



DOC346.91.80493

Contrôleur AS950

04/2025, Edition 11

Fonctionnement



Section 1 Présentation du produit	3
Section 2 Interface utilisateur et navigation	3
2.1 Description du clavier et de l'écran	3
2.2 Vue d'ensemble du menu principal	4
Section 3 Fonctionnement	5
3.1 Configuration	5
3.1.1 Configuration des paramètres généraux	5
3.1.2 Configuration des paramètres matériels	6
3.1.2.1 Configuration des capteurs	7
3.1.2.2 Configuration du port AUX d'E/S	11
3.1.3 Configuration de l'enregistrement des données	12
3.1.4 Sélection et configuration des alarmes	13
3.1.5 Configuration du programme d'échantillonnage	14
3.1.5.1 Sélection du type de programme	15
3.1.5.2 Entrez des informations sur les flacons et les tuyaux	15
3.1.5.3 Sélection de la fréquence de l'échantillon	16
3.1.5.4 Sélection du volume de l'échantillon	17
3.1.5.5 Sélectionnez la distribution d'échantillons : avec plusieurs flacons	19
3.1.5.6 Sélection du délai de déclenchement du programme d'échantillonnage	21
3.1.5.7 Sélection de la période d'arrêt du programme	23
3.1.6 Configurer l'échantillonnage en cascade (optionnel)	23
3.1.7 Configurer l'échantillonnage synchronisé (optionnel)	24
3.2 Etalonnage	24
3.2.1 Etalonnage du volume	24
3.2.1.1 Etalonnage du volume d'échantillon - capteur de liquide activé	24
3.2.1.2 Réglage de l'étalonnage du volume d'échantillon (facultatif)	25
3.2.1.3 Etalonnage du volume d'échantillon - capteur de liquide désactivé	26
3.2.1.4 Vérification du volume d'échantillon	26
3.2.2 Etalonnage des capteurs	27
3.2.3 Etalonnez la température de l'armoire - échantillonneur pour extérieur AWRS	27
3.3 Démarrage ou arrêt du programme	27
3.4 Affichage des données et des alarmes	28
3.4.1 Affichage du statut du programme	28
3.4.2 Affichage de l'historique d'échantillonnage	29
3.4.3 Affichage des mesures	29
3.4.4 Affichage du journal d'événements	30
3.4.5 Affichage du journal d'alarmes	30
3.5 Afficher les informations sur le système	30
3.6 Enregistrement des journaux et des paramètres sur une clé USB	30
3.7 Utilisation de FSDATA Desktop (en option)	31
3.8 Usage manuel	31
3.8.1 Prélèvement d'un échantillon ponctuel	31

Table des matières

3.8.2 Déplacez le bras de distributeur	32
3.8.3 Mettre la pompe en marche ou à l'arrêt	32
Section 4 Dépannage	32
4.1 Exécution d'un test de diagnostic	33
4.2 Étalonnage du détecteur de liquide	34
Annexe A Annexe	34
A.1 Coefficients de rugosité de Manning	34

Section 1 Présentation du produit

AVIS

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

Le contrôleur AS950 est conçu pour les échantillonneurs AS950, AWRS, réfrigérés et portables. Reportez-vous à la section [Figure 1](#) à la page 3. Le contrôleur AS950 peut également être utilisé avec les échantillonneurs SD900 et 900MAX (AWRS, réfrigérés et portables). Reportez-vous à la documentation d'installation et de maintenance de l'échantillonneur pour prendre connaissance des spécifications, de l'installation, du démarrage et de la maintenance du contrôleur AS950, ainsi que de ses pièces de rechange et accessoires.

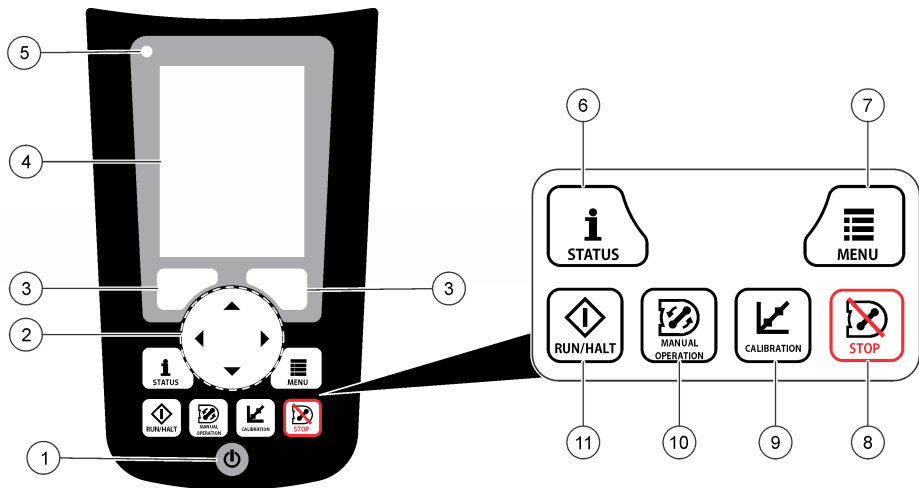
Section 2 Interface utilisateur et navigation

2.1 Description du clavier et de l'écran

La [Figure 1](#) présente le clavier du contrôleur. Reportez-vous au [Tableau 1](#) pour prendre connaissance des fonctions des touches du clavier. Consultez le [Tableau 2](#) pour la description des voyants.

Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le contrôleur en marche ou l'arrêter. Afin d'économiser l'énergie, l'écran s'éteint au bout de 5 minutes d'inactivité du clavier. Appuyez sur une touche du clavier pour restaurer l'affichage.

Figure 1 Clavier du contrôleur et écran



1 Touche d'alimentation	5 Voyant	9 Touche CALIBRATION (Etalonnage)
2 Touches fléchées	6 Touche STATUS (Etat)	10 Touche USAGE MANUEL
3 Touches programmables	7 Touche MENU	11 Touche RUN/HALT (Exécuter/arrêter)
4 Ecran	8 Touche STOP	

Tableau 1 Fonctions des touches

Touche	Fonction
Touches programmables	Permettent de sélectionner la fonction affichée.
Touches fléchées	Permettent de parcourir les menus et les options. Entre des valeurs. Maintenez les touches fléchées pour parcourir les valeurs rapidement.
MENU	Affiche le menu principal. Reportez-vous à la section Vue d'ensemble du menu principal à la page 4.
STOP (Arrêt)	Arrête la pompe.
CALIBRATION (ETALONNAGE)	Affiche le menu Calibration (Etalonnage). Reportez-vous à l'option Calibration (Etalonnage) dans le Tableau 3 à la page 4.
Alimentation	Met le dispositif sous ou hors tension.
USAGE MANUEL	Affiche le menu Usage manuel. Reportez-vous à l'option Usage manuel dans Tableau 3 à la page 4.
RUN/HALT (Exécuter/Arrêter)	Exécute, suspend ou arrête le programme d'échantillonnage.
STATUS (Etat)	Affiche l'état du programme d'échantillonnage en cours, ainsi que celui de l'alimentation. Affiche l'état de l'échantillon, du journal de données, de l'alarme et du matériel. Reportez-vous à la section Affichage du statut du programme à la page 28.

Tableau 2 Description du voyant

Couleur	Etat	Description
Rouge	Erreur	Le contrôleur est sous tension. Une ou plusieurs des mesures configurées de l'échantillonneur (p. ex., pH et débit) ne sont pas disponibles. Reportez-vous à la section Dépannage à la page 32.
Vert	Pas d'erreur	Le contrôleur est sous tension. Il n'y a pas d'erreur.

2.2 Vue d'ensemble du menu principal

[Tableau 3](#) affiche les options du menu principal.

Tableau 3 Options du menu principal

Option	Description
 Programmation	Configure l'enregistrement des données, les alarmes et le programme d'échantillonnage.
 Vérifier données	Affiche l'historique d'échantillonnage (p. ex., échantillons prélevés et échantillons non pris). Affiche les données de mesure (le journal de données).
 Usage manuel	Prélève un échantillon, déplace le bras du distributeur vers la position du flacon sélectionné ou enclenche la pompe en sens normal ou inversé.
 Etalonnage	Etalonne le volume de l'échantillon, les capteurs attachés et l'entrée analogique (pour la sélection de la fréquence du débit) sur le port AUX, le cas échéant.

Tableau 3 Options du menu principal (suite)

Option	Description
 Export/Import (Exporter/Importer)	Enregistre les données de mesure, l'historique d'échantillonnage et les paramètres du programme sur une clé de mémoire. Copie sur l'échantillonneur les paramètres programme provenant d'une clé de mémoire.
 Configuration matérielle	Configure l'échantillonneur, les ports de l'échantillonneur et les capteurs connectés. Configure et étalonne le capteur de liquide.
 Diagnostics	Affiche l'écran Status (Etat), le journal d'événements, le journal d'alarmes et l'utilisation de la mémoire. Affiche l'état et la configuration du port AUX d'E/S. Affiche la température de l'armoire (échantillonneur AWRS uniquement). Effectue le test de diagnostic des capteurs connectés, du bras de distributeur, du pavé numérique et de l'écran. Affiche la durée totale de fonctionnement du moteur de la pompe, ainsi que la durée de fonctionnement en avant et en arrière.
 Paramètres généraux	Affiche des informations sur l'instrument (p. ex., numéro de série). Configure les paramètres d'affichage (p. ex., langue, date et unités de mesure). Configure les paramètres de sécurité. Configure le paramètre de rappel pour la durée de vie de la tuyauterie. Efface l'historique d'échantillonnage et/ou les journaux sélectionnés.

Section 3 Fonctionnement

3.1 Configuration

3.1.1 Configuration des paramètres généraux

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez General Settings (Paramètres généraux).
3. Sélectionnez une option.

Appuyez sur les flèches **HAUT** et **BAS** pour modifier la valeur. Appuyez sur les flèches **GAUCHE** et **DROITE** pour déplacer le curseur.

Option	Descriptions
Date and Time (Date et heure)	Définit l'heure et la date. Sélectionne le format de la date et de l'heure. Options : jj/mm/aaaa 12h, jj/mm/aaaa 24h, mm/jj/aaaa 12h, mm/jj/aaaa 24h, aaaa/mm/jj 12h, aaaa/mm/jj 24h.
Display (Ecran)	Règle la luminosité de l'écran (par défaut : 50 %).
Security (Sécurité)	Active la sécurité au moyen d'un mot de passe de protection. Lorsque cette option est activée, les paramètres utilisateurs affectant les données des journaux ou le programme d'échantillonnage ne peuvent pas être modifiés tant que le mot de passe n'est pas entré. Si l'écran s'éteint ou le contrôleur est mis hors tension, vous devez entrer le mot de passe à nouveau.
Langue	Définit la langue d'affichage.

Option	Descriptions
Unit Preferences (Préférences de l'unité)	Unit System (Système de l'unité) : définit le système de mesure à afficher. Options : US Customary or Metric (Etats-Unis ou Métrique). Select Units (Sélectionner unités) : précise les unités de mesure à afficher (p. ex., niveau, vitesse, débit, température, vitesse de surface, distance, distance minimale, distance maximale, niveau de montée, pluie, température de l'armoire, niveau brut ¹ et vitesse de montée).
Tubing Life (Durée de vie de la tuyauterie)	Permet de définir un rappel lorsque la tuyauterie de la pompe doit être remplacée. Spécifiez le nombre de cycles de pompe à prendre en compte pour le rappel (10 à 99 999). Le système enregistre un événement dans le journal des événements lorsque le nombre total de cycles de pompe dépasse le nombre de cycles sélectionné. Il affiche également une icône d'erreur à côté du paramètre de durée de vie de la tuyauterie dans l'écran Diagnostics>Pump (Diagnostics>Pompe). Après le remplacement de la tuyauterie de la pompe, sélectionnez Diagnostics>Pump>Reset Counters (Diagnostics>Pompe>Réinitialiser les compteurs) pour remettre le compteur de cycles de pompe à 0.
Effacer données	Efface l'historique des données et/ou le ou les journaux sélectionnés. Options : Sample History (Historique échantillons), Data Log (Journal données), Event Log (Journal événements), Alarm Log (Journal événements) et Diagnostics Log (Journal diagnostics).
Restaurer paramètres	Rétablit la valeur d'usine de l'ensemble des paramètres du contrôleur. Efface les journaux et l'historique des échantillons. L'écran de démarrage reste affiché pendant environ 2 minutes, le temps de rétablir les valeurs d'usine.

3.1.2 Configuration des paramètres matériels

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez Configuration matérielle.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
Echantillonneur	Site ID (ID du site) : permet d'entrer le nom du site d'échantillonnage (16 caractères). Rinçages : définit le nombre de rinçages du tuyau d'aspiration avant le prélèvement d'un échantillon (0 à 3). Nouvel essai échant. : définit le nombre d'essais d'échantillonnage en cas d'échec (0 à 3).
Configurer sondes	Configure les capteurs connectés. Reportez-vous à la section Configuration des capteurs à la page 7.
Port AUX et d'E/S	Type : configure le port AUX d'E/S. Reportez-vous à la section Configuration du port AUX d'E/S à la page 11.
Détecteur de liquide	Active ou désactive le capteur de liquide. Etalonne le capteur de liquide ² . Voir Étalonnage du détecteur de liquide à la page 34. Activé (par défaut) : sélectionnez Activé pour utiliser le capteur de liquide pour détecter la présence de liquide dans le tuyau, ce qui est une condition essentielle pour la précision du volume et la répétabilité. Vous devez sélectionner Activé pour les applications où le niveau de liquide change. Désactivé : sélectionnez Désactivé lorsque l'échantillon est prélevé sur une ligne pressurisée ou lorsque l'échantillonneur est en dessous de la source de l'échantillon, ce qui risque de bloquer l'écoulement de l'eau.

¹ Le niveau brut désigne la valeur de la mesure de niveau avant l'application de l'algorithme de factorisation de l'effet de Bernoulli.

² Le capteur de liquide ne doit être étalonné que sur instruction du service d'assistance technique.

Option	Description
Entrée pluviomètre et port RS485)	Configure le port pour la connexion au pluviomètre à auget basculeur Hach ou au dispositif de communications RS485. Options : Pluie ou RS485. Lorsque RS485 est sélectionné, définit l'adresse Modbus (1 à 255), le débit en bauds (9600, 19 200, 38 400, 57 600 ou 115 200) et la parité (Aucune, Paire ou Impaire).
Contrôle température préleveur fixe réfrigéré extérieur (AWRS)	Permet de régler la température de l'armoire réfrigérée de l'AWRS. Options : 2,00 à 10,00 °C (par défaut : 4,00 °C). Etalonne la température dans l'armoire réfrigérée de l'AWRS.

3.1.2.1 Configuration des capteurs

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez Configuration matérielle>Configurer capteurs[Sélectionner un capteur].
3. Sélectionnez une option.

Remarque : Toutes les options suivantes ne s'appliquent pas à tous les capteurs.

Reportez-vous au [Tableau 4](#) pour les descriptions de l'ensemble des paramètres du capteur de pH. Reportez-vous au [Tableau 5](#) pour les descriptions de l'ensemble des paramètres du capteur US900x. Reportez-vous au [Tableau 6](#) pour les descriptions de l'ensemble des paramètres du capteur AV9000.

Option	Description
Assistant de configuration	Permet de configurer l'ensemble des paramètres du capteur. Etalonne le capteur. Suivez les invites à l'écran pour terminer les procédures. Reportez-vous à la section Etalonnage des capteurs à la page 27.
Etalonnage	Etalonne le capteur. Reportez-vous à la section Etalonnage des capteurs à la page 27.
Paramètres de base	Configure les paramètres de base du capteur.
Paramètres du débit	Configure les paramètres du capteur à utiliser pour calculer le débit.
Paramètres de réglages (sonde US900x)	Configure les paramètres du capteur à utiliser pour contrôler le capteur.
Paramètres avancés	Configure les paramètres de capteur en option et avancés.
Rétablir par défaut	Rétablit les valeurs d'usine des paramètres du capteur et d'étalonnage.

Tableau 4 Options de configuration - capteur pH

Option	Description
Paramètres de base	
Fréquence d'alimentation	Sélectionne la fréquence de la ligne d'alimentation pour obtenir le meilleur taux de réduction des parasites. Options : 50 ou 60 Hz (par défaut).
Toujours activé	Permet d'utiliser le capteur en continu ou de l'utiliser uniquement pendant l'intervalle d'enregistrement des données pour le capteur. Options : Activé (par défaut) ou Désactivé. Sélectionnez Désactivé pour augmenter l'autonomie de la batterie.

Tableau 5 Options de configuration - capteur ultrasonique US900X

Option	Description
Paramètres de base	
Type de sonde	Sélectionne le type de capteur. Options : US classique ou sonde horizontale (sans bande morte, pour tuyaux).

Tableau 5 Options de configuration - capteur ultrasonique US900X (suite)

Option	Description
Sédiment	Permet de saisir le niveau de sédiment au fond du canal. Options : 0,00 à 0,30 m (0,00 à 12,00 po).
Décalage du niveau (en option)	Permet de saisir la différence entre le niveau mesuré et le niveau réel. Options : –0,61 à 0,61 m (–24,00 à 24,00 po). Utilisez cette option pour corriger un décalage sans avoir à effectuer un étalonnage.
Réglage du niveau (hauteur d'eau)	Permet de mesurer la hauteur et de l'ajuster.
Paramètres du débit	
Ouvrage primaire	Permet de sélectionner le type d'ouvrage et de saisir ses spécifications. Reportez-vous à Tableau 7 .
Paramètres d'application	
Taille de filtre	Sélectionne le nombre de mesures devant être effectuées par l'échantillonneur et établit la moyenne pour un point de données. Options : 1 à 50 (valeur par défaut : 16).
Rejet valeurs hautes	Sélectionne le nombre de valeurs les plus hautes qui sont rejetées. Options : 0 à 49 (par défaut : 4). Par exemple, si la taille du filtre est de 16 et que les valeurs hautes et basses rejetées sont de 4, le capteur collecte 16 mesures et rejette les 4 mesures les plus hautes et les 4 mesures les plus basses. Les 8 autres valeurs sont utilisées pour calculer le point de données moyen du niveau.
Rejet valeurs basses	Sélectionnez le nombre de valeurs les plus basses qui sont rejetées. Options : 1 à 49 (par défaut : 4).
Nombre de valeurs remplacées	Sélectionne le nombre d'enregistrements du dernier point de données enregistré dans le journal si une mesure erronée survient en raison d'une perte d'écho. Options : 0 à 15 (par défaut : 4). Par exemple, si la valeur de rétention est de 5, le dernier point de données remplace les cinq mesures erronées consécutives suivantes ou procède au remplacement jusqu'à ce qu'une mesure soit correcte.
Filtre médian	Sélectionne le nombre de points de données utilisés par le filtre médian. L'échantillonneur mesure la médiane de 3, 5, 7, 9 ou 11 points de données pour diminuer le bruit ou les exceptions (par défaut : None (Aucun)). Seules les valeurs médianes sont enregistrées. Les valeurs de données brutes ne sont pas enregistrées.
Paramètres avancés	
Taux échant. mesures	Sélectionne le nombre de mesures réalisées par seconde. Options : 1 à 10 (valeur par défaut : 4).
Distance minimale	Sélectionne la distance minimale entre le capteur et l'eau. Options : 0,13 à 3,96 m (5,25 à 150,75 po). Les distances inférieures à la distance minimale du capteur sont ignorées.
Distance maximale	Sélectionne la distance maximale entre le capteur et l'eau. Options : 0,13 à 3,96 m (10,50 à 156,00 po). Les distances supérieures à la distance maximale du capteur sont ignorées.
Profil	Ce paramètre ne doit être modifié qu'après consultation de notre service d'assistance technique. Il sert à augmenter les performances de l'échantillonneur lorsque ce dernier est utilisé dans des conditions très difficiles. Options : Air libre faible, moyen (par défaut) ou fort, Tube de trop plein bas, Tube de trop plein moyen ou Tube de trop plein haut).
Modulation de Puissance	Ce paramètre ne doit être modifié qu'après consultation de notre service d'assistance technique. Il sert à augmenter les performances de l'échantillonneur lorsque ce dernier est utilisé dans des conditions très difficiles. Options : 2 à 30 (par défaut : 10).

Tableau 6 Options de configuration - capteur AV9000S

Option	Description
Paramètres de base	
Position de la sonde	Sélectionne la direction d'installation du capteur. Sélectionnez Inversé si le capteur est installé dans le sens inversé. Options : Normal (par défaut face au flux) ou Inversé.
Offset sonde	Définit la valeur à utiliser pour compenser la valeur mesurée et obtenir une valeur correcte.
Sédiment	Permet de saisir le niveau de sédiment au fond du canal. Options : 0,00 à 0,30 m (0,00 à 12,00 po).
Décalage de niveau (en option)	Permet de saisir la différence entre le niveau mesuré et le niveau réel. Options : -0,61 à 0,61 m (-24,00 à 24,00 po). Utilisez cette option pour corriger un décalage sans avoir à effectuer un étalonnage.
Paramètres du débit	
Ouvrage	Permet de sélectionner le type d'ouvrage et de saisir ses spécifications. Reportez-vous à Tableau 7 .
Paramètres avancés	
Niveau AV9000S	Paramétrage filtre : sélectionne le type et la taille du filtre (la valeur par défaut est aucun). Calcule la moyenne et/ou la médiane de 3, 5, 7, 9 ou 11 points de données pour réduire le bruit ou les exceptions. Seules les valeurs moyennes et/ou médianes sont enregistrées, les données brutes ne sont pas consignées. Un retard significatif peut se produire lors de la consignation de changements brutaux du débit. Par conséquent, cette option n'est pas recommandée pour les applications traitant les eaux pluviales. Options : Aucun, Moyenne, Médian, Moyenne et Médian.
Vélocité AV9000S	Vél. nég. sur Zéro : permet de remplacer toutes les mesures de vélocité négative par 0. Multiplicateur du site : la valeur qui règle la mesure de la vélocité du capteur de façon à l'harmoniser avec un autre instrument. En cas de doute, utilisez la valeur par défaut de 1,0. Seuil de niveau bas : applique une valeur de substitution à la vélocité lorsque la mesure du niveau passe en dessous d'une valeur spécifiée par l'utilisateur. La valeur de substitution de la vélocité est généralement 0. La valeur d'usine est définie sur 0,8 po. Paramétrage filtre : sélectionne le type et la taille du filtre (la valeur par défaut est aucun). Calcule la moyenne et/ou la médiane de 3, 5, 7, 9 ou 11 points de données pour réduire le bruit ou les exceptions. Seules les valeurs moyennes et/ou médianes sont enregistrées, les données brutes ne sont pas consignées. Un retard significatif peut se produire lors de la consignation de changements brutaux du débit. Par conséquent, cette option n'est pas recommandée pour les applications traitant les eaux pluviales. Options : Aucun, Moyenne, Médian, Moyenne et Médian.

Tableau 7 Options relatives au dispositif principal

Option	Description
Area Velocity (Vélocité zone)	Sélectionnez la méthode de calcul de la zone, puis allez à Tableau 8 . Options : Circular, Rectangular, Trapezoidal ou U-Shaped (Circulaire, Rectangulaire, Trapézoïdal ou En U).
Flume (Canal jaugeur)	Sélectionnez une option, puis allez à Tableau 9 . Options : British Rectangle, Cuthroat, H-Type, Leopold-Lagco, Montana, Palmer-Bowlus, Parshall, RBC, San Dimas ou Trapezoidal (British Rectangle, Cutthroat, Type H, Leopold-Lagco, Montana, Palmer-Bowlus, Parshall, RBC, San Dimas ou Trapézoïdal).
Manning	Entrez la forme du tuyau. Options : Circular, Rectangular, Trapezoidal ou U-Shaped (Circulaire, Rectangulaire, Trapézoïdal ou En U). Entrez le diamètre du tuyau ou la ou les largeurs et hauteurs, le pourcentage de pente et le coefficient Manning de rugosité. Reportez-vous à la section Coefficients de rugosité de Manning à la page 34. Pourcentage de pente : 1 unité par centaine d'unités = pente de 0,01. Par exemple, 1 m d'inclinaison tous les 100 m = pente de 0,01

Tableau 7 Options relatives au dispositif principal (suite)

Option	Description
Buse	Entrez la forme de la buse. Méthode californienne : entrez le diamètre de la buse (0,01 à 0,91 m). Kennison : entrez le diamètre de la buse (6, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 30 ou 36 po) et précisez si avec ou sans demi-section.
Déversoir	Sélectionnez une option, puis allez à Tableau 10 . Options : Cipolletti, Compound Notch, Contracted Rectangular, Non-Contracted Rectangle ou Thel-Mar (Cipolletti, Encoche mixte, Rectangle contracté, Rect non contracté ou Thel-Mar). Encoche en V.

Tableau 8 Options relatives à la vitesse de la zone

Option	Description
Circulaire	Entrez le diamètre du tuyau. Pour l'US900x, entrez également la source de la mesure de la vitesse. Par exemple, lorsqu'un capteur ultrasonique est connecté au port de capteur 1 et qu'un capteur de vitesse de zone immergé est connecté au port de capteur 2, sélectionnez le port Capteur 2.
Rectangulaire	Entrez la largeur et la hauteur du canal. Pour l'US900x, entrez également la source de la mesure de la vitesse.
Trapézoïdal	Entrez la largeur du haut et du bas du canal, ainsi que sa hauteur. Pour l'US900x, entrez également la source de la mesure de la vitesse.
En U	Entrez la largeur du canal. Options : 10 à 2540 cm (4 à 999,99 po). Pour l'US900x, entrez également la hauteur du canal et la source de la mesure de la vitesse.

Tableau 9 Options relatives aux canaux

Option	Description
British Rectangle	Entrez la longueur du col du canal jaugeur, la largeur et la largeur du col du canal jaugeur.
Cutthroat	Entrez la largeur et la longueur du canal jaugeur.
H - large	Saisissez la taille du canal. Options : 3 ou 4 pieds.
H - moyen	Saisissez la taille du canal. Options : 0,50 ; 0,75 ; 1,00 ; 1,50 ; 2,00 ; 2,50 ; 3,00 ou 4,50 pieds.
H - petit	Saisissez la taille du canal. Options : 0,4 ; 0,6 ; 0,8 ou 1 pied.
Leopold-Lagco	Saisissez la taille du canal. Options : 4, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 21, 24, 27, 30, 36, 42, 48, 54 ou 60 po.
Montana	Entrez la largeur du col du canal jaugeur. Options : 1, 2, 3, 6, 9, 12, 18, 24, 30, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, 144, 180, 240, 300, 360, 480 ou 600 po.
Palmer-Bowlus	Entrez la taille du col du canal jaugeur. Options : 4, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 36, 42, 48, 60 ou 72 pouces.
Parshall	Saisissez la taille du canal. Options : 1, 2, 3, 6, 9, 12, 18, 24, 30, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, 144, 180, 240, 300, 360, 480 ou 600 po.
RBC	Saisissez la taille du canal jaugeur. Options : 50, 75, 100, 150 ou 200 mm.
San Dimas	Entrez la largeur du canal jaugeur.
Trapézoïdal	Saisissez la taille du canal. Options : 12 po 45°, 2 po 45°, 8 po 60°, Grand 60°, Petit 60° ou Très grand 60°.

Tableau 10 Options relatives au déversoir

Option	Description
Cipolletti	Entrez la longueur de la crête.
Composite à encoche en V	Entrez l'angle de l'encoche en degrés (22,5 à 120°), la hauteur de l'encoche, la largeur de crête et indiquez si elle est contractée ou non.
Rectangulaire à contraction	Entrez la longueur de la crête.
Rectangulaire sans contraction	Entrez la longueur de la crête.
Thel-Mar	Saisissez la taille. Options : 6, 8, 10, 12 ou 15 pouces.
Encoche en V	Saisissez l'angle de l'encoche en degrés (22,5 à 120°).

3.1.2.2 Configuration du port AUX d'E/S

Configurez le port AUX d'E/S si ce dernier est connecté à un débitmètre Hach ou un dispositif tiers.

Remarque : Si le module IO9000 en option est connecté au port AUX d'E/S, reportez-vous à la documentation du module IO9000 pour configurer le port AUX d'E/S.

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez Configuration matérielle>AUX et port E/S.
3. Assurez-vous que Type est défini sur AUX.
4. Sélectionnez une option.

Option	Description
Mode	Sélectionnez le mode de fonctionnement du port AUX d'E/S. Sample Event (Événement d'échantillon) : envoie des informations sur l'échantillon collecté à un débitmètre : horodatage de l'échantillon, succès ou échec et numéro de bouteille. En présence de deux programmes d'échantillonnage, les informations d'échantillonnage sont envoyées lorsqu'un échantillon est collecté par l'un de ces programmes. Programme terminé : envoie un signal une fois le programme d'échantillonnage terminé. Consultez les informations sur le connecteur auxiliaire dans la documentation de l'échantillonneur AS950. En présence de deux programmes d'échantillonnage, un signal est envoyé lorsque ces deux programmes sont terminés.
Mesure du débit	Sélectionnez le type de signal d'entrée du débit qui est fourni par le débitmètre au port AUX d'E/S. Options : AUX-Pulse (AUX-Impulsion) ou AUX-mA (4–20 mA).

5. Lorsque Mesure du débit est défini sur AUX-Pulse (AUX-Impulsion), définissez le nombre d'impulsions venant du débitmètre, correspondant à un certain volume, devant déclencher le préleveur. Le paramètre de Fréquence de l'échantillonneur identifie le volume de débit correspondant à une impulsion (une unité) provenant du débitmètre. Reportez-vous à la documentation du débitmètre.
6. Lorsque Mesure du débit est défini sur AUX-mA, sélectionnez une option.

Remarque : Pour définir les paramètres du port AUX d'E/S et l'étalonnage d'entrée analogique sur la base des paramètres par défaut, sélectionnez Restore Defaults (Restaurer les valeurs par défaut).

Option	Descriptions
Unités de débit	Sélectionne les unités de débit à afficher. Options : mètres cube (m ³) par jour, heure, minute ou seconde, ou litres (l) par jour, heure, minute ou seconde.

Option	Descriptions
Valeur 4 mA	Permet d'entrer le volume de débit correspondant à une entrée de 4 mA sur le port AUX d'E/S. Configurez la sortie analogique (signal de sortie du débit) du débitmètre de façon à avoir la même valeur de débit pour 4 mA.
Valeur 20 mA	Permet d'entrer le volume de débit correspondant à une entrée de 20 mA sur le port AUX d'E/S. Configurez la sortie analogique (signal de sortie du débit) du débitmètre de façon à avoir la même valeur de débit pour 20 mA.

7. Lorsque l'option Mesure du débit est définie sur AUX-mA, sélectionnez Etalonner et suivez les instructions qui s'affichent.

Pour fournir 4 mA et 20 mA au port AUX d'E/S :

- Connectez le demi-câble polyvalent sur le port AUX d'E/S.
- Connectez le fil orange (entrée analogique) et le fil bleu (commun) du câble à une source de signal analogique pouvant fournir 4 et 20 mA.

3.1.3 Configuration de l'enregistrement des données

AVIS

Configurez les paramètres matériels avant de configurer l'enregistrement de données.

Sélectionnez les unités de mesure (p. ex., pH et niveau) qui sont enregistrées dans le journal des données et la fréquence d'enregistrement des données dans ce journal (intervalle d'enregistrement). Sélectionnez un maximum de 16 unités de mesure. Les unités de mesure qui peuvent être enregistrées sont fournies par :

- le contrôleur ;
- les capteurs connectés aux ports de capteurs ;
- les capteurs connectés aux entrées analogiques du module IO9000 en option.

Remarque : La mesure du débit fournie par un débitmètre externe connecté directement sur le port AUX d'E/S ne peut pas être enregistrée.

Seules les mesures enregistrées :

- s'affichent sur les écrans Status (Etat) et Données de mesure, ce dernier appartenant au journal de données.
- peuvent être utilisées pour configurer les alarmes de point de consigne.
- peuvent être utilisés pour la définition de la fréquence en fonction du débit.
- peuvent être utilisés pour contrôler le début du programme d'échantillonnage (ou débuts et arrêts).

- Appuyez sur **MENU**.
- Pour configurer les capteurs qui ne sont pas encore connectés à l'échantillonneur, sélectionnez les affectations de port de capteur. Sélectionnez Programmation>Datalog Programming>Change Port Assignments (Programmation de journal de données> Modifier les affectations de ports). Sélectionnez le ou les capteurs à connecter aux ports Capteur 1 et Capteur 2.
- Sélectionnez une mesure pour effectuer l'enregistrement de la façon suivante :
 - Sélectionnez Enregistrement canal (voie mesure).
 - Sélectionnez la source de la mesure.
 - Sélectionnez la mesure, puis appuyez sur **Sélect.** pour enregistrer la mesure.
 - Appuyez sur **Enregistrer**.
- Sélectionnez l'intervalle d'enregistrement pour la mesure de la façon suivante :
 - Sélectionnez Intervalles d'enregistrement. Les intervalles primaire et secondaire s'affichent. Par exemple, « 15, 15 » signifie que l'intervalle primaire d'enregistrement est de 15 minutes, tout comme l'intervalle secondaire.

- b. Sélectionnez la source de la mesure.
- c. Entrez les intervalles d'enregistrement, puis appuyez sur **OK**. Options : 1, 2, 3, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 ou 60 minutes.
- Intervalle d'enregistrement principal : l'intervalle d'enregistrement qui s'applique si aucune alarme n'est configurée pour la mesure. Si une alarme est configurée pour la mesure, l'intervalle d'enregistrement principal s'applique lorsque l'alarme de mesure n'est pas active ou lorsque la configuration d'alarme n'est pas définie sur Changement intervalle enregistrement.
- Intervalle de connexion secondaire : l'intervalle s'applique lorsque l'alarme de mesure est active et l'alarme est définie sur Changement intervalle enregistrement.

3.1.4 Sélection et configuration des alarmes

A V I S

Configurez l'enregistrement des données avant les alarmes.

Sélectionnez et configurez les alarmes qui s'affichent dans l'écran Status (Etat) et sont enregistrées dans le journal d'alarmes.

Il existe deux types d'alarme : les alarmes système et les alarmes de canal. Vous trouverez ci-dessous la liste des alarmes système :

Lancement du programme	Pompage avant	Echantillon réussi	Erreur distributeur
Fin programme	Pompage inversé	Echantillon manqué	Défaut pompe
Changer flacon	Echantillon terminé	Erreur de purge	Flacon plein

Les alarmes de canal sont des alarmes de point de consigne pour les mesures enregistrées (canaux), telles que le pH, le niveau et la tension d'alimentation.

Remarque : Les alarmes de canal sont activées ou désactivées en fonction de l'intervalle d'enregistrement. Reportez-vous à la section [Configuration de l'enregistrement des données](#) à la page 12. Les alarmes système sont émises en temps réel.

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez Programming>Alarm Programming (Programmation>Programmation d'alarme).
3. Procédez de la façon suivante pour ajouter une alarme système :
 - a. Sélectionnez Alarmes système>Ajouter nouvelle alarme [Sélectionner une alarme système].
 - b. Appuyez sur **Suivant**.
4. Procédez de la façon suivante pour ajouter une alarme de canal :
 - a. Sélectionnez Alarmes du canal>Ajouter nouvelle alarme [Sélectionner une alarme de canal], puis appuyez sur **Suivant**.

Remarque : Le numéro qui suit une alarme de canal identifie le capteur source. Par exemple, Temp 2 correspond à la mesure de température fournie par le capteur 2. Toute lettre suivant une alarme de canal identifie les entrées analogiques du module IO9000 en option.
5. Sélectionnez une option, puis appuyez sur **Suivant**. Reportez-vous à [Figure 2](#) pour un exemple de point de consigne élevé d'alarme.

Option	Description
Bas/Bas	Définit le point de consigne d'alarme le plus bas, ainsi que la zone morte pour le point de consigne d'alarme le plus bas.
Bas	Définit le point de consigne d'alarme bas, ainsi que la zone morte pour le point de consigne d'alarme bas.
Haut	Définit le point de consigne d'alarme haut, ainsi que la zone morte pour le point de consigne d'alarme haut.

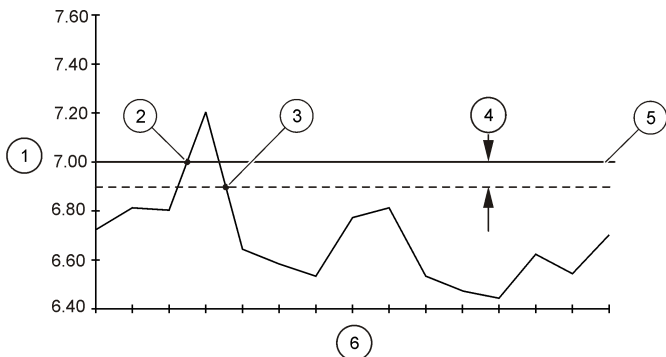
Option	Description
Haut/Haut	Définit le point de consigne d'alarme le plus haut, ainsi que la zone morte pour le point de consigne d'alarme le plus haut.
Taux changement	Définit le point de consigne d'alarme, la zone morte pour le point de consigne et le temps nécessaire pour le taux de changement (pluie uniquement).

6. Sélectionnez une option, puis appuyez sur **OK**.

Remarque : D'autres options s'affichent lorsque le module IO9000 est connecté au port AUX. Reportez-vous à la documentation du module IO9000.

Option	Description
Enregistrer seulement	Définit l'alarme à enregistrer dans le journal d'alarmes lorsqu'une alarme se déclenche.
Changement intervalle enregistrement	Définit l'intervalle d'enregistrement des données à remplacer par l'intervalle secondaire d'enregistrement lorsque l'alarme est active. Reportez-vous à la section Configuration de l'enregistrement des données à la page 12.

Figure 2 Exemple de point de consignation élevé



1 Valeur de mesure	3 Déclencheur de point de consignation désactivé	5 Valeur du point de consignation
2 Déclencheur de point de consignation activé	4 Zone morte	6 Heure

3.1.5 Configuration du programme d'échantillonnage

AVIS

Pour l'échantillonnage en fonction du débit, procédez à la configuration du matériel avant celle du programme d'échantillonnage.

AVIS

Lorsque l'échantillonnage est contrôlé par une alarme, configurez les alarmes avant le programme d'échantillonnage.

Le programme d'échantillonnage identifie :

- si un échantillon est prélevé (Fréquence) ;
- le volume de chaque échantillon ;
- la distribution de l'échantillon entre les flacons ;
- l'heure de début du programme d'échantillonnage ;
- l'heure de fin du programme d'échantillonnage.

Complétez toutes les tâches qui suivent pour configurer le programme d'échantillonnage.

3.1.5.1 Sélection du type de programme

Sélectionnez le type de programme d'échantillonnage à configurer.

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez Programmation>Programme échantillonnage.
3. Sélectionnez la première ligne.
4. Sélectionnez une option.

Option	Description
Simple personnalisé	Un seul programme d'échantillonnage.
Double personnalisé	Programme d'échantillonnage double. Les flacons de l'échantillonneur sont répartis entre les deux programmes d'échantillonnage. Ces deux programmes d'échantillonnage peuvent fonctionner en parallèle, en série ou de façon indépendante (par défaut).
CTVV	Un programme d'échantillonnage pour une application à volume variable constante dans le temps.
Eau de pluie	Double programme d'échantillonnage pour une application d'eaux pluviales. Les bouteilles de l'échantillonneur sont réparties entre les deux programmes d'échantillonnage. Par exemple, un programme d'échantillonnage sépare les prélèvements d'échantillons par un intervalle de temps fixe. L'autre programme applique un intervalle fixe de débit entre chaque prélèvement.
Setpoint Sampling (Echantillonnage point consigne)	Un programme d'échantillonnage pour une application avec point de consigne (conditions inattendues).

3.1.5.2 Entrez des informations sur les flacons et les tuyaux.

Entrez le nombre de flacons de l'échantillonneur, leur contenance et les dimensions du tuyau d'aspiration.

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez Programmation>Programme échantillonnage.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
Nombre de flacons	Sélectionne le nombre de flacons dans l'échantillonneur.
Flacons par programme³	Sélectionne le nombre de flacons utilisés par chaque programme d'échantillonnage. Les flacons de l'échantillonneur sont répartis entre les deux programmes d'échantillonnage.
Volume flacon	Permet d'entrer la capacité de chaque flacon. Pour changer les unités, sélectionnez-les et appuyez sur la touche fléchée HAUT ou BAS .
Tuyaux	Entre la longueur et le diamètre du tube d'admission. Longueur - permet d'entrer la longueur du tuyau d'aspiration depuis la crépine jusqu'au capteur de liquide. Diamètre : sélectionne le diamètre du tube d'admission, 6,33 mm (¼ po) ou 9,5 mm (3/8 po). <i>Remarque</i> : Une longueur précise est nécessaire pour obtenir un volume d'échantillon précis.

³ Disponible uniquement si Double personnalisé ou Stormwater (Eaux pluviales) est sélectionné. Reportez-vous à la section [Sélection du type de programme](#) à la page 15.

3.1.5.3 Sélection de la fréquence de l'échantillon

Sélectionnez les intervalles de prélèvement des échantillons. Par exemple, réglez le programme d'échantillonnage pour prélever un échantillon à un intervalle de 15 minutes ou un intervalle de 100 litres de débit.

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez **Programmation>Programmation échantillon>Fréquence**.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
Pondéré au temps	Les échantillons sont prélevés à des intervalles définis, par exemple 15 minutes. Sélectionnez cette option pour l'échantillonnage en fonction des pondérations de temps. Pondéré temps : définit l'intervalle de temps séparant chaque échantillon (1 minute à 999 heures). Prendre le 1er immédiatement : définit le premier échantillon à prélever immédiatement ou après le premier intervalle de temps.
Pondéré au débit	Prélève un échantillon à l'issue d'un volume écoulé donné, par exemple tous les 100 litres (ou 100 gallons). Sélectionnez cette option pour l'échantillonnage avec pondérations en fonction du débit. Un débitmètre externe ou un capteur de flux en option est nécessaire. Reportez-vous à la documentation de l'échantillonneur pour connecter un débitmètre ou capteur de débit. Flow Source (Source du débit) : sélectionne la source du signal de mesure du débit : port AUX d'E/S (p. ex., AUX-mA), port de capteur (p. ex., Débit 1) ou le module IO9000 en option (p. ex., IO 1). Une mesure de débit fournie par l'intermédiaire d'un port de capteur ou le module IO9000 est uniquement disponible pour la sélection si la mesure du débit est enregistrée dans le journal de données. Reportez-vous à la section Configuration de l'enregistrement des données à la page 12. Echant. remplacement : lorsque cette option est activée, un échantillon est prélevé si le volume spécifié n'a pas été mesuré pendant la période maximale séparant les échantillons. Entrez la durée maximale séparant les échantillons. Lorsqu'un échantillon est prélevé en fonction du débit, le minuteur de remplacement est remis à zéro. Valeur cible : spécifie le volume du débit entre les échantillons (décompte ou signal d'entrée analogique). Prendre 1er éch. immédiatement : définit le premier échantillon à prélever immédiatement ou après le premier intervalle de débit.
Time Table (Table de temps)	Collectionne un échantillon à deux ou plusieurs intervalles de temps. Sélectionnez cette option pour l'échantillonnage en fonction des pondérations de temps. Time Intervals (Intervalles temps) : sélectionne le nombre d'intervalles de temps. Edit Intervals (Modifier intervalles) : configure chaque intervalle de temps. Exemple : Les intervalles de temps sélectionnés sont 50, 70 et 100 minutes. Le paramètre Take First (Prendre 1er) est défini sur After Interval (Après intervalle). Le paramètre Sample End (Fin échantillon) est défini sur None (Aucun - échantillonnage continu). L'échantillonneur collecte un échantillon au bout de 50, 120, 220, 270 et 340 minutes, etc., après le début du programme. Lorsque le paramètre Sample End (Fin échantillon) est défini sur 6 échantillons, un échantillon est prélevé 50, 120, 220, 270, 340 et 440 minutes après le début du programme, puis le programme d'échantillonnage est complet et s'arrête.

Option	Description
Flow Table (Table de débit)	Prélève un échantillon à deux ou plusieurs intervalles de débit. Sélectionnez cette option pour l'échantillonnage avec pondérations en fonction du débit. Un débitmètre externe ou un capteur de flux en option est nécessaire. Reportez-vous à la documentation de l'échantillonneur pour connecter un débitmètre ou capteur de débit. Flow Source (Source du débit) : sélectionne la source du signal de mesure du débit : port AUX d'E/S (p. ex., AUX-mA), port de capteur (p. ex., Débit 1) ou le module IO9000 en option (p. ex., IO 1). Une mesure de débit fournie par l'intermédiaire d'un port de capteur ou le module IO9000 est uniquement disponible pour la sélection si la mesure du débit est enregistrée dans le journal de données. Reportez-vous à la section Configuration de l'enregistrement des données à la page 12. Override (Remplacer) : lorsque cette option est activée, un échantillon est prélevé, même si le débit est inférieur à son estimation. Entrez la durée maximale séparant les échantillons. Lorsqu'un échantillon est prélevé en fonction du débit, le minuteur de remplacement est remis à zéro. Intervalles débit : sélectionne le nombre d'intervalles de débit. Edit Intervals (Modifier intervalles) : configure les intervalles de débit. Take First (Prendre 1er) : définit le premier échantillon à prélever immédiatement ou après le premier intervalle. Exemple : Les intervalles de débit sélectionnés sont 50, 70 et 100 gallons. Le paramètre Take First (Prendre 1er) est défini sur After Interval (Après intervalle). Le paramètre Sample End (Fin échantillon) est défini sur None (Aucun - échantillonnage continu). L'échantillonneur prélève un échantillon au bout de 50, 120, 220, 270 et 340 gallons, etc., après le début du programme. Lorsque le paramètre Sample End (Fin échantillon) est défini sur 6 échantillons, un échantillon est prélevé 50, 120, 220, 270, 340 et 440 gallons après le début du programme, puis le programme d'échantillonnage est complet et s'arrête.
Événement	Prélève un échantillon si une ou plusieurs alarmes du canal sélectionné se déclenchent. Sélectionnez cette option pour l'échantillonnage dans des conditions inattendues. Event Type (Type événement) : sélectionne le type d'événement. Options : Point de consigne. Event (Événement) : sélectionne la ou les alarmes de canal pour le déclencheur d'événement. Pour configurer davantage d'alarmes de canal, sélectionnez Add New Alarm (Ajouter nouvelle alarme) et reportez-vous à Sélection et configuration des alarmes à la page 13. Event Trigger (Déclencheur événement) : entraîne le prélèvement d'un échantillon lorsqu'une ou plusieurs des alarmes sélectionnées se déclenchent.

3.1.5.4 Sélection du volume de l'échantillon

Sélectionnez le volume d'un échantillon. Par exemple, configurez le programme d'échantillonnage pour collecter des échantillons de 50 ml.

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez **Programmation>Programmation échantillon>Volume échantillon**.

3. Sélectionnez une option.

Option	Description
Fixe	Sélectionne une quantité fixe d'échantillon, telle que 500 ml. Volume : définit le volume de chaque échantillon (10 à 10 000 ml).
Variable	Augmente le volume de l'échantillon de façon linéaire en fonction de l'augmentation, ou de la réduction, du débit, entre les valeurs inférieure et supérieure de débit que vous avez entrées. Un débitmètre externe ou un capteur de flux en option est nécessaire. Reportez-vous à la documentation de l'échantillonneur pour connecter un débitmètre ou capteur de débit. <i>Remarque : Le capteur de liquide doit être activé.</i> Flow Source (Source du débit) : sélectionne la source du signal de mesure du débit : port AUX d'E/S (p. ex., AUX-mA), port de capteur (p. ex., Débit 1) ou le module IO9000 en option (p. ex., IO 1). Une mesure de débit fournie par l'intermédiaire d'un port de capteur ou le module IO9000 est uniquement disponible pour la sélection si la mesure du débit est enregistrée dans le journal de données. Reportez-vous à la section Configuration de l'enregistrement des données à la page 12. Unité de débit : sélectionne les unités de mesure du débit. Low Flow (Débit faible) : entrez le débit réel correspondant à 4 mA. Low Flow Sample (Echantillon débit faible) : définit le volume d'échantillon à collecter lorsque le débit est à son niveau le plus faible. High Flow (Débit fort) : entrez le débit fort réel correspondant à 20 mA. High Flow Sample (Echantillon débit fort) : définit le volume d'échantillon à collecter lorsque le débit est à son niveau le plus fort. Pour la description d'un intervalle de temps fixe, avec échantillonnage variable du volume, reportez-vous à Echantillonnage CTVV à la page 18.

3.1.5.4.1 Echantillonnage CTVV

L'échantillonnage à temps constant et à volume variable (CTVV) permet de collecter des échantillons à un intervalle de temps fixe. Cependant, le volume réel de chaque échantillon est basé sur le.. :

- Plage de débit saisie pour le site
- Entrée de la plage de volume d'échantillon
- Débit réel mesuré au moment de l'échantillonnage

Le volume de l'échantillon prélevé est basé sur le débit mesuré du cours d'eau lorsque l'échantillon est prélevé. Le volume de l'échantillon augmente linéairement à mesure que le débit augmente (ou diminue) entre le débit faible et le débit élevé.

Lorsque CTVV est utilisé pour l'échantillonnage :

- Le détecteur de liquide est toujours activé.
- Le premier échantillon est prélevé après le premier intervalle de temps défini dans le paramètre Stimulation.
- La source de débit peut être n'importe quelle source de débit à l'exception de l'impulsion AUX.
- Les échantillons ne sont prélevés que lorsque le débit est compris entre la valeur basse et la valeur haute.

L'échantillonneur calcule le volume d'échantillon à collecter en fonction des paramètres de l'utilisateur et du débit réel mesuré. Par exemple, le débit réel mesuré est de 200 gph et les valeurs saisies sont les suivantes :

- Faible débit : 150 gph
- Haut débit : 300 gph
- Échantillon à faible débit : 1500 ml (volume d'échantillon à faible débit)
- Échantillon à haut débit : 3000 mL (volume d'échantillon pour le haut débit)

Calcul 1 : Volume de l'échantillon par unité de débit

(Échantillon haut débit - Échantillon bas débit) ÷ (Haut débit - Bas débit) = 1500 ml ÷ 150 gph = 10 mL/gph

Calcul 2 : Volume de l'échantillon

Débit mesuré au moment de l'échantillonnage × Volume de l'échantillon par unité de débit = 200 gph x 10 mL/gph = 2000 mL d'échantillon prélevé

3.1.5.5 Sélectionnez la distribution d'échantillons : avec plusieurs flacons

Sélectionnez la distribution de l'échantillon entre les bouteilles.

- 1. Appuyez sur **MENU**.
- 2. Sélectionnez Programmation>Programmation échantillon>Distribution.
- 3. Sélectionnez une option.

Option	Description
Selon nbre d'échantillon	Configure l'échantillonneur de façon à diviser chaque échantillon entre un nombre sélectionné de flacons ou placer plusieurs échantillons dans un flacon. Flacons/échantillon (BPS) : configure l'échantillon afin de répartir un échantillon de façon égale dans le nombre sélectionné de flacons (p. ex., lorsque le volume d'échantillon est supérieur à celui du flacon). Reportez-vous à l'élément 2 dans la Figure 3. Echantillons/flacon (SPB) : configure l'échantillonneur de façon à placer le nombre sélectionné d'échantillons dans chaque flacon (échantillonnage composite). Reportez-vous à l'élément 1 dans la Figure 3. Si 1 BPS et 1 SPB sont sélectionnés, l'échantillon n'est pas divisé. Chaque flacon contient un échantillon (échantillonnage discret). Pour prélever des ensembles identiques d'échantillons composites ou un échantillon composite supérieur à la capacité d'un flacon, entrez une valeur supérieure à un pour BPS et SPB. Par exemple, si 2 BPS et 2 SPB sont sélectionnés, l'échantillonneur place le premier échantillon dans les bouteilles 1 et 2. Lorsque le deuxième échantillon est prélevé, l'échantillonneur place à nouveau l'échantillon dans les bouteilles 1 et 2. Lorsque le troisième échantillon est prélevé, l'échantillonneur place l'échantillon dans les bouteilles 3 et 4. Reportez-vous à l'élément 3 dans la Figure 3.
Basé sur temps	Configure le ou les échantillonneurs de façon à placer le ou les échantillons qui sont prélevés pendant une période donnée dans chaque flacon. Options : 5 minutes à 24 heures (par défaut : 1 heure). Durée (fréquence) : définit la période d'intervalle. Premier flacon : spécifie le premier flacon utilisé par le programme d'échantillonnage. <i>Remarque : Si la valeur de Program Start (Début programme) est une date et/ou heure dans le passé (p. ex., hier à 8h00), le premier échantillon n'est pas placé dans le premier flacon sélectionné. Le distributeur de l'échantillonneur avance d'une bouteille pour chaque période séparant l'heure de début programmée et l'heure de début réelle.</i> Lorsque les numéros de flacons (positions) identifient l'heure (ou le jour) de prélèvement des échantillons, appliquez la distribution « selon le temps » (échantillonnage conditionné par le temps). Reportez-vous aux sections Figure 4 à Figure 6 pour consulter des exemples d'échantillonnage en fonction du temps. Consultez la section Configurer l'échantillonnage en fonction du temps (optionnel) à la page 20.

Figure 3 Exemples - Distribution en fonction des échantillons

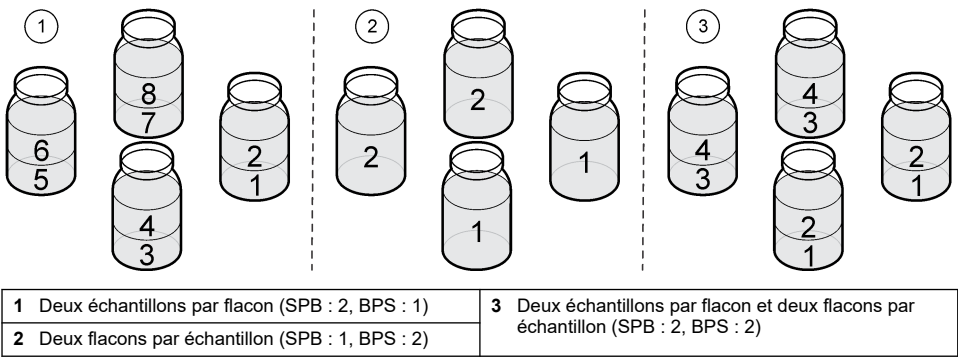


Figure 4 Exemple - Distribution en fonction du temps, Fréquence et distribution sur 24 heures



Figure 5 Exemple - Distribution en fonction du temps, Fréquence et distribution sur 2 heures

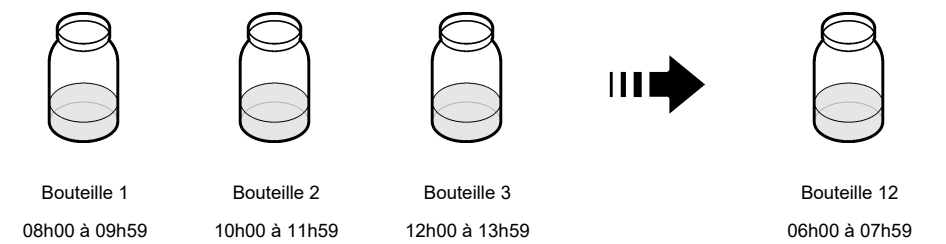
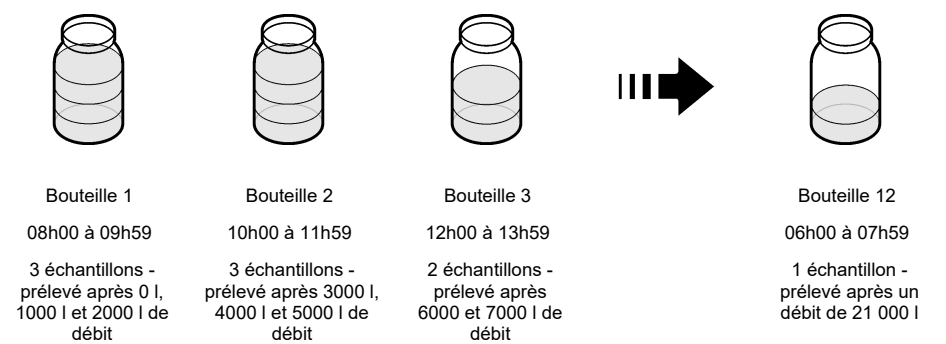


Figure 6 Exemple - Distribution en fonction du temps, Fréquence sur 1000 l et distribution de 2 heures



3.1.5.5.1 Configurer l'échantillonnage en fonction du temps (optionnel)

AVIS

Lorsqu'un programme d'échantillonnage programmé doit être interrompu avant d'être terminé (par exemple, pour modifier un paramètre utilisateur), il convient d'effectuer les étapes suivantes avant de relancer le programme d'échantillonnage. Les futurs échantillons sont ensuite placés dans les flacons appropriés. Ces étapes ne sont pas nécessaires lorsque le programme d'échantillonnage est temporairement arrêté puis relancé.

- Modifiez le réglage du Program Start (début du programme) pour qu'il corresponde à la date actuelle. Ne pas modifier l'heure de début.
- Si chaque bouteille représente une journée complète (24 heures) d'échantillons, modifiez en outre le paramètre Première bouteille pour le numéro de la bouteille qui représente le jour (par exemple, jeudi ou 4 décembre) où l'échantillon suivant sera prélevé.

Lorsqu'il est nécessaire que les numéros (positions) des flacons permettent d'identifier l'heure (ou le jour) à laquelle les échantillons qu'ils contiennent ont été prélevés, configurez l'échantillonneur pour une distribution basée sur le temps (échantillonnage à commutation temporelle).

- 1. Appuyez sur **MENU**.
- 2. Sélectionnez Sample Programming (Exemple de programmation) > Distribution.
- 3. Réglez les options comme suit.

Option	Régler sur :
Distribution	Basé sur temps
Durée	Entrez l'intervalle de temps pendant lequel l'échantillon est placé dans chaque bouteille. Options : 5 minutes à 24 heures.
Première bouteille	Indiquez le premier flacon utilisé dans le programme d'échantillonnage, par exemple Flacon 1.

- 4. Appuyez sur **Back** (Retour).
- 5. Sélectionnez Program Start (Démarrage du programme).
- 6. Sélectionnez After Delay (Après délai), puis appuyez sur **Next** (Suivant).
- 7. Réglez les options comme suit.

Option	Régler sur :
Type de délai	Date and Time (Date et heure)
Date	Saisissez la date de début du programme d'échantillonnage.
Heure	Saisissez l'heure de début du programme d'échantillonnage.

- 8. Allez directement sur [Sélection de la période d'arrêt du programme](#) à la page 23.

3.1.5.6 Sélection du délai de déclenchement du programme d'échantillonnage

Sélectionnez le délai de déclenchement du programme d'échantillonnage lorsque l'utilisateur appuie sur la touche RUN/HALT (Exécuter/Arrêter).

- 1. Appuyez sur **MENU**.
- 2. Sélectionnez Programmation>Programmation échantillon>Début programme.
- 3. Sélectionnez une option.

Option	Description
Démarrage immédiat	Le programme d'échantillonnage commence lorsque l'opérateur appuie sur RUN/HALT (Exécuter/Arrêter).
Sur signal déclencheur	Le programme d'échantillonnage commence (ou commence et s'arrête) lorsqu'un déclencheur se produit. Le déclencheur est une alarme de canal sélectionnée ou un signal provenant d'un débitmètre externe, ou encore d'un dispositif tiers connecté au port AUX d'E/S. Consultez la section Démarrage du programme au moyen d'un déclencheur (en option) à la page 22.
Démarrage retardé	Lorsque l'opérateur appuie sur la touche RUN/HALT (Exécuter/Arrêter), le programme d'échantillonnage s'exécute à l'issue du délai sélectionné. Reportez-vous au Tableau 11 pour prendre connaissance des délais possibles.
Sur sélection	Le programme d'échantillonnage sélectionné s'exécute aux jours de la semaine et aux heures sélectionnés. Sélectionnez un maximum de 12 intervalles de programmation. Délai : déclenche le programme d'échantillonnage lors du premier jour et de la première heure programmés après le délai sélectionné. Le délai ne s'applique qu'une seule fois. Reportez-vous au Tableau 11 pour prendre connaissance des délais possibles. Intervalles programmés : définit le nombre d'intervalles programmés (1 à 12). Changer la programmation : définit les jours et heures de début et de fin de chaque intervalle programmé.

Tableau 11 Options de délai

Type	Description
Aucun	Le programme d'échantillonnage s'exécute sans délai.
Sur date et heure	Le programme d'échantillonnage commence à une date et une heure données.
Délai initial	Le programme d'échantillonnage commence après une période donnée.
Après volume fixé	Le programme d'échantillonnage commence après un volume donné. Sélectionnez la source de la mesure du débit. AUX-Pulse (ou AUX-mA) : un débitmètre externe ou un dispositif tiers est connecté au port AUX d'E/S. Débit 1 (ou 2) : un capteur est connecté au port Capteur 1 (ou 2). IO 1 (ou IO 2) : l'entrée analogique IO 1 (ou IO 2) du module IO9000 en option. <i>Remarque : Toute mesure de débit fournie par un port de capteur ou le module IO9000 ne devient sélectionnable qu'après avoir été sélectionnée pour l'enregistrement dans le journal de données.</i>
Slave, Sequential (Esclave, séquentiel) ⁴	Le programme d'échantillonnage fonctionne après la fin programme d'échantillonnage de l'échantillonneur principal.
Slave, Parallel (Esclave, parallèle) ⁴	Le programme d'échantillonnage fonctionne uniquement lorsque le programme d'échantillonnage de l'échantillonneur principal fonctionne.

3.1.5.6.1 Démarrage du programme au moyen d'un déclencheur (en option)

Pour procéder à l'échantillonnage dans des conditions inattendues, vous pouvez spécifier un déclencheur pour lancer le programme.

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez Programmation>Programmation échantillon>Début programme>Sur déclencheur.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
Point de consigne	Le programme d'échantillonnage s'exécute lorsqu'une ou toutes les alarmes de canal sélectionnées se déclenchent.
External AUX (AUX externe)	Le programme d'échantillonnage se déclenche lorsque le débitmètre externe ou un dispositif tiers connecté au port AUX d'E/S envoie un signal à l'échantillonneur. Reportez-vous à la documentation du débitmètre pour configurer le signal.

4. Si Point de consigne est sélectionné, sélectionnez et configurez chaque option.

Option	Description
Point de consigne	Sélectionne la ou les alarmes de canal pour le déclencheur d'événement. Les alarmes de canal configurées par l'utilisateur s'affichent. Pour configurer davantage d'alarmes de canal, sélectionnez Add New Alarm (Ajouter nouvelle alarme) et reportez-vous à Sélection et configuration des alarmes à la page 13.
Déclenchement initial	Le programme d'échantillonnage s'exécute lorsqu'une ou toutes les alarmes de canal se déclenchent. Options : Toutes les alarmes ou n'importe quelle alarme.

⁴ Cette option ne s'applique que si deux programmes d'échantillonnage sont utilisés. Si aucun paramètre de délai n'est sélectionné pour l'esclave, les deux programmes d'échantillonnage fonctionnent de façon indépendante.

Option	Description
Délai	Sélectionne le programme d'échantillonnage à démarrer lorsque le déclencheur initial est actionné après le délai sélectionné. Reportez-vous au Tableau 11 à la page 22 pour prendre connaissance des délais possibles.
Contrôle	Lance le programme d'échantillonnage (ou le lance et l'arrête) lorsque le déclencheur est actionné. Options : Start & Stop (Lancer/arrêter) ou Start Only (Lancer uniquement).

5. Si AUX externe est sélectionné, sélectionnez et configurez chaque option.

Option	Description
Délai	Lance le programme d'échantillonnage lorsque le signal est envoyé par le débitmètre ou un dispositif tiers à l'issue du délai spécifié. Reportez-vous au Tableau 11 à la page 22 pour prendre connaissance des délais possibles.
Contrôle	Le programme d'échantillonnage est lancé (ou lancé et arrêté) lorsque le signal est envoyé par le débitmètre ou un appareil tiers. Options : Start & Stop (Lancer/arrêter) ou Start Only (Lancer uniquement).

3.1.5.7 Sélection de la période d'arrêt du programme

Sélectionnez les conditions de fin du programme d'échantillonnage et de prélèvement d'échantillons (p. ex., après la collecte d'un certain nombre d'échantillons ou après un intervalle de temps).

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez **Programmation>Programmation échantillon>Fin programme**.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
Aucun	Le programme d'échantillonnage fonctionne en continu.
Après X échantillons	Le programme d'échantillonnage se termine une fois le nombre défini d'échantillons collectés.
Date et heure	Le programme d'échantillonnage s'arrête à une date et une heure données.
Après Durée (temps écoulé)	Le programme d'échantillonnage s'arrête après le nombre d'heures spécifié (1 à 999 heures).

3.1.6 Configurer l'échantillonnage en cascade (optionnel)

Lorsqu'un seul échantillonneur n'est pas suffisant pour collecter un grand volume d'échantillon sur un long intervalle de temps, connectez deux échantillonneurs et configurez-les pour un échantillonnage en cascade (série).

Le programme d'échantillonnage sur le deuxième échantillonneur commence lorsque le programme d'échantillonnage sur le premier échantillonneur est terminé (le dernier échantillon est terminé).

Remarque : Lorsqu'il y a deux programmes d'échantillonnage sur le premier échantillonneur, le programme d'échantillonnage sur le deuxième échantillonneur démarre lorsque les deux programmes d'échantillonnage sont terminés.

Article à collecter : Câble d'échantillonnage en cascade/synchronisé (9505100)

1. Connectez le câble de cascade/échantillonnage synchronisé au port AUX de chaque échantillonneur.
2. Au premier échantillonneur :
 - a. Appuyez sur **MENU**.
 - b. Sélectionnez **Configuration matérielle>AUX** et port E/S.
 - c. Assurez-vous que Type est défini sur AUX.

- d. Sélectionnez Mode > Programme terminé.
- 3. Au deuxième échantillonneur :
 - a. Appuyez sur **MENU**.
 - b. Sélectionnez Configuration matérielle>AUX et port E/S.
 - c. Assurez-vous que Type est défini sur AUX.
 - d. Appuyer à nouveau sur **MENU**.
 - e. Sélectionnez Programmation > Programmation par échantillonnage > Démarrage du programme.
 - f. Sélectionnez On Trigger (Sur déclencheur), puis cliquez sur **Next** (Suivant).
 - g. Sélectionnez Trigger Type (Type de déclencheur) > AUX externe (Auxiliaire externe).

3.1.7 Configurer l'échantillonnage synchronisé (optionnel)

Lorsqu'un seul échantillonneur ne suffit pas pour collecter un grand volume d'échantillon, lorsqu'un échantillonnage fractionné est nécessaire ou lorsque des ensembles de bouteilles mixtes (verre et poly) sont nécessaires, connectez deux échantillonneurs et configurez-les pour un échantillonnage synchronisé (en parallèle).

Les échantillonneurs collectent les échantillons en même temps. Chaque fois que le premier échantillonneur (de tête) prélève un échantillon, il envoie un signal au deuxième échantillonneur pour qu'il prélève un échantillon.

Article à collecter : Câble d'échantillonnage en cascade/synchronisé (9505100)

- 1. Connectez le câble de cascade/échantillonnage synchronisé au port AUX de chaque échantillonneur.
- 2. Au premier échantillonneur :
 - a. Appuyez sur **MENU**.
 - b. Sélectionnez Configuration matérielle>AUX et port E/S.
 - c. Assurez-vous que Type est défini sur AUX.
 - d. Sélectionnez Mode > Sample Event (Epreuve d'échantillonnage).
- 3. Au deuxième échantillonneur :
 - a. Appuyez sur **MENU**.
 - b. Sélectionnez Configuration matérielle>AUX et port E/S.
 - c. Assurez-vous que Type est défini sur AUX.
 - d. Appuyer à nouveau sur **MENU**.
 - e. Sélectionnez Programming (Programmation)>Sample Programming (Programmation d'échantillon)>Pacing (Prélèvement).
 - f. Sélectionnez Flux pondérés, puis cliquez sur **Next** (Suivant).
 - g. Sélectionner Flow Source (Source de débit) > AUX-Pulse (Impulsion auxiliaire).
 - h. Sélectionnez Target (Cible), puis entrez 1 compte.
 - i. Assurez-vous que l'option Take First (Prendre en premier) indique "Immédiatement".

3.2 Etalonnage

3.2.1 Etalonnage du volume

Etalonnez le volume de l'échantillon.

Remarque : Arrête temporairement le programme d'échantillonnage avant l'étalonnage. Appuyez sur **RUN/HALT** (Exécuter/Arrêter), puis sélectionnez Halt Program (Arrêter le programme).

3.2.1.1 Etalonnage du volume d'échantillon - capteur de liquide activé

Etalonnez le volume d'échantillon avec le capteur de liquide activé afin d'ajuster les volumes d'échantillon avec précision.

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez Configuration matérielle>Détecteur de liquide>Etat. Assurez-vous que le capteur de liquide est activé.
3. Placez le tuyau d'aspiration dans l'eau d'échantillon ou de l'eau du robinet.
Remarque : Utilisez l'eau d'échantillon pour une plus grande précision.
4. Pour l'échantillonneur AWRS, placez un cylindre gradué sous la sortie du distributeur ou le support de tuyau multiflacon dans l'armoire de l'AWRS.
5. Pour l'échantillonneur réfrigéré, placez un cylindre gradué sous la sortie du distributeur ou le support de tuyau composite dans l'armoire réfrigérée.
6. Pour l'échantillonneur portable, placez le tuyau d'évacuation de la pompe dans un cylindre gradué.
7. Appuyez sur **CALIBRATION** (Étalonnage), puis sélectionnez Volume>Volume d'échantillon.
8. Appuyez sur **Next** (Suivant).
9. Entrez le volume d'échantillon à collecter.
10. Appuyez sur **Prélever**. La pompe fonctionne en sens inverse pour purger le tuyau d'aspiration. La pompe rétablit ensuite le sens normal et prélève le volume d'échantillon. La pompe fonctionne en sens inverse pour purger le tuyau d'aspiration.
11. Une fois l'échantillon prélevé, comparez le volume de l'échantillon dans le cylindre gradué avec le volume d'échantillon entré.
12. Si le volume prélevé diffère du volume entré, entrez le volume qui a été réellement prélevé. Appuyez sur **Next** (Suivant). Le contrôleur est réglé de façon à mesurer avec précision tous les volumes programmés.
13. Pour vérifier l'étalonnage, appuyez sur **Vérifier**.
14. Pour enregistrer l'étalonnage, appuyez sur **Terminer**.

3.2.1.2 Réglage de l'étalonnage du volume d'échantillon (facultatif)

Pour garantir la précision optimale du volume d'échantillon, il est conseillé de régler l'étalonnage du volume d'échantillon. Si ce volume est inférieur à 200 mL, le fabricant recommande de procéder à ce réglage.

1. Sélectionnez Hardware Setup>Liquid Detect>Status (Configuration matérielle>Détecteur de liquide>Etat). Assurez-vous que le capteur de liquide est activé.
2. Pour l'échantillonneur réfrigéré ou l'échantillonneur AWRS, collectez trois prélèvements d'échantillon du volume spécifié dans le programme d'échantillonnage. Voir [Prélèvement d'un échantillon ponctuel](#) à la page 31.
Remarque : Vous pouvez également collecter trois échantillons avec le programme d'échantillonnage. Reportez-vous à l'étape 3.
3. Pour l'échantillonneur portable, collectez trois échantillons dans un flacon (ou dans trois flacons) avec le programme d'échantillonnage. Pour garantir une précision optimale, collectez trois échantillons dans un même flacon. Si nécessaire, modifiez le programme d'échantillonnage pour collecter les échantillons immédiatement.
Remarque : N'utilisez pas les prélèvements d'échantillon pour régler l'étalonnage du volume d'échantillon d'un échantillonneur portable.
4. Versez les trois échantillons dans une éprouvette graduée pour mesurer le volume total d'échantillon.
5. Divisez ce volume total par 3 pour obtenir le volume moyen de l'échantillon.
6. Calculez la valeur du réglage :

(volume d'échantillon cible – volume moyen de l'échantillon) ÷ volume d'échantillon cible × 100 = valeur du réglage

Où :

Volume d'échantillon cible = volume spécifié dans le programme d'échantillonnage.

Par exemple, si 200 mL est le volume d'échantillon cible et le volume moyen de l'échantillon est 202 mL, la valeur du réglage est -1 %.

7. Appuyez sur **MENU**.
8. Appuyez sur **CALIBRATION** (ETALONNAGE), puis sélectionnez Volume>User Adjust (Volume>Réglage utilisateur).
9. Saisissez la valeur du réglage (par exemple, -1 %), puis cliquez sur **OK**.
10. Pour l'échantillonneur réfrigéré ou l'échantillonneur AWRS, collectez un autre prélèvement d'échantillon en procédant de la façon suivante :
 - a. Appuyez sur **Verify** (Vérifier).
 - b. Saisissez le volume d'échantillon spécifié dans le programme d'échantillonnage.
 - c. Appuyez sur **Grab** (Prélever).

Remarque : Vous pouvez également répéter les étapes 3–5.

11. Pour l'échantillonneur portable, répétez les étapes 3–5.
12. Si le volume d'échantillon ne correspond pas à celui spécifié dans le programme d'échantillonnage, répétez les étapes 2–11 avec cinq échantillons.
Divisez le volume total par 5 pour obtenir le volume moyen de l'échantillon.

3.2.1.3 Etalonnage du volume d'échantillon - capteur de liquide désactivé

Lorsque le capteur de liquide est désactivé, étalonnez le volume d'échantillon selon le temps. Le volume d'échantillon est étalonné pour le volume indiqué dans le programme d'échantillonnage en cours. Si le volume d'échantillonnage est modifié dans le programme d'échantillonnage, effectuez à nouveau un étalonnage manuel du volume d'échantillon pour le nouveau volume.

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez Configuration matérielle>Détecteur de liquide>Etat. Assurez-vous que le capteur de liquide est désactivé.
3. Placez le tuyau d'aspiration dans l'eau d'échantillon ou de l'eau du robinet.
4. Pour l'échantillonneur AWRS, placez un cylindre gradué sous la sortie du distributeur ou le support de tuyau monoflacon dans l'armoire de l'AWRS.
5. Pour l'échantillonneur réfrigéré, placez un cylindre gradué sous la sortie du distributeur ou le support de tuyau du monoflacon dans l'armoire réfrigérée.
6. Pour l'échantillonneur portable, placez le tuyau d'évacuation de la pompe dans un cylindre gradué.
7. Appuyez sur **CALIBRATION** (Etalonnage), puis sélectionnez Volume>Volume d'échantillon.
8. Appuyez sur **Next** (Suivant). La pompe fonctionne en sens inverse pour purger le tuyau d'aspiration. Elle fonctionne alors en avant et lance le prélèvement de l'échantillon.
9. Appuyez sur **STOP** lorsque le volume spécifié dans le programme d'échantillonnage est prélevé.
10. Appuyez sur **Terminer** pour valider l'étalonnage ou sur **Réessayer** pour recommencer l'étalonnage.
11. Reliez le tube de sortie de pompe au raccord de tube sur l'échantillonneur.
12. Appuyez sur **Quitter** pour quitter le menu d'étalonnage du volume.

3.2.1.4 Vérification du volume d'échantillon

Pour vous assurer que le volume d'échantillon est précis, prenez un échantillon instantané. Ne revenez pas dans le calibrage pour vérifier le volume, puisque la compensation de volume est remise à zéro au début d'un calibrage.

1. Appuyez sur **USAGE MANUEL**.
2. Sélectionner Prélever échantillon.
3. Placez le tuyau d'aspiration dans l'eau d'échantillon.
4. Placez le tuyau de sortie de la pompe dans un cylindre gradué.

5. Si le capteur de liquide est activé, saisissez le volume à vérifier.
6. Si le capteur de liquide est désactivé, entrez le volume indiqué dans le programme d'échantillonnage.
7. Appuyez sur **OK**. Le cycle de pompe commence.
8. Comparez le volume qui a été prélevé dans le cylindre gradué au volume attendu. Si le volume prélevé est incorrect, effectuez à nouveau l'étalonnage.

3.2.2 Etalonnage des capteurs

Etalonnez les capteurs connectés à l'échantillonneur.

1. Appuyez sur **CALIBRATION** (Etalonnage) ou appuyez sur **MENU** et sélectionnez Calibration (Etalonnage).
2. Sélectionnez le capteur à étalonner.
3. Suivez les invites à l'écran pour terminer la procédure. Consultez la documentation relative aux capteurs.

3.2.3 Etalonnez la température de l'armoire - échantillonneur pour extérieur AWRS

Consultez le manuel de service disponible sur le site Web du fabricant pour prendre connaissance de la procédure d'étalonnage.

3.3 Démarrage ou arrêt du programme

Démarrez le programme d'échantillonnage pour prélever des échantillons. Arrêtez temporairement le programme d'échantillonnage pour supprimer des échantillons, exécuter manuellement une opération ou réaliser un étalonnage. Arrêtez le programme d'échantillonnage pour modifier le programme d'échantillonnage, les paramètres du journal de données ou les alarmes de canal.

Remarque : Lorsque l'enregistrement des données est configuré, il s'exécute même si le programme d'échantillonnage est temporairement arrêté.

1. Appuyez sur **RUN/HALT** (Exécuter/arrêter).
2. Sélectionnez une option.

Option	Description
Lancer le programme	Lance le programme d'échantillonnage. Remarque : Le programme d'échantillonnage peut ne pas démarrer immédiatement. Reportez-vous à la section Sélection du délai de déclenchement du programme d'échantillonnage à la page 21.
Arrêter le programme (temporairement)	Interrompt le programme d'échantillonnage temporairement. L'état devient alors Programme arrêté ou suspendu.
Reprendre	Reprend le programme d'échantillonnage au point auquel il s'est arrêté.
Relancer depuis le début	Démarre le programme d'échantillonnage depuis le début.
Terminer le programme	Termine le programme d'échantillonnage. Le statut devient Programme terminé.

3.4 Affichage des données et des alarmes

3.4.1 Affichage du statut du programme

1. Appuyez sur **STATUS** (Etat) ou sélectionnez Diagnostics>Status (Diagnostics>Etat) dans le menu principal.
2. Si deux programmes d'échantillonnage s'exécutent, sélectionnez l'un d'eux. L'état du programme d'échantillonnage s'affiche. L'état de l'échantillon, du journal de données, de l'alarme et du matériel s'affiche également.

Etat	Description
Programme en cours	Le programme d'échantillonnage est en cours d'exécution.
Programme arrêté ou suspendu	Le programme d'échantillonnage a été arrêté temporairement par l'utilisateur.
Programme terminé	Tous les cycles programmés sont terminés ou le programme d'échantillonnage a été arrêté par l'utilisateur.

3. Pour afficher davantage d'informations, appuyez sur les touches fléchées **HAUT** et **BAS** pour sélectionner une option, puis appuyez sur **Select** (Sélectionner).

Option	Description
	Affiche le nom du programme d'échantillonnage, la quantité d'échantillons prélevés et les échantillons manqués, ainsi que la durée précédant le prélèvement du prochain échantillon. Lorsque cette option est sélectionnée, les informations suivantes s'affichent : • Heure initiale du programme • Paramètre de début de programme (Attente sur) (p. ex., Aucun, Retard, Programme ou Point consigne) • Quantité d'échantillons prélevés • Quantité d'échantillons manqués • Quantité d'échantillons restant à prélever • Numéro(s) de flacon de l'échantillon suivant • Durée ou unités avant l'échantillon suivant • Durée ou unités avant le dernier échantillon • Quantité de flacons • Informations sur le débit⁵—Flux actuel et flux depuis le début du programme d'échantillonnage • Heure d'arrêt du programme⁶
	Affiche le nombre de mesures différentes en cours d'enregistrement, la dernière heure d'enregistrement de la ou des mesures et le pourcentage d'utilisation de la mémoire du journal de données. Lorsque cette option est sélectionnée, l'intervalle d'enregistrement et la dernière valeur enregistrée pour chaque mesure s'affichent.
	Affiche le nombre d'alarmes actives et l'heure de l'alarme la plus récente. Lorsque cette option est sélectionnée, l'état de toutes les alarmes configurées s'affiche.
	Affiche le matériel connecté à l'échantillonneur. Pour l'échantillonneur AWRS, la température de l'armoire s'affiche.

⁵ Indique quand la fréquence du tableau de volume est sélectionnée.

⁶ S'affiche après la fin ou l'arrêt du programme d'échantillonnage.

3.4.2 Affichage de l'historique d'échantillonnage

L'historique d'échantillonnage affiche l'ensemble des échantillons prélevés, l'heure de leur prélèvement et une indication de l'état de prélèvement. Les raisons expliquant les échantillons manqués s'affichent. L'historique d'échantillonnage s'efface automatiquement lorsque le programme d'échantillonnage reprend depuis le début.

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez Vérifier données>Historique échantillon.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
Tous les échantillons	Affiche l'heure de tentative de prélèvement des échantillons, leur numéro, le ou les numéros de flacon, ainsi que le volume de chaque échantillon.
Echantillons manqués	Affiche l'heure de prélèvement des échantillons, leur numéro et la raison pour laquelle l'échantillon n'a pas été prélevé. Les raisons possibles figurent ci-dessous : • Flacon plein : l'échantillon a été manqué parce que le flacon est déjà plein. • Erreur rinçage : l'échantillon a été manqué du fait d'une erreur au cours du cycle de rinçage. • Annulation par utilisateur : l'échantillon a été manqué parce qu'un utilisateur a appuyé sur la touche STOP pour terminer le cycle d'échantillonnage. • Bras distributeur défectueux : l'échantillon n'a pas été prélevé parce que le bras du distributeur ne s'est pas déplacé correctement. • Défaut pompe : l'échantillon a été manqué parce qu'un défaut s'est produit alors que la pompe était actionnée. • Echec purge : l'échantillon a été manqué du fait d'une erreur au cours du cycle de purge. • Durée prise échant. dépassée : l'échantillon a été manqué parce qu'aucun liquide n'a été détecté pendant la période de temporisation. • Faible voltage sur pompe : l'échantillon a été manqué parce que l'alimentation était insuffisante pour actionner la pompe. • Débit insuffisant : l'échantillon a été manqué en raison d'un débit insuffisant.

3.4.3 Affichage des mesures

Affichez les données de mesure pour voir les mesures enregistrées dans le journal de données.

Remarque : Les données de mesure sont enregistrées dans le journal de données en fonction de l'intervalle d'enregistrement sélectionné. Reportez-vous à la section [Configuration de l'enregistrement des données](#) à la page 12.

1. Appuyez sur **MENU** et sélectionnez Vérifier données>Données de mesure)[Sélectionner un instrument]>[Sélectionner une mesure]. Les mesures sélectionnées s'affichent sous forme de tableau ou de graphique.
2. Pour changer de mode d'affichage, appuyez sur **Options**, puis sélectionnez une option.

Option	Description
Afficher type	Permet de visualiser les données sous forme de tableau ou de graphique.
Zoom	Sélectionne une semaine, un jour ou une heure de mesures à afficher dans le graphique. Remarque : Cette option est uniquement disponible lorsque le paramètre View Type (Afficher le type) est défini sur Graph (Graphique).
Les dernières	Affiche la dernière mesure.
Les premières	Affiche la première mesure.
Date et heure	Affiche la mesure enregistrée à la date et l'heure données.

3. Pour effacer le journal de données, appuyez sur **MENU** et sélectionnez Paramètres généraux>Effacer les données. Sélectionnez Data Log (Journal données), puis appuyez sur **Oui**.

3.4.4 Affichage du journal d'événements

Affichez le journal d'événements pour prendre connaissance des événements qui se sont produits.

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez **Diagnostics>Journal événements**.
Le nombre total d'événements enregistrés s'affiche, suivi par le nombre total d'occurrences pour chaque type d'événement.
3. Sélectionnez **Tous les événements** ou un type d'événement. Le système affiche l'heure, la date et la description de chaque événement.
4. Pour afficher des données supplémentaires sur un événement sélectionné, sélectionnez l'événement et appuyez sur la touche fléchée **DROITE**.
5. Pour effacer le journal d'événements, appuyez sur **MENU** et sélectionnez **Paramètres généraux> Effacer les données**. Sélectionnez **Event Log (Journal événements)**, puis appuyez sur **Oui**.

3.4.5 Affichage du journal d'alarmes

Affichez le journal d'alarmes pour voir les alarmes de canal qui se sont déclenchées.

Remarque : *Seules les alarmes de canal configurées par l'utilisateur sont enregistrées dans le journal d'alarmes. Reportez-vous à [Sélection et configuration des alarmes](#) à la page 13 pour sélectionner et configurer les alarmes de canal qui sont enregistrées.*

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez **Diagnostics>Journal alarmes**.
Le nombre total d'alarmes enregistrées, ainsi que le nombre total d'occurrences de chaque type d'alarme s'affichent.
3. Sélectionnez **All Alarms (Toutes les alarmes)** ou un type spécifique. La date, l'heure et la description de chaque alarme s'affichent.
4. Pour afficher des données supplémentaires sur une alarme sélectionnée, sélectionnez l'événement et appuyez sur la touche fléchée **DROITE**.
5. Pour afficher l'alarme la plus récente, la plus ancienne ou les alarmes qui se sont produites à une date et une heure spécifiques, appuyez sur **Options**, puis sélectionnez une option.
6. Pour effacer le journal d'alarmes, appuyez sur **MENU** et sélectionnez **Paramètres généraux> Effacer les données**. Sélectionnez **Alarm Log (Journal alarmes)**, puis appuyez sur **Oui**.

3.5 Afficher les informations sur le système

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez **General Settings (Paramètres généraux) > About (A propos)**.
Les informations sur le système indiquent : le nom du modèle, le type de modèle, le numéro de série, la version du microprogramme de démarrage, la version du microprogramme et la date de construction du microprogramme.

3.6 Enregistrement des journaux et des paramètres sur une clé USB

A V I S

Lors de l'utilisation de l'option d'importation, l'ensemble des paramètres utilisateur de l'échantillonneur sont remplacés par les paramètres utilisateur sélectionnés sur la clé USB. Les données des fichiers journaux sont effacées.

Utilisez l'option d'exportation pour :

- enregistrer une copie des fichiers journaux⁷ sur une clé USB.
- Enregistrez une copie de sauvegarde des paramètres utilisateur (p. ex., programme d'échantillonnage et paramètres matériels) sur une clé USB.

⁷ Les fichiers journaux sont enregistrés au format FSDATA Desktop.

Utilisez l'option d'importation pour :

- remplacer les paramètres utilisateurs de l'échantillonneur par une copie de sauvegarde de ces paramètres ;
- remplacer les paramètres utilisateur de l'échantillonneur par les paramètres utilisateur fournis par l'assistance technique ou provenant d'un autre échantillonneur.

1. Insérez une clé USB 2.0 dans le port USB.

Remarque : Le contrôleur AS950 accepte uniquement les clés USB 2.0. Pour bénéficier de performances optimales, choisissez une clé USB de 2 à 16 Go.

2. Appuyez sur **MENU**.

3. Sélectionnez Importer/Exporter.

Remarque : Plus les fichiers sont nombreux sur la clé USB, plus le message « Détection de clé USB » reste affiché longtemps.

4. Sélectionnez une option.

Option	Description
Exporter les données	Enregistre une copie des paramètres utilisateur, des fichiers journaux, de l'historique d'échantillonnage et des paramètres du fabricant sur la clé USB. La taille des fichiers de données de la clé USB s'affiche. Remarque : Utilisez FSDATA Desktop pour lire les fichiers.
Exporter paramètres	Enregistre une copie des paramètres utilisateur sur la clé USB. Sélectionnez un nom de fichier pour les paramètres utilisateur. Options : paramètres 1 à 10.
Importer paramètres	Affiche les fichiers de configuration qui ont été enregistrés sur la clé USB. Sélectionne un fichier de configuration et l'enregistre sur le contrôleur.
Infos lecteur USB	Affiche la mémoire totale, utilisée et libre (disponible) de la clé USB.

3.7 Utilisation de FSDATA Desktop (en option)

Utilisez FSDATA Desktop pour consulter les données de l'échantillonneur ou créer des rapports. Avant cette tâche, familiarisez-vous avec les menus de FSDATA Desktop et sa navigation. Reportez-vous à la documentation de FSDATA Desktop.

Utilisez un ordinateur avec FSDATA Desktop pour consulter les données de l'échantillonneur qui figurent sur une clé USB. Une autre possibilité consiste à utiliser un câble USB A vers A pour connecter l'échantillonneur à un ordinateur avec FSDATA Desktop.

3.8 Usage manuel

Utilisez le fonctionnement manuel pour collecter un échantillon instantané, déplacer le bras du distributeur ou actionner la pompe.

Remarque : Arrête temporairement le programme d'échantillonnage avant l'usage manuel. Appuyez sur **RUN/HALT** (Exécuter/Arrêter), puis sélectionnez **Halt Program** (Arrêter le programme).

3.8.1 Prélèvement d'un échantillon ponctuel

Prélever un échantillon instantané pour s'assurer que le volume de l'échantillon est correct ou pour contourner le programme d'échantillonnage.

1. Placez le tuyau d'aspiration dans l'eau d'échantillon.
2. Pour l'échantillonneur AWRS, placez un cylindre gradué sous la sortie du distributeur ou le support de tuyau multiflacon dans l'armoire de l'AWRS.
3. Pour l'échantillonneur réfrigéré, placez un cylindre gradué sous la sortie du distributeur ou le support de tuyau composite dans l'armoire réfrigérée.
4. Pour l'échantillonneur portable, placez le tuyau d'évacuation de la pompe dans un cylindre gradué.
5. Appuyez sur **USAGE MANUEL**.

6. Sélectionner Prélever échantillon.
7. Si le capteur de liquide est activé, saisissez le volume à vérifier.
8. Si le capteur de liquide est désactivé, entrez le volume indiqué dans le programme d'échantillonnage.
9. Appuyez sur **OK**. Le cycle de pompe démarre (purge-échantillon-purge).

3.8.2 Déplacez le bras de distributeur

Déplacez manuellement le bras distributeur pour placer un échantillon dans un flacon spécifique ou pour vous assurer que la position du bras distributeur est correcte.

1. Appuyez sur **USAGE MANUEL**.
2. Sélectionnez Move Distributor Arm (Déplacer le bras du distributeur). Le numéro de la bouteille actuelle est affiché.
3. Saisissez le numéro de la bouteille sur laquelle vous souhaitez déplacer le bras de distribution.
4. Appuyez sur **Entrée**. Le bras distributeur se déplace vers la bouteille sélectionnée.

Remarque : Pour arrêter le bras distributeur à tout moment, appuyez sur **STOP** (Arrêter).

3.8.3 Mettre la pompe en marche ou à l'arrêt

Actionnez la pompe manuellement pour prélever un échantillon ou purger la tubulure d'admission.

1. Appuyez sur **USAGE MANUEL**.
2. Sélectionnez Operate Pump (Actionner la pompe).
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
Pompe (marche avant)	La pompe fonctionne dans le sens de la marche pour prélever un échantillon et le déposer dans un récipient.
Purge (marche arrière)	La pompe fonctionne en sens inverse pour purger la tubulure d'admission.

4. Appuyez sur **STOP** (Arrêter) pour arrêter la pompe.

Section 4 Dépannage

Problème	Cause possible	Solution
Le voyant rouge clignote.	Une ou plusieurs des mesures pour lesquelles l'échantillonneur est configuré (p. ex., pH et débit) n'est pas disponible parce que le ou les capteurs ne sont pas connectés à l'échantillonneur.	Connectez le capteur manquant à l'échantillonneur ou supprimez la configuration posant problème. • Pour enregistrer des mesures non disponibles du capteur dans le journal de données. • Avec des alarmes de mesure du capteur qui ne sont pas disponibles.
« --- » s'affiche sur l'écran Status (Etat).	La mesure n'est pas disponible ou n'a pas encore été enregistrée.	Les valeurs mesurées qui s'affichent correspondent à la dernière valeur enregistrée. Les données de mesure sont enregistrées dans le journal de données en fonction de l'intervalle d'enregistrement sélectionné. Assurez-vous que la mesure est transmise à l'échantillonneur.

Problème	Cause possible	Solution
Les données de mesure ne s'affichent pas.	Le journal de données est vide.	Les données de mesure sont enregistrées dans le journal de données en fonction de l'intervalle d'enregistrement sélectionné.
Une partie des mesures transmises à l'échantillonneur ne s'affiche pas sur l'écran Status (Etat) ou l'écran Données de mesure.	Seules les mesures enregistrées dans le journal de données s'affichent.	Reportez-vous à la section Configuration de l'enregistrement des données à la page 12. Pour afficher toutes les mesures fournies à l'échantillonneur par un ou plusieurs capteurs connectés à un port de capteur, sélectionnez Diagnostics>Sensor Ports (Diagnostics>Ports capteurs). Pour afficher toutes les mesures fournies à l'échantillonneur par un ou plusieurs instruments externes qui sont connectés au port AUX d'E/S, sélectionnez Diagnostics>AUX and I/O Port (Diagnostics>AUX et port E/S).

4.1 Exécution d'un test de diagnostic

Les tests de diagnostic permettent de vérifier le fonctionnement des différents composants.

1. Appuyez sur **MENU**.
2. Sélectionnez **DIAGNOSTICS**.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
Etat	Affiche l'écran Etat. Reportez-vous à la section Affichage du statut du programme à la page 28.
Journal événements	Affiche le journal des événements. Reportez-vous à la section Affichage du journal d'événements à la page 30.
Journal des alarmes	Affiche le journal des alarmes. Reportez-vous à la section Affichage du journal d'alarmes à la page 30.
Ports capteurs	Demande aux capteurs connectés à l'échantillonneur d'effectuer une mesure et de fournir des informations avancées pour vérifier le bon fonctionnement de ces capteurs. Affiche les mesures et les informations en relation avec les mesures. Affiche le type et la version de micrologiciel de chaque capteur.
AUX (ou module IO9000)	Affiche les paramètres de configuration pour le port AUX d'E/S, le signal d'entrée du débit (0/4–20 mA) et la valeur du débit. De plus, les informations utilisées par le service d'assistance technique s'affichent (comptages ADC, Gains étalonnage et Décalages étalonnage). Remarque : Si le module IO9000 en option est connecté au port AUX d'E/S, la configuration et le statut des entrées analogiques, de la sortie analogique, des sorties numériques et des relais s'affichent après la configuration du module IO9000.
Distributeur	Déplace le bras du distributeur vers chacune des positions de flacon indépendamment du nombre de flacons spécifié dans le programme d'échantillonnage. Remarque : Pour effectuer un test de diagnostic pour le bras de distributeur, le programme d'échantillonnage doit être configuré pour plusieurs flacons.
Clavier	Indique toutes les touches sollicitées sur le clavier.
Ecran	Active ou désactive chaque pixel de l'écran en suivant différents schémas.
Mémoire	Indique le pourcentage de la mémoire du contrôleur qui est utilisé.

4.2 Étalonnage du détecteur de liquide

Si la composition des échantillons est très différente de celle de l'eau du robinet, étalonnez le détecteur de liquide avec l'aide de l'assistance technique. Par exemple, une turbidité supérieure à 1 000 NTU ou des solides supérieurs à 2 %.

1. Placez le tube d'admission dans l'eau d'échantillon.
2. Appuyez sur **MENU**.
3. Sélectionnez Configuration matérielle>Détecteur de liquide>Etat. Assurez-vous que le capteur de liquide est activé.
4. Sélectionnez Calibrate (Calibrer) > Next (Suivant). La pompe fonctionne en sens inverse pour purger le tuyau d'aspiration. Elle fonctionne alors en avant.
5. Lorsque l'échantillon passe par le détecteur de liquide et qu'il n'y a pas de bulles, appuyez sur **STOP** (Arrêter). Le tube d'admission est automatiquement purgé. L'étalonnage du détecteur de liquide est terminé. Assurez-vous que l'écran n'affiche aucune erreur.
6. Appuyez sur **Finish** (Finition) pour quitter ou sur **Retry** (Réessayer) pour recommencer l'étalonnage.

Annexe A Annexe

A.1 Coefficients de rugosité de Manning

Voir [Tableau 12](#) et [Tableau 13](#) pour les coefficients de rugosité de Manning.

Tableau 12 Conduit fermé - partiellement plein

Métal				
Acier	Barre d'arrêt et soudure	0,010	0,012	0,014
	Riveté et spiralé	0,013	0,016	0,017
Acier	Enduit	0,010	0,013	0,014
	Non revêtu	0,011	0,014	0,016
Fer forgé	Noir	0,012	0,014	0,015
	Galvanisé	0,013	0,016	0,017
Ondulé	Sous-drain	0,017	0,019	0,021
	Drain d'orage	0,021	0,024	0,030
Non métallique				
Acrylique	—	0,008	0,009	0,010
Verre	—	0,009	0,010	0,013
Bois	Douve	0,010	0,012	0,014
	Stratifié, traité	0,015	0,017	0,020
Argile	Tuile de drainage commune	0,011	0,013	0,017
	Égout vitrifié	0,011	0,014	0,017
	Égout vitrifié avec trous d'homme, entrées, etc.	0,013	0,015	0,017
Brique	Glacé	0,011	0,013	0,015
	Revêtement en ciment	0,012	0,015	0,017

Tableau 12 Conduit fermé - partiellement plein (suite)

Béton	Ponceau, droit et exempt de débris	0,011	0,011	0,013
	Ponceau avec coudes, raccords et quelques débris	0,011	0,013	0,014
	Égout avec trous d'homme, entrée, ligne droite, etc.	0,013	0,015	0,017
	Inachevée, forme en acier	0,012	0,013	0,014
	Forme en bois lisse et non fini	0,012	0,014	0,016
	Forme de bois brut, non fini	0,015	0,017	0,020
	Égouts sanitaires recouverts de boues d'épuration	0,012	0,013	0,016
	Radier pavé, égout, fond lisse	0,016	0,019	0,020
	Maçonnerie de moellons, cimentée	0,018	0,025	0,030

Tableau 13 Canaux revêtus ou construits

Métal				
Surface lisse en acier	Peintures	0,011	0,012	0,014
	Non peint	0,012	0,013	0,017
Ondulé	—	0,021	0,025	0,030
Non métallique				
Ciment	Surface soignée	0,010	0,011	0,013
	Mortier	0,011	0,013	0,015
Béton	Finition à la truelle	0,011	0,013	0,015
	Finition du flotteur	0,013	0,015	0,016
	Fini, avec du gravier au fond	0,015	0,017	0,020
	Inachevée	0,014	0,017	0,020
Bois	Raboté, non traité	0,010	0,012	0,014
	Raboté, créosoté	0,011	0,012	0,015
	Non raboté	0,011	0,013	0,015
	Planche avec lattes	0,012	0,015	0,018
Brique	Glacé	0,011	0,013	0,015
	Dans le mortier de ciment	0,012	0,015	0,018
Maçonnerie	Gravats cimentés	0,017	0,025	0,030
	Décombres secs	0,023	0,032	0,035
Asphalte	Lisse	0,013	0,013	—
	Rugueux	0,016	0,016	—
Doublure végétale	—	0,030	—	0,500
Excavé ou dragué				
Terre, droite et uniforme		0,016	0,022	0,035
La terre, sinueuse et lente		0,023	0,030	0,040
Coupes de roches		0,030	0,040	0,050

Tableau 13 Canaux revêtus ou construits (suite)

Canaux non entretenus	0,040	0,070	0.140
Canaux naturels (petits cours d'eau, largeur maximale en crue de 30,5 m (100 pieds))			
Section assez régulière	0,030	0,050	0,070
Section irrégulière avec piscines	0,040	0,070	0,100

**HACH COMPANY World Headquarters**

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.

Tel. (970) 669-3050

(800) 227-4224 (U.S.A. only)

Fax (970) 669-2932

orders@hach.com

www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11

D-40549 Düsseldorf, Germany

Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320

Fax +49 (0) 2 11 52 88-210

info-de@hach.com

www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois

1222 Vézenaz

SWITZERLAND

Tel. +41 22 594 6400

Fax +41 22 594 6499