

Manuel d'utilisation

Systemes d'eau ultra pure

Milli-Q® EQ 7008/7016



Sommaire

INTRODUCTION	1
Identification du système	1
Usage prévu	1
Composants à installer	2
Traitement de l'eau	5
DÉMARRAGE RAPIDE	8
Quitter l'écran de veille	8
Distribuer de l'eau ultra pure	8
Valeurs de la qualité d'eau	9
Archivage des distributions	9
Afficher & gérer les alertes et les alarmes	10
Naviguer dans l'interface écran	11
Soutirer de l'eau osmosée par la vanne avant de la cuve	13
MENU CONSOMMABLES	14
Identification des consommables par lecture de carte	15
MENU INFORMATIONS	16
Système	16
Historique	16
Schéma hydraulique	17
MENU RÉGLAGES	18
Accès du Responsable système (et mot de passe)	19
Configuration du système	20
Configuration de l'IHM	21
Accessoires	22
Seuils de réglage des alarmes	23
Connectivité	24
Date, heure et langue	24
Unités	25
MENU MAINTENANCE	26
Assistants d'installation de consommables	26
Nettoyage et décontamination	29
Lampe UV	30
Dépressurisation	30
GUIDE D'AUTO-ASSISTANCE	32
Conseils de dépannage	32
Icônes	35
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT ET SPÉCIFICATIONS	36
Spécifications de l'eau	36
Caractéristiques du système	37
Consommations d'eau et d'électricité	39
Dimensions et poids	40
Guide d'achat	42
MENTIONS LÉGALES & GARANTIE	44

INTRODUCTION

Félicitations !

Tout d'abord, merci d'avoir fait l'acquisition d'un système de purification d'eau Milli-Q®.

Le système de purification d'eau Milli-Q® EQ 7008/7016 produit de l'eau ultra pure et de l'eau pure à partir d'eau de ville. L'installation de ce produit doit être effectuée par un technicien de service qualifié ayant accès à la documentation d'installation.

Ce manuel d'utilisation est un guide conçu pour être utilisé lors du fonctionnement normal et de la maintenance d'un système de purification d'eau Milli-Q® EQ 7008/7016. Il est fortement recommandé de le lire entièrement et de bien appréhender son contenu avant d'utiliser le système de purification d'eau.

Identification du système

Système	Référence	Débit de production	Tension	Fréquence
Système d'eau Milli-Q® EQ 7008 (IHM incluse)	ZEQ7008T0C	8 L/h	100 – 240 V	50/60 Hz
Système d'eau Milli-Q® EQ 7016 (IHM incluse)	ZEQ7016T0C	16 L/h	100 – 240 V	50/60 Hz

Site de fabrication :
Millipore SAS, 67120 Molsheim, France

Pour de plus amples informations sur votre système Milli-Q®, veuillez contacter votre interlocuteur habituel ou consulter notre site Internet www.sigmaaldrich.com.

Usage prévu

Le Milli-Q® EQ 7008/7016 est destiné à produire de l'eau ultra pure (Type 1) et de l'eau pure à partir d'eau de ville, essentiellement pour une utilisation en recherche et en contrôle qualité, dans une grande variété de laboratoires à travers le monde.

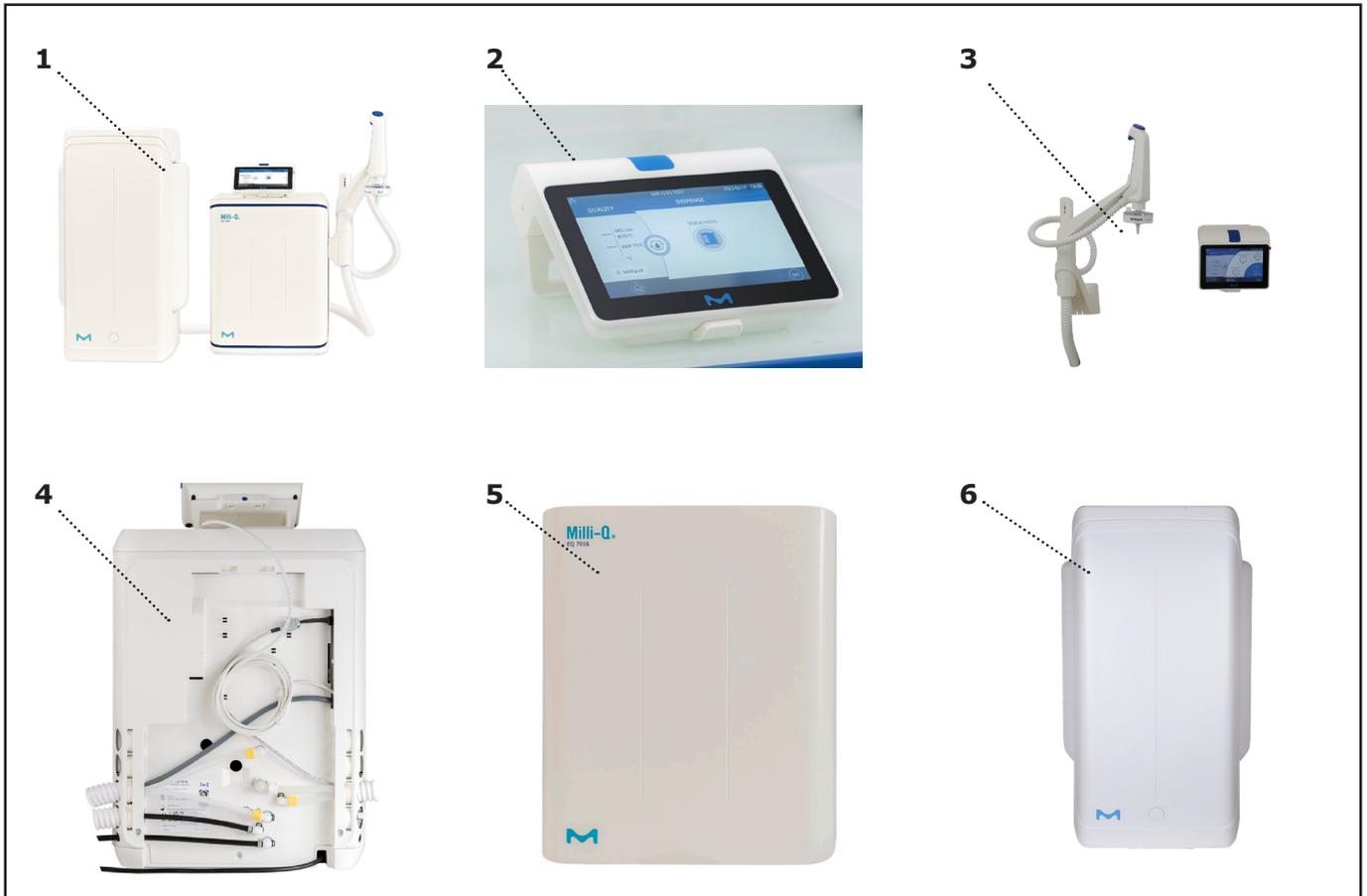
Ce produit est conçu pour produire de l'eau pure et de l'eau ultra pure ayant des caractéristiques spécifiques (cf. la section "Conditions de fonctionnement et spécifications") quand elle quitte l'unité Q-POD®, à condition que cette dernière ait été alimentée avec une qualité d'eau conforme aux spécifications et correctement entretenue comme l'exige le fournisseur.

Nous ne garantissons pas le produit pour une quelconque application spécifique. Il appartient à l'utilisateur de s'assurer que la qualité de l'eau produite par le produit répond à ses attentes, ainsi qu'aux normes et obligations légales, et d'assumer toute responsabilité pouvant découler de l'utilisation de l'eau.

Le produit n'est pas destiné à produire : de l'eau pour préparations injectables, de l'eau de dialyse, de l'eau stérile pour irrigation ou injection, de l'eau bactériostatique pour injection, de l'eau purifiée stérile conditionnée en récipients, de l'eau stérile pour injection conditionnée en récipients ni de l'eau destinée à être ingérée. Le produit n'est pas destiné à être utilisé dans les environnements explosifs selon la Directive ATEX (Appareils & systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles). De plus, ce produit n'est pas destiné à être un dispositif médical ni un dispositif médical de diagnostic in vitro.

Composants à installer

Le système d'eau Milli-Q® EQ 7008/7016 est constitué d'au moins 4 éléments à installer : un système d'eau (Milli-Q® EQ 7016 sur les photos ci-dessous), une cuve, un écran IHM (interface homme-machine) et une unité Q-POD® (point de distribution de l'eau ultra pure).



1	Vue de face d'un Milli-Q® EQ 7016 posé sur une paillasse avec unité Q-POD® et IHM	4	Vue arrière d'un système Milli-Q® EQ 7016
2	Écran de l'IHM (solution sur paillasse)	5	Face avant
3	Vue de face d'un système d'eau Milli-Q® EQ 7016 avec unité Q-POD® et IHM (solution murale)	6	Cuve de stockage (d'une capacité de 50 L dans cet exemple)

Traitement de l'eau

Le Milli-Q® EQ 7008/7016 gère la production et la distribution d'eau ultra pure (Type 1) et d'eau pure, à partir d'eau de ville. Il est composé de trois parties distinctes :

- L'unité de purification d'eau qui gère la production d'eau ultra pure. Elle produit de l'eau osmosée et alimente la cuve de stockage.
- La cuve de stockage qui stocke et maintient la qualité de l'eau osmosée.
- Le Point de distribution (unité Q-POD®) qui gère la distribution de l'eau ultra pure. Les DEL 'Vérifier & Distribuer' fournissent des informations sur la performance du système.

Schéma hydraulique - Production

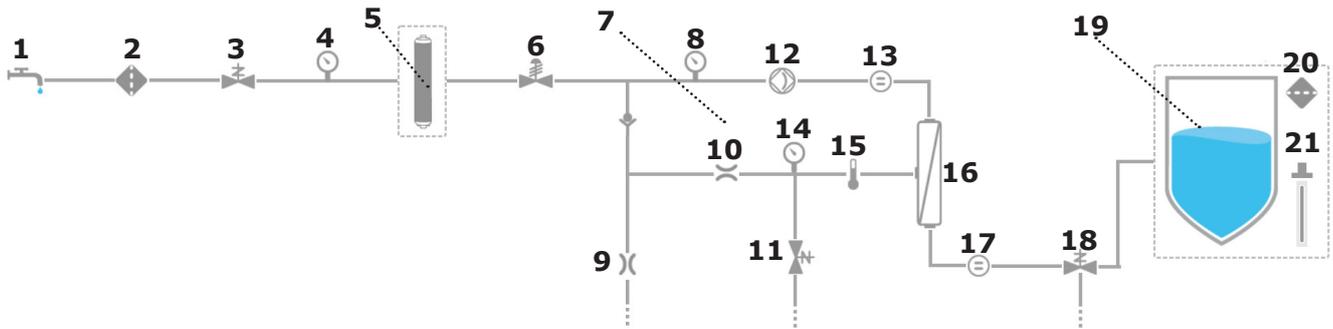
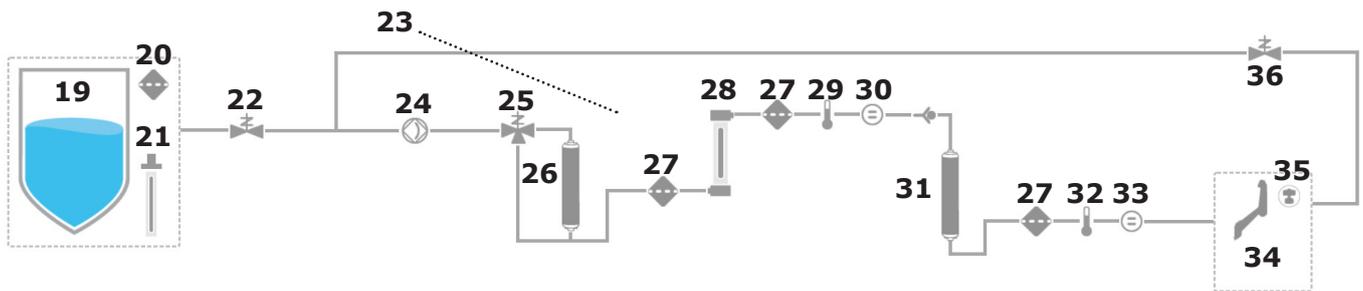


Schéma hydraulique - Distribution



1	Eau de ville d'alimentation	19	Cuve de stockage (25, 50 ou 100 L)
2	Filtre d'entrée	20	Filtre évent de la cuve
3	Électrovanne d'entrée	21	Module de décontamination automatique (ASM) [OPTION]
4	Capteur de pression - Alimentation du système	22	Électrovanne d'entrée - Distribution
5	Pack de prétraitement IPAK Gard®	23	Boucle de recirculation
6	Régulateur de pression	24	Pompe de distribution
7	Boucle de recirculation de l'OI	25	Vanne 3 voies - Indicateur de COT
8	Capteur de pression - Alimentation de la pompe d'OI	26	Cartouche de polissage IPAK Meta®
9	Capillaire du rejet d'osmose inverse (OI)	27	Filtres d'entrée
10	Régulateur de débit	28	Lampe UV
11	Électrovanne de rinçage rapide (Flush) de l'OI	29	Thermistance intermédiaire
12	Pompe d'OI	30	Résistivimètre intermédiaire
13	Conductivimètre - Eau d'alimentation	31	Cartouche de polissage IPAK Quanta®
14	Capteur de pression d'OI	32	Thermistance Eau Milli-Q®
15	Thermistance	33	Résistivimètre Eau Milli-Q®
16	Membrane(s) d'OI (1 pour les systèmes Milli-Q® EQ 7008 ou 2 pour les systèmes Milli-Q® EQ 7016)	34	Unité Q-POD®
17	Conductivimètre - Perméat	35	Application POD-Pak
18	Vanne 3 voies - Perméat	36	Électrovanne de recirculation

Ce système utilise de l'eau de ville potable pour son alimentation et produit de l'eau ultra pure (Type 1), distribuée par 1 unité Q-POD®.

Le système est divisé en trois parties, à savoir la production, le stockage et la distribution.

Production : l'eau de ville est d'abord purifiée par le pack de prétraitement IPAK Gard® qui retient les particules d'une taille supérieure à 0,5 micron et élimine le chlore. Cela contribue à empêcher le colmatage et/ou l'oxydation par le chlore de la/des cartouche(s) d'osmose inverse. Après le pack de prétraitement IPAK Gard®, l'eau est ensuite purifiée par osmose inverse (OI). Cette technologie est utilisée pour éliminer une grande partie des ions, des particules, des bactéries et des molécules organiques de grande taille. L'eau issue de cette étape de purification est appelée perméat ou eau osmosée. Il s'agit de l'eau qui alimente la cuve de stockage.

Stockage : l'eau osmosée est stockée dans une cuve en polyéthylène de haute qualité, qui est équipée d'un filtre évent et éventuellement, en option, de la lampe UV ech₂o® sans mercure du module de décontamination automatique (ASM). Le filtre évent de la cuve préserve la pureté de l'eau stockée et constitue une protection efficace contre les contaminants présents dans l'air. La lampe ech₂o® de l'ASM optionnelle protège encore davantage la qualité de l'eau stockée en l'exposant régulièrement à une lumière UV bactéricide.

Distribution : la résistivité, le COT, la température et la pression sont contrôlés. La cuve est configurée avec des connecteurs de 2 m ou 5 m, qui la relie à l'unité de production principale, en fonction de l'agencement du laboratoire. L'eau osmosée stockée dans la cuve subit une étape de purification supplémentaire par la cartouche de polissage IPAK Meta® constituée de résines échangeuses d'ions, éliminant la majeure partie des ions. L'eau s'écoule ensuite jusqu'à la lampe d'oxydation UV. Les molécules organiques sont partiellement oxydées, entraînant un relargage d'ions. Ces derniers peuvent ensuite être capturés à l'étape suivante lorsque l'eau purifiée pénètre dans la cartouche de polissage IPAK Quanta®, constituée de résines échangeuses d'ions et de charbon actif synthétique. Les cartouches IPAK Meta® et IPAK Quanta® doivent toujours être remplacées au même moment pour garantir une purification optimale jusqu'à l'élimination de traces. Tout au long des étapes de purification, les paramètres de qualité sont contrôlés à l'aide de capteurs de résistivité et de température, ainsi que par l'indicateur de COT (carbone oxydable total). Ce dernier donne une indication de la teneur organique totale mesurée en ppb au point de distribution.

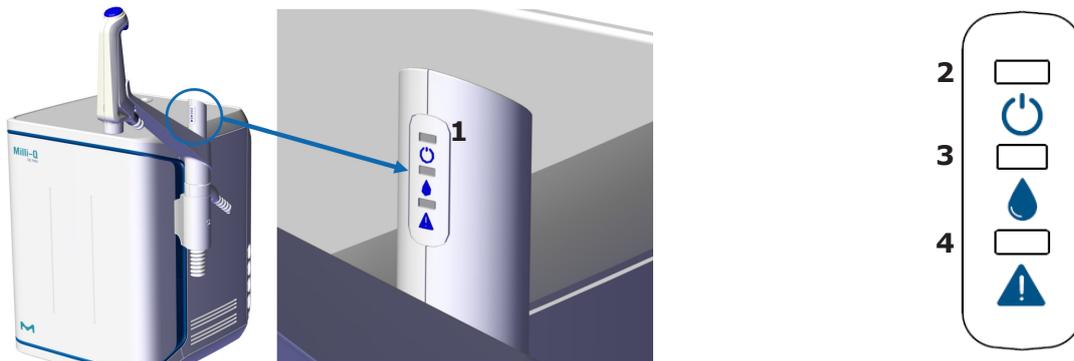
Le **pistolet distributeur Q-POD®** peut être détaché de son support. Le distributeur utilise une molette de sélection réglable qui permet de distribuer l'eau à un débit faible, moyen ou élevé, de 0,5 L/min à 1,8 L/min.

À la sortie du distributeur, la purification finale est assurée par un POD-Pak spécifique de l'application.

Le **grand écran tactile de 7"** de l'IHM offre une vaste gamme d'applications aux utilisateurs. Il est également muni d'un port USB pour faciliter l'exportation de données.

Aperçu des DEL

Sur l'unité Q-POD®, 3 DEL 'Vérifier & Distribuer' indiquent les différents états du système :



1	DEL sur le mât du Q-POD®	3	DEL Qualité de l'eau
2	DEL Système sous tension	4	Alarme système / DEL d'alerte

Description des DEL

DEL	Signification
	Le système est sous tension.
	FIXE : La qualité de l'eau répond aux exigences (les valeurs de la qualité d'eau sont inférieures aux seuils de réglage des alarmes). VACILLANTE : Le système est en mode recirculation.
	Une alarme de qualité d'eau s'est déclenchée.
	Une alerte ou une alarme s'est déclenchée.
	Une alarme a déclenché l'arrêt du système. Tout ou partie du système s'est arrêté pour des raisons de sécurité.

Remarque :

- Les 3 DEL s'allument lors de la mise sous tension du système.
- Les 3 DEL vacillent en cas de maintenance (cf. page 26)

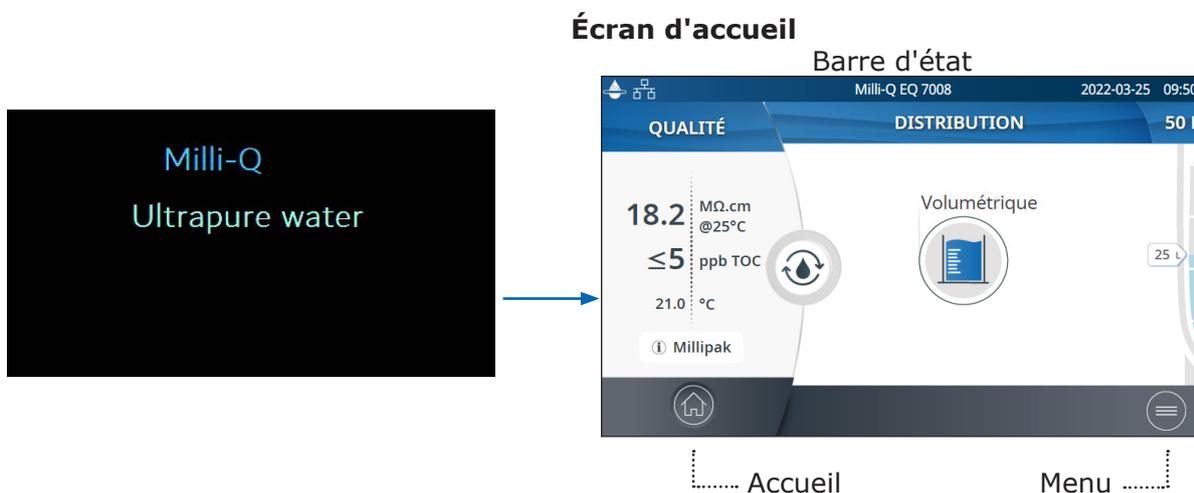
DÉMARRAGE RAPIDE (après installation effectuée par un technicien de service qualifié)

Quitter l'écran de veille

Un écran de veille apparaît automatiquement après quelques minutes de non-utilisation de l'écran tactile de l'IHM.

Écran de veille

Toucher l'écran n'importe où ou bien initier une distribution manuelle en poussant la molette du pistolet pour quitter l'écran de veille.



Distribuer de l'eau ultra pure

Il est recommandé de faire recirculer l'eau pendant au moins une minute avant une distribution.

Pour cela, appuyer sur l'icône de recirculation. Cela met également à jour les paramètres de la qualité de l'eau :

- Résistivité de l'eau produite
- COT
- Température

Recirculation



Il existe plusieurs options pour distribuer l'eau ultra pure :

Distribution manuelle

Pour commencer à distribuer à faible débit, tourner la molette du pistolet d'un cran dans le sens anti-horaire.



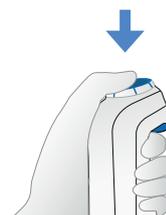
Régler le débit

Pour augmenter le débit, continuer à tourner la molette dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que le débit maximal soit atteint. Pour diminuer le débit, tourner la molette dans le sens horaire.

Débit faible Débit élevé



Pour commencer à distribuer à plein débit, appuyer sur la molette de distribution.



Arrêter

Pour stopper toute distribution, appuyer sur la molette ou la tourner dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il ne s'écoule plus aucune eau du distributeur.



Distribution volumétrique

Permet à un utilisateur de distribuer automatiquement un volume pré-sélectionné (entre 10 mL et 25 L, en utilisant la valeur personnalisée).



Remarque : S'assurer qu'il y a suffisamment d'eau dans la cuve de stockage avant toute distribution. Le niveau d'eau de la cuve de stockage est affiché à droite de l'écran d'accueil de l'IHM :

Sélectionner le volume à distribuer, appuyer sur OK pour valider. La valeur saisie peut être personnalisée, voir page 21 [Réglages > Configuration - Système](#)

Appuyer sur le bouton Lecture pour commencer la distribution du volume pré-sélectionné.



Le système s'arrêtera automatiquement dès que le volume requis sera atteint.

Valeurs de la qualité d'eau

Lorsque la distribution est terminée, la résistivité et la température sont instantanément affichées à gauche de l'IHM. Quatre-vingt-dix secondes plus tard, une nouvelle valeur de COT s'affiche.



La DEL verte est allumée si la qualité de l'eau est conforme aux spécifications.

Si la valeur de COT calculée est comprise entre 0 et 5 ppb, ≤ 5 ppb s'affichera.

Si la valeur de COT calculée est comprise entre 6 et 10 ppb, ≤ 10 ppb s'affichera.



Lorsque les valeurs de COT sont supérieures à 10 ppb, les valeurs sont affichées sous forme de nombres entiers (exemple : 13 ppb).

Archivage des distributions

Après chaque distribution, les valeurs de la qualité de l'eau sont automatiquement archivées et peuvent être récupérées dans la section Historique du menu Informations. Voir page 16 [Informations > Historique](#) pour en savoir plus.

Afficher & gérer les alertes et les alarmes

Les alertes vous préviennent à l'avance lorsqu'une opération de maintenance est requise et les alarmes vous indiquent que le système a rencontré un problème technique.

-  Une DEL jaune s'allume lorsqu'une alerte est déclenchée.
-  Une DEL rouge s'allume lorsqu'une alarme est déclenchée.

Appuyer sur l'icône Alerte  ou sur l'icône

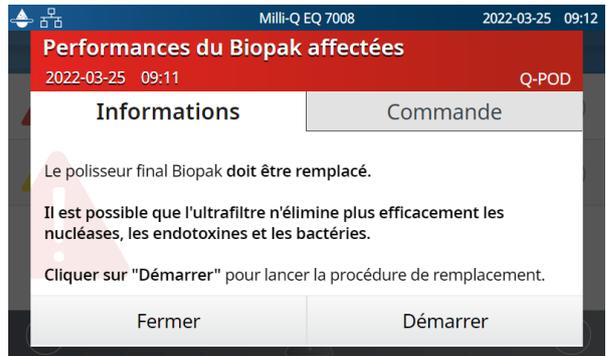
Alarme  présente(s) dans la barre du bas pour afficher la/les alerte(s) ou/et l'alarme ou les alarmes qui sont actives.



Remarque : le nombre correspond aux alarmes actives. S'il n'y a aucune alerte ni alarme active, l'icône en question disparaît.

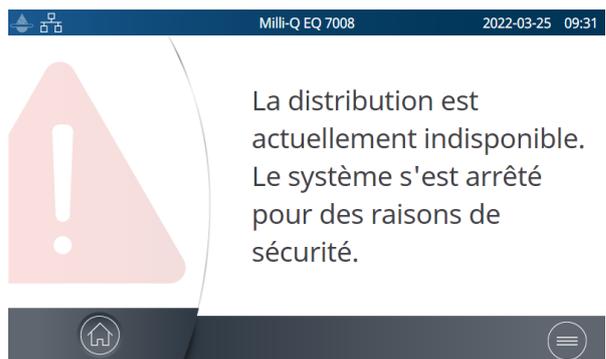
Sélectionner une alerte ou une alarme spécifique pour obtenir des informations complémentaires et mieux en comprendre la cause. Des conseils sont dispensés dans la section Informations pour aider l'utilisateur à résoudre le problème.

Si le problème n'est pas résolu et selon le type d'alerte ou d'alarme, sélectionner l'onglet **Contact** pour trouver le numéro de la hotline d'assistance technique ou l'onglet **Commande** contenant le guide d'achat, le cas échéant.



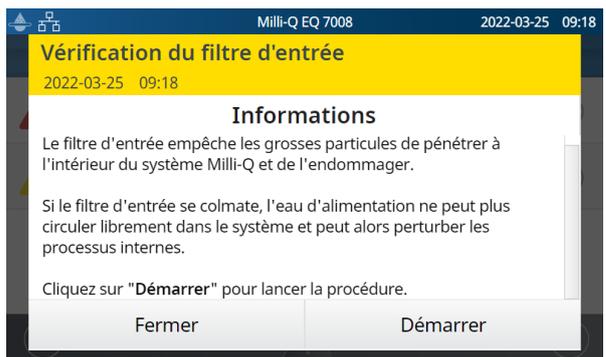
Afin de protéger le système et les applications des utilisateurs, les alarmes signalant un problème grave empêcheront automatiquement le système de distribuer de l'eau.

Remarque : ces dernières sont affichées sur l'écran de veille pour prévenir l'utilisateur que le système n'est pas opérationnel.



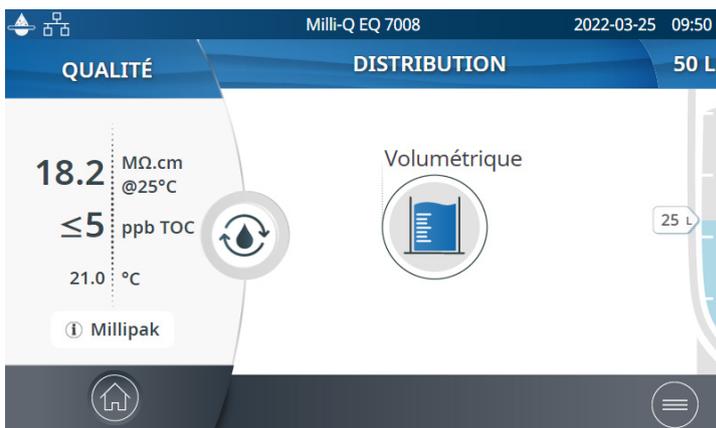
Les alertes vous indiquent à l'avance toute action de maintenance qui va être nécessaire. Appuyer sur Fermer pour annuler l'alerte pour 24 heures. Appuyer sur Démarrer sur l'IHM afin de lancer une série d'étapes qui effaceront durablement l'alerte.

Un onglet **Commande** apparaît lorsqu'une alerte est causée par un consommable nécessitant un remplacement rapide. L'onglet Commande contient les références des consommables.



Naviguer dans l'interface écran

ÉCRAN D'ACCUEIL

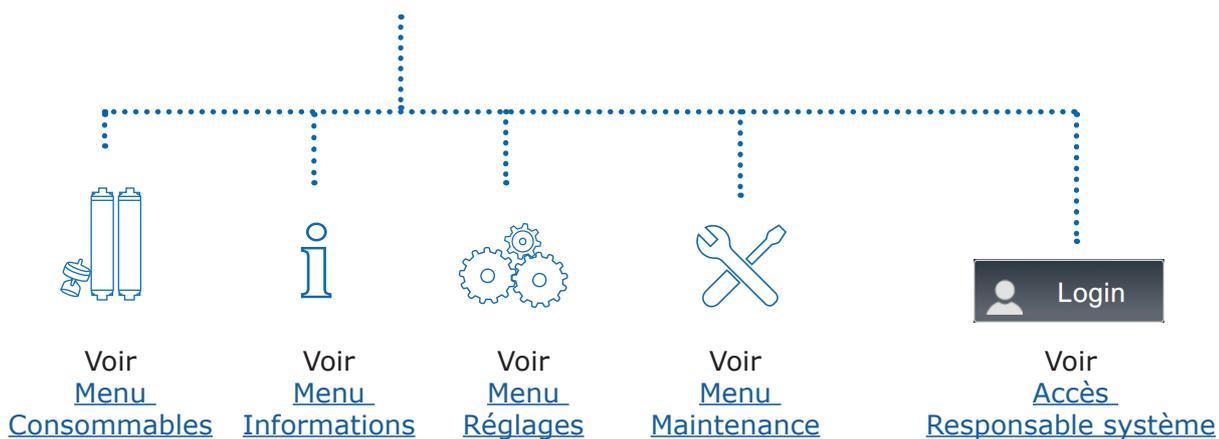


- Informations sur la qualité de l'eau
- Fonctions de distribution
- Alertes & Alarmes (lorsqu'elles sont générées par le système)
- Niveau d'eau dans la cuve
- Icône de démarrage de la recirculation

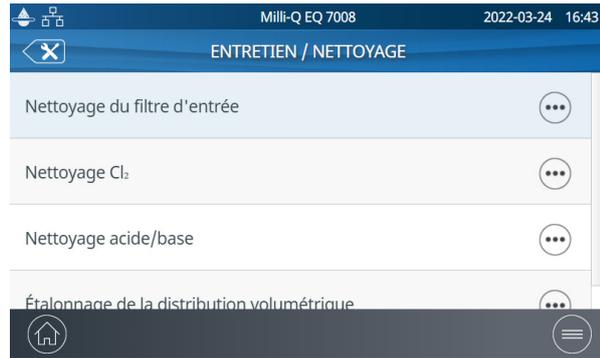
MENUS PRINCIPAUX



- Réglages
- Informations
- Maintenance
- Consommables
- Connexion



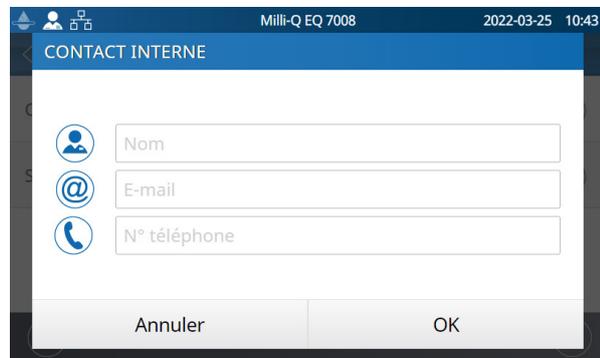
Applis



Une barre de défilement s'affiche quand il y a plusieurs lignes

● ● Indique combien d'écrans sont présents et sur lequel vous vous trouvez. Balayer vers la gauche ou vers la droite n'importe où sur l'écran pour passer d'un écran à l'autre.

Fenêtres contextuelles



Lorsqu'une zone de texte est sélectionnée, le clavier apparaît automatiquement.

Pour le faire disparaître, toucher  ou n'importe quelle zone en dehors du clavier.



Remarque : le système retourne automatiquement à l'écran d'accueil après 1 minute d'inactivité lorsque vous êtes sur un écran de menu ou d'appli.

Lorsque vous êtes sur un écran de type fenêtre contextuelle, le système ne retourne pas automatiquement à l'écran d'accueil après 1 minute d'inactivité.

Soutirer de l'eau osmosée par la vanne avant de cuve

Suivre les étapes suivantes pour soutirer de l'eau osmosée par l'avant de la cuve.

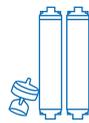


1. Nettoyer la vanne avant de cuve : utiliser un chiffon sec non pelucheux, le mouiller avec l'agent nettoyant et essuyer toutes les surfaces extérieures exposées de la vanne. Les agents de nettoyage pouvant être utilisés sont :
 - Isopropanol KLERCIDE™ à 70 % ou composition équivalente
 - SPOR-KLENZ® (prêt à l'emploi) ou composition équivalente

Veiller à prendre les précautions de sécurité qui accompagnent l'agent de nettoyage recommandé.

2. Ouvrir la vanne avant et jeter le premier litre d'eau distribuée par la vanne avant de cuve.
3. Ouvrir la vanne avant de cuve pour distribuer l'eau selon vos besoins.
4. Fermer la vanne avant de cuve.
5. Nettoyer la vanne avant à nouveau en utilisant un des agents de nettoyage répertoriés ci-dessus.

MENU CONSOMMABLES

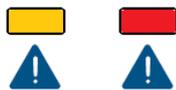


Visualiser l'état des consommables

L'état des consommables installés est indiqué à l'aide de différentes couleurs.

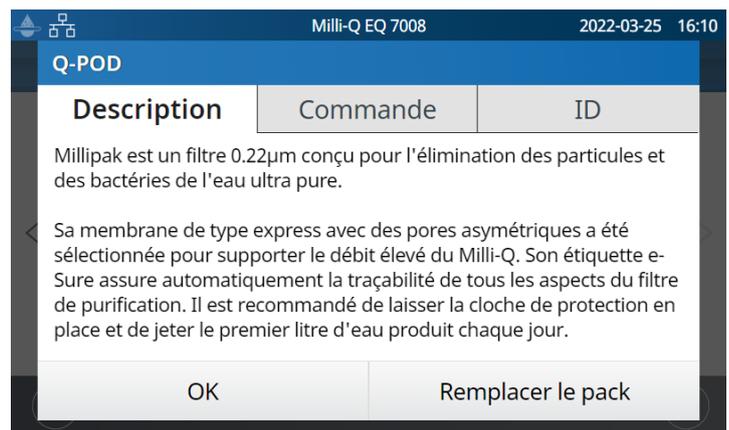


DEL



Vert : aucune action requise
Jaune : notification d'une action de maintenance
Rouge : maintenance requise !

Appuyer sur l'icône  pour obtenir la description du consommable, le guide d'achat et l'ID du consommable.



Les certificats de qualité sont disponibles en ligne sur www.mymilliqconsumables.com.

Toutes les cartouches ont été conçues pour être facilement remplacées par l'utilisateur. Un raccourci vers l'assistant de remplacement est disponible en appuyant sur le bouton "Remplacer le pack" dans la fenêtre contextuelle.

Remarque : en cas d'utilisation d'un filtre PrePak (PRPK00001 ou PRPK000A1), il est recommandé de le remplacer en même temps que le pack de prétraitement IPAK Gard®.

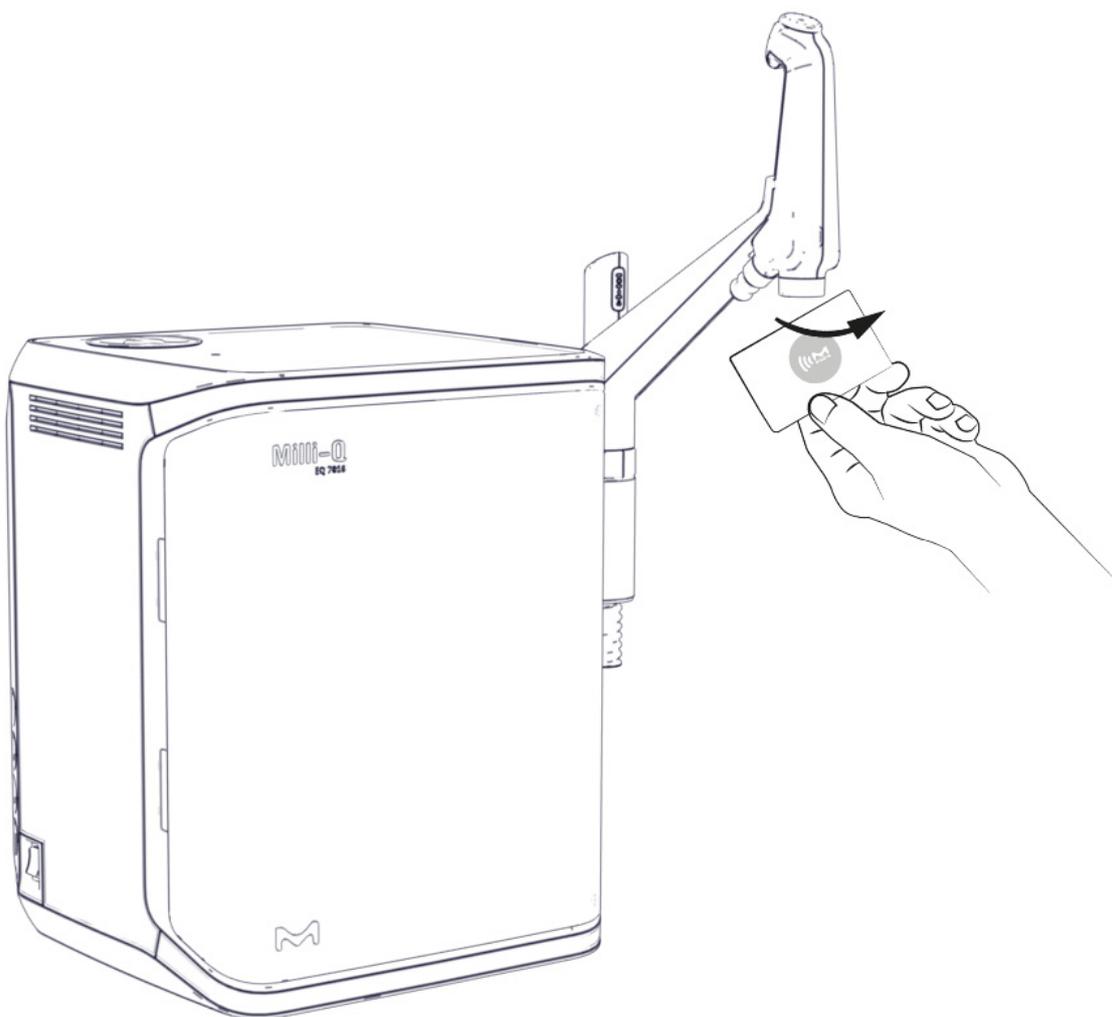
Identification des consommables par lecture de carte

Pour chaque consommable, les informations suivantes sont disponibles :

- Numéro de lot
- Référence
- Date d'installation

Les informations relatives aux cartouches de polissage IPAK Quanta® et Meta®, au pack de prétraitement IPAK Gard® et aux Application POD-Pak sont automatiquement enregistrées lors de leur installation.

Le filtre évent de cuve est fourni avec une carte RFID permettant le transfert de données vers le système. Voir page 26 [Maintenance > Assistant d'installation des consommables](#) pour en savoir plus.



MENU INFORMATIONS

Ce menu fournit des informations sur le système et sur son statut. La distribution d'eau est disponible lorsque l'on se trouve dans ce menu.

Applis disponibles :

 Système	 Historique	 Dépannage
 Contacts	 Schéma hydraulique	

Systeme

Trouver des informations détaillées sur le système

Sélectionner *ID système* pour trouver des informations sur le modèle du système d'eau et des détails sur l'installation.



Historique

Il existe 2 types de rapport :

- [Le rapport des mesures de qualité du jour](#)

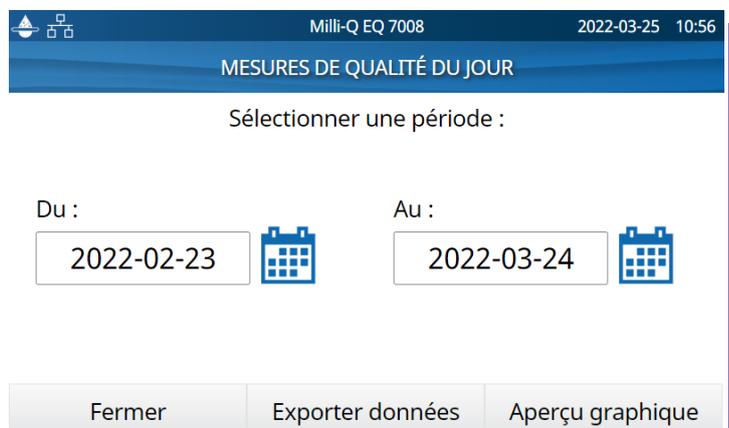
Chaque ligne représente une journée (de 0 h à minuit) et est datée. Il contient les moyennes quotidiennes pour la résistivité, le COT et la température de l'eau distribuée chaque jour. Il indique également le volume total distribué au cours de la journée.

- [Le rapport des événements de distribution](#)

Chaque ligne contient l'enregistrement d'une seule distribution. Il s'agit d'une archive de tous les rapports de distribution.

Pour exporter des données ou afficher un aperçu graphique :

1. Sélectionner la période qui vous intéresse en indiquant une date de début et de fin.
2. Un aperçu graphique des 30 derniers enregistrements est disponible sur l'écran de l'IHM.
3. Exporter le rapport au format .ods (open document source) pour visualiser les données complètes et les intégrer dans un système de gestion de données.



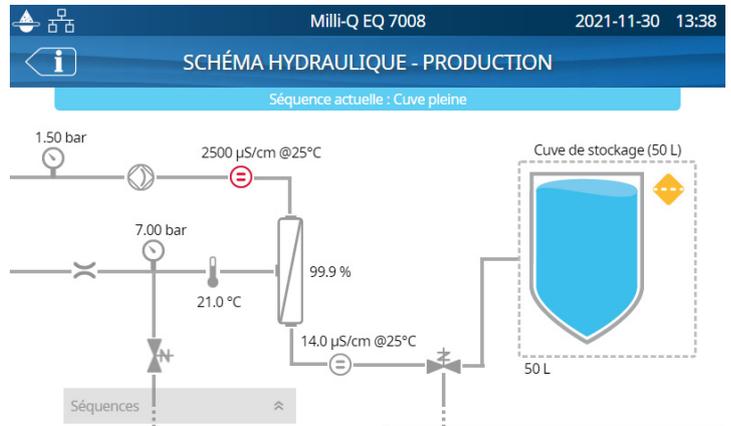
Remarque : il existe un rapport contenant l'historique complet de toute l'activité du système. Par défaut, il n'est disponible que lorsque l'on est connecté en tant que responsable système. Il est possible de modifier cela en désactivant le profil du responsable système dans le menu Réglages, voir page 19 [Réglages > Accès Responsable système](#).

Schéma hydraulique

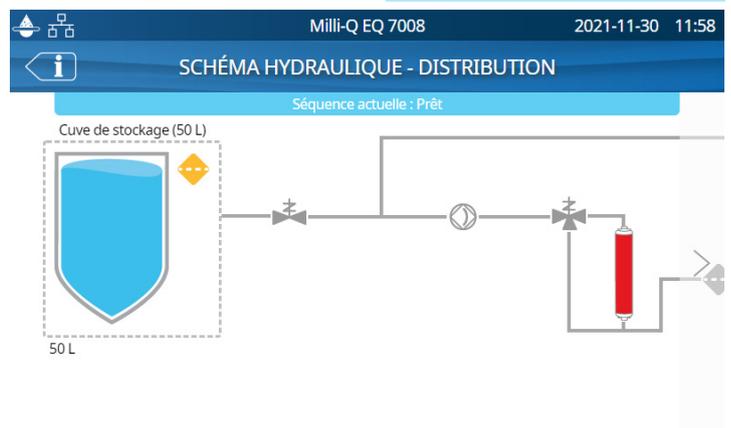
Les schémas hydrauliques sont des représentations graphiques des composants hydrauliques du système de purification d'eau. Les composants changent de couleur en fonction de leur état et de celui du système.

Gris - inactif Bleu - actif
Jaune - alerte de maintenance Rouge - erreur de capteur ou alarme de remplacement de consommable en retard

Le **schéma hydraulique de production** montre tous les composants et les valeurs d'exploitation utilisées pour produire de l'eau osmosée et pour la stocker.



Le **schéma hydraulique de distribution** montre tous les composants et les valeurs utilisées pour purifier l'eau osmosée issue de la cuve de stockage afin de produire l'eau ultra pure qui est distribuée.



Dépannage

Utilisé pour accéder au diagnostic résumé.

Utilisez cette appli pour obtenir les informations qui peuvent être communiquées à un technicien de maintenance en cas de dépannage.

- Informations système et dernière visite du technicien
- Qualité de l'eau et consommables (dates d'installation)
- Alertes & alarmes actives et résultats de l'autotest
- Diagnostic

Contacts

Pour modifier vos coordonnées, se connecter en tant que responsable système, voir page 19 [Réglages > Responsable système](#). Les informations sur l'utilisateur sont utilisées dans divers rapports générés par le système et peuvent aider des utilisateurs à identifier rapidement le bon contact pour toute question ou en cas de problème.

Contact interne En charge de la configuration du système & des réglages de la qualité
Support technique Pour un dépannage

MENU RÉGLAGES



Différents réglages sont disponibles pour personnaliser le fonctionnement de votre système de purification d'eau. En fonction de votre profil d'utilisateur (Opérateur/Utilisateur / Responsable système), certains réglages seront accessibles en mode lecture seule ou en mode lecture & écriture.

Applis disponibles :

 Configuration - Système	 Configuration de l'IHM	 Date, heure et langue	 Mot de passe
 Configuration des alarmes	 Connectivité	 Unités	

Remarque : la distribution d'eau n'est pas disponible lorsque l'on se trouve dans ce menu.

Le tableau ci-dessous présente la liste des réglages. Un symbole vert (coche) signifie que le réglage peut être modifié.

Réglages		Utilisateur final	Responsable système
Configuration - Système	Fermeture de laboratoire	✓	✓
	Écran de veille	Lecture seule	✓
	Détecteur d'eau	Lecture seule	✓
	Relais alarme	Lecture seule	✓
	Pédale de commande	Lecture seule	✓
	Vérification heure rinçage périodique OI	Lecture seule	✓
	Capacité de la cuve	Lecture seule	Lecture seule
	Point de consigne du remplissage de la cuve	Lecture seule	✓
	Lampe ech ₂ o® ASM	Lecture seule	✓
	Durée de recirculation	Lecture seule	Lecture seule
	Arrêt automatique de distribution	Lecture seule	✓
Volume personnalisé	✓	✓	
Connectivité	Réseau local	Lecture seule	✓
Configuration des alarmes	Conductivité du perméat	Lecture seule	✓
	Réjection ionique de l'OI	Lecture seule	✓
	Conductivité de l'eau d'alimentation de l'OI élevée - seuil eau recirculée dépassé	Lecture seule	✓
	Conductivité de l'eau d'alimentation de l'OI élevée en mode rinçage rapide - seuil eau de ville dépassé	Lecture seule	✓
	Nettoyage du filtre d'entrée	Lecture seule	✓
	Nettoyage au Cl ₂	Lecture seule	✓
	Filtre PrePak		✓
	IPAK Gard® (durée de vie)		✓
	IPAK Gard® (volume traité)		✓
	Filtre évent		✓
Cuve vide	Lecture seule	✓	

Réglages		Utilisateur final	Responsable système
Configuration des alarmes	Résistivité (eau ultra pure)	Lecture seule	✓
	COT (eau ultra pure)	Lecture seule	✓
	Cartouches de polissage IPAK		✓
	Millipak®		✓
	Millipak® Gold		✓
	LC-Pak®		✓
	VOC-Pak®		✓
	EDS-Pak®		✓
Configuration de l'IHM	Luminosité	✓	✓
	Sonnerie	Lecture seule	✓
Date, heure et langue	Fuseau horaire - Date - Heure	Lecture seule	✓
	Langue	Lecture seule	✓
Mot de passe	Responsable système		✓
Unités	Résistivité / Conductivité	Lecture seule	✓
	Température	Lecture seule	✓
	Cuve de stockage	Lecture seule	✓
	Mode Température compensée	Lecture seule	✓
	Pression	Lecture seule	✓

Accès du Responsable système (et mot de passe)

Se connecter en tant que Responsable système

1. Appuyer sur le bouton Menu  sur l'écran d'accueil.



2. Appuyer sur *Connexion*.



3. Saisir le mot de passe du responsable système.

Pour afficher et voir le mot de passe tout en le tapant, cocher la case **Afficher le code**.

Une fois connecté, l'icône du responsable système  s'affiche en haut à gauche de l'écran.

Si une déconnexion manuelle n'est pas effectuée, le profil Responsable système sera automatiquement déconnecté au bout d'une heure d'inactivité.

Remarque : Par défaut, le mot de passe du responsable système est activé. Le mot de passe par défaut est **PASS**.

Se déconnecter en tant que responsable système

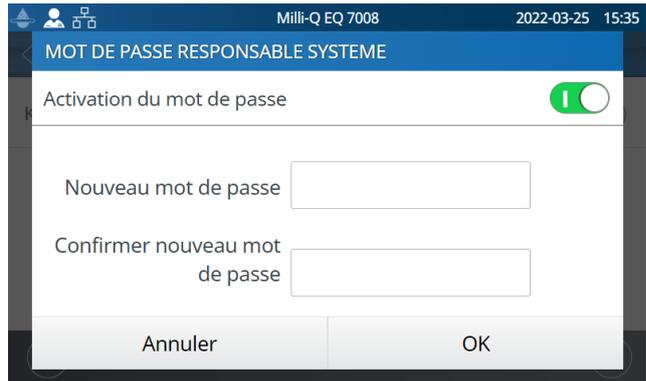
1. Appuyer sur le bouton Menu .
2. Appuyer sur **Déconnexion**.

Modifier les réglages du Responsable système

Cela ne peut être fait que si l'on est connecté en tant que responsable.

Dans l'appli **Mot de passe** :

1. Désactiver/réactiver le mot de passe via le bouton curseur Activation du mot de passe.
2. Si nécessaire, changer le mot de passe.



Remarque : Contacter notre service technique en cas de perte ou d'oubli du mot de passe.

Important ! Le fait de désactiver le profil du responsable système permettra à tout utilisateur d'avoir un accès Lecture et Écriture avec tous les réglages.

Configuration - Système

Fermeture de laboratoire

S'il est prévu que le système d'eau ne soit pas utilisé pendant plus de 3 jours consécutifs, alors le mode Fermeture de laboratoire peut être activé afin d'économiser de l'énergie. Avant de démarrer ce mode, la cuve doit être vidée manuellement. Dans ce mode, la recirculation périodique se produit une fois par jour au lieu d'une fois par heure. Quelques heures avant la ré-ouverture du laboratoire, la cuve est automatiquement remplie à nouveau.

Suivre les instructions de l'assistant pour activer le mode Fermeture de laboratoire. Il est important de se rendre compte que la vidange manuelle de la cuve avant de lancer le mode Fermeture de laboratoire peut prendre beaucoup de temps. Le temps que cela prend dépend de la capacité de la cuve et du volume d'eau qui se trouve à l'intérieur. Cela peut prendre jusqu'à 1 heure pour une cuve de 100 L.

En cas de configuration multi systèmes avec une cuve :

- Si 1 système d'eau Milli-Q® EQ 7000 est connecté à 1/2 système(s) d'eau Milli-Q® EQ 7008/7016, le mode Fermeture de laboratoire ne sera activé que sur le système d'eau Milli-Q® EQ 7000 (ASM fortement recommandé). En cas d'alerte/d'alarme qualité réglée à la ré-ouverture du laboratoire, vider simplement la cuve via une distribution par le POD.
- Si la configuration multi systèmes est composée de 2 systèmes d'eau Milli-Q® EQ 7008/7016, les deux assistants de Fermeture de laboratoire seront activés simultanément sur les systèmes, étape par étape.

Arrêt automatique de distribution

L'arrêt automatique de distribution est une mesure de précaution qui empêche une unité Q-POD® de continuer à distribuer de l'eau après une distribution continue pendant une certaine durée. Régler la durée souhaitée en utilisant les flèches ou toucher le champ au centre de l'écran pour accéder au clavier.



Ce réglage n'a pas d'incidence sur les fonctions de distribution volumétrique.

Écran de veille

Il s'agit de la durée maximale d'inactivité sur l'IHM avant que l'écran de veille ne s'affiche.

1. Activer / désactiver via le bouton curseur.
2. Régler la durée souhaitée en utilisant les flèches ou toucher le champ pour accéder au clavier.

Par défaut, l'écran de veille est activé et la minuterie est réglée sur 5 minutes.

Vérification de l'heure du rinçage périodique de l'OI

Par défaut, à 1 h le système rince la/les cartouche(s) d'OI pendant 3 minutes sauf si le système a fonctionné pendant plus d'une heure au cours des dernières 24 heures. Cela a pour but de préserver la pureté et la fraîcheur de l'eau. L'heure de la journée à laquelle a lieu cet événement peut être définie. La durée (3 minutes) ne peut pas être réglée.

Volume personnalisé

Il s'agit du volume que vous pouvez personnaliser pour pouvoir distribuer avec la fonction Distribution volumétrique. Le volume peut être réglé entre 100 et 25000 mL, par incréments de 100 mL.

Configuration de l'IHM

Cette appli permet à l'utilisateur de configurer tous les paramètres spécifiques à l'IHM.

Luminosité de l'écran

Régler la luminosité entre 1 et 7 en fonction de vos préférences. Vous pouvez utiliser les flèches ou toucher le champ pour accéder au clavier et saisir la valeur souhaitée.

Sonnerie

L'unité Q-POD® peut émettre un son lorsque les alertes/alarmes se déclenchent. Cela peut être activé ou désactivé à l'aide du bouton curseur. Par défaut, le son est désactivé.

Accessoires

Détecteur d'eau

Un détecteur d'eau peut être couplé avec le système d'eau à l'aide d'un câble. Si le capteur détecte de l'eau, les section production et distribution du système sont immédiatement stoppées. Il est possible de coupler jusqu'à 3 détecteurs d'eau.



Pédale de commande

La pédale de commande est connectée au système. Dans l'appli de configuration de l'IHM, activer la pédale de commande via le bouton curseur.

Distribuer à l'aide de la pédale de commande :

1. Appuyer une fois et relâcher pour distribuer l'eau à plein débit.
2. Appuyer une fois pour stopper la distribution.

Remarque : la pédale peut également être utilisée pour distribuer de l'eau à l'aide du mode de distribution volumétrique.



Kit de distribution d'eau pour laveur de laboratoire

Contient une pompe et un commutateur de pression. Utilisé pour pomper l'eau directement de la cuve de stockage pour une application telle que l'alimentation d'un lave-vaisselle. Il n'est pas en interface avec le système d'eau. Il peut être fixé au mur.

Remarque : un filtre évent de cuve spécifique (désigné par les lettres HF) est utilisé pour les applications à haut débit.



Relais alarme

Un câble pour relais alarme peut être interfacé avec le système d'eau. Tout ou partie des messages d'alarme peuvent être sélectionnés pour déclencher le relais alarme. Sélectionner la ou les alarme(s) qui peuvent activer le relais.

Remarque : le réglage de la sélection du relais alarme apparaît en mode Responsable de laboratoire, à condition que le Relais Alarme soit ACTIVÉ.



Remarque : Voir page 42 les [Conditions de fonctionnement et Spécifications > Guide d'achat](#) pour connaître les références.

Configuration des alarmes

Régler les seuils des alarmes en utilisant les flèches ou en touchant le champ pour accéder au clavier et saisir directement la valeur souhaitée.



Alarme et unité	Valeur par défaut	Plage de réglage
Conductivité du perméat de l'OI (µS/cm à 25 °C)	100	1 – 250
Réjection ionique de l'OI (%)	92,0	0 – 99,9
Conductivité de l'eau d'alimentation de l'OI élevée - seuil eau recirculée dépassé (µS/cm à 25 °C)	3400	1 – 4000
Conductivité de l'eau d'alimentation de l'OI élevée - seuil eau de ville dépassé (µS/cm à 25 °C)	2000	1 – 2000
Nettoyage du filtre d'entrée (jours)	365	1 – 999
Nettoyage au Cl ₂ (jours)	90	1 – 365
Filtre PrePak (jours)	365	1 – 365
IPAK Gard® (jours)	365	1 – 365
IPAK Gard® (L)	30 000	27 000 – 30 000
Filtre évent de cuve (jours)	365	1 – 365
Cuve vide (%)	0	0 – 50
Résistivité eau ultra pure (MΩ·cm à 25 °C)	16,5	1 – 18,2
COT eau ultra pure (ppb)	500,0	1 – 999
Cartouches de polissage IPAK (jours)	365	0 – 365
Millipak® (Filtre 0,22 µm) (jours)	182	30 – 182
Millipak® Gold (Filtre stérile 0,22 µm) (jours)	182	30 – 182
LC-Pak® (L)	500	500 – 550
VOC-Pak® (L)	300	300 – 350
EDS-Pak® (L)	300	300 – 350

Il est recommandé de nettoyer le filtre d'entrée une fois par an afin d'éviter qu'il ne se colmate. En fonction de la quantité de débris présents dans l'eau d'alimentation, la fréquence de nettoyage du filtre d'entrée pourra être ajustée.

Les cartouches doivent être remplacées lorsque le système alerte l'utilisateur. Deux seuils peuvent déclencher le remplacement du pack de prétraitement IPAK Gard®. Un des seuils correspond au nombre de jours qui se sont écoulés depuis l'installation. L'autre correspond au volume d'eau traité par la cartouche.

Connectivité

Le système offre la possibilité de le connecter à un ordinateur portable avec une adresse IP fixe ou à votre réseau local (DHCP activé ou DHCP désactivé) via un port Ethernet. L'adresse IP du système peut être consultée en balayant l'écran de haut en bas. Le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est la "configuration automatique" d'un dispositif à chaque fois qu'il se connecte à un réseau IP. Cette "configuration automatique" s'appelle une allocation. Le système est automatiquement reconnu et configuré de façon à ce que les ressources du réseau puissent être utilisées. Vérifier auprès de votre service informatique quel est le type de connexion le mieux adapté pour vous.

Changer les réglages de connexion réseau

1. Pour une connexion directe, changer les réglages réseau si nécessaire (l'adresse IP du système d'eau par défaut est : 192.168.1.69).
2. Pour une connexion réseau, activer le protocole DHCP via le bouton d'activation DHCP.

Dupliquer l'interface utilisateur dans un navigateur

Une fois connecté :

1. Ouvrir son navigateur. Pour les meilleures performances de navigation, il est recommandé d'utiliser le navigateur Chrome™.
2. Saisir l'adresse IP de son système que l'on peut trouver dans la fenêtre contextuelle Connectivité.

Remarque : la vue à partir d'un ordinateur portable permet à l'utilisateur de voir l'écran de l'IHM à distance. Les opérations de distribution ne peuvent pas être effectuées à distance pour une raison de sécurité.

Date, heure et langue

Date

Les dates calendaires sont représentées au format ISO® 8601 "2018-11-06" [AAAA-MM-JJ]. [AAAA] indique une année en quatre chiffres. [MM] indique un mois de l'année en deux chiffres, entre 01 et 12. [JJ] indique un jour de ce mois en deux chiffres, entre 01 et 31.

Commencer par régler l'année :

1. Appuyer sur le titre *mois & année*, cela affiche les mois et l'année uniquement en titre. Appuyer à nouveau sur le titre *année* pour afficher les années.
2. Sélectionner l'année. Après avoir sélectionné l'année, la sélection du mois s'affiche automatiquement.
3. Sélectionner le mois. Après avoir sélectionné le mois, la sélection du jour s'affiche automatiquement.
4. Enfin, sélectionner le jour pour confirmer le réglage de la date.

Fuseau horaire

1. Sélectionner sur la gauche la zone continentale ou océanique où vous vous trouvez. Cela affiche à droite toutes les grandes villes au sein de ce fuseau horaire.
2. Sélectionner la ville appropriée. Si vous ne trouvez pas une ville, assurez-vous d'être dans le bon fuseau horaire.

Le système Milli-Q® est maintenant configuré pour afficher l'heure locale actuelle et se mettre à jour automatiquement lorsque l'heure d'été s'applique.

Heure

L'heure est réglée et s'affiche sous la forme d'une horloge de 24 h. Un moment de la journée s'écrit dans la notation en 24 h sous la forme hh:mm (par exemple 14:23), où "hh" (entre 00 et 23) est le nombre d'heures pleines qui se sont écoulées depuis minuit, mm (entre 00 et 59) est le nombre de minutes pleines qui se sont écoulées depuis la dernière heure pleine.

Langue

9 langues sont disponibles : Allemand / anglais / chinois / espagnol / français / italien / japonais / portugais du Brésil / russe

Unités

Les unités peuvent être formatées pour répondre aux besoins locaux :

Résistivité / Conductivité	$M\Omega \cdot cm$	$\mu S/cm$
Température	$^{\circ}C$	$^{\circ}F$
Niveau de la cuve de stockage	L	%
Pression	Bar / kPa / psi	

Sélectionner et appuyer sur l'unité qui vous intéresse. L'unité sélectionnée apparaîtra en bleu. Appuyer sur "OK" pour confirmer la sélection et quitter la fenêtre contextuelle.



Mode température compensée

La résistivité et la conductivité peuvent être affichées avec ou sans le mode température compensée. Le mode température compensée est un moyen de standardiser les mesures de résistivité ou de conductivité aux valeurs qui seraient obtenues avec une température de l'eau égale à 25 °C.

Sélectionner le mode de compensation de température souhaité :

TC1	<p>Par défaut, TC1 est le mode sélectionné.</p> <p>Les valeurs de résistivité ou de conductivité sont compensées à une température de 25 °C. La résistivité et la conductivité en température compensée ne sont pas mesurées exactement en même temps, ce qui conduit à de légères variations. Le programme du système élimine ces variations.</p>
TC2	<p>Les valeurs réelles de résistivité ou de conductivité compensées en température sont affichées. Dans certaines conditions de fonctionnement, il peut arriver que la température de l'eau d'alimentation soit supérieure ou inférieure à la température de l'eau à l'intérieur du système. Cette différence peut conduire à de légères variations dans les valeurs de résistivité et de conductivité. La valeur de résistivité pour l'eau ultra pure à 25 °C pourra varier entre $18,0 M\Omega \cdot cm$ et $18,4 M\Omega \cdot cm$, tandis que la valeur réelle à 25 °C est égale à $18,2 M\Omega \cdot cm$.</p>
NTC	<p>Température non compensée. La compensation de la température n'est pas activée. La valeur de résistivité ou de conductivité affichée n'est pas compensée en température. La température de l'eau est affichée en même temps que la valeur de résistivité ou de conductivité en température non compensée.</p>

MENU MAINTENANCE



La maintenance du système est facile grâce aux instructions étape par étape contenues dans les assistants. D'autre part, le nouveau design des cartouches signifie que le retrait et l'installation des packs dans le système se font rapidement et sans efforts.

Applis disponibles :



Remarque : la distribution dans ce menu n'est disponible que par le biais des assistants appropriés.

Écrans de maintenance



Maintenance en cours à partir de l'IHM.

Assistants d'installation de consommables

Il existe différentes façons d'accéder à un assistant de maintenance :

1. Par le biais du menu Maintenance
2. Par un raccourci dans une fenêtre contextuelle d'alerte ou d'alarme .
3. Par un raccourci dans une fenêtre contextuelle Consommables.

Remplacement des cartouches de polissage IPAK Quanta® et IPAK Meta®

1. Sélectionner l'appli **Installer les consommables** et cliquer sur *Installer IPAK Meta® & Quanta®*.
2. Suivre les instructions de l'assistant.

Les deux cartouches de polissage IPAK Meta® et IPAK Quanta® doivent être remplacées au même moment.

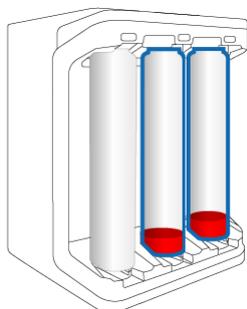
Cela est dû au fait que ces cartouches ont été conçues pour atteindre la qualité optimale d'eau ultra pure Milli-Q® attendue grâce à la combinaison unique de la résine échangeuse d'ions Jetpore® éprouvée et de la résine novatrice IQnano™. C'est *uniquement ensemble* et lorsqu'elles sont intégrées à l'hydraulique du système qu'elles peuvent purifier l'eau en éliminant les contaminants jusqu'à des niveaux de traces, à partir d'une source prétraitée.

Kit de consommables IPAK Meta® & Quanta® : IPAKKITA1

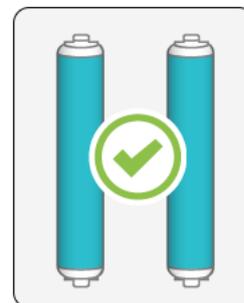
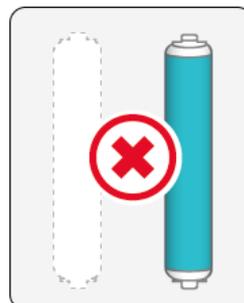
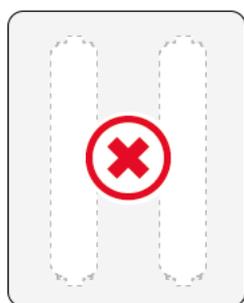


Remarque : La cuve de stockage doit contenir 30 L d'eau pour pouvoir rincer des cartouches de polissage IPAK Meta® et IPAK Quanta® nouvellement installées. S'il n'y a pas assez d'eau, l'assistant ira à son terme, mais les cartouches pourront ne pas avoir été entièrement rincées. Le reste du rinçage devra alors être effectué manuellement.

Important ! Lors du remplacement physique du pack dans l'unité de purification d'eau, les deux cartouches doivent tout d'abord être retirées avant l'installation du nouveau kit.



Retirer **LES DEUX** anciennes cartouches.



Puis insérer des cartouches neuves.

Remplacement du pack de prétraitement IPAK Gard®

1. Sélectionner l'appli **Installer les consommables** et appuyer sur *Installation de l'IPAK Gard®*.
2. Suivre les instructions de l'assistant.



Remarque 1 : lorsqu'il est correctement installé, le symbole **e-Sure)))** doit être tourné vers l'intérieur.

Remarque 2 : si le son a été activé, il est normal d'entendre une alarme lors du remplacement des consommables. Cela est temporaire et uniquement présent lorsque les cartouches IPAK ou les POD-Pak ont été retirés. Dès qu'ils sont remis en place, l'alarme s'arrête.

Remarque 3 : il est recommandé de remplacer le filtre évent de cuve lors du remplacement du pack de prétraitement IPAK Gard®.

Installation de l'Application POD-Pak

1. Sélectionner l'appli **Installer les consommables** et appuyer sur *Installation de l'Application POD-Pak*.
2. Sélectionner le POD-Pak à installer, appuyer sur le bouton *Suivant* et suivre les instructions de l'assistant.

Lors de l'installation du POD-Pak, le tourner jusqu'à la butée. Ne pas serrer trop fort.

3. Le rinçage doit être effectué manuellement pour terminer l'installation, comme indiqué sur l'écran. Une fois le rinçage terminé, appuyer sur "Terminer" pour sortir de l'assistant.

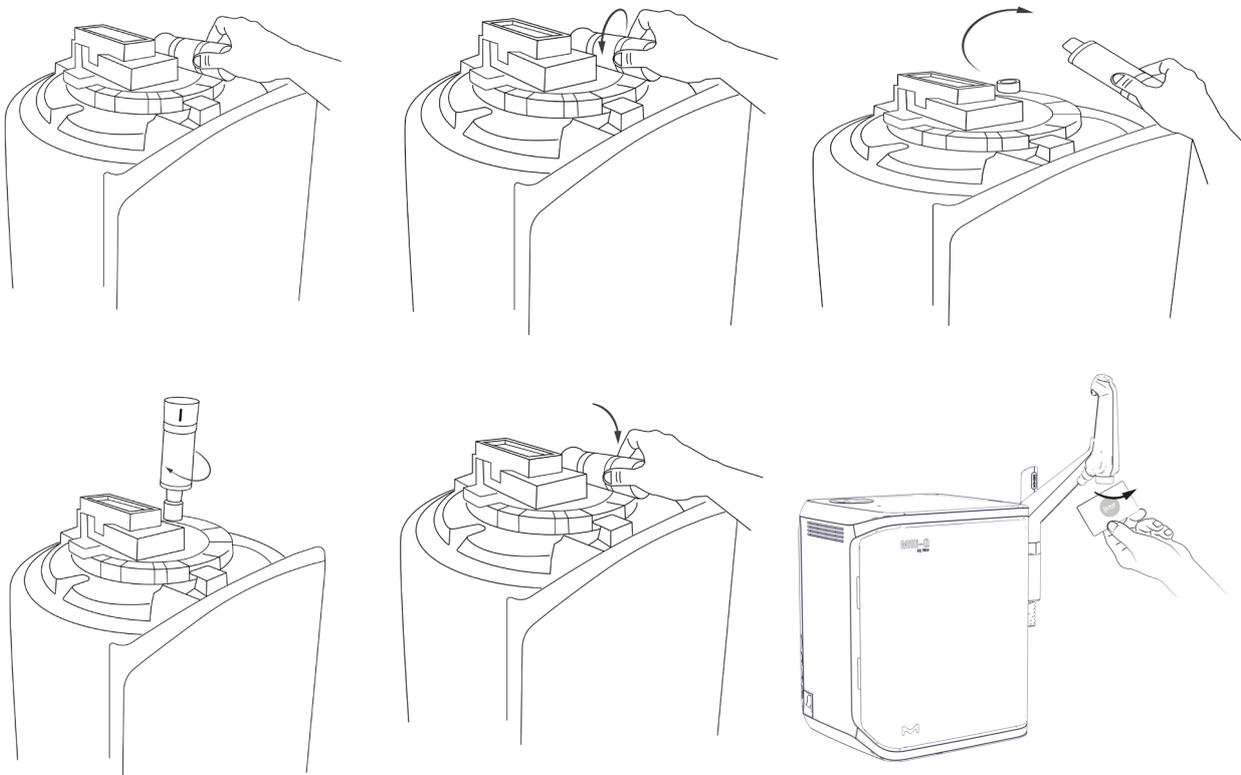


Remarque : tous les certificats de qualité sont disponibles en ligne.

Consulter www.mymilliqconsumables.com

Remplacement du filtre évent de la cuve de stockage

Tout d'abord, retirer le couvercle supérieur de la cuve de stockage maintenu magnétiquement. Une fois cela fait, le filtre évent est visible sur le côté droit du couvercle circulaire de la cuve de stockage. Le filtre évent situé au-dessus de la cuve de stockage peut facilement être retiré et remplacé, comme indiqué ci-dessous. Lorsque vous le commandez, il est livré avec une carte RFID qui est utilisée pour enregistrer son installation.



Important ! En raison de la présence d'une lampe UV à l'intérieur de la cuve de stockage, ne jamais retirer le couvercle circulaire.

Vous pouvez enregistrer les informations détaillées sur le filtre évent en sélectionnant l'appli *Installer les consommables* et en sélectionnant le filtre évent :

Milli-Q EQ 7008 2022-03-28 13:52

INSTALLATION DU VENT FILTER

Date d'installation: 2021-10-14

N° lot: lot_n°XXXXXXXXXXXX

Référence: cat_N°TANKV01A1

Opérateur: Jane Doe

Annuler OK

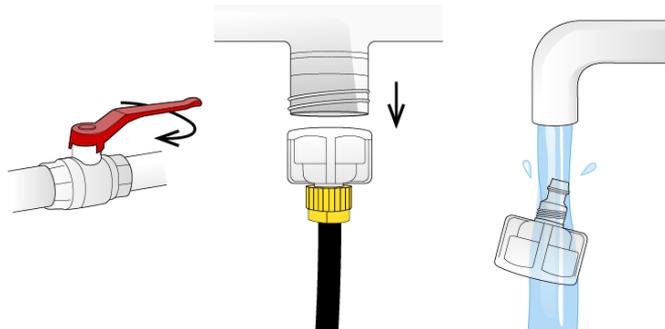
Vous pouvez soit saisir les données manuellement soit les enregistrer en scannant la carte RFID avec le lecteur d'étiquettes e-Sure situé sur la poignée du distributeur Q-POD®. Si vous saisissez les données manuellement, remplacez "XXXXXXXXXXXX" par le numéro de lot du filtre évent. Le numéro de lot est écrit sur l'étiquette de la boîte.

Nettoyage et décontamination

Nettoyer le filtre d'entrée

Le filtre d'entrée est conçu pour prévenir l'introduction de grosses particules à l'intérieur du système Milli-Q®. En cas de colmatage de ce filtre, l'eau d'alimentation ne s'écoule plus librement jusqu'au système.

Sélectionner l'appli **Entretien/Nettoyage** et appuyer sur *Nettoyage du filtre d'entrée*. Suivre les instructions des assistants.



Nettoyage au Cl₂

Suivre les instructions de l'assistant. Contacter votre technicien de service pour de plus amples informations. Il est recommandé d'effectuer un nettoyage au Cl₂ tous les 90 jours.

Nettoyage acide/base

Suivre les instructions de l'assistant. Contacter votre technicien de service pour de plus amples informations.

Étalonnage de la distribution volumétrique

L'objectif de cette fonction est d'étalonner la fonction de distribution volumétrique. L'étalonnage sera effectué après chaque remplacement de cartouches ou de POD-Pak. Un étalonnage régulier assurera l'exactitude de vos distributions d'eau.

Remarque : vous aurez besoin d'une éprouvette graduée de 1,0 L.

Sélectionner l'appli **Entretien/Nettoyage** et appuyer sur *Étalonnage de la distribution volumétrique*. Suivre les instructions des assistants.

▲ □ □

Milli-Q EQ 7008 2022-03-28 14:18

Étalonnage de la distribution volumétrique

Placer une éprouvette graduée de 1,0 L sous la sortie du POD et appuyer sur la molette du pistolet pour lancer la procédure d'étalonnage.



Nettoyage des surfaces externes

Pour le nettoyage et la désinfection des surfaces externes de l'équipement, utiliser un chiffon non pelucheux, humidifié avec un des agents désinfectants suivants :

- Isopropanol KLERCIDE™ à 70 % ou composition équivalente
- SPOR-KLENZ® (prêt à l'emploi) ou composition équivalente

À noter que l'application de tout autre agent sur les surfaces pourrait les endommager.

Lampe UV

Contactez la hotline d'assistance technique pour organiser la visite d'un technicien en vue de son remplacement.

Il est fortement recommandé de faire appel à un technicien de service qualifié pour remplacer les lampes UV à 185/254 nm. Le remplacement des lampes implique le retrait des panneaux du système d'eau Milli-Q®.



Rayonnement UV !
Un éclairage intense risque de provoquer des lésions oculaires ou des blessures graves.



Surface chaude !
Risque de brûlures.

Important ! Ne jamais ouvrir le système, même après en avoir coupé l'alimentation électrique.

Il ne suffit pas d'éteindre le système, la prise doit être physiquement retirée de sa source d'alimentation. L'installation et la maintenance ne doivent être effectuées que par une personne qualifiée. Les EPI (équipements de protection individuelle) appropriés doivent être portés et des pratiques professionnelles sûres doivent être suivies.

Dépressurisation

Deux fonctions de dépressurisation sont disponibles dans l'appli **Dépressurisation** : la dépressurisation de la production et la maintenance de la distribution. Ces deux modes ne sont pas nécessaires lors du fonctionnement normal. Ils sont à utiliser en cas de fuite d'eau pour stopper temporairement le remplissage de la cuve et tous les traitements de l'eau. Identifier la source de la fuite. Une fois le problème réglé, ne pas oublier de quitter ces modes.

Dépressurisation de la production

La dépressurisation de la production est accessible dans l'appli **Dépressurisation**.

Appuyer simplement sur , l'indicateur

occupé  se change en indicateur prêt



pour continuer à utiliser le système. Cela stoppe temporairement la production et tous les traitements de l'eau. Pour retourner à Cuve pleine/Remplissage de cuve, balayer du doigt l'écran tactile du haut vers le bas et appuyer sur



Dépressurisation de la production en cours



Maintenance de la distribution

La maintenance de la distribution est également disponible en sélectionnant l'appli **Dépressurisation**.

Installer l'unité Q-POD® près d'un évier et appuyer sur la molette du pistolet pour dépressuriser temporairement le système. Appuyer sur le

bouton "Quitter la Maintenance"  pour pressuriser à nouveau la distribution.



Placer le Q-POD au dessus d'un évier et presser la molette du pistolet pour dépressuriser le système.



GUIDE D'AUTO-ASSISTANCE

Conseils de dépannage

Dépressuriser le système

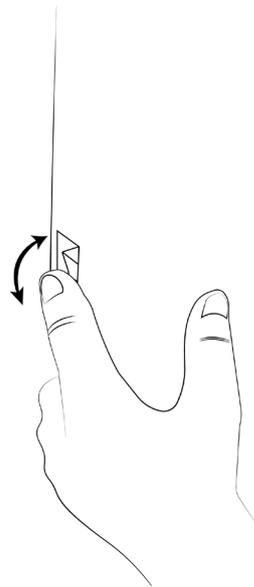
Dépressuriser le système en cas de fuite d'eau pour stopper temporairement la production et tous les traitements de l'eau. Voir page 31 [Maintenance > Dépressurisation](#).

Identifier la source de la fuite. Une fois le problème résolu, pour quitter ce mode, l'utilisateur devra revenir à l'écran d'accueil de l'IHM sur lequel la dépressurisation initiale a été effectuée et sélectionner *Quitter le menu Maintenance* pour que la distribution soit à nouveau disponible sur l'unité Q-POD®.

Éteindre le système

Appuyer sur le bouton ON/OFF situé sur le côté gauche de l'unité.

Remarque : quand le système est sous tension, l'interrupteur est allumé.



**& DÉBRANCHER
L'UNITÉ**

Important ! Ne jamais ouvrir le système, même après en avoir coupé l'alimentation électrique. Une tension dangereuse est présente et peut entraîner la mort ou des blessures graves. Il ne suffit pas de couper l'alimentation du système, la prise doit être physiquement retirée de sa source d'alimentation. L'installation et la maintenance ne doivent être effectuées que par une personne qualifiée. Les EPI (équipements de protection individuelle) appropriés doivent être portés et des pratiques professionnelles sûres doivent être suivies.

Si le système n'est pas alimenté électriquement pendant 20 jours ou plus, la date ne sera plus mémorisée sur la carte de circuit imprimé. Si cela se produit, la date et l'heure devront être réglées à nouveau, voir page 24 [Réglages > Date, heure et langue](#). Il faut environ 45 minutes pour recharger le condensateur.

Distribution volumétrique inexacte

La distribution volumétrique a été validée pour fonctionner avec $\pm 3\%$ de précision. Voir page 29 [Maintenance > Nettoyage et décontamination](#) pour en savoir plus.

Valeurs de COT élevées

Les niveaux de COT peuvent varier suivant le type d'eau d'alimentation et l'environnement du laboratoire.

Voici quelques recommandations à suivre :

Un remplacement de cartouches IPAK peut temporairement augmenter le COT jusqu'à ce que les organiques aient été complètement éliminés par rinçage. Une stagnation de l'eau dans la cuve pendant une longue période peut également faire augmenter le COT.

Remarque : il y a des conditions spécifiques à remplir pour atteindre ≤ 5 ppb de COT.

Débit faible

- S'il y a un événement sur le POD-Pak, s'assurer que le POD-Pak n'est pas bloqué par de l'air. Cela peut se produire dans les semaines qui suivent le remplacement des cartouches IPAK. Distribuer de l'eau et ouvrir l'événement du POD-Pak afin de vérifier s'il reste de l'air. Une fois l'air purgé, refermer l'événement.
- Une réduction du débit de l'eau Milli-Q® peut être notamment due à un colmatage du POD-Pak. Si tel est le cas, le POD-Pak doit être remplacé.

La cuve ne se remplit pas à nouveau d'eau pure

- Ouvrir le menu déroulant en balayant l'écran tactile vers le bas pour vérifier l'état de la section Production d'eau pure.

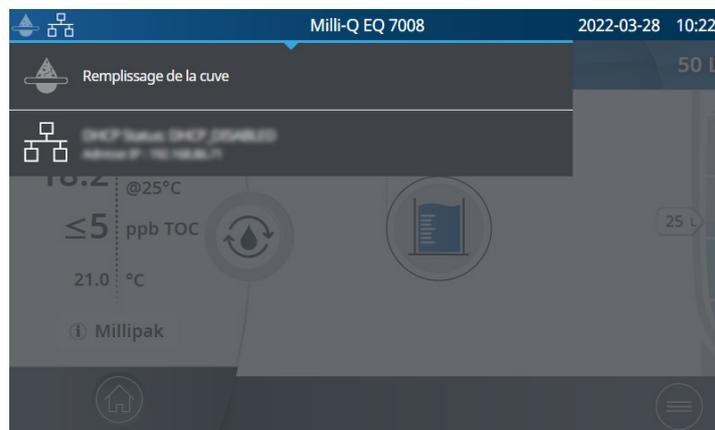


- Quitter le mode Maintenance ou Rinçage, au cas où il serait activé.
- Résoudre tout problème ayant déclenché une alarme de nature à stopper le processus de



production

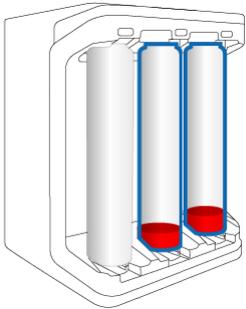
- À la fin, s'assurer que l'icône  est présente dans l'angle supérieur gauche de l'écran. Une icône clignotante indique que la cuve est en cours de remplissage. Une icône fixe indique que la cuve est pleine.



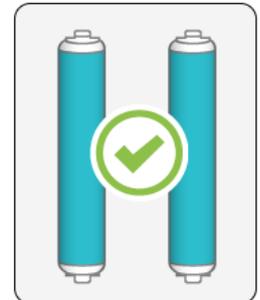
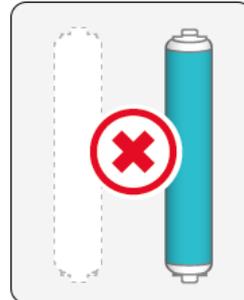
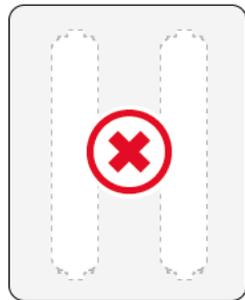
Installation des cartouches IPAK

Installation des cartouches de polissage IPAK Quanta® et IPAK Meta® – nouvelles cartouches non reconnues.

Important ! Lors de leur remplacement physique dans l'unité du système, les deux cartouches de polissage IPAK Quanta® et IPAK Meta® doivent tout d'abord être retirées avant l'installation du nouveau kit.



Retirer **LES DEUX** anciennes cartouches.



Puis insérer des cartouches neuves.

Vérifier que l'étiquette e-Sure fonctionne correctement. Un pré-scan peut être initié en entrant dans l'assistant d'installation IPAK Meta® & Quanta®. Si l'étiquette e-Sure fonctionne correctement, elle sera reconnue lors du scan de la cartouche à l'extrémité du distributeur.

Nous contacter

Contactez la hotline d'assistance technique locale. Ses coordonnées se trouvent dans l'appli Contacts, voir page 17 [Informations > Contacts](#) ou consultez notre site Internet www.sigmaaldrich.com.

Icônes

Icône	Signification/Fonction	Icône	Signification/Fonction
	Recirculation		Distribution
	Distribution volumétrique		Retour au menu Maintenance, Réglages ou Informations
	Démarrer distribution		Arrêter distribution
	Alarme avec nombre d'alarmes actives		Alerte
	Accueil		Menu
	Cuve de stockage		Responsable système connecté
	Clé USB connectée		État du LAN - Ethernet - Connecté
	Bouton curseur - ON		Bouton curseur - OFF
	Retour		Saisie à partir du calendrier
	Visualiseur de mot de passe		Unité de production - Veille (fixe)/ Unité de production - Production d'eau en cours (clignotante)
	Unité de production - Bloquée		Unité de production - Maintenance en cours
	Unité de production - Quitter le menu Maintenance		Quitter la maintenance de la distribution

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT ET SPÉCIFICATIONS

Spécifications de l'eau

Eau produite

En ce qui concerne l'eau produite fraîchement et quotidiennement, et dans le cadre d'une utilisation du système avec une eau d'alimentation répondant aux exigences répertoriées dans le tableau de la page 37 [Conditions de fonctionnement & Spécifications > Spécifications de l'eau > Eau d'alimentation](#), le système Milli-Q® EQ 7008/7016 est conçu pour distribuer de l'eau pure qui respecte ou dépasse les spécifications de qualité de l'eau suivantes :

Paramètre	Valeur ou gamme
Résistivité	18,2 MΩ·cm à 25 °C
Conductivité	0,055 µS/cm à 25 °C
Carbone oxydable total (COT)	≤ 5 ppb
Particules (taille > 0,22 µm)	Aucune particule d'une taille > 0,22 µm (avec les filtres Millipak®)
Bactéries	< 0,01 UFC/mL (avec les filtres Millipak® et Biopak®) < 0,005 UFC/mL (avec Millipak® Gold installé et utilisé dans une hotte à flux laminaire)
Pyrogènes (endotoxines)	< 0,001 UE/mL (avec un filtre Biopak®)
RNases	< 1 pg/mL (avec un filtre Biopak®)
DNases	< 5 pg/mL (avec un filtre Biopak®)
Protéases	< 0,15 µg/mL (avec un Biopak®)
Débit	< 2 l/min

Ces valeurs sont typiques et peuvent varier en fonction de la nature et de la concentration des contaminants présents dans l'eau d'alimentation.

Eau de la cuve

Il est possible de distribuer de l'eau de la cuve à condition qu'une vanne avant de cuve soit installée.

Paramètre	Valeur ou gamme
Résistivité	> 0,05 MΩ·cm à 25 °C
Réjection ionique de l'OI	97-98 %
Carbone oxydable total (COT)	< 200 ppb
Colloïdes	< 1000 ppb
Bactéries	< 1000 UFC/mL (avec l'option ASM installée)

Ces performances ont été obtenues conformément aux conditions de test de notre laboratoire.

En ce qui concerne l'eau produite fraîchement et quotidiennement, le système Milli-Q® EQ 7008/7016 est conçu pour distribuer de l'eau ultra pure qui respecte ou dépasse les spécifications de qualité de l'eau suivantes :

Organisme	Qualité / Grade de l'eau
Pharmacopée européenne (Ph. Eur.)	Eau purifiée en vrac
Pharmacopée américaine (USP)	Eau purifiée en vrac
Pharmacopée japonaise	Eau purifiée
Pharmacopée chinoise	Eau purifiée
ASTM® D1193	Eau de Type I
ISO® 3696	Eau de classe 1
Norme nationale chinoise GB/T 6682	Eau de classe 1
Norme nationale chinoise GB/T 33087	Eau ultra pure
JIS K 0557	Eau A4
Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI®)	Eau de qualité CLRW (Clinical Laboratory Reagent Water)

Eau d'alimentation

Le système a été conçu pour fonctionner avec une eau d'alimentation répondant aux exigences suivantes :

Paramètre	Valeur ou gamme
Pression	1 bar < P < 6 bar
Type d'eau	Eau de ville potable
Température	5 à 35 °C
Conductivité	< 2000 µS/cm à 25 °C
CO ₂ dissous	< 30 ppm
Chlore libre	< 3 ppm
Indice de colmatage	< 10
pH	4 < pH < 10
Carbone Oxydable Total (COT) maximum	< 2 ppm
Indice de saturation de Langelier (LSI)	< 0,3
Dureté (CaCO ₃)	< 300 ppm
Silice	< 30 ppm
PrePak - Niveau de chlore total maximum	3 ppm pour PRPK00001
PrePak - Indice de colmatage maximum	10 pour PRPK000A1

Caractéristiques du système

Électriques

L'alimentation convertit la tension du secteur en 28 VCC. L'alimentation est compatible dans le monde entier.

Référence	Fréquence	Puissance max.	Tension
ZEQ7008T0C	50/60 Hz \pm 2 Hz	200 VA	100 – 240 V \pm 10 %
ZEQ7016T0C	50/60 Hz \pm 2 Hz	200 VA	100 – 240 V \pm 10 %

Environnementales

Des conditions environnementales spécifiques doivent être respectées afin de garantir le fonctionnement normal du système d'eau Milli-Q®.

Emplacement	Utilisation à l'intérieur uniquement
Température de fonctionnement	Température ambiante entre 4 °C et 40 °C
Humidité relative	Conditions d'humidité relative de la pièce de 80 % pour une température jusqu'à 31 °C, avec réduction linéaire jusqu'à une humidité relative de 50 % à 40 °C.
Altitude	Jusqu'à 3000 m au-dessus du niveau de la mer
Catégorie d'installation	Sur une paillasse ou monté au mur
Degré de pollution	2
Moyen de protection	Classe I (PE connecté)
Catégorie de surtension	II

Communication

Chaque IHM est munie d'un grand écran HD, tactile et capacitif de 7" (Résolution : 800*480) qui permet un contrôle et une surveillance du système.

USB

L'IHM est munie d'un port USB intégré qui offre la possibilité d'exporter les données et/ou l'historique du système. L'interface hôte est conforme à la norme USB 2.0 Haute Vitesse.

Les clés USB ne fonctionnent que lorsqu'elles sont formatées en FAT32. Non compatibles avec le format NTFS.

Ethernet

Lorsque le système est connecté via un protocole Ethernet, il est possible d'accéder à distance à l'interface écran à l'aide d'un navigateur Internet.

Pour les meilleures performances de navigation, il est recommandé d'utiliser le navigateur Chrome™.

RFID (en cas de fonction d'identification par radiofréquence intégrée)

Utiliser uniquement l'antenne intégrée fournie. Une modification non autorisée de l'antenne ou l'utilisation d'accessoires non agréés est susceptible d'endommager le système et de le rendre non conforme avec la directive RED (Radio Equipment Directive) de l'UE et/ou à la réglementation de la FCC (Federal Communications Commission).

UE

Nous certifions que ces systèmes de purification d'eau pour le laboratoire sont conçus et fabriqués conformément aux directives du Conseil européen suivantes :

DIRECTIVE 2014/53/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 16 avril 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements radioélectriques et abrogeant la directive 1999/5/CE.

Les normes auxquelles ces appareils sont déclarés conformes sont les suivantes :

Tests de compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM) selon les normes : ETSI EN 300 330.

FCC

FCC part 15: Code of Federal Regulations 2021.

Title 47 – Telecommunication chapter 1 – Federal Communication Commission.

Part 15 – Radio frequency devices Sub-part C - Intentional Radiators Limits and Methods of measurement of radio disturbance.

Logiciels du système

Le logiciel système inclus dans ce produit est protégé par le droit d'auteur et publié sous licence publique générale (GNU).

Les mentions légales sont disponibles sur l'écran de l'IHM : menu Informations > Appli *Système* > Mentions légales.

Consommations d'eau et d'électricité

Consommation électrique

La consommance électrique réelle (VA) d'un système d'eau Milli-Q® EQ 7016 dans chacun des modes est décrite ci-dessous :

Tension et fréquence	Veille (VA)	Recirculation (VA)	Distribution (VA)	Production (VA)	Production + distribution (VA)
100 V – 50 Hz	27	52	76	60	110
100 V – 60 Hz	27	53	77	59	110
240 V – 50 Hz	48	67	86	77	118
240 V – 60 Hz	52	74	94	79	122

Les données précédentes ont été recueillies selon la méthode expérimentale décrite ci-dessous :

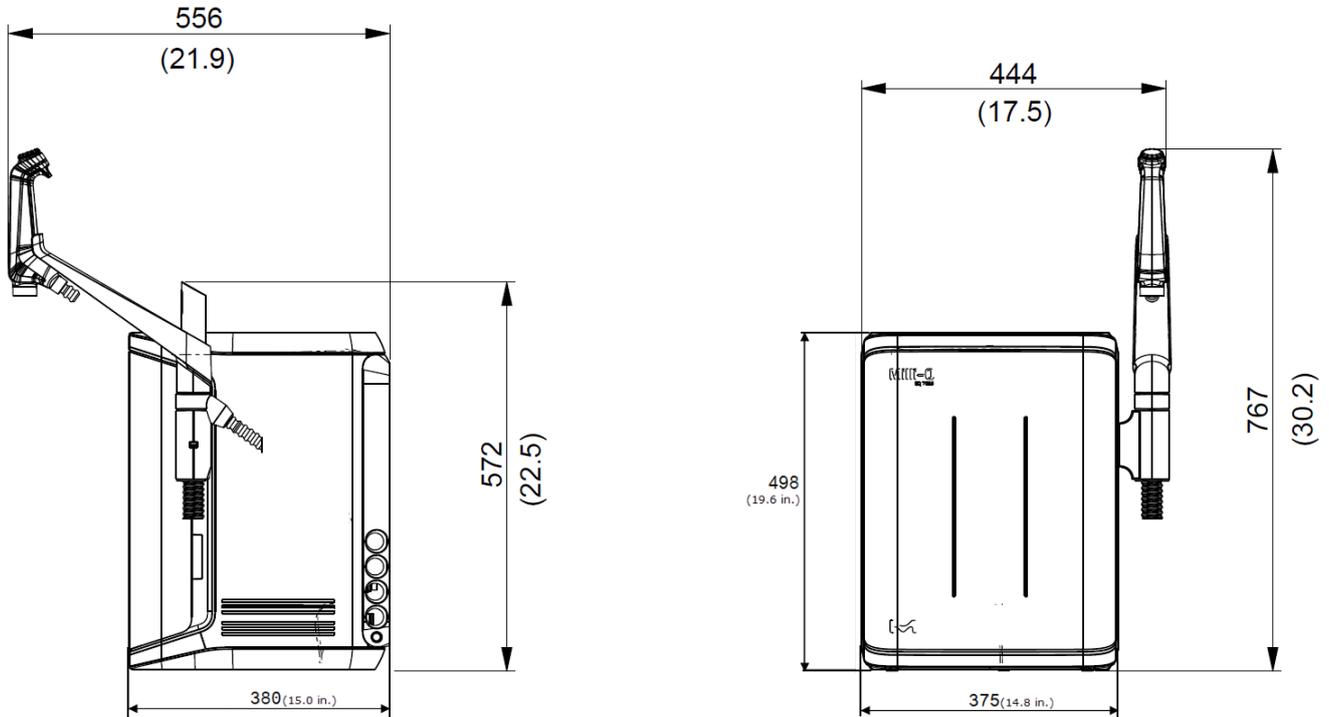
- Temps de production de 7 heures par jour, 217 jours par an.
- 10 événements de recirculation manuelle par jour (1 avant chaque distribution) de 30 secondes, 250 jours par an
- 10 distributions de 30 secondes par jour (chaque distribution étant suivie d'une recirculation de 90 secondes pour la mesure du COT)
- 24 événements de recirculation automatique par jour, 365 jours par an
- L'eau produite distribuée est affichée sur l'IHM.

Consommation d'eau

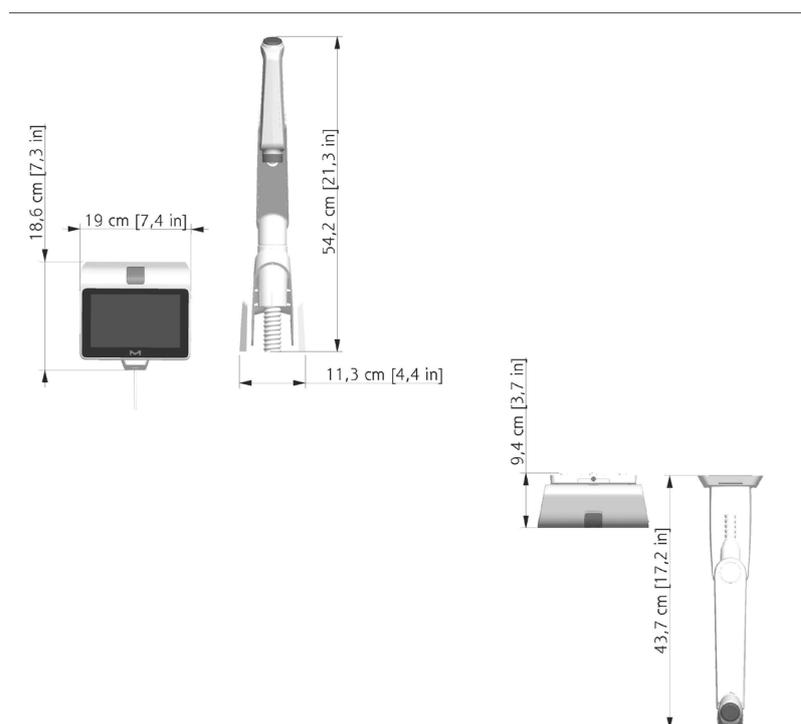
Même si cela dépend du type de système d'eau (EQ 7008 ou EQ 7016) et de la qualité de l'eau d'alimentation, une moyenne de 3,1 litres d'eau d'alimentation est nécessaire pour produire 1 litre d'eau purifiée de Type 1.

Dimensions et poids

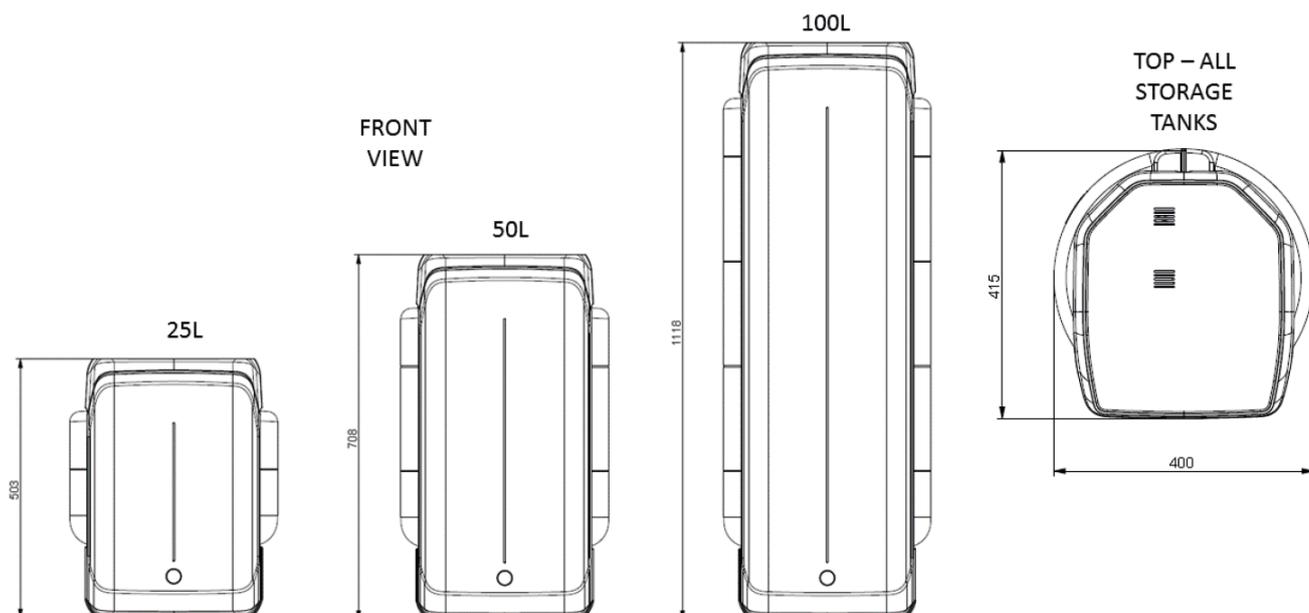
Système de purification d'eau (7008/7016, fixé au mur) : dimensions en mm.



Écran de l'IHM : dimensions en cm.



Cuves de stockage de 25 L, 50 L et 100 L : dimensions en mm.



Type de système	Poids net	Poids à l'expédition	Poids en fonctionnement
Système d'eau Milli-Q® EQ 7008	19.0 kg	22.4 kg	25.2 kg
Système d'eau Milli-Q® EQ 7016	19.7 kg	23.1 kg	26.5 kg
Distributeur Q-POD® (fixé au système)	1,2 kg	1,5 kg	1,2 kg
Kit de montage mural pour Q-POD®	2,2 kg	2,8 kg	2,2 kg
IHM (seule)	0,58 kg	/	0,58 kg
Kit de paillasse pour l'IHM	0,42 kg	0,56 kg	0,42 kg
Cuve de stockage 25 L	6,7 kg	8,5 kg	31,7 kg
Cuve de stockage 50 L	7,6 kg	10,6 kg	57,6 kg
Cuve de stockage 100 L	10,9 kg	12,8 kg	110,9 kg

Le **poids net** est défini comme le poids du système sans son emballage d'expédition. Les consommables et accessoires ne sont pas inclus.

Le **poids à l'expédition** est défini comme le poids du système vide dans son carton d'expédition. Les consommables et accessoires ne sont pas inclus.

Le **poids en fonctionnement** est défini comme le poids d'un système en eau avec tous ses consommables, mais sans aucun accessoire.

Remarque : pour une installation murale, utiliser un mur en béton capable de supporter une charge maximum de 120 kg. Utiliser des plots de 6 mm de diamètre et des fixations capables de supporter une charge minimum de 60 kg chacune.



Recyclage

Directive 2012/19/UE :

Pour les utilisateurs européens uniquement

Le symbole représentant une "poubelle barrée" sur un produit ou sur son emballage indique qu'il ne doit pas être traité comme un déchet ménager. Au lieu de cela, le produit devra être apporté à un point de collecte qui gère le recyclage des équipements électriques et électroniques.

L'élimination appropriée de l'équipement contenant des composants électriques ou électroniques contribuera à réduire les effets de la pollution sur l'environnement et la santé humaine. Un recyclage approprié de ces produits aidera à la préservation de l'environnement et à la protection des ressources naturelles. Pour de plus amples informations sur le recyclage des produits contenant des composants électriques ou électroniques, veuillez contacter votre responsable ou votre organisme local chargé du recyclage.

Guide d'achat

Composants du système

Nom	Référence
Kit de montage mural pour Q-POD® (inclut l'unité Q-POD®)	WMEQ0RKT
Kit de montage sur système pour Q-POD® (inclut l'unité Q-POD®)	SMEQ00KT
Kit de montage mural pour IHM	WMEQ0DKT
Kit de paillasse pour IHM	BTEQ0DKT
Équerre de montage mural du système	SYSTFIXA1
Équerre de montage mural pour cuve de stockage	TANKFIXA1
Châssis pour cuve de stockage de 25 L	TANKA025
Châssis pour cuve de stockage de 50 L	TANKA050
Châssis pour cuve de stockage de 100 L	TANKA100
Assemblage cuve de stockage (haut) (ASM non inclus)	TANKT0PEQ
Assemblage cuve de stockage (haut) (ASM inclus)	TANKT0PA1
Connecteur 2 m Système-Cuve	ZFC0NN2ST
Connecteur 5 m Système-Cuve	ZFC0NN5ST

Accessoires

Nom	Référence
Détecteur d'eau	ZWATSENA1
Pédale de commande	ZMQSFTSA1
Câble pour relais alarme	ZMQ0ALCA1
Kit de distribution d'eau pour laveur de verrerie, 230 V (inst. à gauche)	ZWDK5L100
Kit de distribution d'eau pour laveur de verrerie, 230 V (inst. à droite)	ZWDK5R100
Kit de distribution d'eau pour laveur de verrerie, 115 V (inst. à gauche)	ZWDK6L100
Kit de distribution d'eau pour laveur de verrerie, 115 V (inst. à droite)	ZWDK6R100

Nom	Référence
Adaptateur pour Kit de distribution d'eau pour laveur de verrerie	ZWDKADPA1
Équerre de montage mural pour Kit de distribution d'eau pour laveur de verrerie	WMBWASHA1
Vanne de cuve complète	ZFTVK07A1
Électrovanne externe	EXTSV00A1
Kit d'installation multi système	ZIQ7MSKT1

Consommables – À commander sur www.mymilliqconsumables.com

Description	Référence
Kit de consommables : IPAK Gard®, IPAK Meta® & IPAK Quanta® et filtre événement	EQ70XXPKT1
Kit de consommables avec polyphosphates : IPAK Gard®, IPAK Meta® et IPAK Quanta® et filtre événement	EQ70XXPKT1H
Kit de consommables : cartouches de polissage IPAK Meta® et IPAK Quanta®	IPAKKITA1
Pack de prétraitement IPAK Gard®	IPAKGARA1
Pack de prétraitement IPAK Gard® avec polyphosphates	IPAKGAR1H
Lampe UV	ZEQ7UVLP0
Filtre de 0,22 µm Millipak®	MPGP002A1
Filtre stérile de 0,22 µm Millipak® Gold	MPGPG02A1
Polisseur Biopak®	CDUFBI0A1
Polisseur LC-Pak®	LCPAK00A1
Polisseur EDS-Pak®	EDSPAK0A1
Polisseur VOC-Pak®	V0CPAK0A1
ROCare A	ZWACID012
ROCare B	ZWBASE012
ROProtect C	ZWCL01F50
Pastilles effervescentes EfferSan (US)	5874316024
Pastilles effervescentes EfferSan (CAN)	5874316024C
Lampe ech ₂ o® ASM	ASMUVLPA1
Filtre événement HF (pour les applications à haut débit)	TANKVH1A1
Filtre événement	TANKV01A1
Pack de prétraitement PrePak ([Cl ₂] < 1 ppm et FI < 10)	PRPK000A1
Pack de prétraitement PrePak ([Cl ₂] < 3 ppm et FI < 5)	PRPK00001
Support de pack pour packs à 2 tubes et 2 manomètres	ZFPACKSP2

MENTIONS LÉGALES ET GARANTIE

La politique de Millipore SAS a toujours été d'améliorer constamment ses produits.

Les informations figurant dans le présent document sont sujettes à modifications sans préavis et n'impliquent aucun engagement de la part de Millipore SAS. Millipore SAS décline toute responsabilité quant aux erreurs susceptibles de figurer dans ce document. Ce manuel d'utilisation est toutefois considéré comme exhaustif et exact au moment de sa publication. Millipore SAS ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable des préjudices liés à ou découlant de l'utilisation de ce manuel.

Garantie des produits et limites de responsabilité

La garantie et les limites de responsabilité applicables aux produits figurant dans cette publication sont disponibles sur www.sigmaaldrich.com sous les "Conditions générales de vente" applicables à votre transaction commerciale.

Copyright

© Millipore SAS 2022.

Tous droits réservés. La reproduction, sous quelque forme que ce soit, de tout ou partie de ce manuel est interdite sans l'autorisation écrite de Millipore SAS.

Les photographies illustrant les produits ne sont pas contractuelles.

Marques commerciales

Nouveaux noms de marques

Le M multicolore, Millipore, Milli-Q, Q-POD, ech2o, IPAK Gard, IPAK Meta, IPAK Quanta, Jetpore, IQnano, Millipak, Biopak, LC-Pak, EDS-Pak et VOC-Pak sont des marques de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne, ou d'une société affiliée.

Millipore SAS est une filiale de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne.

Toutes les autres marques citées sont des marques de leurs fabricants respectifs.

L'activité Life Science de Merck KGaA, Darmstadt (Allemagne) opère sous le nom de MilliporeSigma aux États-Unis et au Canada.

Informations relatives à la sécurité

Votre système Milli-Q® doit être utilisé conformément aux instructions données dans ce manuel d'utilisation. Les spécifications hydrauliques et électriques, en particulier, doivent être respectées. Il est essentiel d'utiliser cet équipement selon les indications précisées dans ce manuel ; toute utilisation non conforme peut invalider les éléments de sécurité du système Milli-Q®.

Ne jamais ouvrir le système, même après en avoir coupé l'alimentation électrique. Présence d'une tension dangereuse. Il ne suffit pas de couper l'alimentation du système, la prise doit être physiquement retirée de sa source d'alimentation. L'installation et la maintenance ne doivent être effectuées que par une personne qualifiée. Les EPI (équipements de protection individuelle) appropriés doivent être portés et des pratiques professionnelles sûres doivent être suivies.

Référence du document : vm-um-milli-q-eq-70xx-fr

Révision : V2.0

Informations relatives à la sécurité

Ne jamais ouvrir le système, même après en avoir coupé l'alimentation électrique.

COURANT 100-240 VCA ET LAMPE UV À L'INTÉRIEUR !

Symbole	Signification
	Cet autocollant RAYONNEMENT UV signale un emplacement situé sur le système de purification d'eau ou à l'intérieur de celui-ci et susceptible d'être exposé au rayonnement UV.
	Cet autocollant DANGER signale un emplacement situé sur ou à l'intérieur du système d'eau et susceptible d'être dangereux.
	Cet autocollant MISE EN GARDE est utilisé pour indiquer une surface susceptible d'être chaude. Éteindre et débrancher le système pour permettre à la surface de refroidir avant de procéder à la maintenance.
	Cet autocollant PRISE DE TERRE signale un emplacement situé sur ou à l'intérieur du système d'eau et utilisé pour la liaison à la terre.
 Risque	Le système Milli-Q® doit être connecté à une source de courant électrique reliée à la terre.
 Attention	Avant de procéder à la maintenance du système, débrancher le câble électrique de la prise. Le système Milli-Q® doit être éteint avant de brancher ou de retirer tout composant de la/des carte(s) électronique(s).

Le système Milli-Q® EQ 7008/7016 a été testé par une société indépendante et agréée afin d'établir sa conformité avec les directives de l'UE relatives à la sécurité et à la compatibilité électromagnétiques. La déclaration de conformité est disponible sur demande. Le système a été fabriqué en utilisant des composants et des pratiques recommandés par l'UL et a obtenu la certification ULus. La certification et les certificats OC peuvent être vérifiés sur www.members.IECCE.org.

En cas d'installation murale :

Pour systèmes d'eau Milli-Q® EQ 7008/7016 : utiliser un mur capable de supporter une charge minimum de 120 kg. Utiliser des plots de 6 mm de diamètre et des fixations capables de supporter une charge minimum de 60 kg chacune.

Pour la cuve de 25 L : utiliser un mur capable de supporter une charge minimum de 130 kg. Utiliser des plots de 6 mm de diamètre et des fixations capables de supporter une charge minimum de 45 kg chacune.

Pour la cuve de 50 L : utiliser un mur capable de supporter une charge minimum de 240 kg. Utiliser des plots de 6 mm de diamètre et des fixations capables de supporter une charge minimum de 80 kg chacune.

Pour la cuve de 100 L : utiliser un mur capable de supporter une charge minimum de 500 kg. Utiliser des plots de 6 mm de diamètre et des fixations capables de supporter une charge minimum de 180 kg chacune.

The vibrant M, Milli-Q, and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.
© 2021 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All Rights Reserved.

The life science business of Merck KGaA, Darmstadt, Germany operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

