09</b>	<b>3.06</b>	<b>4.65</b>	<b>6.79</b>	<b>9.23</b>	<b>12.75</b>
30.0	1.10	3.05	4.65	6.78	9.18	12.61
40.0	1.10	3.04	4.66	6.76	9.09	12.29
50.0	1.11	3.04	4.68	6.76	9.00	11.98
60.0	1.11	3.04	4.70	6.76	8.92	11.69
70.0	1.11	3.04	4.72	6.76	8.88	11.43
80.0	1.12	3.05	4.75	6.78	8.85	11.19
90.0	1.13	3.07	4.79	6.80	8.82	10.99

**GB/T (27501) (Réf. 25 °C)**

<b>T [°C]</b>	<b>1.680</b>	<b>3.559</b>	<b>4.003</b>	<b>6.864</b>	<b>9.182</b>	<b>12.460</b>
0.0	1.668	-	4.006	6.981	9.458	13.416
5.0	1.669	-	3.999	6.949	9.391	13.210
10.0	1.671	-	3.996	6.921	9.330	13.011
15.0	1.673	-	3.996	6.898	9.276	12.820
20.0	1.676	-	3.998	6.879	9.226	12.637
<b>25.0</b>	<b>1.680</b>	<b>3.559</b>	<b>4.003</b>	<b>6.864</b>	<b>9.182</b>	<b>12.460</b>
30.0	1.684	3.551	4.010	6.852	9.142	12.292
35.0	1.688	3.547	4.019	6.844	9.105	12.130
40.0	1.694	3.547	4.029	6.838	9.072	11.975
45.0	1.700	3.550	4.042	6.834	9.042	11.828
50.0	1.706	3.555	4.055	6.833	9.015	11.697
55.0	1.713	3.563	4.070	6.834	8.990	11.553
60.0	1.721	3.573	4.087	6.837	8.968	11.426
70.0	1.739	3.596	4.122	6.847	8.926	-
80.0	1.759	3.622	4.161	6.862	8.890	-
90.0	1.782	3.648	4.203	6.881	8.856	-
95.0	1.795	3.660	4.224	6.891	8.839	-

**JISZ882 (japonais)**

<b>T [°C]</b>	<b>1.679</b>	<b>4.008</b>	<b>6.865</b>	<b>9.180</b>
5.0	1.668	3.999	6.951	9.395
10.0	1.670	3.998	6.923	9.332
15.0	1.672	3.999	6.900	9.276
20.0	1.675	4.002	6.881	9.225
<b>25.0</b>	<b>1.679</b>	<b>4.008</b>	<b>6.865</b>	<b>9.180</b>
30.0	1.683	4.015	6.853	9.139
35.0	1.688	4.024	6.844	9.102
40.0	1.694	4.035	6.838	9.068
45.0	1.700	4.047	6.834	9.038
50.0	1.707	4.060	6.833	9.011

**ChP 2020 (Réf. 25 °C)**

<b>T [°C]</b>	<b>1.68</b>	<b>4.01</b>	<b>6.68</b>	<b>9.18</b>	<b>12.45</b>
0.0	1.67	4.01	6.98	9.46	13.43
5.0	1.67	4.00	6.95	9.40	13.21
10.0	1.67	4.00	6.92	9.33	13.00
15.0	1.67	4.00	6.90	9.27	12.81
20.0	1.68	4.00	6.88	9.22	12.63
<b>25.0</b>	<b>1.68</b>	<b>4.01</b>	<b>6.68</b>	<b>9.18</b>	<b>12.45</b>
30.0	1.68	4.01	6.85	9.14	12.30
35.0	1.69	4.02	6.84	9.10	12.14
40.0	1.69	4.04	6.84	9.06	11.98
45.0	1.70	4.05	6.83	9.04	11.84
50.0	1.71	4.06	6.83	9.01	11.71
55.0	1.72	4.08	6.83	8.99	11.57
60.0	1.72	4.09	6.84	8.96	11.45

**12.2 Étalons prédéfinis****International**

<b>T [°C]</b>	<b>10 µS/cm</b>	<b>84 µS/cm</b>	<b>500 µS/cm</b>	<b>1413 µS/cm</b>	<b>12.88 mS/cm</b>
5.0	6.13	53.02	315.3	896	8.22
10.0	7.10	60.34	359.6	1020	9.33
15.0	7.95	67.61	402.9	1147	10.48
16.0	8.15	69.25	-	-	-
17.0	8.36	70.89	-	-	-
18.0	8.56	72.52	-	-	-
19.0	8.77	74.16	-	-	-
20.0	8.97	75.80	451.5	1278	11.67
21.0	9.18	77.44	-	-	-
22.0	9.38	79.08	-	-	-
23.0	9.59	80.72	-	-	-
24.0	9.79	82.36	-	-	-
<b>25.0</b>	<b>10.00</b>	<b>84.00</b>	<b>500.0</b>	<b>1413</b>	<b>12.88</b>
30.0	11.03	92.19	548.5	1552	14.12
35.0	12.14	100.92	602.5	1696	15.39
40.0	13.29	109.21	-	-	-
45.0	14.44	118.05	-	-	-
50.0	15.55	126.80	-	-	-

### Chinois

T [°C]	146.5 µS/cm	1408 µS/cm	12.85 mS/cm	111.3 mS/cm
15.0	118.5	1141.4	10.455	92.12
18.0	126.7	1220.0	11.163	97.80
20.0	132.2	1273.7	11.644	101.70
<b>25.0</b>	<b>146.5</b>	<b>1408.3</b>	<b>12.852</b>	<b>111.31</b>
35.0	176.5	1687.6	15.353	131.10

### Étalons japonais

T [°C]	1330 µS/cm	133.0 µS/cm	26.6 µS/cm
0.0	771.40	77.14	15.428
5.0	911.05	91.11	18.221
10.0	1050.70	105.07	21.014
15.0	1190.35	119.04	23.807
<b>20.0</b>	<b>1330.00</b>	<b>133.00</b>	<b>26.600</b>
25.0	1469.65	146.97	29.393
30.0	1609.30	160.93	32.186
35.0	1748.95	174.90	34.979

### Saturé en NaCl

T [°C]	251.3 mS/cm
5.0	155.5
10.0	177.9
15.0	201.5
20.0	226.0
<b>25.0</b>	<b>251.3</b>
30.0	277.4
35.0	304.1

### METTLER TOLEDO ION

T [°C]	0.1 mg/L	1 mg/L	10 mg/L	100 mg/L	1000 mg/L
20.0	0.1	1	10	100	1000
25.0	0.1	1	10	100	1000
30.0	0.1	1	10	100	1000



## **Pour assurer l'avenir de vos produits:**

Le service après-vente METTLER TOLEDO vous garantit pendant des années leur qualité, leur précision de mesure et le maintien de leur valeur.

Veillez vous informer au sujet de nos propositions de service après-vente attractives.

[www.mt.com/pHlab](http://www.mt.com/pHlab)

Pour plus d'informations

### **Mettler-Toledo GmbH**

Im Langacher 44  
8606 Greifensee, Switzerland  
Tel. +41 22 567 53 22  
Fax +41 22 567 53 23  
[www.mt.com](http://www.mt.com)

Sous réserve de modifications techniques.  
© 05/2022 METTLER TOLEDO. All rights reserved.  
30786506A



30786506