

Console TLS-450PLUS

**Manuel de préparation du site
et d'installation**

Avis

CE MANUEL EST UNE TRADUCTION. LE MANUEL D'ORIGINE EST EN ANGLAIS.

Veeder-Root n'offre aucune garantie relative à cette publication, y compris, et sans limitation, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier.

Veeder-Root ne pourra pas être tenu responsable des erreurs contenues dans ce document, ni des dommages indirects ou consécutifs en relation avec la fourniture, les performances ou l'utilisation de cette publication.

Veeder-Root se réserve le droit de modifier des options ou caractéristiques du système, ou les informations contenues dans cette publication.

Cette publication contient des informations propriétaires, protégées par des droits d'auteur. Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne doit être modifiée ou traduite dans une autre langue sans l'accord écrit préalable de Veeder-Root.

Pour obtenir de l'**assistance technique**, consultez notre site Web ci-dessous pour trouver l'adresse la plus proche de chez vous.

France: <https://www.gilbarco.com/eu/>

Canada: <https://www.gilbarco.com/ca/>

Introduction

Exigences de certification des prestataires	1
Documents connexes	2
Documents requis pour installer l'équipement.....	2
Précautions de sécurité	2
Respect du code électrique national	3
Câblage des sondes et capteurs à la console	3
Câblage d'alimentation.....	3
Boîtiers de raccordement du capteur et de la sonde	3
Connexions d'entrée/sortie de la console autorisées	4
Modules Comm de la console	5
Affichage de rapports ISD	7
Connexion d'un ordinateur portable à TLS-450PLUS	7
Configurations des ports du module Tri-Comm	9

Planifications des installations de sondes et de capteurs 10**Installation de la console**

Emplacement de la console	12
Montage de la console	12
Questions de sécurité relatives aux conduits de câbles	14

Détermination de l'inclinaison de la cuve 15**Détermination de la taille du tuyau ascendant de la sonde Mag**

Installation du tuyau ascendant de la sonde	16
---	----

Détermination de la longueur de la sonde Mag

Détermination de la longueur de la sonde Mag à installer dans un tuyau ascendant dédié	17
Détermination de la longueur de la sonde Mag à installer dans un tuyau ascendant extracteur de vapeur	18

Kits d'installation de sondes Mag spéciaux

Kit d'installation AST	19
Kit de tuyau ascendant d'extraction de vapeur avec adaptateur de couplage	20
Kit de tuyau ascendant d'extraction de vapeur sans adaptateur de couplage	21
Kit de bouchon pour tuyau ascendant pour les installations de sondes Mag	22
Kit de bouchon et de serre-câbles	22
Kit de bouchon métallique et bague	23

Installations de sondes Mag

Cuve UST/AST - Tuyau ascendant dédié	25
Fixation du bouchon pour tuyau ascendant UST	25
Fixation du bouchon pour tuyau ascendant AST	27
Installation UST - Tuyau ascendant d'extraction de vapeur avec adaptateur de couplage ...	27
Installation UST - Tuyau ascendant d'extraction de vapeur sans adaptateur de couplage ...	29

Installation des capteurs

Schémas d'installation des capteurs	31
---	----

Installation du conduit des sondes et capteurs 40

Méthodes d'acheminement des câbles	40
Conduit rigide enterré.....	40
Câble en pleine terre	42

Câblage de terrain des sondes et capteurs

Étanchéité des connexions de terrain	44
Passage des câbles dans la gaine rigide.....	44
Câble en pleine terre	44
Précautions de câblage des sondes et capteurs	46
Connexion de câbles aux modules de console	46

Raccordement de l'alimentation à la console 53**Procédure de démarrage initiale**

Pour les sites sans dispositif Wireless 2	55
Pour les sites avec dispositif Wireless 2	55

Annexe A : Kit de montage de capteur universel**Figures**

Figure 1.	Console TLS-450PLUS - Compartiments des modules enfichables.....	4
Figure 2.	Console TLS-450PLUS - Modules Comm fixes.....	5
Figure 3.	Console TLS-450PLUS - Modules Comm pouvant être sélectionnés	6
Figure 4.	Connexion d'un ordinateur portable à TLS-450PLUS pour la communication série.....	7
Figure 5.	Exemple d'installation de module Tri-Comm dans l'emplacement 1	8
Figure 6.	Disposition typique d'un site/de la zone des pompes avec système TLS-450PLUS.....	11
Figure 7.	Dimensions de la console TLS-450PLUS et débouchures de conduits prévues.....	13
Figure 8.	Détermination de la longueur minimale de la sonde Mag	17
Figure 9.	Détermination de la longueur de la sonde Mag à installer dans un tuyau ascendant extracteur de vapeur	18
Figure 10.	Kit d'installation AST de sonde Mag	19
Figure 11.	Extracteur de vapeur de sonde Mag avec kit d'installation d'adaptateur de couplage	20
Figure 12.	Extracteur de vapeur de sonde Mag sans kit d'installation d'adaptateur de couplage	21
Figure 13.	Kit de bouchon et de serre-câbles	22
Figure 14.	Kit de bouchon métallique et bague	23
Figure 15.	Modification d'un bouchon métallique pour tuyau ascendant existant.....	24
Figure 16.	Installation de sonde UST - Tuyau ascendant dédié.....	25
Figure 17.	Installation de sonde AST - Tuyau ascendant dédié	26
Figure 18.	Installation d'un adaptateur pour tuyau ascendant sous le bouchon métallique et la bague adaptatrice.....	27
Figure 19.	Entrée de câblage de l'extracteur de vapeur	28
Figure 20.	Installation de tuyau ascendant d'extracteur de vapeur de sonde Mag avec adaptateur de couplage	29
Figure 21.	Installation de tuyau ascendant d'extracteur de vapeur de sonde Mag sans adaptateur de couplage	30
Figure 22.	Exemple d'installation de capteur interstitiel - UST en fibre de verre	31
Figure 23.	Exemple d'installation de capteur interstitiel sensible à la position - UST en acier	32
Figure 24.	Exemple d'installation de microcapteur interstitiel - UST en acier	32
Figure 25.	Exemple d'installation de microcapteur interstitiel dans un collecteur de tuyau ascendant - UST en acier	33
Figure 26.	Exemple d'installation de capteur à flotteur unique de réservoir hydrostatique.....	33

Figure 27.	Exemple d'installation de capteur à flotteur double de réservoir hydrostatique.....	34
Figure 28.	Exemple d'installation de capteur de puits collecteur.....	34
Figure 29.	Exemple d'installation de capteur de réservoir de distribution.....	35
Figure 30.	Exemple d'installation de capteur de réservoir de distribution dans un puits collecteur	35
Figure 31.	Exemple d'installation de capteur de puits dans un puits	36
Figure 32.	Exemple d'installation de capteur sensible à la position	37
Figure 33.	Exemple d'installation de capteur de vapeur.....	37
Figure 34.	Exemple d'installation de capteur d'eau de fond	38
Figure 35.	Exemple d'installation de capteur Mag.....	38
Figure 36.	Installation de câblage de capteur de liquide CSTP.....	39
Figure 37.	Exemple d'acheminement de câbles de sondes dans un conduit rigide enterré.....	41
Figure 38.	Exemple d'acheminement de câbles de sondes en pleine terre	42
Figure 39.	Connexion sur site des câbles provenant des sondes et capteurs aux câbles provenant de la console.....	43
Figure 40.	Étanchéité à l'époxy des connexions de terrain des sondes et capteurs.....	45
Figure 41.	Ouverture des portes avant de la console.....	47
Figure 42.	Carte CPU - Retrait de la languette d'isolation de la batterie	48
Figure 43.	Connexion de dispositifs à sécurité intrinsèque à 2 et 3 fils au module USM.....	49
Figure 44.	Connexions du module de relais d'E/S	50
Figure 45.	Connexion de dispositifs au module MDIM.....	51
Figure 46.	Connexion de dispositifs au module LVDIM	52
Figure 47.	Câblage de l'alimentation CA à la console TLS-450PLUS	54
Figure A-1.	Contenu du kit de montage universel	A-1
Figure A-2.	Montage du capteur dans un tube stabilisateur sur une barre de support.....	A-2
Figure A-3.	Montage du capteur dans le réservoir de distribution	A-2
Figure A-4.	Montage du capteur à l'aide de deux supports d'extension	A-3
Figure A-5.	Montage du capteur sur un conduit rigide	A-4
Figure A-6.	Montage du capteur sur une conduite d'alimentation.....	A-5
Figure A-7.	Montage du capteur dans un puits collecteur	A-6

Tableaux

Tableau 1.	Modules de la baie de communication	5
Tableau 2.	Ports configurables (C) / non-configurables (NC) pour les modules Comm pouvant être sélectionnés (emplacements de la baie Comm 1 à 3 uniquement)	6
Tableau 3.	Configuration des ports du module Tri-Comm	9
Tableau 4.	Tableau de calcul de l'inclinaison de la cuve	15
Tableau 5.	Dimensions pour tuyaux ascendants en acier et flotteurs de sondes Mag	16
Tableau 6.	Kit d'installation AST de sonde Mag - référence 312020-984	19
Tableau 7.	Kit de tuyau ascendant d'extraction de vapeur (avec adaptateur de couplage) - référence 846500-001	20
Tableau 8.	Kit de tuyau ascendant d'extraction de vapeur sans adaptateur de couplage - référence 846500-002	21
Tableau 9.	Kit de bouchon et de serre-câbles - référence 330020-282	23
Tableau 10.	Kit de bouchon métallique et bague - référence 312020-952	23

Introduction

Ce manuel suppose que vous installez la console dans un nouveau site (avant la construction du sol et sans installation de câblage installée). Les rubriques suivantes sont abordées :

- Considérations relatives à la disposition du site.
- Installation de la console.
- Procédure d'installation de la sonde.
- Procédure d'installation du capteur.
- Installation d'un conduit de câblage entre la console et les sondes et capteurs.
- Schémas de câblage du boîtier de raccordement des sondes et capteurs.
- Exemples de connexions du câblage du dispositif à la console.
- Connexion de l'alimentation CA à la console et procédure de démarrage initiale.

Exigences de certification des prestataires

Veeder-Root exige les certifications de formation minimales suivantes pour les prestataires qui vont installer et configurer l'équipement abordé dans ce manuel :

Certification de technicien de service (préalablement nommé niveau 2/3) : les prestataires titulaires d'une certification de technicien valide sont autorisés à procéder au contrôle de l'installation, au démarrage, à la programmation et à la formation aux opérations, aux tests du système, au dépannage et à l'entretien de tous les systèmes de contrôle de cuves Veeder-Root, y compris les systèmes de détection des fuites de conduites. Cette certification inclut la formation de certification TLS-3xx et TLS4xx.

Certification de technicien de diagnostic dans la station (ISD-PMC) : les prestataires ISD PMC titulaires d'une certification ISD/PMC valide sont autorisés à procéder au contrôle de l'installation, au démarrage, à la programmation et à la formation sur l'installation (ISD/PMC). Cette formation inclut également des techniques de dépannage et d'entretien pour le système de diagnostic dans la station de Veeder-Root. Il est indispensable de disposer d'une certification de technicien Veeder-Root en vigueur pour suivre ce cours ISD/PMC.

Tout le personnel d'entretien sur site doit respecter toutes les pratiques de sécurité recommandées identifiées par l'OSHA et par votre employeur.

Vous devez consulter et respecter tous les avertissements de sécurité dans ce document et tout document associé et toutes les exigences nationales, régionales et locales.

Les **enregistrements des garanties** ne peuvent être soumis que par certains distributeurs.

Documents connexes

DOCUMENTS REQUIS POUR INSTALLER L'ÉQUIPEMENT

Cet équipement doit être installé conformément au document d'installation applicable :

Équipement	ATEX Système descriptif	IECEX Système descriptif	UL/cUL Schéma de contrôle
	Document n°	Document n°	Document n°
Appareils associés			
TLS-450PLUS	331940-006	331940-106	331940-008
Appareils à sécurité intrinsèque pour applications sans fil			
Accessoires de jauge de cuve	331940-005	331940-105	331940-012

Précautions de sécurité

Les symboles de sécurité suivants peuvent être utilisés dans ce manuel pour vous signaler des risques importants et des mises en garde.

 EXPLOSIF Les carburants et leurs vapeurs sont extrêmement explosifs en cas d'inflammation.	 INFLAMMABLE Les carburants et leurs vapeurs sont extrêmement inflammables.
 ÉLECTRICITÉ Présence de haute tension dans l'appareil et alimentation en haute tension. Il existe un risque de choc électrique.	 COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE L'alimentation d'un appareil crée un risque de choc électrique. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil et des accessoires associés lors de l'entretien de l'unité.
 AVERTISSEMENT Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer la mort ou de graves blessures.	 PORTER UNE PROTECTION OCULAIRE Portez une protection oculaire lorsque vous travaillez sur des conduites de carburant sous pression ou sur un joint époxy pour éviter toute blessure aux yeux.
 GANTS Portez des gants pour protéger vos mains contre l'irritation ou les blessures.	 AVIS Sert à alerter l'utilisateur de pratiques non associées à une blessure physique.
 LIRE TOUS LES MANUELS ASSOCIÉS Il est important de connaître toutes les procédures associées avant de débiter les travaux. Lisez et veillez à comprendre entièrement tous les manuels. Si vous ne comprenez pas une procédure, interrogez une personne qui la comprend.	 BLESSURE Un traitement négligent ou incorrect des matériaux peut entraîner des blessures physiques.

Respect du code électrique national

Les informations suivantes sont fournies à des fins de référence générale, et ne sont pas destinées à remplacer les procédures recommandées par le code électrique national. Il est important que l'installateur comprenne que le câblage et l'équipement électrique situé dans des installations de classe I, division 1 et 2 doit respecter les derniers articles appropriés présents dans le code électrique national (NFPA 70) et le code applicable aux installations de distribution de carburant et aux garages de réparation (NFPA 30A).

CÂBLAGE DES SONDES ET CAPTEURS À LA CONSOLE

Type de câble

Pour garantir le meilleur fonctionnement possible des systèmes, Veeder-Root **EXIGE** l'utilisation de câbles blindés pour toutes les sondes et tous les capteurs, quels que soient le matériau du conduit ou l'application. Dans ces installations, le câble blindé doit présenter une valeur nominale inférieure à 100 picofarads par pied, et être fabriqué avec un matériau compatible avec l'environnement, tel que le Carol™ C2534 ou le Belden™ 88760, 8760, 8770 ou similaire.

Remarque : dans ce manuel, toute référence à un câble ou fil utilisé pour raccorder un capteur ou une sonde à la console désignera un câble blindé.

Longueur de câble

Un fonctionnement incorrect du système pourrait entraîner des risques non détectés pour l'environnement et la santé si les câblages des sondes ou des capteurs à la console dépassent 1 000 pieds. Les câblages doivent mesurer moins de 1 000 pieds pour respecter les exigences de sécurité intrinsèque.

Épissures

Veeder-Root recommande de ne réaliser aucune épissure sur le câblage entre la console et un boîtier de raccordement de sonde ou de capteur. Chaque épissure dégrade la puissance du signal, et pourrait nuire aux performances du système.

Calibres des fils - codes couleurs

- Des câbles blindés doivent être utilisés dans toutes les installations. Les fils des sondes et des capteurs à la console doivent être des fils en cuivre torsadé de calibre 14 à 18 AWG, installés comme circuits de classe 2. Un fil de calibre 22 AWG tel que le Belden 88761 peut être adapté dans les conditions suivantes, avec approbation de l'autorité locale compétente :
 - La longueur de câblage est inférieure à 750 pieds
 - La capacité ne dépasse pas 100 pF/pied
 - L'inductance ne dépasse pas 0,2 µH/pied

CÂBLAGE D'ALIMENTATION

Le câblage qui transporte la tension 120 ou 240 Vca du tableau d'alimentation à la console doit être en fil de cuivre de calibre 14 AWG (ou supérieur) pour la phase, le neutre et la masse du châssis (3) ; et en fil de cuivre de calibre 12 AWG pour la masse de barrière.

BOÎTIERS DE RACCORDEMENT DU CAPTEUR ET DE LA SONDE

Des boîtiers de raccordement électriques résistants aux intempéries et dotés d'un couvercle étanche doivent être présents à l'extrémité de chaque câblage de sonde et de capteur à l'emplacement du trou d'homme ou du puisard d'inspection. Utilisez un composé d'étanchéité ou de scellement à chaque entrée du boîtier de raccordement afin de garantir une jonction étanche. Le volume intérieur de chaque boîtier de raccordement doit être de 16 pouces cubes au minimum.

Veeder-Root recommande les boîtiers de raccordement suivants ou équivalents :

- Appleton Electric Co. - boîtier de raccordement JBDX, couvercle JBK-B et joint JB-GK-V.
- Crouse-Hinds Co. - boîtier de raccordement GRFX-139, couvercle GRF-10 et joint GASK-643.

Connexions d'entrée/sortie de la console autorisées

La Figure 1 illustre les emplacements des modules enfichables de la console et le nombre maximum autorisé dans chacune des deux baies de la console : baie Comm et baie de module. Les câbles d'entrée/sortie vers les modules Comm de la console se fixent dans les connecteurs sur la plaque terminale de chaque module, et sont accessibles par une ouverture à la base de la console. Vous trouverez les connexions du câblage des modules d'E/S et USM à la section « Câblage de terrain des sondes et capteurs » à la page 43. Vous trouverez les connexions d'alimentation au TLS-450PLUS à la section « Raccordement de l'alimentation à la console » à la page 53.

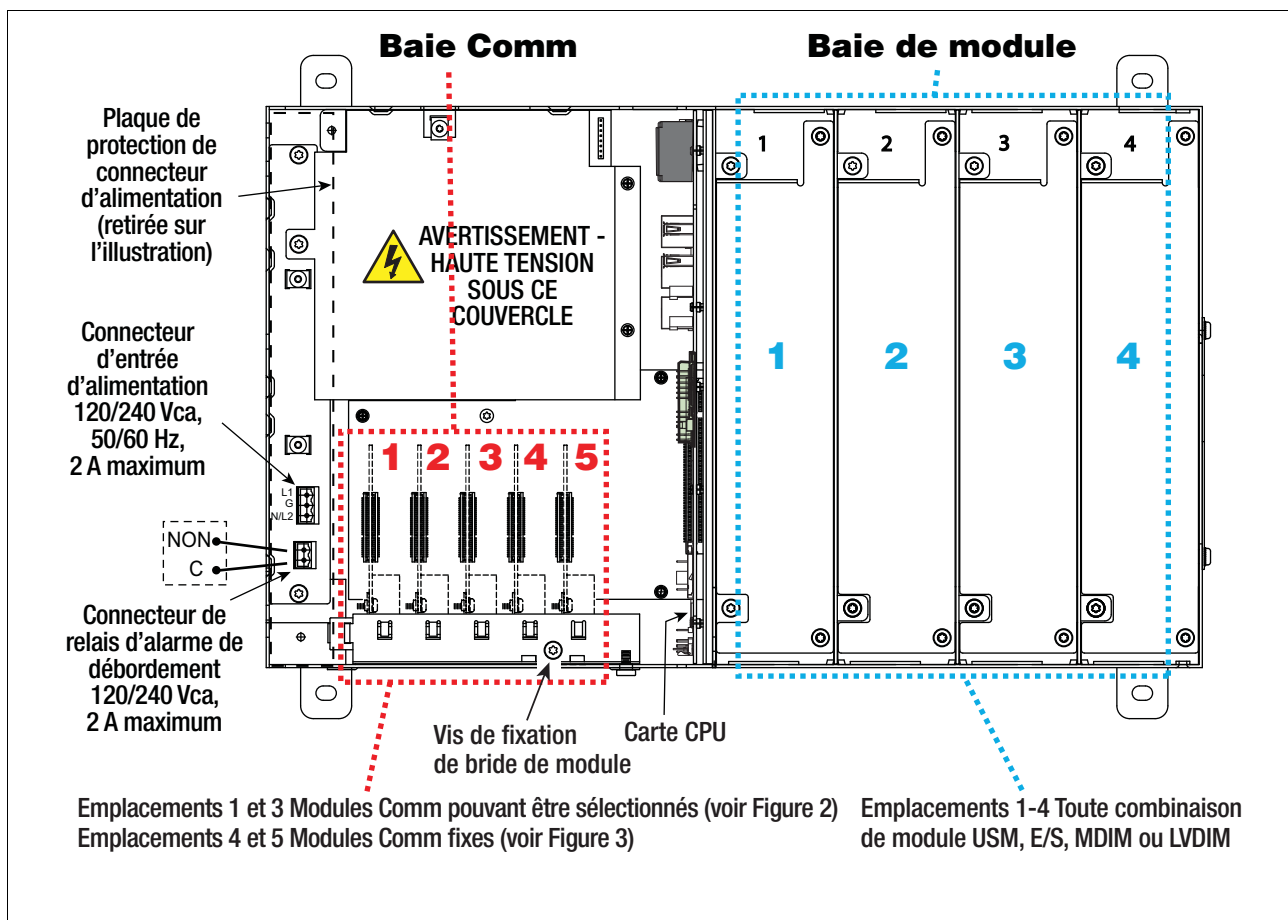


Figure 1. Console TLS-450PLUS - Compartiments des modules enfichables

Modules Comm de la console

Le Tableau 1 répertorie les modules Comm pour le système TLS conçus et fabriqués par Veeder-Root. Dans ce manuel, on part du principe que toute la préparation préliminaire du site est terminée et que le câblage de terrain de la console au boîtier de raccordement des capteurs est en place. Si une préparation du site est nécessaire, consultez le manuel de préparation du site et d'installation TLS-450PLUS, ou contactez votre représentant Veeder-Root pour obtenir de l'aide.

Tableau 1. Modules de la baie de communication

Référence	Élément
332818-001	Module à port unique SiteFax/modem
333460-001	Module Ethernet (emplacement 4 installé en usine uniquement)
333477-001	Module USB (emplacement 5 installé en usine uniquement)
332866-001	Module à port unique RS-232 (également utilisé pour EDIM, applis Satellite S-SAT et Satellite H-JBox).
332868-001	Module à port double RS-232 (également utilisé pour les applications des modules EDIM, applis Satellite S-SAT et Satellite H-JBox).
332867-001	Module à port unique RS-485
332869-001	Module à port double RS-485
333807-002	Module Tri-Comm
333140-001	Module CDIM
333651-001	Module IFSF LON

Les modules Comm installés en usine sont fixés dans les emplacements 4 (Ethernet) et 5 (USB) de la baie Comm, voir Figure 2.

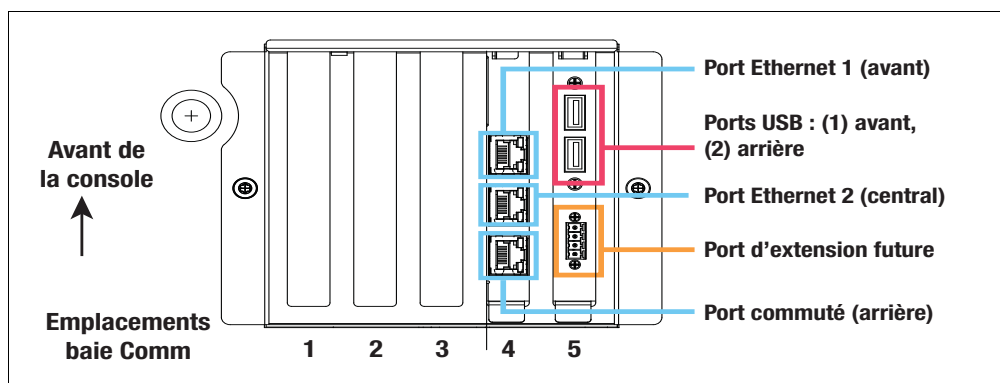


Figure 2. Console TLS-450PLUS - Modules Comm fixes

Les configurations des ports Comm sélectionnables par l'utilisateur dépendent des fonctions commandées. Les emplacements 1 à 3 (Figure 3) peuvent être utilisés pour toute combinaison de modules Comm, comme indiqué dans le Tableau 2 ci-dessous. Les emplacements de baies Comm 4 (module Ethernet) et 5 (module USB) sont fixes et indisponibles pour les modules Comm pouvant être sélectionnés par l'utilisateur.

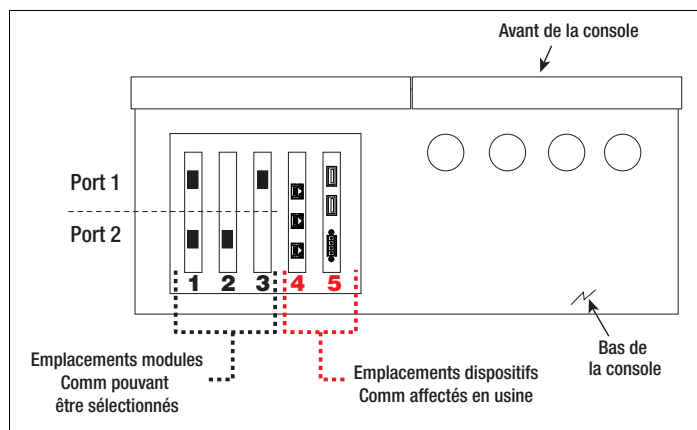


Figure 3. Console TLS-450PLUS - Modules Comm pouvant être sélectionnés

Tableau 2. Ports configurables (C) / non-configurables (NC) pour les modules Comm pouvant être sélectionnés (emplacements de la baie Comm 1 à 3 uniquement)

Module Comm	Type Comm	Emplacement Comm 1			Emplacement Comm 2			Emplacement Comm 3		
		Port de module			Port de module			Port de module		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
Port RS-232 simple (également EDIM, applis Satellite S-SAT et Satellite H-JBox)	Série	NC	C	NC	NC	C	NC	NC	C	NC
Port RS-232 double (également EDIM, applis Satellite S-SAT et Satellite H-JBox).*		C	C	NC	C	C	NC			
Port unique RS-485		NC	C	NC	NC	C	NC	NC	C	NC
Port double RS-485*		C	C	NC	C	C	NC			
Port double RS-232/RS-485*		C (RS-232)	C (RS-485)	NC	C (RS-232)	C (RS-485)	NC			
Tri-Comm	DIM	C* (RS-232) (RS-485)	C (RS-485)	C (Demande mini-USB uniquement)	C* (RS-232) (RS-485)	C (RS-485)	C (Demande mini-USB uniquement)	NC	C (RS-485)	NC
SiteFax / Modem		NC	C	NC	NC	C	NC	NC	C	NC
CDIM		C	NC	NC	C	NC	NC			
IFSF LON		C	NC	NC	C	NC	NC	C	NC	NC

■ = une alarme ineffaçable sera émise si ce module Comm est dans l'emplacement 3.

* = Configurable par cavaliers

Affichage de rapports ISD

CONNEXION D'UN ORDINATEUR PORTABLE À TLS-450PLUS

1. Connectez votre ordinateur portable à l'un des ports Comm TLS-450PLUS à l'aide de l'une des méthodes indiquées à la Figure 4 ci-dessous.

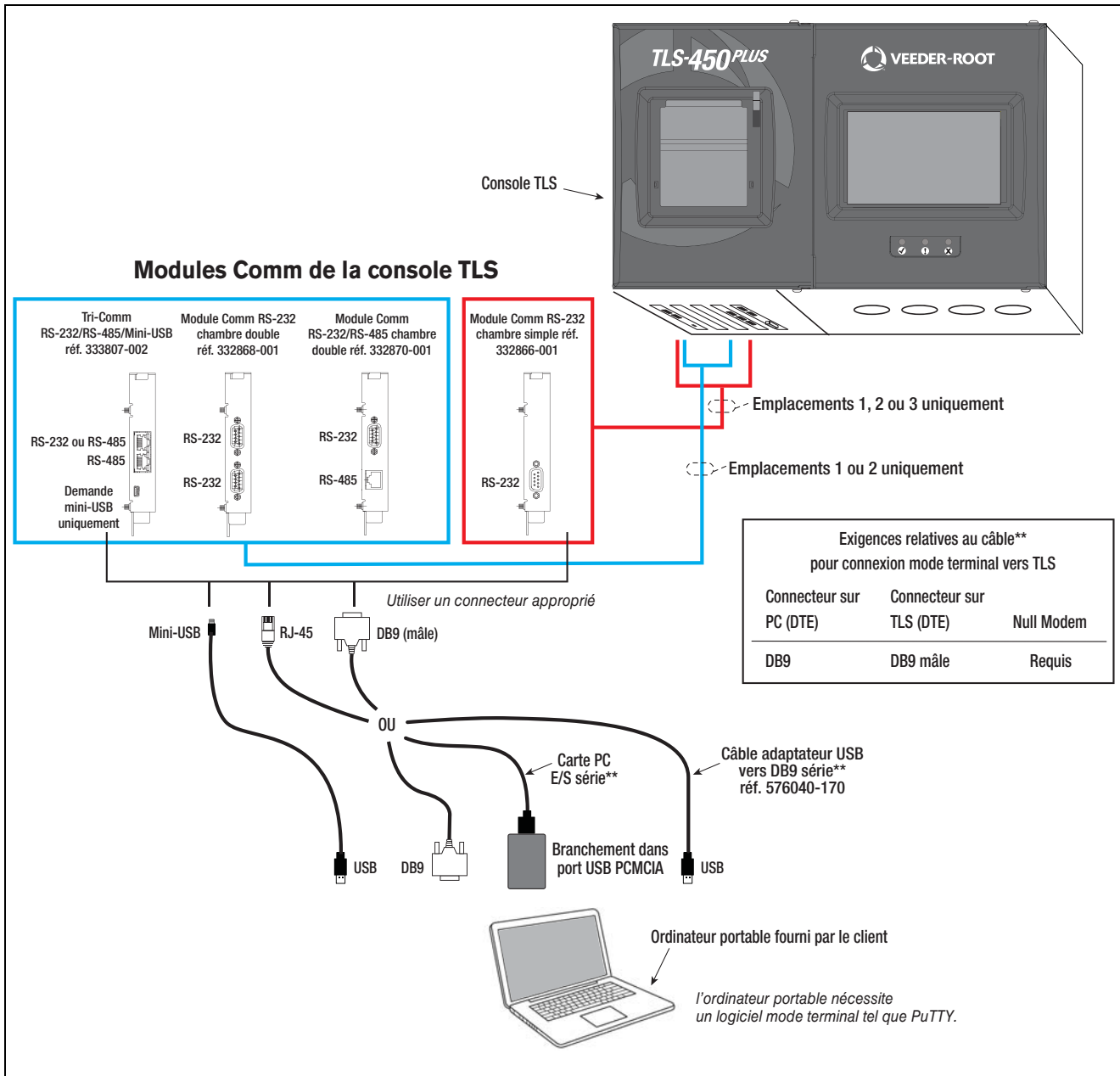


Figure 4. Connexion d'un ordinateur portable à TLS-450PLUS pour la communication série

Si vous utilisez un câble adaptateur USB vers DB9 série (réf. 576040-170), ou équivalent, vous devrez suivre les instructions fournies avec ce câble adaptateur.

Si vous utilisez un module Tri-Comm pour les rapports ISD, reportez-vous à la Figure 5 pour connaître les emplacements des modules et à la Tableau 3 pour connaître les configurations des ports.

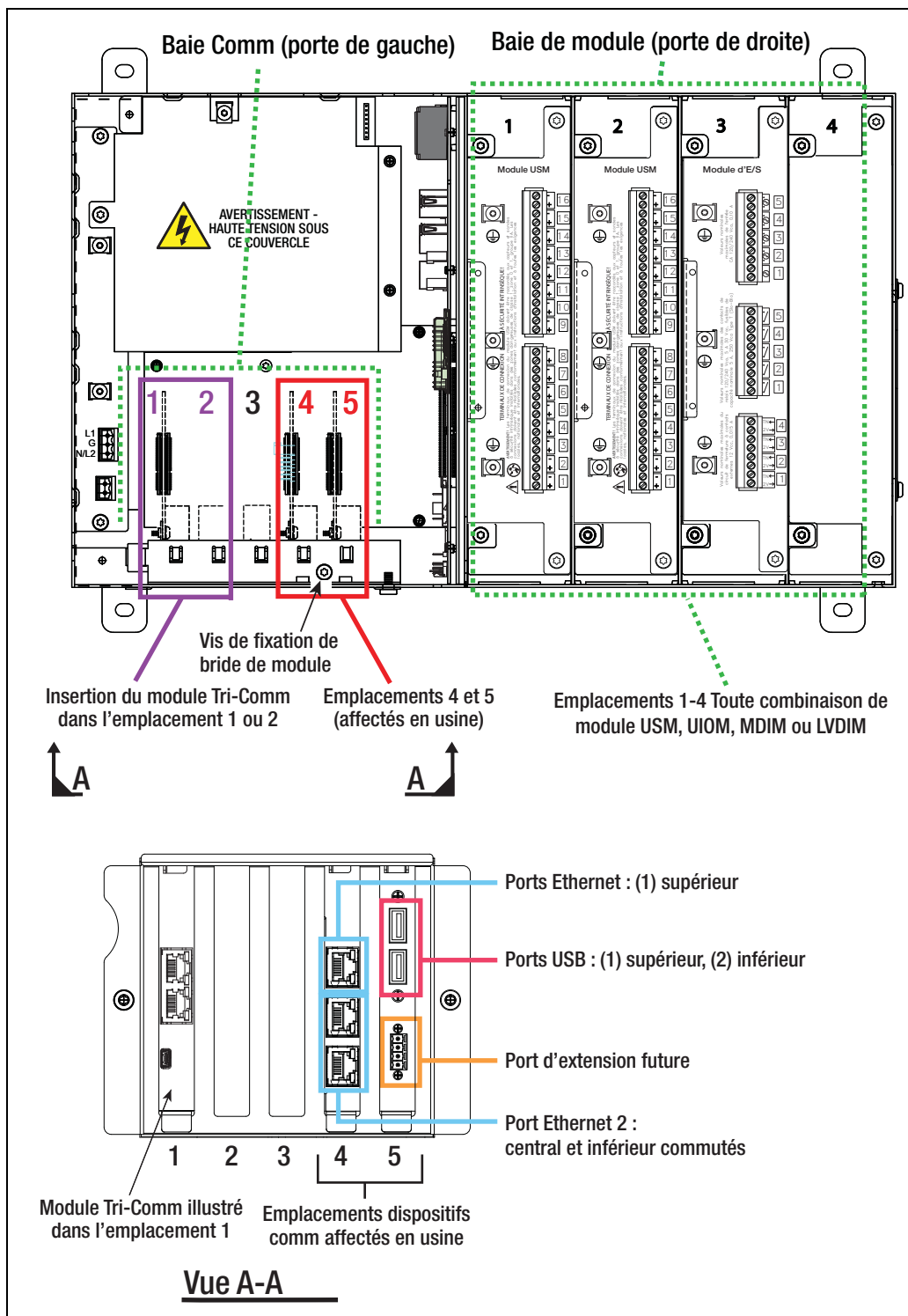


Figure 5. Exemple d'installation de module Tri-Comm dans l'emplacement 1

CONFIGURATIONS DES PORTS DU MODULE TRI-COMM

Si vous utilisez un module Tri-Comm (emplacements 1 ou 2 uniquement), reportez-vous à la Figure 5 pour connaître les emplacements des modules Tri-Comm et au Tableau 3 pour connaître les configurations des ports du module Tri-Comm.

Tableau 3. Configuration des ports du module Tri-Comm

Élément	Port 1		Port 2	Port 3
Type de Communication	RS-232 ou RS-485 (Selon la position des cavaliers)		RS-485 (uniquement)	Mini-USB/Demande uniquement
Type de connecteur	RJ-45	RJ-45	RJ-45	Mini USB
Sorties de broches de câbles	RS-232 • Broche 1 – DCD • Broche 2 – RXD • Broche 3 – TXD • Broche 4 – DTR • Broche 5 – GND • Broche 6 – DSR • Broche 7 – RTS • Broche 8 – CTS	RS-485 • Broche 2 – RS-485B • Broche 3 – RS-485A • Broche 5 – GND	Broches des cavaliers en position VST (par défaut) : • Broche 5 – GND • Broche 6 – RS-485 A • Broche 7 – RS-485 B Broches des cavaliers en position RS-485 : • Broche 2 – RS-485 A • Broche 3 – RS-485 B • Broche 5 – GND	-----
Bit de données Parité Bit d'arrêt Taux de données	Configurable		Configurable	Fixe à : • 8 bits de données • Aucune parité • 1 bit d'arrêt • Taux de données (configurable)

Planifications des installations de sondes et de capteurs

Le prestataire doit présenter un schéma de tous les conduits et tranchées proposés entre l'emplacement prévu de la console et ses capteurs et sondes déployés. Un schéma du site vous aidera à calculer les longueurs de fils et de conduits et les quantités nécessaires de boîtiers de raccordement, de boîtiers d'étanchéité, de serre-câbles, de supports, etc.

Tout au long du processus de planification et de l'installation, vous devez respecter les versions en vigueur des codes électriques nationaux et des réglementations nationales, régionales et locales en matière de type de conduit, de profondeur sous le sol, d'étanchéité, de mise à la terre, de capacité des câbles, etc.

Rappel : pour garantir une puissance optimale du signal, prévoyez les longueurs de câble des capteurs et des sondes de manière à éviter toute épissure entre le boîtier de raccordement sur site et la connexion du module d'interface à la console. Toute épissure dans la zone de danger nécessite l'utilisation d'un kit d'étanchéité à l'époxy qui ne doit pas être tiré dans le conduit, et doit être situé dans un boîtier de raccordement étanche distinct.

Pour maintenir la sécurité intrinsèque de la console installée, les conduits des capteurs et des sondes peuvent partager les mêmes tranchées que les conduits d'alimentation, mais le câblage à sécurité intrinsèque des capteurs et des sondes ne peut PAS partager le même conduit que d'autres câbles. Par ailleurs, le câblage à sécurité intrinsèque de la console ne peut PAS partager le même conduit que le câblage à sécurité intrinsèque d'un autre dispositif.

Installez le conduit de tous les emplacements de sondes et de capteurs à l'emplacement de la console. Des débouchures pour conduit I.P.S. de 3/4" et 1" sont présentes en haut et en bas de la console pour les câbles des sondes et des capteurs.

L'étanchéité du conduit doit être garantie conformément à la version en vigueur du code électrique national (NFPA 70) et du code applicable aux installations de distribution de carburant et aux garages de réparation (NFPA 30A) car ils passent d'une zone de danger Classe I, Division 1 ou 2 à une zone sans danger. La Figure 6 illustre un déploiement sur site typique de sondes et de capteurs.

Si la console est installée dans un site avec un sol revêtu, vous pouvez creuser des tranchées dans le revêtement pour acheminer le conduit jusqu'aux capteurs et sondes comme indiqué ci-dessous, ou réaliser des rainures dans le revêtement, acheminer un câble en pleine terre jusqu'à ces dispositifs, puis assurer l'étanchéité au-dessus des rainures des câbles (si autorisé).

REMARQUE : l'installation en pleine terre ne peut être réalisée que là où les codes locaux autorisent l'utilisation de câbles enterrés au lieu d'un conduit, et d'épissures à l'époxy au lieu de boîtiers de raccordement.

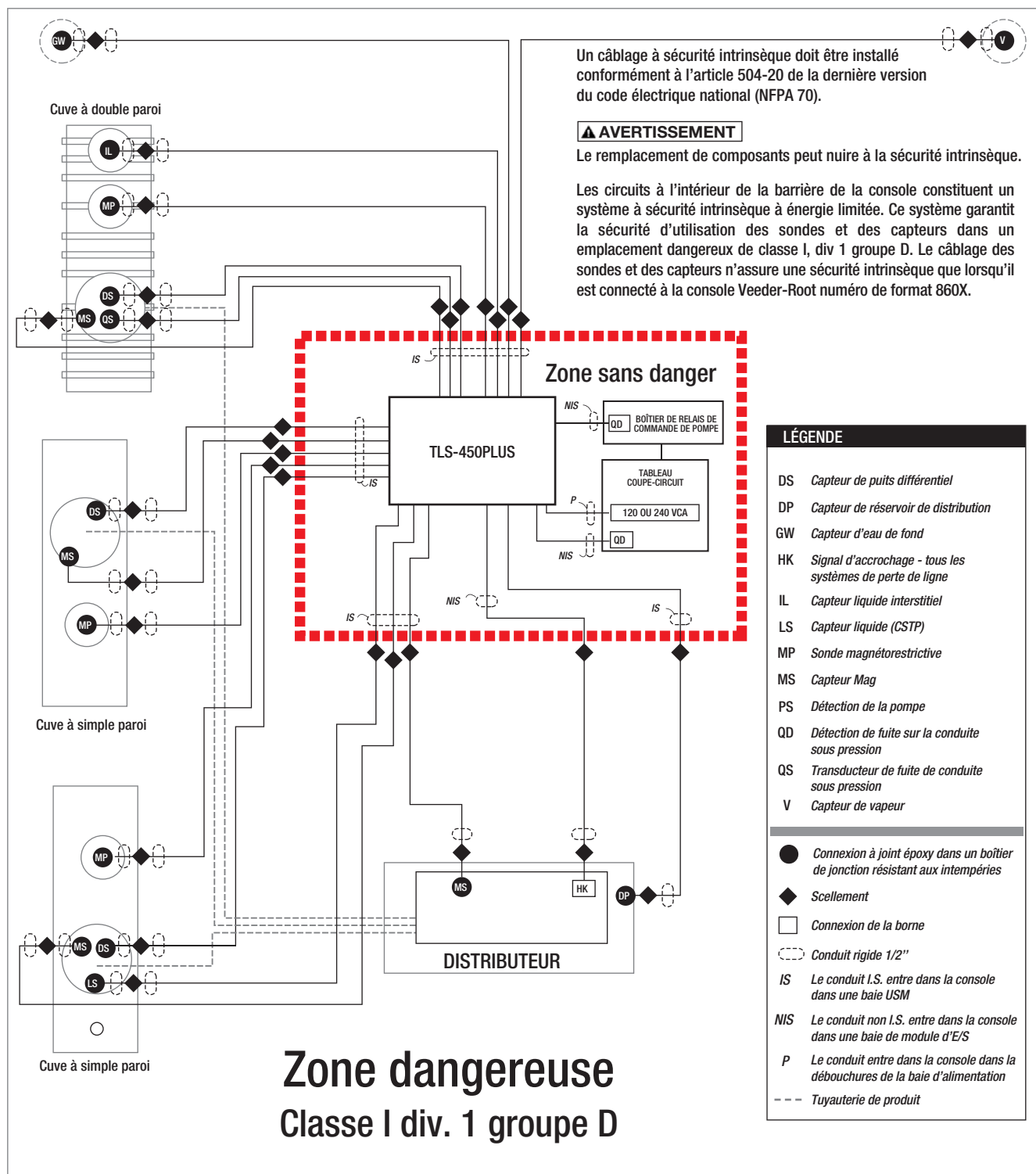


Figure 6. Disposition typique d'un site/de la zone des pompes avec système TLS-450PLUS

Installation de la console

Emplacement de la console

⚠ AVERTISSEMENT	
	LE NON-RESPECT DES AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ SUIVANTS PEUT PROVOQUER DES DOMMAGES AUX BIENS ET À L'ENVIRONNEMENT, DES BLESSURES OU MÊME LE DECÈS. Des vapeurs explosives ou des liquides inflammables pourraient être présents près des emplacements où les carburants sont entreposés ou distribués. Cette console n'est pas protégée contre les explosions. Ne pas installer cette console dans une atmosphère volatile, combustible ou explosive. Une explosion pourrait entraîner des dommages, des pertes matérielles, de graves blessures ou des décès en cas d'installation de la console dans une atmosphère volatile, combustible ou explosive (classe I, division 1 ou 2).

Sélectionnez un emplacement de montage à l'intérieur d'un bâtiment. La console doit être protégée contre les vibrations importantes, les températures extrêmes, l'humidité, la pluie et toute autre condition susceptible de nuire au bon fonctionnement de l'équipement informatique. La plage de températures de fonctionnement de la console est comprise entre 0 et 40 °C, et sa plage de températures de stockage entre -40 et +74 °C.

La surface de montage doit être suffisamment résistante pour supporter le poids de la console, qui pourrait être d'environ 35 livres avec tous les modules. Vous devriez également envisager un espace au mur pour les conduits des câbles d'alimentation et les conduits des câbles des sondes et des capteurs qui doivent être connectés à la console.

Montage de la console

Installez les dispositifs de fixation de la console sur la surface de montage selon le modèle de trous illustré à la Figure 7. Vous pouvez utiliser des vis jusqu'à 1/4" de diamètre.

Montez la console sur la surface de montage à l'aide de quatre brides de montage à l'arrière de l'unité. Installez un conduit métallique entre la console et le tableau d'alimentation. La Figure 7 illustre les ouvertures prévues pour faire entrer les câbles d'alimentation dans la console en toute sécurité.

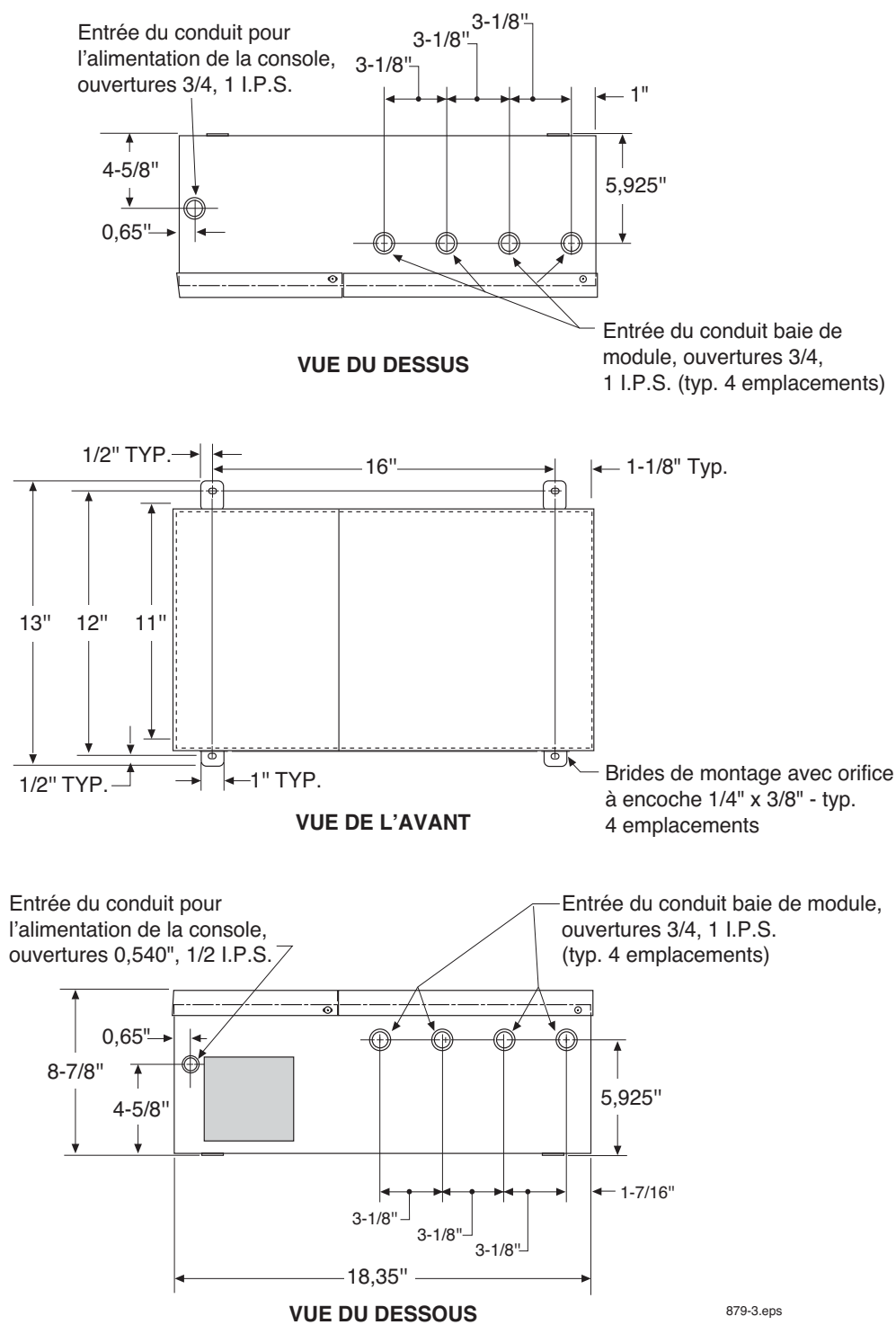


Figure 7. Dimensions de la console TLS-450PLUS et débouchures de conduits prévues

Questions de sécurité relatives aux conduits de câbles

⚠ AVERTISSEMENT	
	LE NON-RESPECT DES AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ SUIVANTS PEUT PROVOQUER DES DOMMAGES AUX BIENS ET À L'ENVIRONNEMENT, DES BLESSURES OU MÊME LE DECÈS. Les sondes et capteurs fonctionnent dans des zones où des liquides inflammables et des vapeurs explosives peuvent être présents. Une mauvaise installation peut entraîner un feu ou une explosion, et provoquer de graves blessures et des décès. Respectez les consignes suivantes : 1. Lisez attentivement et respectez les instructions fournies avec chaque sonde et capteur. 2. Le conduit de câblage des sondes et capteurs ne doit pas contenir d'autres fils. 3. Les conduits et câblages des sondes et capteurs ne doivent entrer dans la console que par les zones prévues. 4. Les conduits et câbles d'alimentation et de communication ne doivent pas entrer dans la zone à sécurité intrinsèque de la console.

Le câblage entre la console et les sondes et capteurs présente une puissance électrique limitée de sorte que l'énergie soit insuffisante pour enflammer le carburant. Le câblage à basse puissance des sondes et des capteurs dans la console est considéré comme câblage à sécurité intrinsèque, car il est isolé physiquement de tous les câbles à haute puissance. Pour maintenir l'intégrité de ce dispositif de sécurité, vous devez installer le câblage des sondes et des capteurs dans des conduits distincts de tous les autres câbles. Par ailleurs, les conduits des sondes et des capteurs ne peuvent entrer dans la console que par les débouchures à sécurité intrinsèque prévues.

REMARQUE : le câblage provenant de différents capteurs et sondes peut être acheminé dans le même conduit ou la même gorge à condition qu'il soit alimenté par la même console. Le système ne fonctionnera pas correctement si des câbles de capteurs et de sondes raccordés à différentes consoles partagent le même conduit. N'acheminez pas dans le même conduit des câbles de capteurs et de sondes raccordés à différentes consoles. N'acheminez pas de câbles de capteurs et de sondes avec le câblage à sécurité intrinsèque d'autres équipements dans le même conduit. Le système ne fonctionnera pas non plus correctement si les écrous de fixation du conduit à la console ne sont pas suffisamment serrés pour faire écailler la couche de peinture de la console et obtenir un bon contact de métal à métal. Utilisez des vis de blocage de mise à la terre/serrage et des écrous de blocage de conduit pour obtenir une bonne liaison du conduit à la console et une mise à la terre efficace.

Détermination de l'inclinaison de la cuve

La procédure suivante permet de déterminer l'inclinaison de la cuve pour les installations aux États-Unis. Notez les mesures requises dans le Tableau 4 pour chaque cuve. Si la sonde est installée au centre de la cuve, la valeur est de 000,0 m (0000,00 pouce). REMARQUE : si vous utilisez les unités métriques, remplacez les pouces par des millimètres lors des étapes suivantes.

1. Jaugez au moins trois fois la cuve au niveau de l'ouverture du tuyau de remplissage. Notez la moyenne des mesures réalisées en haut du tuyau de remplissage dans la colonne A du Tableau 4.
2. Mesurez la distance en pouces entre le centre du tuyau ascendant de la sonde et le centre du tuyau de remplissage. Notez cette distance dans la colonne B.
3. Mesurez la distance en pouces du centre du tuyau ascendant de la sonde au centre de la cuve. Notez cette distance dans la colonne C.
4. Notez le relevé de hauteur de carburant de la sonde en pouces dans la colonne D.
5. Soustrayez la valeur entrée dans la colonne D de la valeur entrée dans la colonne A. Notez le résultat dans la colonne E.
6. Divisez la valeur dans la colonne E par la valeur dans la colonne B afin de déterminer l'espacement. Notez les résultats dans la colonne F.
7. Multipliez la valeur dans la colonne C par la valeur dans la colonne F afin de déterminer l'inclinaison de la cuve. Notez cette valeur dans la colonne G.
8. Entrez l'inclinaison calculée en pouces pour chaque cuve lorsque vous entrez les paramètres de réglage de la cuve (Menu>Réglages>Cuve>Général).

Tableau 4. Tableau de calcul de l'inclinaison de la cuve

Cuve n°	A Hauteur moyenne de la jauge au niveau du tuyau de remplissage	B Distance du remplissage au tuyau ascendant de la sonde	C Distance du tuyau ascendant de la sonde au centre de la cuve	D Relevé de hauteur de carburant de la sonde	E (A - D = E)	F Espacement (E / B = F)	G Inclinaison de la cuve* (F x C = G)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

*L'inclinaison de la cuve peut être une valeur positive (+) ou négative (-).

Détermination de la taille du tuyau ascendant de la sonde Mag

Installation du tuyau ascendant de la sonde

Un assemblage de tuyau ascendant composé d'un tuyau ascendant et d'un bouchon pour tuyau ascendant doit être utilisé pour l'installation de la sonde Mag. Les bouchons pour tuyau ascendant (voir page 19) sont normalement montés au moment de l'installation de la sonde. Si les sondes ne doivent pas être installées immédiatement, bouchez le tuyau ascendant.

Le Tableau 5 indique les dimensions minimales des tuyaux ascendants à utiliser en fonction des tailles de flotteurs de sondes Mag.

Tableau 5. Dimensions pour tuyaux ascendants en acier et flotteurs de sondes Mag

Taille de flotteur V-R nominale (pouce)	DE du flotteur V-R pouce (mm)	Taille de tuyau ascendant				Taille de tuyau ascendant NPS recommandée pouce
		Tuyau NPS Nom (pouce)	Tuyau DN Nom (mm)	Tuyau ID Nom (pouce)	Tuyau ID Nom (mm)	
1	1,155 (29,34)	1	25	1,049	26,65	2
2	1,875 (47,63)	2	50	2,067	52,51	2
3	3,015 (76,58)	3	80	3,068	77,93	3
4	3,765 (95,63)	4	100	4,026	102,26	4

DN = diamètre nominal, NPS = taille de tuyau nominale, tuyau en fer ou en acier Schedule 40

Détermination de la longueur de la sonde Mag

Détermination de la longueur de la sonde Mag à installer dans un tuyau ascendant dédié

1. Mesurez la distance du bas de la cuve au haut du trou d'homme de la sonde, ou à l'ouverture de la cuve de 2, 3 or 4 pouces, il s'agit de la longueur minimale de la sonde (voir la Figure 8).
2. Le boîtier de la sonde doit être dans le tuyau ascendant (longueur minimale de 254 mm [10 pouces]).

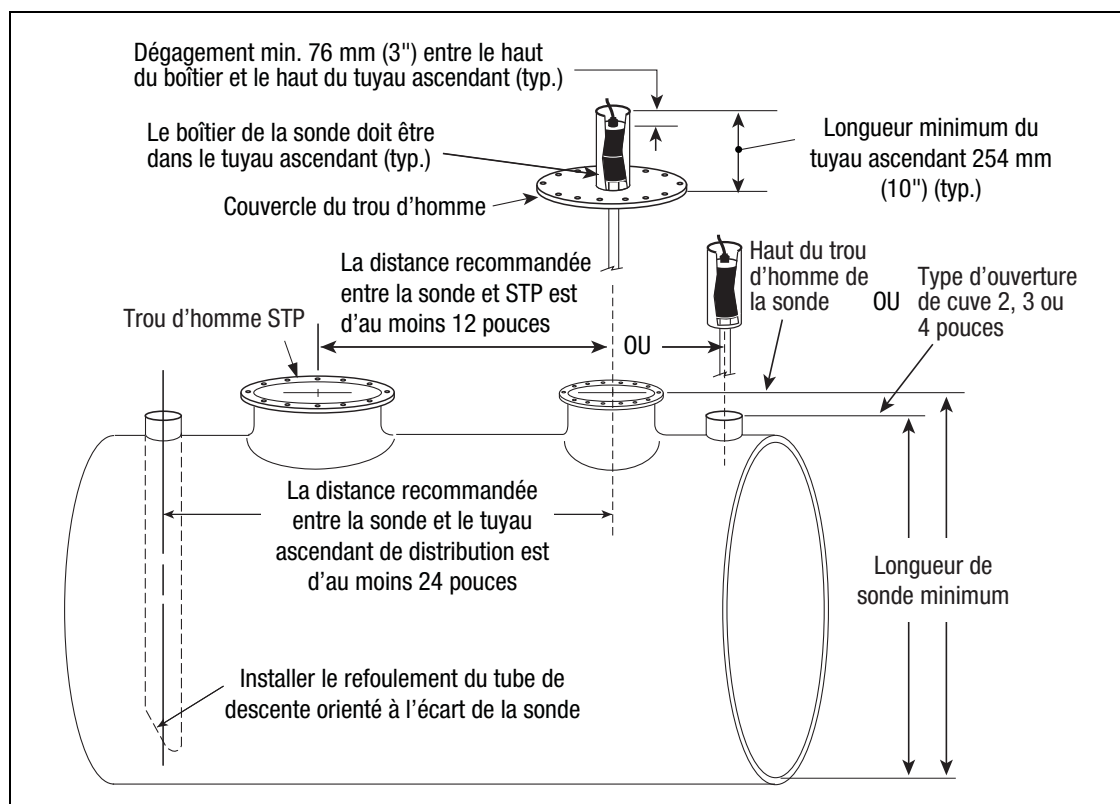


Figure 8. Détermination de la longueur minimale de la sonde Mag

Détermination de la longueur de la sonde Mag à installer dans un tuyau ascendant extracteur de vapeur

1. Mesurez la distance du haut du tuyau ascendant à l'axe transversal de la cage d'extracteur (voir la Figure 9). Notez cette distance comme D1 (Important : la dimension D1 doit être d'au moins 25 pouces).
2. Utilisez la clé d'extraction (référence OPW : 89-0044) pour retirer l'assemblage de clapet antiretour à flotteur à bille du tuyau ascendant.
3. Mesurez la distance du haut du tuyau ascendant au bas de la cuve et notez cette distance comme D2.
4. Soustrayez D1 de D2, puis ajoutez 7 pouces afin de déterminer la longueur correcte de la sonde.

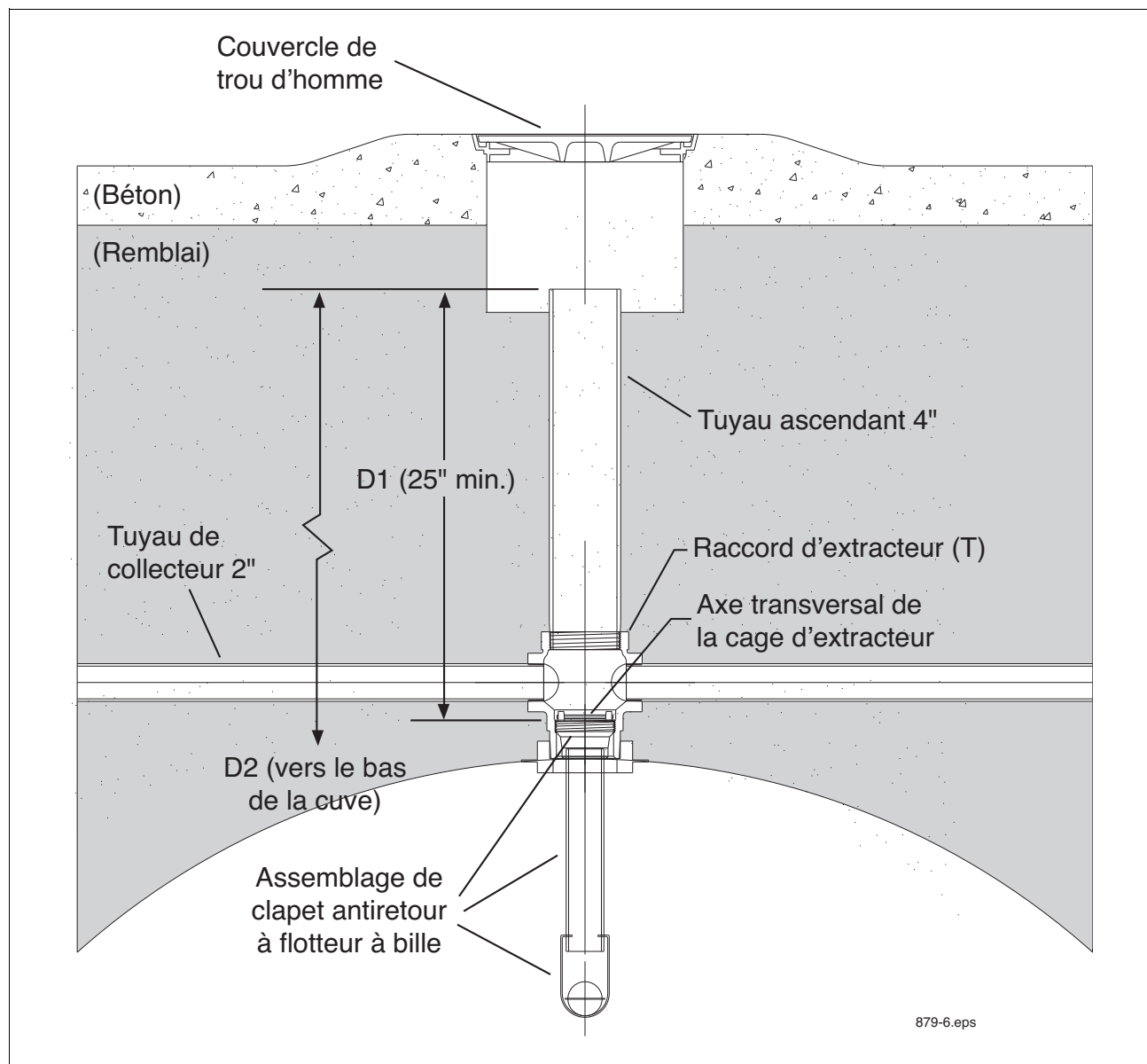


Figure 9. Détermination de la longueur de la sonde Mag à installer dans un tuyau ascendant extracteur de vapeur

Kits d'installation de sondes Mag spéciaux

Outre les kits d'installation de sonde Mag fournis avec chaque sonde (contenant flotteurs, entretoises, câble, etc.), votre installation peut également nécessiter l'un ou plusieurs des kits spéciaux décrits dans cette section.

Kit d'installation AST

Ce kit est recommandé pour l'installation de sondes Mag dans une cuve de stockage en surface (AST). Ce kit contient une longueur de conduit flexible, des connecteurs, etc., pour faciliter l'accès à la sonde. Le contenu de kit est indiqué dans le Tableau 6 et illustré à la Figure 10.

Tableau 6. Kit d'installation AST de sonde Mag - référence 312020-984

Quantité	Description	Référence
5 pieds	Conduit flexible 3/8"	576008-294
1	Écrou adaptateur 3/8"	329972-002
2	Connecteurs étanches au liquide droits 3/8" et pièces associées	576008-295
1	Groupe de serre-câbles	331028-001

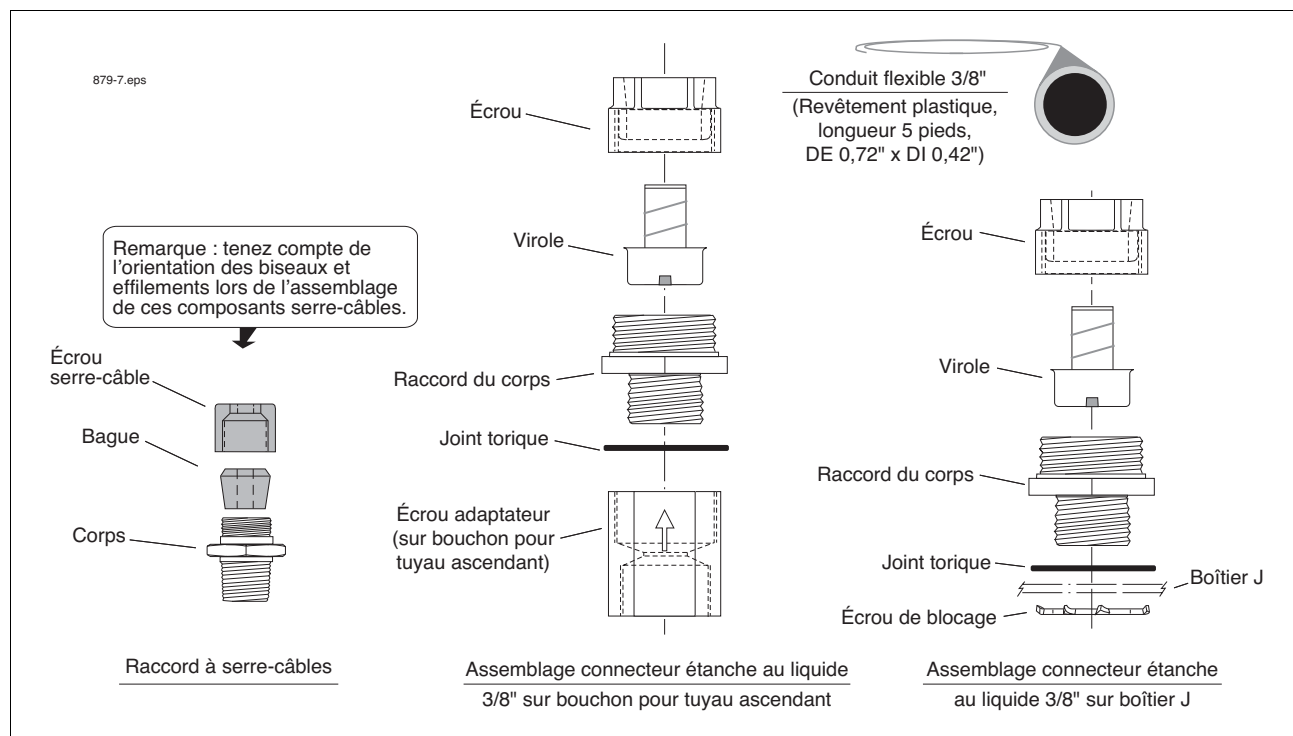


Figure 10. Kit d'installation AST de sonde Mag

Kit de tuyau ascendant d'extraction de vapeur avec adaptateur de couplage

Ce kit contient les pièces nécessaires pour installer une sonde Mag dans un tuyau ascendant d'extraction de vapeur avec adaptateur de couplage (pièces référencées dans le Tableau 7 et illustrées à la Figure 11) :

Tableau 7. Kit de tuyau ascendant d'extraction de vapeur (avec adaptateur de couplage) - référence 846500-001

Quantité	Description	Référence
2	Capuchon de connexion	576008-461
1	Attache de câble	576008-482
1	Boîtier d'épissure	514100-357
1	Manuel d'instructions du kit d'épissure	576013-861
1	Raccord à serre-câbles PG7 / 1/4"	576008-637
1	Adaptateur OPW modifié	331448-001
1	Blindage - Raccord	331449-001
1	Collier de flexible 4"	576008-638
12 pouces	Conduit flex	576008-294

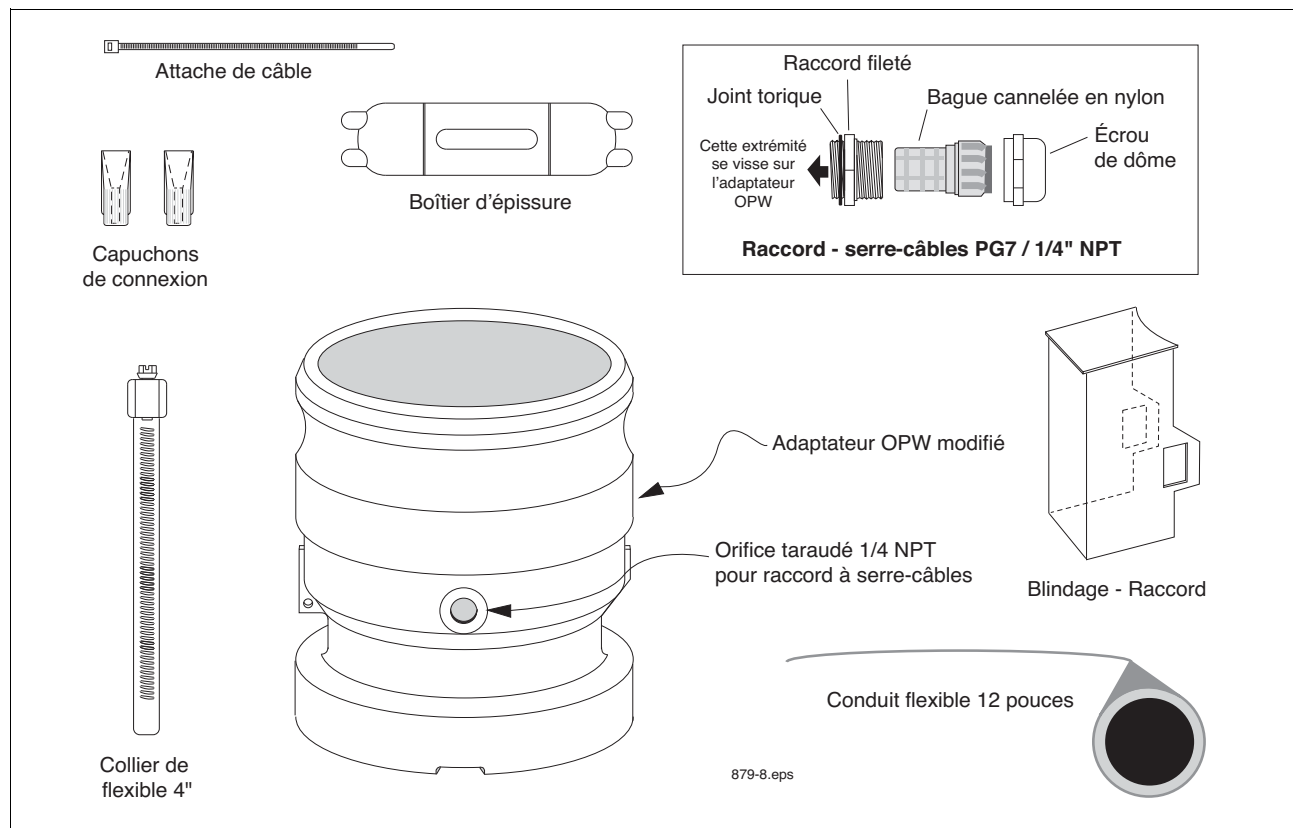


Figure 11. Extracteur de vapeur de sonde Mag avec kit d'installation d'adaptateur de couplage

Kit de tuyau ascendant d'extraction de vapeur sans adaptateur de couplage

Ce kit contient les pièces nécessaires pour installer une sonde dans un tuyau ascendant d'extraction de vapeur sans adaptateur de couplage (pièces référencées dans le Tableau 8 et illustrées à la Figure 12) :

Tableau 8. Kit de tuyau ascendant d'extraction de vapeur sans adaptateur de couplage - référence 846500-002

Quantité	Description	Référence
2	Capuchon de connexion	576008-461
1	Attache de câble	576008-482
1	Boîtier d'épissure	514100-357
1	Manuel d'instructions du kit d'épissure	576013-861
1	Bouchon pour tuyau ascendant	331106-001
1	Joint	331140-001
1	Manchon serre-câble	330787-001
1	Écrou serre-câble	330594-001
12 pouces	Conduit flex	576008-294

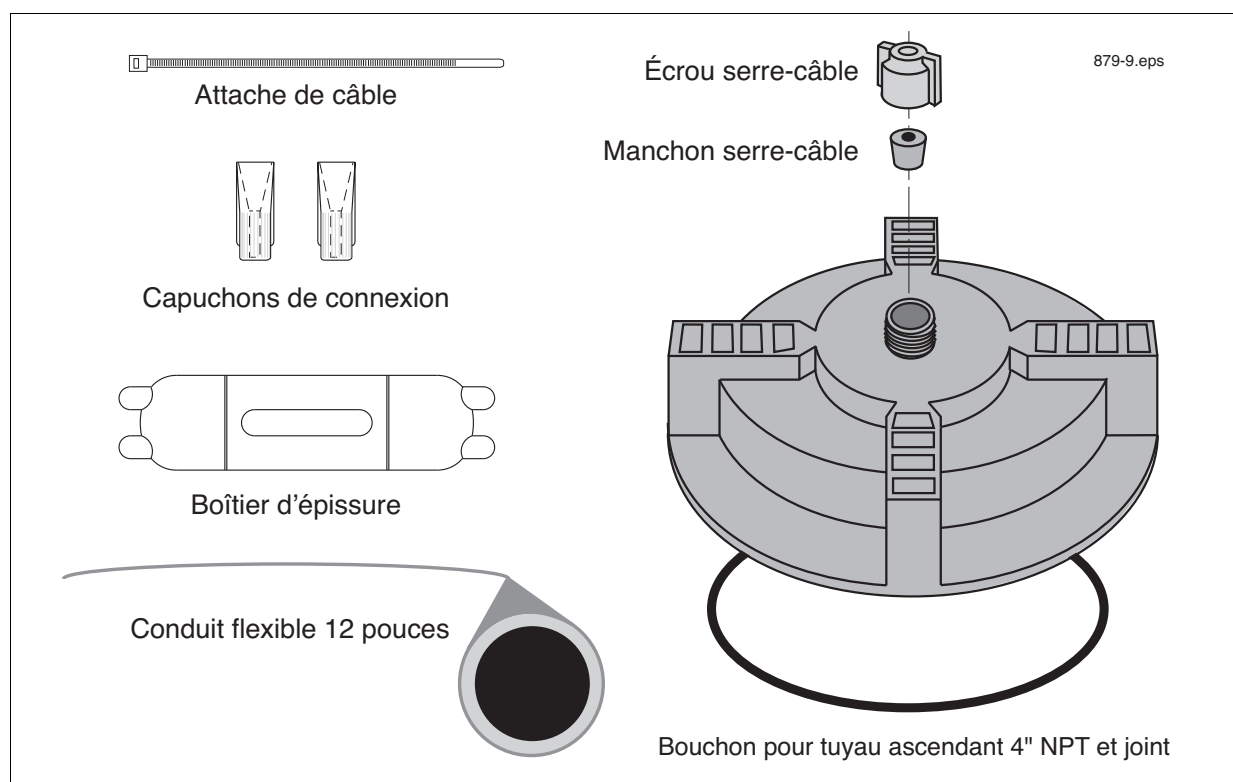


Figure 12. Extracteur de vapeur de sonde Mag sans kit d'installation d'adaptateur de couplage

Kit de bouchon pour tuyau ascendant pour les installations de sondes Mag

Le bouchon sur le tuyau ascendant contenant la sonde Mag doit être modifié pour que le câble de la sonde puisse sortir du tuyau ascendant. Il est nécessaire de réaliser un orifice taraudé 1/2"-14 NPT dans le bouchon pour un serre-câbles. Deux types de kits de bouchons pour tuyau ascendant percés et taraudés sont disponibles à la vente, et vous pouvez également modifier le bouchon pour tuyau ascendant existant.

KIT DE BOUCHON ET DE SERRE-CÂBLES

Ce kit de bouchon pour tuyau ascendant (Tableau 9) contient un bouchon non métallique à visser sur le tuyau ascendant 4" NPT (Figure 13). Le bouchon est fourni percé et taraudé avec un serre-câbles.

Tableau 9. Kit de bouchon et de serre-câbles - référence 330020-282

Quantité	Description	Référence
1	Bouchon pour tuyau ascendant	331106-001
1	Joint	331140-001
1	Manchon - serre-câble	330787-001
1	Écrou - serre-câbles	330594-001

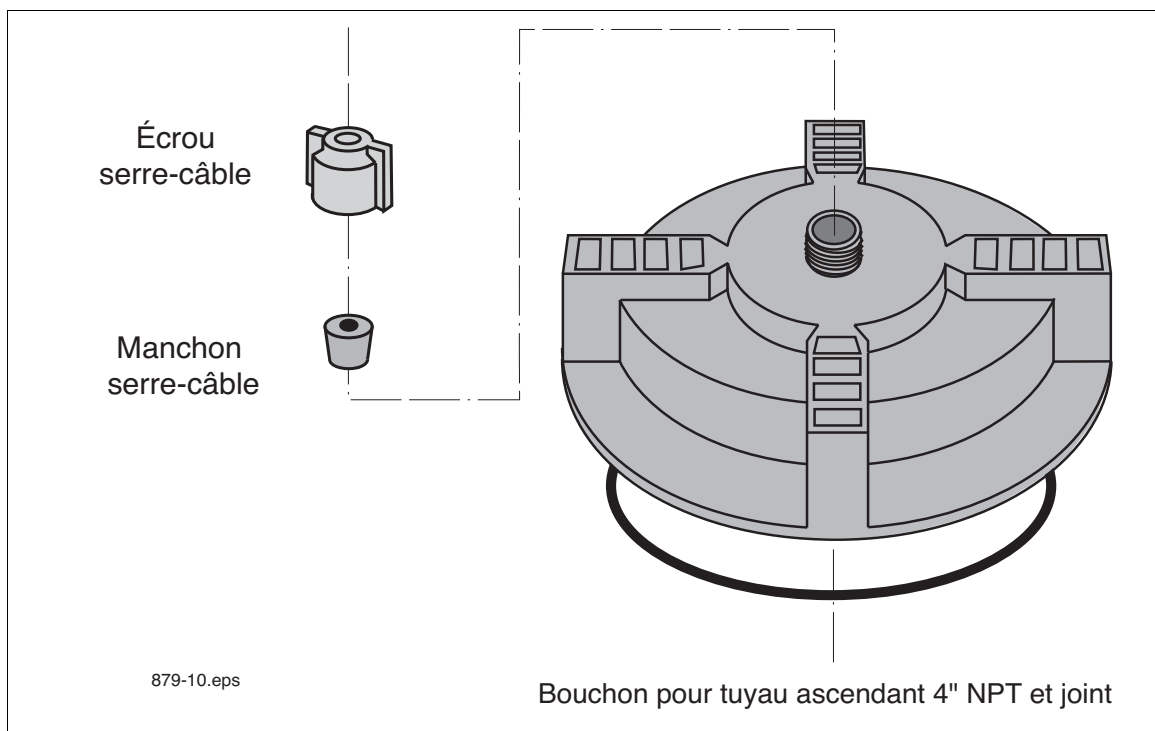


Figure 13. Kit de bouchon et de serre-câbles

KIT DE BOUCHON MÉTALLIQUE ET BAGUE

Ce kit de bouchon pour tuyau ascendant contient une bague adaptatrice à visser sur le tuyau ascendant 4"NPT et un bouchon métallique à ouverture rapide à serrer sur la bague (Tableau 10). Le bouchon est fourni percé et taraudé avec un serre-câbles (Figure 14).

Tableau 10. Kit de bouchon métallique et bague - référence 312020-952

Quantité	Description	Référence
1	Bague adaptatrice et joint	514100-332
1	Bouchon et joint	327869-003
1	Serre-câbles de groupe	331028-001

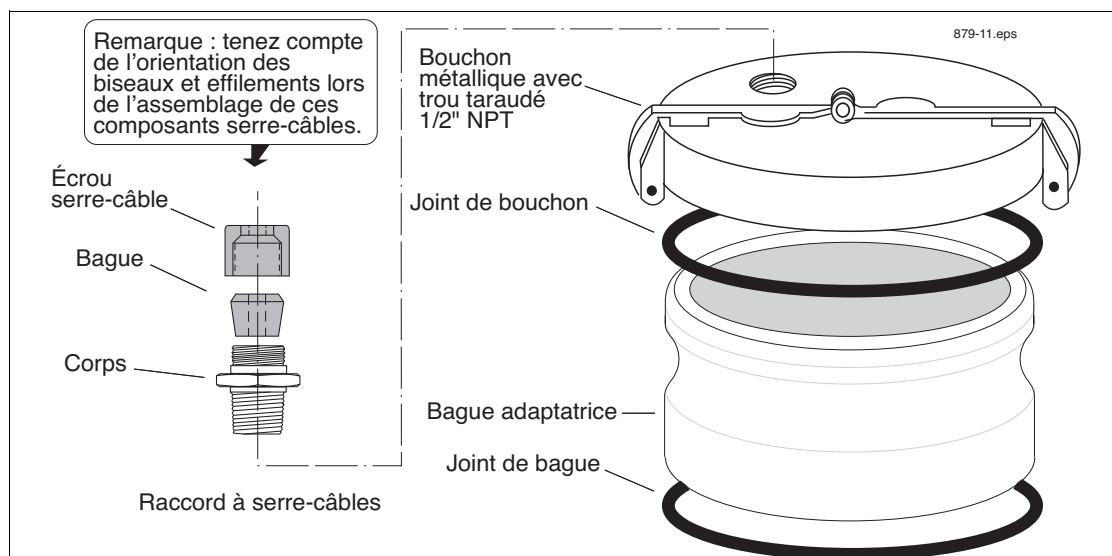


Figure 14. Kit de bouchon métallique et bague

Modification d'un bouchon métallique existant

Pour s'assurer que le bouchon pour tuyau ascendant assure l'étanchéité du câble de sonde et du tuyau ascendant, nous vous recommandons d'acheter l'un des kits proposés pour cela. Les bouchons pour tuyau ascendant d'autre fabricants nécessitent parfois des modifications. Si vous utilisez votre propre bouchon pour tuyau ascendant métallique, vous devez le percer et le tarauder pour un raccord à serre-câbles (référence 331028-001) comme indiqué ci-dessous.

1. Retirez le bouchon pour le placer dans une zone sans danger.
2. Percez et taraudez le bouchon pour un filetage de serre-câbles 1/2"-14 NPT [Figure 15].

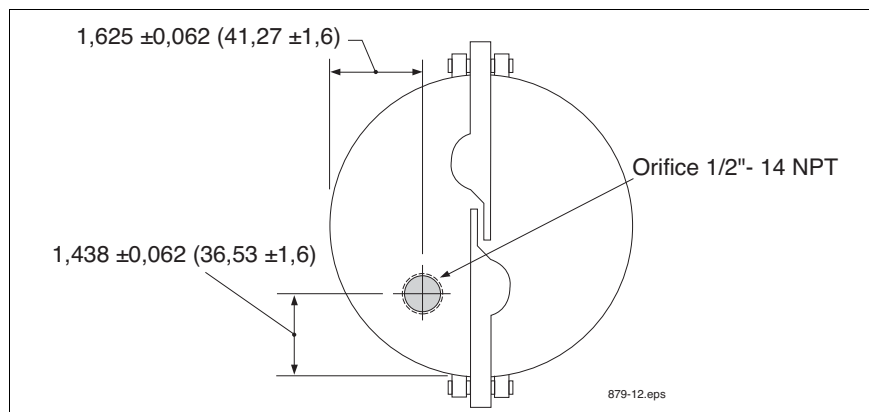


Figure 15. Modification d'un bouchon métallique pour tuyau ascendant existant

Installations de sondes Mag

Cuve UST/AST - Tuyau ascendant dédié



1. Coupez l'alimentation de la console.
2. Retirez la boue éventuellement présente au fond de la cuve.
3. Vérifiez si les flotteurs, l'embout et le câble sont assemblés correctement sur la sonde (voir le manuel d'assemblage de la sonde Mag).
4. Faites glisser délicatement le ou les flotteurs en bas de l'axe de la sonde avant de faire monter la sonde. Abaissez délicatement la sonde dans le tuyau ascendant jusqu'à ce que l'embout repose au fond de la cuve [Voir la Figure 16 pour une installation UST ou la Figure 17 pour une installation AST].

ATTENTION Manipulez les sondes avec précaution. Un choc ou une chute de la sonde entraînerait une perte de calibrage et des dommages sur la sonde.

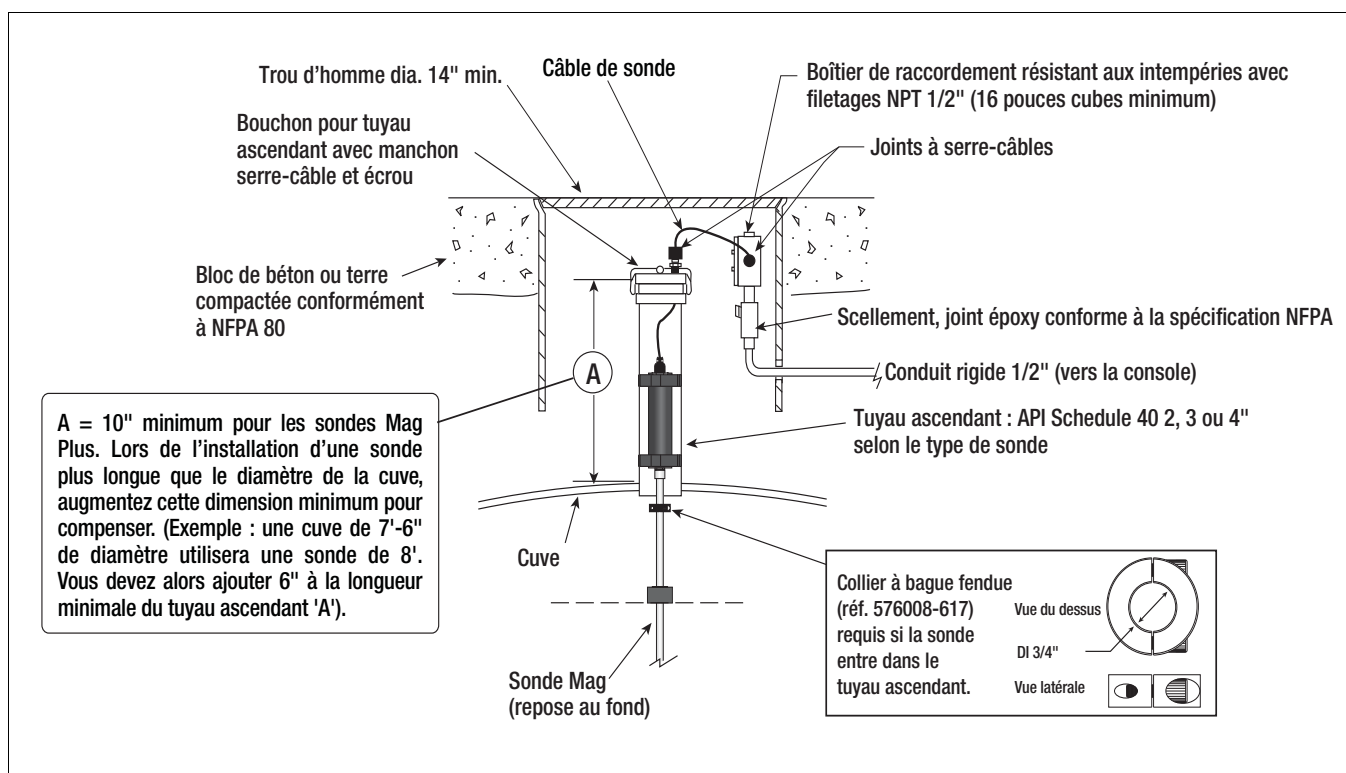


Figure 16. Installation de sonde UST - Tuyau ascendant dédié

FIXATION DU BOUCHON POUR TUYAU ASCENDANT UST

1. Si vous utilisez le bouchon monobloc (voir Figure 13 à la page 22), poussez l'extrémité du câble de la sonde dans le manchon serre-câble et l'écrou sur le bouchon, en laissant un minimum de jeu entre la sonde et le bouchon. Vissez le bouchon sur le tuyau ascendant à la main jusqu'à ce que le joint touche le tuyau. Frappez ensuite délicatement sur le bouchon avec un marteau pour le resserrer de 3/4 de tour. Passez à l'étape 3.

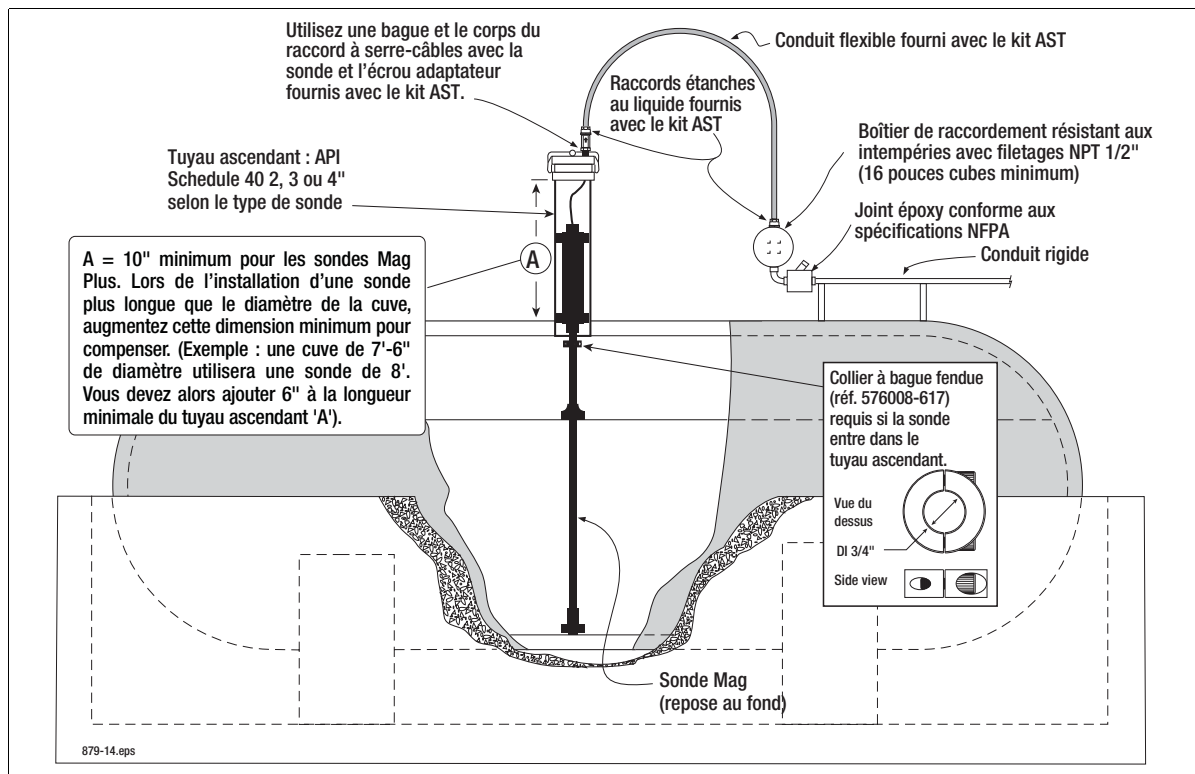


Figure 17. Installation de sonde AST - Tuyau ascendant dédié

2. Si vous installez le bouchon métallique et la bague adaptatrice (voir Figure 14 à la page 23), vissez la bague sur le tuyau ascendant 4" jusqu'à ce que le joint touche le tuyau, puis utilisez une clé pour tuyau pour la resserrer de 3/4 de tour. Poussez le câble dans le bouchon métallique et le serre-câbles, puis serrez le bouchon sur la bague.

Sur les sites nécessitant l'installation d'un adaptateur pour tuyau ascendant (Phil-Tite M/F 4X4 ou équivalent) en haut du tuyau ascendant, installez-le selon les instructions du fabricant. Vissez ensuite la bague adaptatrice du kit Veeder-Root (référence 312020-952) sur l'adaptateur pour tuyau ascendant à la main jusqu'à ce que le joint touche la surface d'étanchéité. Utilisez ensuite une clé dynamométrique fixée à une clé à sangle appropriée (outils K-D Specialty, clé pour filtre à huile à sangle en nylon ou équivalente) et serrez la bague entre 35 et 45 pieds-livres. Desserrez l'écrou serre-câble et poussez le câble dans le bouchon métallique et le serre-câbles, puis serrez le bouchon sur la bague (voir Figure 18).

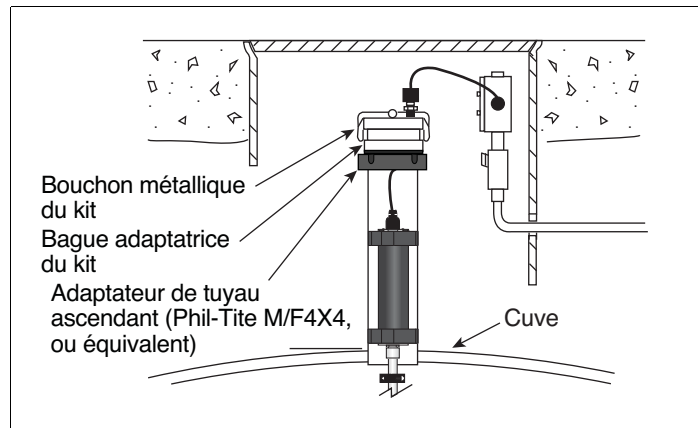


Figure 18. Installation d'un adaptateur pour tuyau ascendant sous le bouchon métallique et la bague adaptatrice

3. Veillez à ce qu'il y ait un minimum de jeu entre la sonde et le bouchon, puis serrez l'écrou serre-câbles jusqu'à ce que le câble soit maintenu fermement. Poussez l'extrémité du câble dans le serre-câbles du boîtier J existant, puis serrez également cet écrou serre-câble. Réalisez l'épissure et l'étanchéité des fils dans le boîtier J comme illustré à la Câblage de terrain des sondes et capteurs à la page 43.

FIXATION DU BOUCHON POUR TUYAU ASCENDANT AST

1. Si vous utilisez le bouchon monobloc (voir Figure 13 à la page 22), poussez l'extrémité du câble de la sonde dans le bouchon et le manchon serre-câble, en laissant un minimum de jeu entre la sonde et le bouchon. Jetez l'écrou serre-câble et fixez l'écrou adaptateur issu du kit AST sur le bouchon (voir Figure 10 à la page 19). Serrez l'écrou adaptateur jusqu'à ce que le câble soit maintenu fermement. Passez à l'étape 3.
2. Si vous installez le bouchon métallique et la bague (voir Figure 14 à la page 23), vissez la bague sur le tuyau ascendant 4" jusqu'à ce que le joint touche le tuyau, puis utilisez une clé pour tuyau pour la resserrer de 3/4 de tour. Utilisez du produit d'étanchéité pour tuyau homologué UL (adapté aux carburants utilisés), et vissez le raccord à serre-câbles dans l'orifice fileté, puis serrez. Placez le manchon serre-câble dans le raccord. Jetez l'écrou serre-câble et vissez légèrement l'écrou adaptateur issu du kit AST sur le raccord à serre-câbles (voir Figure 10 à la page 19). Poussez le câble dans le bouchon métallique, la bague et l'écrou adaptateur, puis serrez le bouchon sur la bague. Veillez à ce qu'il y ait un minimum de jeu entre la sonde et le bouchon, puis serrez l'écrou adaptateur jusqu'à ce que le câble soit maintenu fermement.
3. Assemblez ensuite les connecteurs étanches à l'eau aux deux extrémités du conduit flexible comme illustré à la Figure 10. Poussez le câble dans l'assemblage de conduit flexible et dans le boîtier J. Raccordez l'assemblage de conduit flexible à l'écrou adaptateur d'un côté et au boîtier J de l'autre.
4. Serrez fermement les raccords. Réalisez l'épissure et l'étanchéité des fils dans le boîtier J comme illustré à la Câblage de terrain des sondes et capteurs à la page 43.

Installation UST - Tuyau ascendant d'extraction de vapeur avec adaptateur de couplage

Ce type d'installation est généralement une adaptation raccordée à la console par un câblage en pleine terre. Le site devrait déjà être préparé (toutes les opérations de creusage, tronçonnage et au marteau-piqueur) avant l'installation de la sonde (voir Figure 19). Un morceau de conduit flex devrait être en place comme illustré afin de protéger le câble.

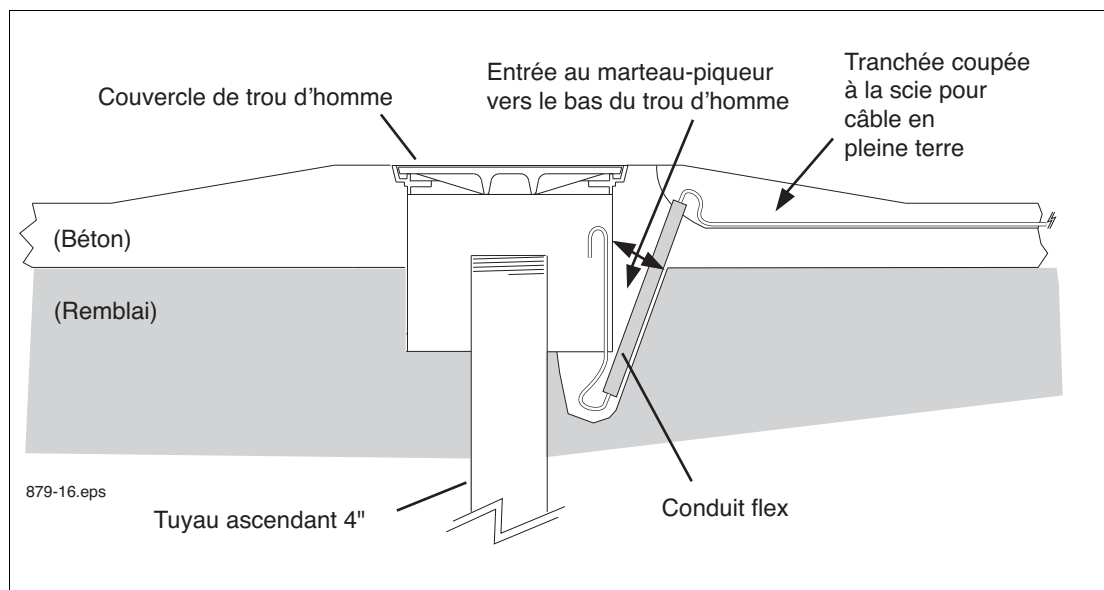


Figure 19. Entrée de câblage de l'extracteur de vapeur

1. Retirez tout matériel présent dans le tuyau ascendant de l'extracteur de vapeur afin que ses filetages de tuyau ascendant 4" NPT soient exposés.
2. Utilisez la clé d'extraction (référence OPW : 89-0044) pour retirer le clapet antiretour à flotteur à bille et la cage d'extracteur dans le fond du tuyau ascendant 4" (voir Figure 9 à la page 18). Important ! - Il peut être difficile de retirer le clapet antiretour à flotteur à bille et la cage d'extracteur ; **soyez prudents**.
3. Retirez la boue éventuellement présente au fond de la cuve.
4. Assemblez les flotteurs de sondes, les bagues entretoises et le câble selon le manuel d'assemblage de la sonde Mag.
5. Faites glisser délicatement le ou les flotteurs en bas de l'axe de la sonde. Important ! - Manipulez les sondes avec précaution. Un choc ou une chute de la sonde entraînerait une perte de calibrage et pourrait provoquer des dommages permanents.
6. Abaissez délicatement la sonde dans le tuyau ascendant jusqu'à ce que l'embout repose au fond de la cuve.
7. Faites passer le câble de la sonde par le fond du nouvel adaptateur de couplage et par l'ouverture taraudée sur le côté.
8. Vissez l'adaptateur de couplage sur le tuyau ascendant de 4" jusqu'à ce que le joint touche le tuyau ascendant. Utilisez ensuite la clé pour tuyau pour resserrer l'adaptateur de couplage de 3/4 de tour.
9. Essayez de tirer sur le câble pour vous assurer de l'absence de force de ressort et que la sonde repose au fond de la cuve. (Veillez à ce que le câble ait du jeu.)
10. Faites glisser le raccord à serre-câbles PG7 (côté joint torique en premier) sur le câble et vissez-le dans l'orifice taraudé dans l'adaptateur de couplage (voir Figure 11 à la page 20 pour l'assemblage correct du serre-câbles PG7). Serrez - **veillez à éviter tout serrage excessif**. Faites glisser l'écrou en dôme du raccord PG7 vers le bas du câble, et serrez bien sur le raccord PG7 afin que le câble reste bien en place. **Veillez à nouveau à éviter tout serrage excessif**.
11. Refixez le bouchon pour tuyau ascendant de l'installation d'origine sur l'adaptateur de couplage.
12. Positionnez le raccord blindé sur le serre-câbles PG7 et fixez-le avec le collier de flexible (voir Figure 20 à la page 29).

13. Réalisez l'épissure du câble de sonde sur le câble en pleine terre comme illustré à la Câblage de terrain des sondes et capteurs à la page 43, et réalisez l'étanchéité selon les instructions fournies avec le kit d'épissure. Respectez la polarité !
14. Fixez le boîtier d'épissure contre le raccord blindé avec l'attache.



Si votre système de protection contre le trop-plein comportait un clapet antiretour à flotteur à bille, vous devez maintenant envisager une autre forme de protection contre le trop-plein (par exemple alarme de la console TLS-450PLUS, tube de descente avec vanne de protection contre le trop-plein ou un autre moyen accepté).

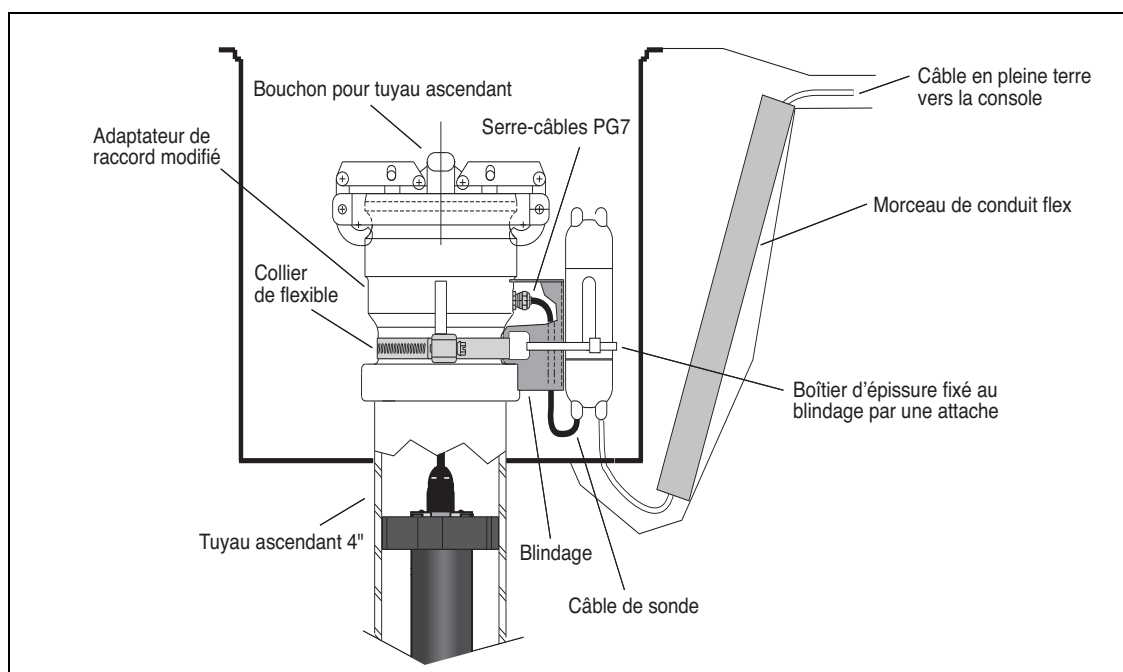


Figure 20. Installation de tuyau ascendant d'extracteur de vapeur de sonde Mag avec adaptateur de couplage

Installation UST - Tuyau ascendant d'extraction de vapeur sans adaptateur de couplage

Ce type d'installation est généralement une adaptation raccordée à la console par un câblage en pleine terre. Le site devrait déjà être préparé (toutes les opérations de creusage, tronçonnage et au marteau-piqueur) avant l'installation de la sonde (voir Figure 19 à la page 28). Un morceau de conduit flex devrait être en place comme illustré afin de protéger le câble.

1. Retirez tout matériel présent dans le tuyau ascendant de l'extracteur de vapeur afin que ses filetages de tuyau ascendant 4" NPT soient exposés.
2. Utilisez la clé d'extraction (référence OPW : 89-0044) pour retirer le clapet antiretour à flotteur à bille et la cage d'extracteur dans le fond du tuyau ascendant 4" (voir Figure 9 à la page 18). Important ! - Il peut être difficile de retirer le clapet antiretour à flotteur à bille et la cage d'extracteur ; **soyez prudents**.
3. Retirez la boue éventuellement présente au fond de la cuve.
4. Assemblez les flotteurs de sondes, les bagues entretoises et le câble selon le manuel d'assemblage de la sonde Mag.

5. Faites glisser délicatement le ou les flotteurs en bas de l'axe de la sonde. Important ! - Manipulez les sondes avec précaution. Un choc ou une chute de la sonde entraînerait une perte de calibrage et pourrait provoquer des dommages permanents.
6. Abaissez délicatement la sonde dans le tuyau ascendant jusqu'à ce que l'embout repose au fond de la cuve.
7. Veillez à ce que le serre-câbles sur le nouveau bouchon ne soit pas serré afin que la bague puisse tourner librement.
8. Faites passer le câble de la sonde dans la bague et l'écrou sur le bouchon, en laissant un minimum de jeu entre la sonde et le bouchon.
9. Installez le bouchon sur le tuyau ascendant en le faisant progresser à la main jusqu'à ce que le joint touche le tuyau ascendant. Frappez ensuite délicatement sur le bouchon avec un marteau pour le resserrer de 3/4 de tour.
10. Réalisez l'épissure du câble de sonde sur le câble en pleine terre comme illustré à la Câblage de terrain des sondes et capteurs à la page 43, et réalisez l'étanchéité selon les instructions fournies avec le kit d'épissure. Respectez la polarité !
11. Faites descendre le câble sur le côté du tuyau ascendant et fixez-le en place avec l'attache.

**AVERTISSEMENT**

Si votre système de protection contre le trop-plein comportait un clapet antiretour à flotteur à bille, vous devez maintenant envisager une autre forme de protection contre le trop-plein (par exemple alarme de la console TLS-450PLUS, tube de descente avec vanne de protection contre le trop-plein ou un autre moyen accepté).

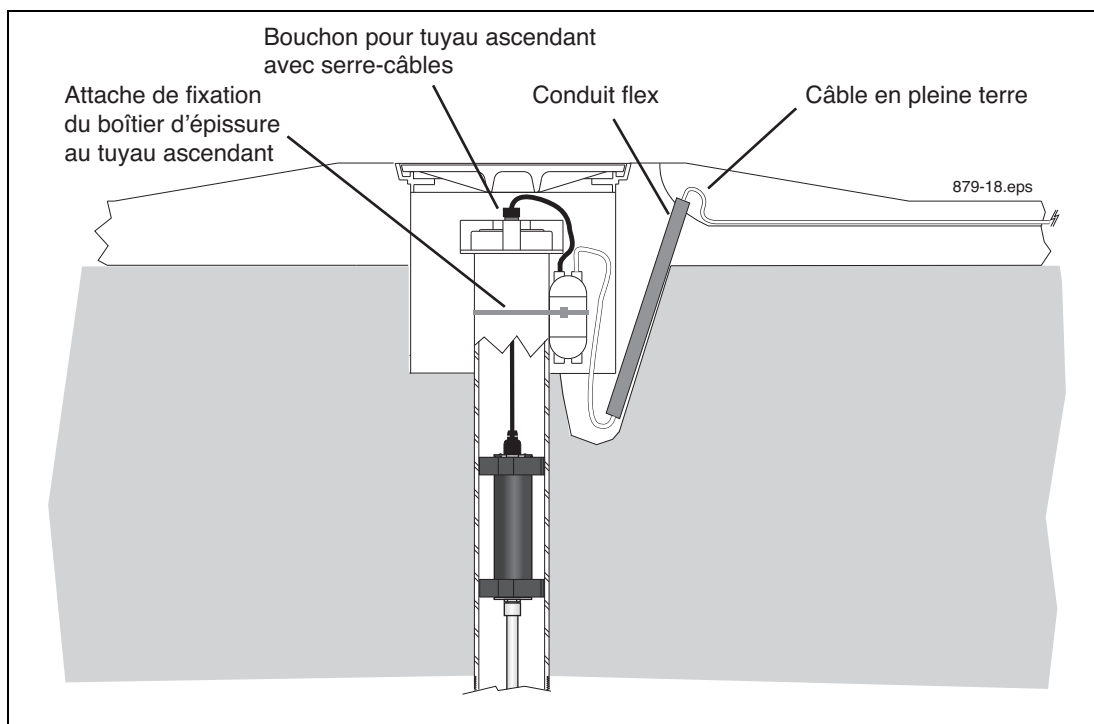


Figure 21. Installation de tuyau ascendant d'extracteur de vapeur de sonde Mag sans adaptateur de couplage

Installation des capteurs

Schémas d'installation des capteurs

Des schémas d'installation généraux pour divers capteurs Veeder-Root sont illustrés de la Figure 22 à la Figure 36. Lors de l'installation de capteurs, vous devez respecter les procédures illustrées sur ces figures, à moins qu'un manuel distinct soit fourni avec votre capteur, auquel cas vous devez respecter les directives d'installation de ce manuel.

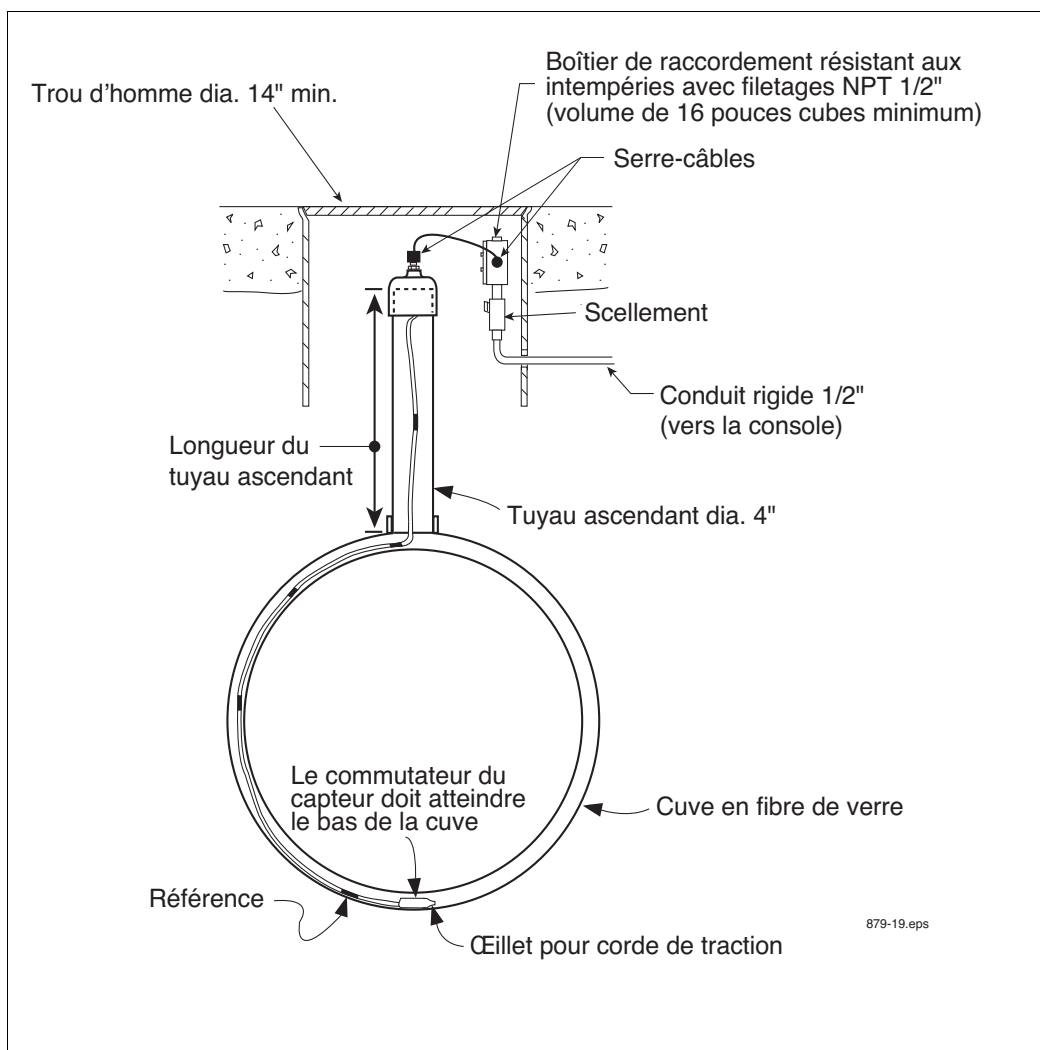


Figure 22. Exemple d'installation de capteur interstitiel - UST en fibre de verre

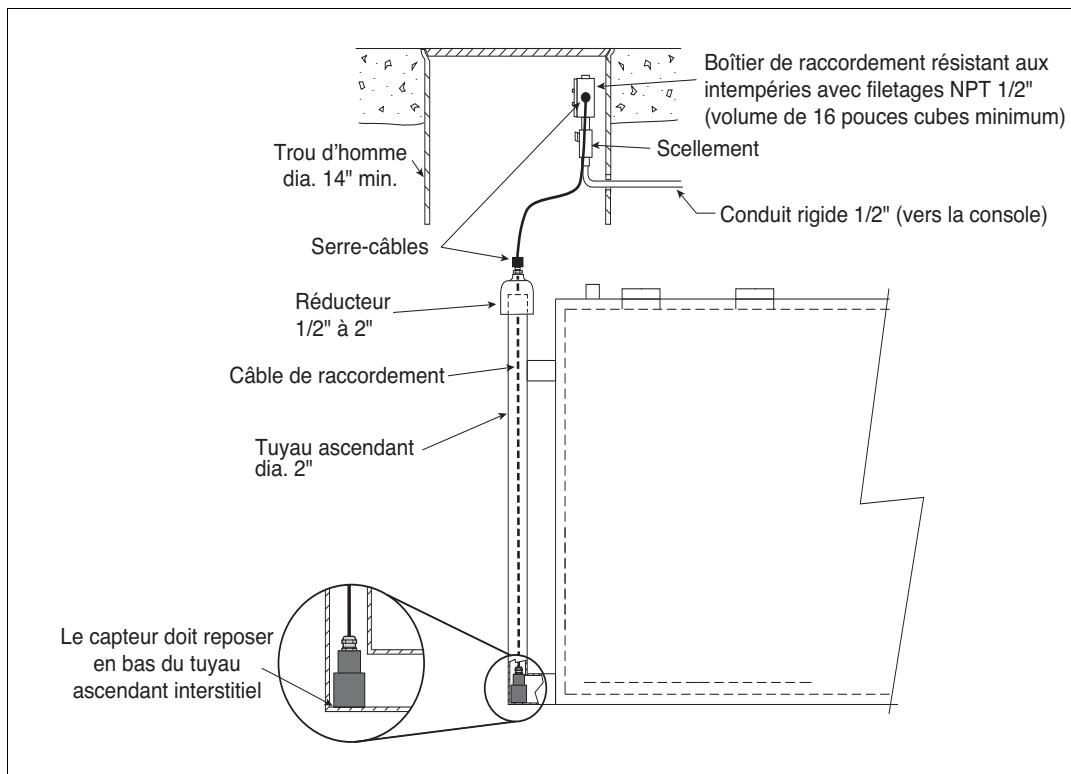


Figure 23. Exemple d'installation de capteur interstitiel sensible à la position - UST en acier

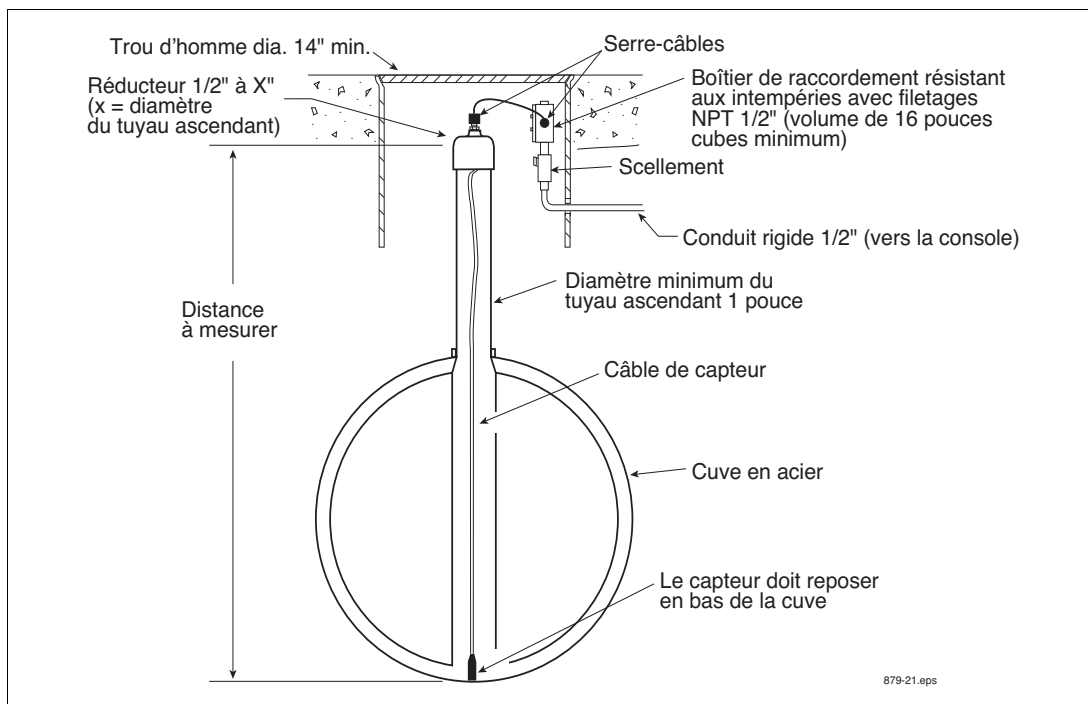


Figure 24. Exemple d'installation de microcapteur interstitiel - UST en acier

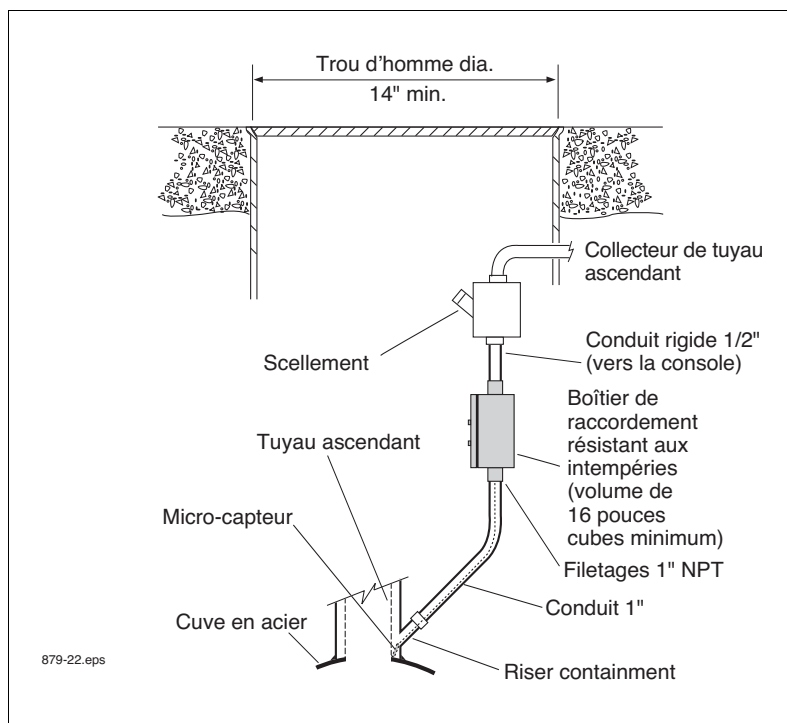


Figure 25. Exemple d'installation de microcapteur interstitiel dans un collecteur de tuyau ascendant - UST en acier

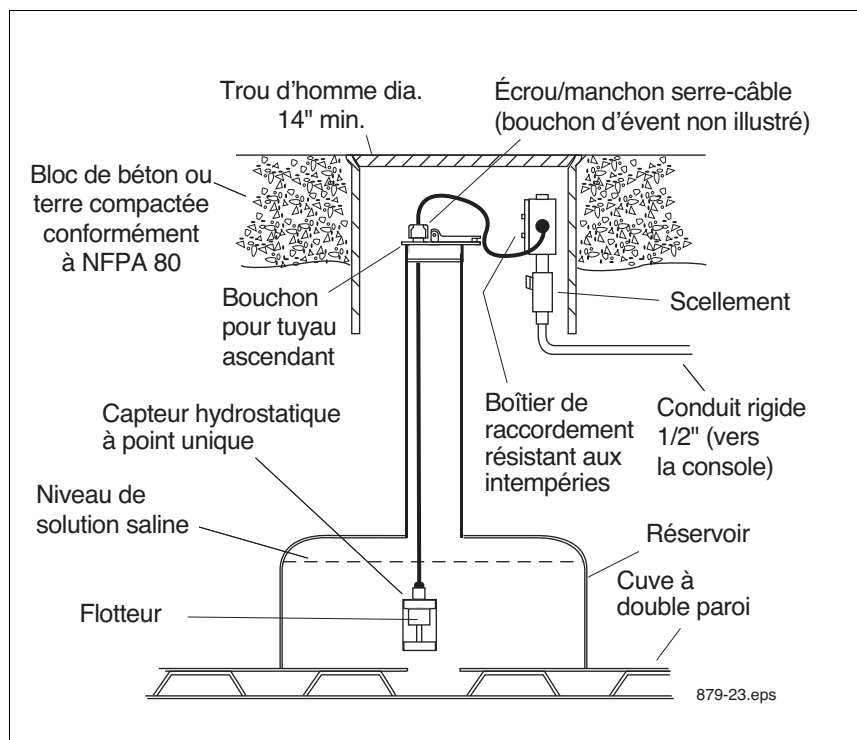


Figure 26. Exemple d'installation de capteur à flotteur unique de réservoir hydrostatique

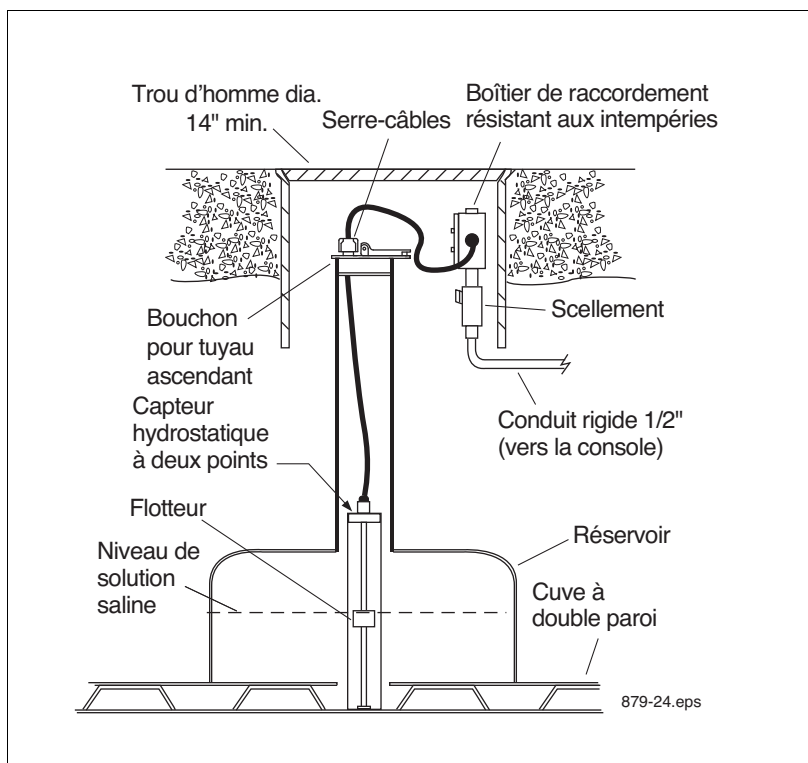


Figure 27. Exemple d'installation de capteur à flotteur double de réservoir hydrostatique

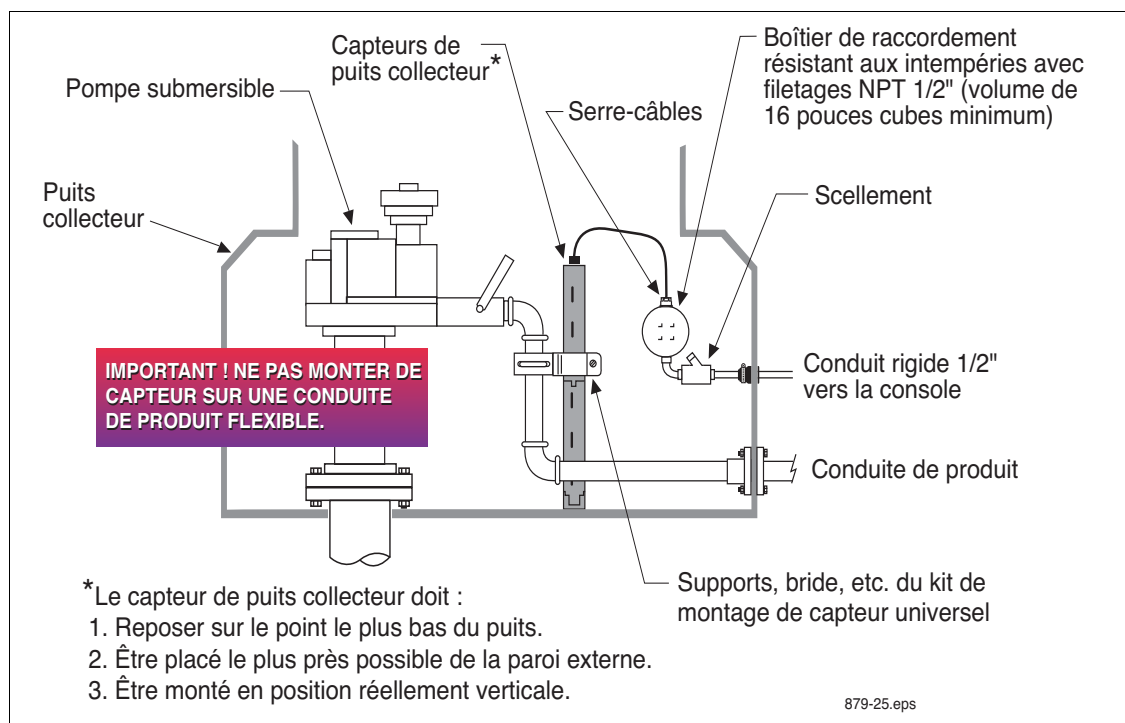


Figure 28. Exemple d'installation de capteur de puits collecteur

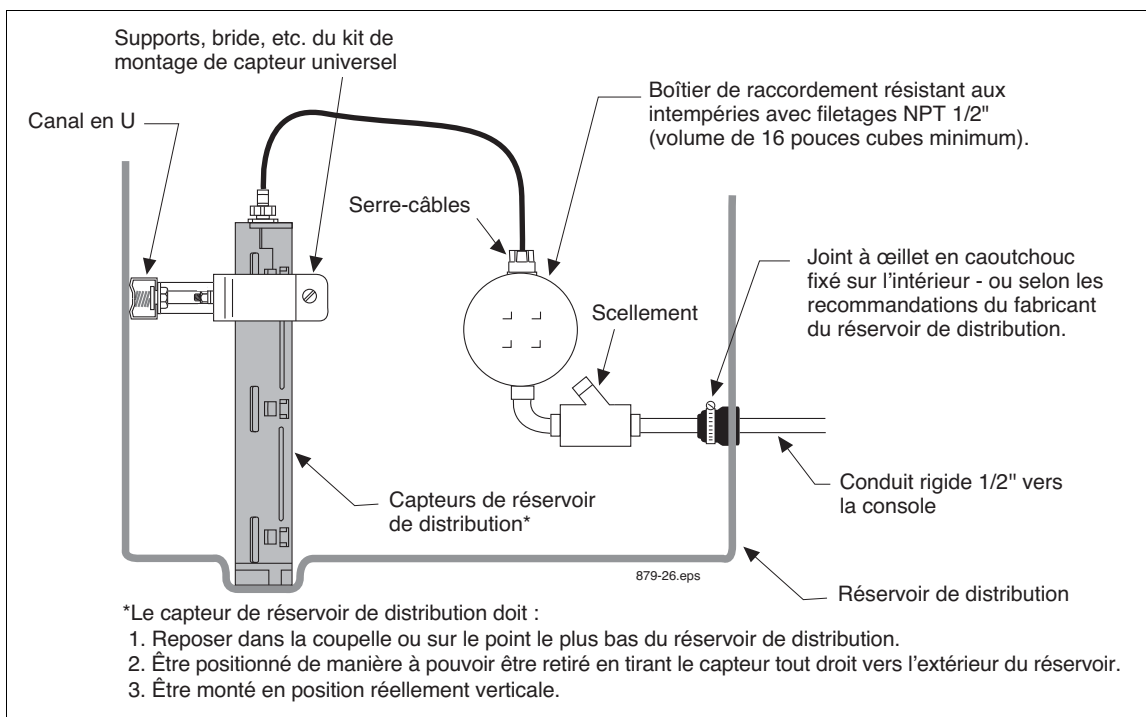


Figure 29. Exemple d'installation de capteur de réservoir de distribution

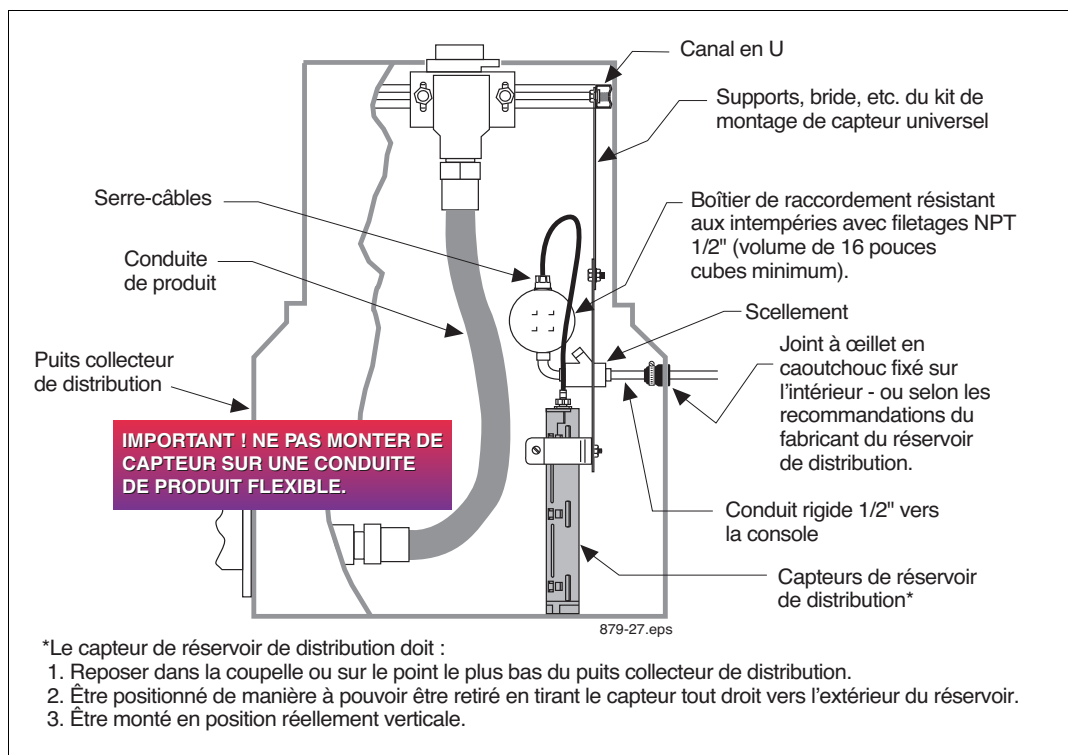


Figure 30. Exemple d'installation de capteur de réservoir de distribution dans un puits collecteur

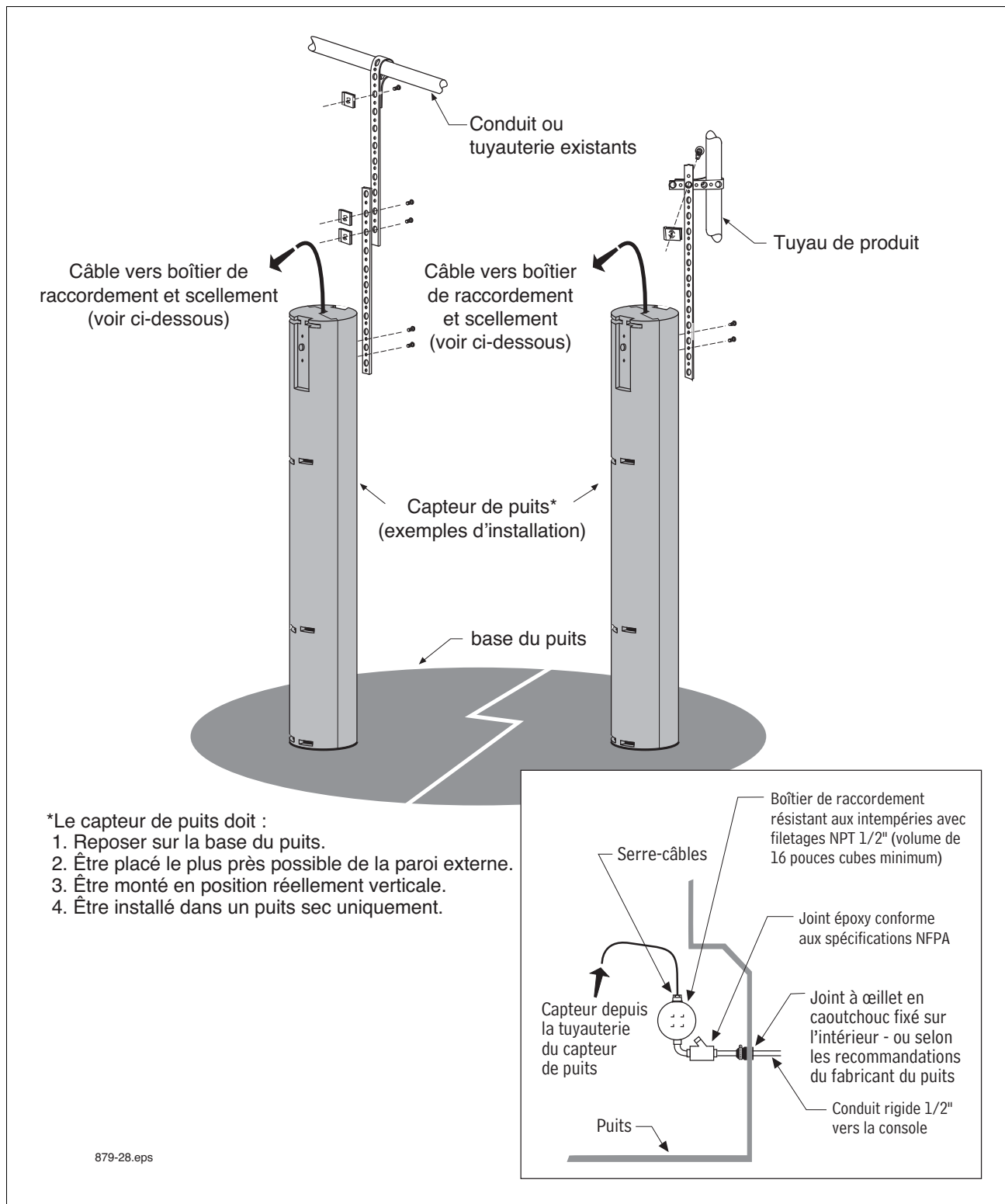


Figure 31. Exemple d'installation de capteur de puits dans un puits

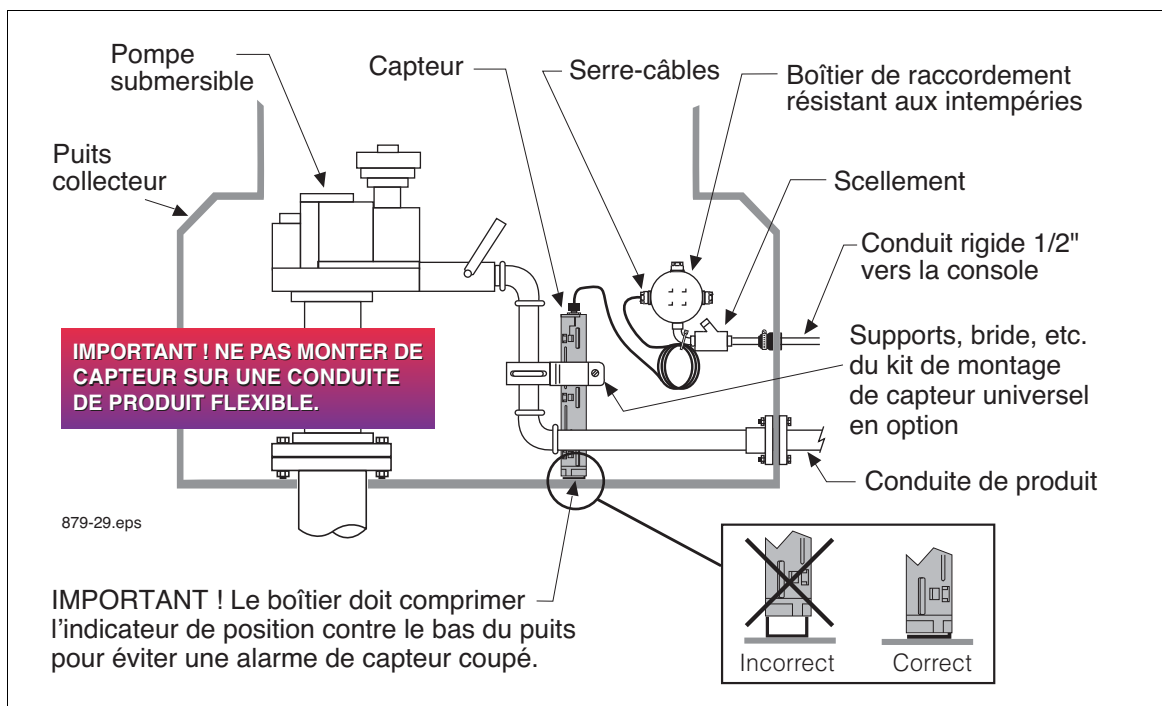


Figure 32. Exemple d'installation de capteur sensible à la position

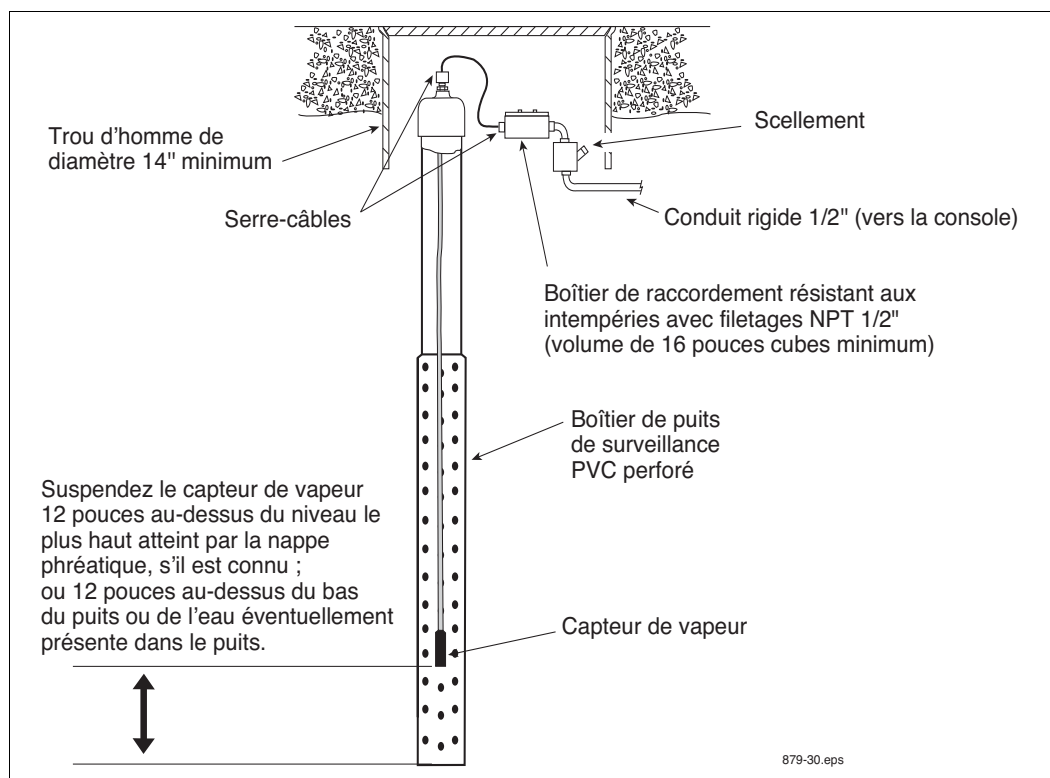


Figure 33. Exemple d'installation de capteur de vapeur

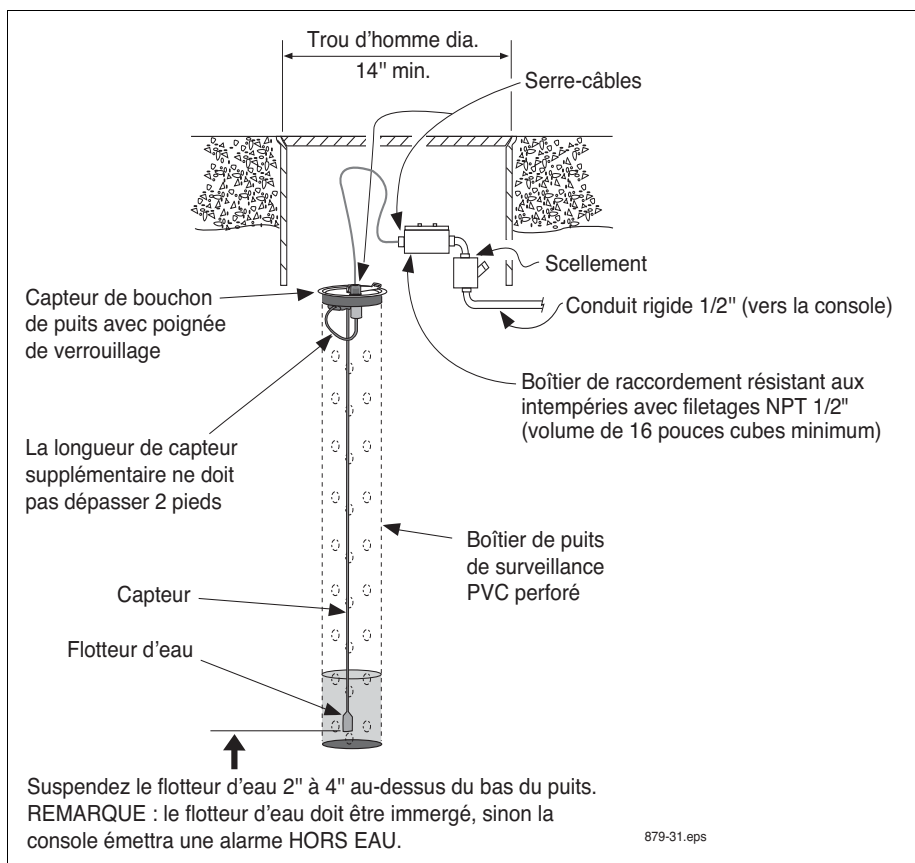


Figure 34. Exemple d'installation de capteur d'eau de fond

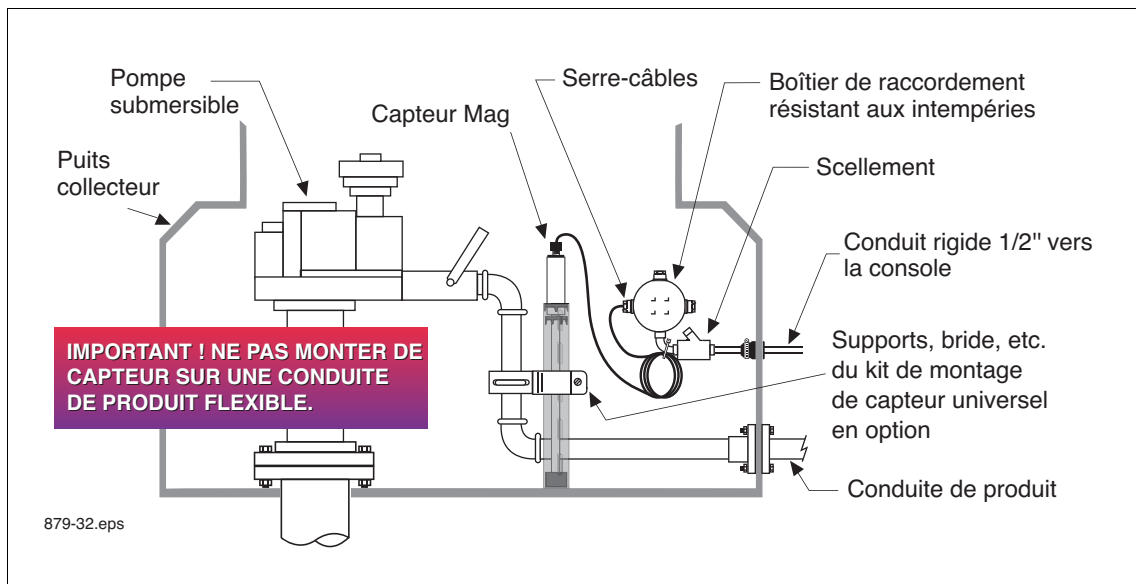
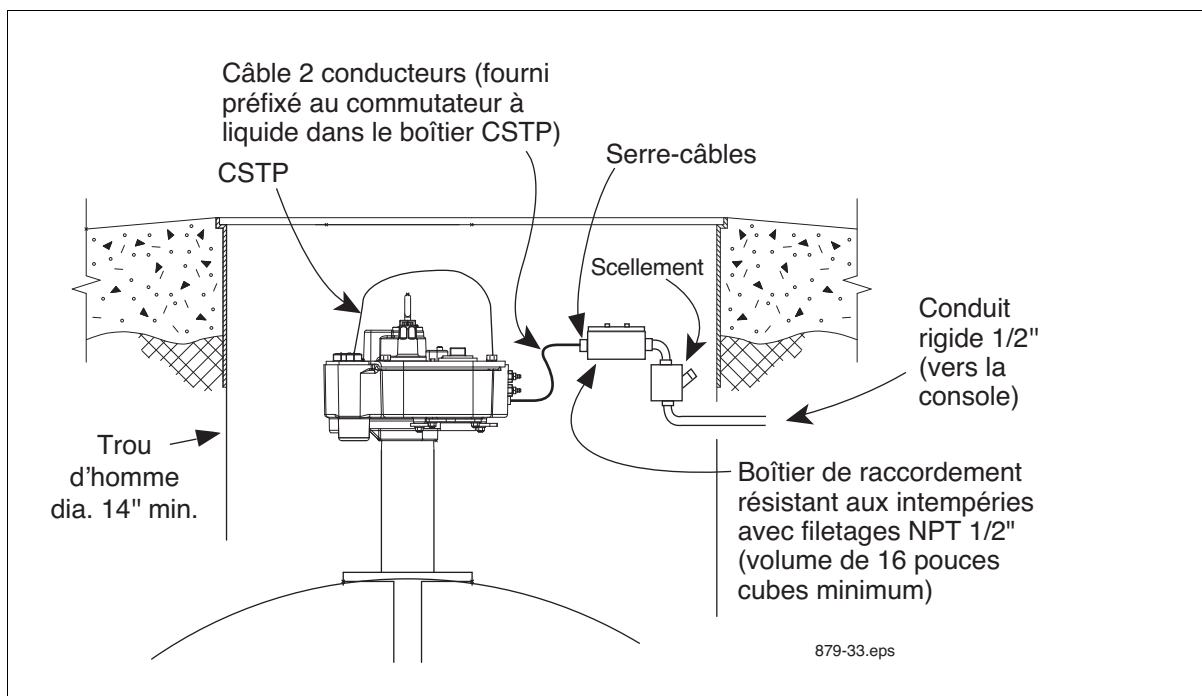


Figure 35. Exemple d'installation de capteur Mag

**Figure 36. Installation de câblage de capteur de liquide CSTP**

Installation du conduit des sondes et capteurs

AVERTISSEMENT



Les sondes et capteurs fonctionnent dans des zones où des liquides inflammables et des vapeurs explosives peuvent être présents.

Une mauvaise installation peut entraîner un feu ou une explosion, et provoquer de graves blessures et des décès.

Respectez les consignes suivantes :



1. Lisez attentivement et respectez les instructions fournies avec chaque sonde et capteur.
2. Le conduit de câblage des sondes et capteurs ne doit pas contenir d'autres fils.
3. Les conduits et câblages des sondes et capteurs ne doivent entrer dans la console que par les zones prévues.
4. Les câbles d'alimentation et de communication ne doivent pas entrer dans le compartiment à sécurité intrinsèque de la console.

Méthodes d'acheminement des câbles

Deux méthodes d'acheminement des câbles sont généralement utilisées pour les sondes et capteurs : câbles tirés dans un conduit étanche enterré d'1/2" ou câbles en pleine terre. REMARQUE : un conduit en PVC constitue une alternative acceptable si ce n'est pas interdit par les réglementations locales [voir « Respect du code électrique national » à la page 3 pour plus de détails sur les exigences en matière de câbles].

CONDUIT RIGIDE ENTERRÉ

La méthode préférentielle, en particulier sur de nouveaux sites avant la construction des surfaces des voies de circulation, consiste à tirer les câbles des sondes et des capteurs dans un conduit rigide enterré de 1/2" [Figure 37].

Tirez un câble blindé à deux ou trois conducteurs (suivant les besoins). Les différents fils doivent respecter un code couleur entre la console et le boîtier de raccordement à chaque emplacement de sonde et de capteur (ne regroupez pas des fils, avec une épissure pour assembler tous les fils + des capteurs du bac pour n'acheminer qu'un câble vers la console). Utilisez des longueurs simples de fil sans épissure pour garantir une puissance optimale du signal.

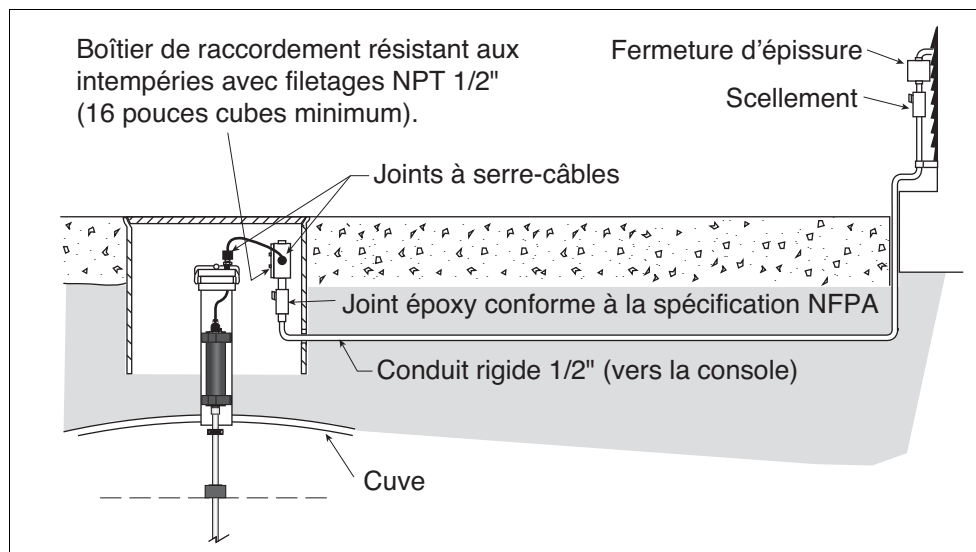


Figure 37. Exemple d'acheminement de câbles de sondes dans un conduit rigide enterré

ATTENTION : comme des fils pour plusieurs capteurs peuvent entrer dans la console par un même conduit, il est recommandé d'utiliser un code couleur différent pour chaque fil ou de repérer individuellement chaque fil pour identifier les entrées des capteurs. Par ailleurs, si les fils à sécurité intrinsèque entrent dans le bâtiment par une gorge de câblage, seul un fil à sécurité intrinsèque Veeder-Root peut entrer dans la gorge. Maintenez tout le câblage basse puissance (à sécurité intrinsèque) isolé des fils à haute tension dans toutes les gorges de câblage.

CÂBLE EN PLEINE TERRE

Une alternative à des tranchées dans un sol existant est l'utilisation de câbles en pleine terre. Avant d'envisager la méthode des câbles en pleine terre, assurez-vous que les pratiques d'acheminement en pleine terre sont acceptables dans votre région. La méthode en pleine terre nécessite de meuler avec un disque abrasif une rainure de 1/4" à 3/8" de large sur 1-1/4" de profondeur (en ajoutant 1/4" de profondeur pour chaque câble supplémentaire) à la surface du sol, de déposer un câble en pleine terre fourni par Veeder-Root en bas de la rainure, de déposer un corps de joint en mousse de polyéthylène expansé sur le ou les câbles, puis de placer un cordon de joint de silicone de 1/4" à 1/2" sur le corps de joint jusqu'à 3/8" au minimum sous la surface du sol [voir la Figure 38].

Si vous choisissez la méthode en pleine terre, consultez le manuel d'installation de câbles en pleine terre pour des instructions d'installation détaillées (manuel de référence 576013-858).

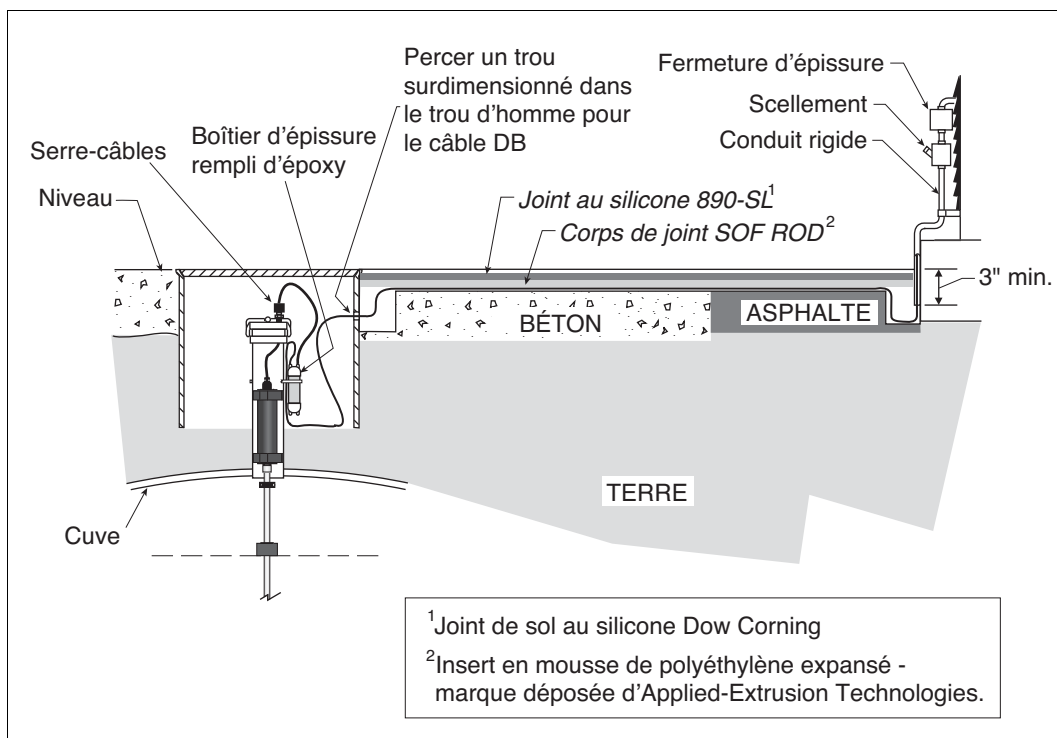


Figure 38. Exemple d'acheminement de câbles de sondes en pleine terre

Câblage de terrain des sondes et capteurs

La Figure 39 présente des schémas de connexion, au niveau du boîtier de raccordement sur site, des câbles provenant de la sonde et du capteur aux câbles provenant de la console. Contrôlez bien les exigences de polarité sur les schémas.

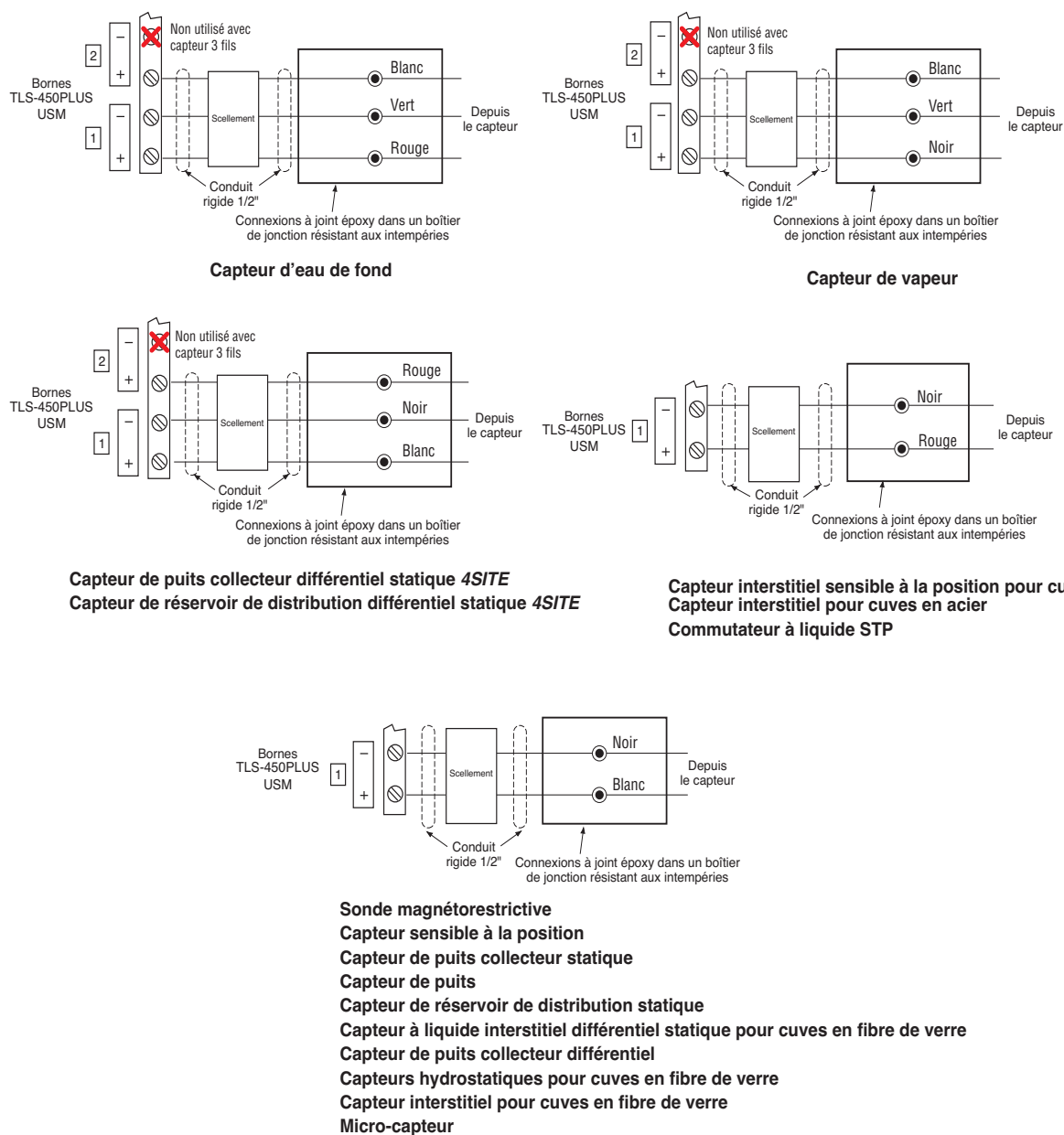


Figure 39. Connexion sur site des câbles provenant des sondes et capteurs aux câbles provenant de la console

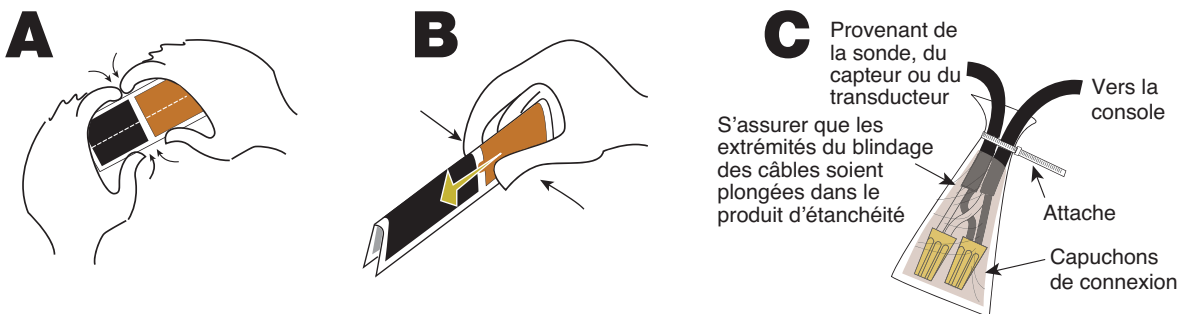
Étanchéité des connexions de terrain

PASSAGE DES CÂBLES DANS LA GAINÉ RIGIDE

1. Tirez les câbles provenant de la sonde ou du capteur dans le boîtier de raccordement. Tirez les deux ou trois fils provenant de la console dans le boîtier d'étanchéité, dans le conduit qui raccorde le boîtier de raccordement au boîtier d'étanchéité et dans le boîtier de raccordement.
2. Utilisez des capuchons de connexion pour raccorder les deux ou trois fils de la sonde ou du capteur aux deux ou trois fils provenant de la console. Respectez bien les codes couleurs ou les indications lors des raccordements afin que les sorties du capteur ou de la sonde soient reliées aux bonnes bornes dans la console et que la polarité soit respectée.
3. Assurez l'étanchéité des écrous de câblage avec un produit d'étanchéité à l'époxy conformément aux instructions de la Figure 40.
4. Ne raccordez PAS le fil de blindage ou de drainage dans le boîtier de raccordement sur le terrain. Mettez à la terre les fils de blindage et de drainage au niveau de la console uniquement.
5. Placez le sac avec les connexions étanchéifiées à la résine dans le boîtier de raccordement. Réinstallez et vissez le couvercle du boîtier de raccordement.

CÂBLE EN PLEINE TERRE

Lorsque vous utilisez un câble en pleine terre pour le câblage entre la sonde ou le capteur et la console, le matériel et la procédure d'étanchéification sont complètement différents. Consultez le Manuel d'installation des câbles en pleine terre 576013-858.

**Instructions :**

NOTE: REMARQUE : lorsque la température est inférieure à 10 °C, conservez la résine dans un lieu chaud avant le mélange (ex : dans une poche intérieure près du corps).

1. Ouvrez l'emballage de produit d'étanchéité à l'époxy et retirez la plaque de résine.
2. Tenez la plaque de résine comme illustré en A et pressez la plaque sur sa longueur.
3. Comme illustré en B, pincez fermement le CÔTÉ ROUGE de la résine, et forcez-le à passer via le joint central vers le CÔTÉ NOIR.

4. Mélangez bien pour obtenir une couleur uniforme en pressant le contenu 25 à 30 fois d'un côté à l'autre.
5. Pressez la résine chaude mélangée à une extrémité du sac et coupez l'autre extrémité.
6. Insérez lentement les connexions du câblage dans le kit d'étanchéité jusqu'à ce qu'elles arrivent contre l'extrémité opposée, comme illustré en C.
7. Faites tourner l'extrémité ouverte du sac et utilisez une attache pour le fermer, puis placez l'extrémité attachée en hauteur jusqu'à ce que la résine se gélifie.

ATTENTION : le produit d'étanchéité à l'époxy est irritant pour les yeux, le système respiratoire et la peau. Il peut provoquer une réaction allergique sur la peau. Contient : résine époxy et carboxylate époxy cycloaliphatique.

Précautions : porter une protection des yeux et du visage et des gants et vêtements de protection adaptés. Utilisez uniquement dans les zones bien ventilées. Bien laver avant de manger, boire ou fumer.

879-38.eps

Figure 40. Étanchéité à l'époxy des connexions de terrain des sondes et capteurs

	⚠️ AVERTISSEMENT LE NON-RESPECT DES AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ SUIVANTS PEUT PROVOQUER DES DOMMAGES AUX BIENS ET À L'ENVIRONNEMENT, DES BLESSURES OU MÊME LE DÉCÈS. Cet équipement est utilisé dans des lieux où des tensions mortelles et des vapeurs explosives ou des carburants inflammables peuvent être présents. Faire preuve de prudence lors de l'installation, de la maintenance ou du remplacement de pièces dans le système afin d'éviter de graves blessures ou des décès suite à une explosion, un feu ou un choc électrique. Pour ce système : 1. Respectez le code électrique national en vigueur et les codes de sécurité nationaux, régionaux, locaux et autres applicables. Prenez toutes les précautions nécessaires pendant l'installation, la maintenance et la réparation afin d'éviter des blessures, des pertes matérielles et des dommages sur les équipements. 2. Ne confiez la maintenance qu'à du personnel formé et qualifié. 3. Le remplacement de composants peut nuire à la sécurité intrinsèque. 4. Veillez à ce que l'alimentation secteur soit coupée avant d'ouvrir les portes d'accès à la console et de connecter des câbles. Ne réalisez aucun court-circuit entre des bornes de barrière, y compris celles des capteurs ou des sondes.
---	---

ATTENTION **IMPORTANT** - Vous devez lire et comprendre ces informations avant de connecter des dispositifs à la console.

Connexion de câbles aux modules de console

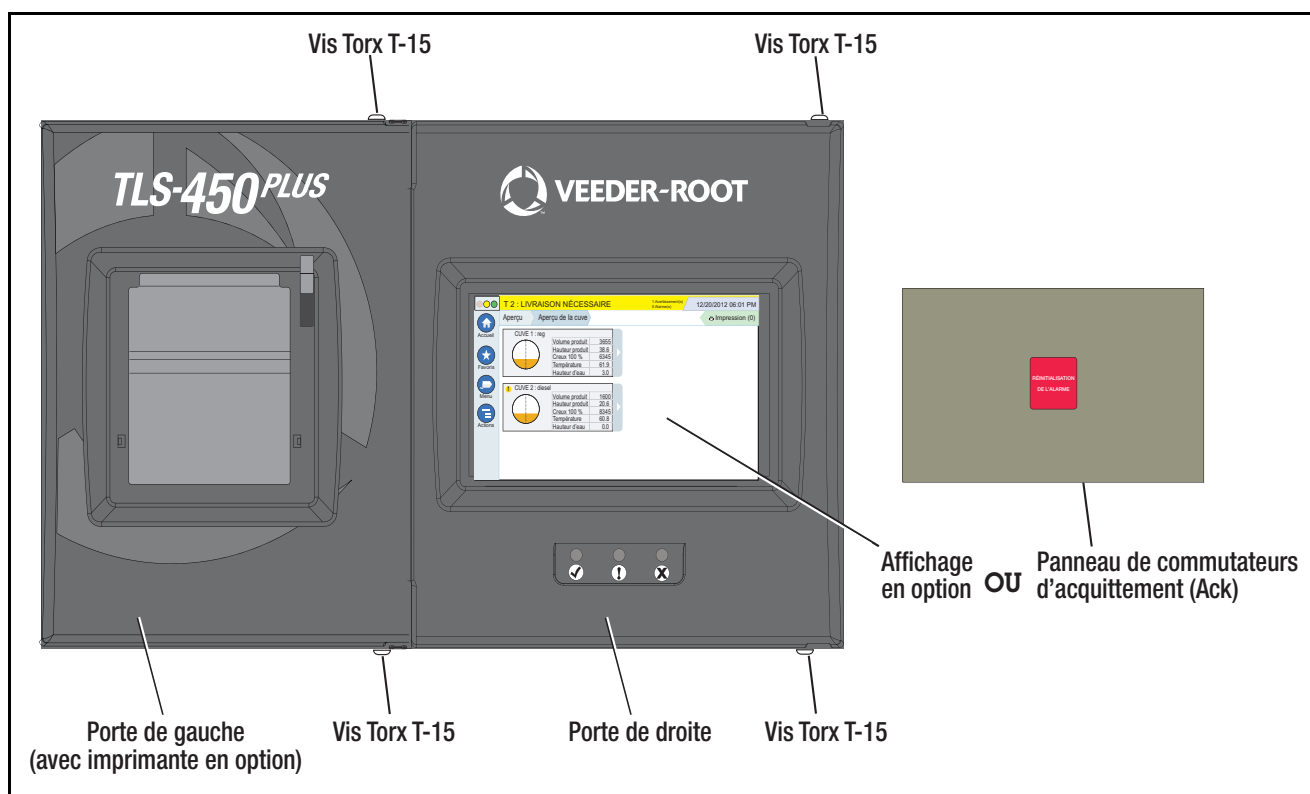
⚠ Avertissement

Consultez le schéma de contrôle approprié page 2 pour identifier les modules installés dans votre console et les dispositifs qui peuvent y être raccordés.

Essayez de ne pas avoir trop de câbles dans votre console. Ramenez les câbles inutiles dans votre câblage et réalisez des boucles propres.

- 46

3. Pour les capteurs et les sondes, veillez à raccorder les blindages à la terre à la cosse de mise à la terre sur le module. Comme vous le savez, l'autre extrémité sur la sonde ou sur le capteur n'est PAS mise à la terre.
4. Écrivez le nom du dispositif pour chaque connexion câblée sur le bloc de connecteurs sur l'étiquette de câblage du module fixée à l'intérieur de la porte.
5. Veillez à enrouler le câble proprement sous la lèvre du module. Cela évitera que vos câbles empêchent de fermer la porte.



6. Vous trouverez des exemples de connexion du câblage des modules USM, E/S, MDIM et LVDIM aux figures suivantes :
 - Figure 43 - Connexions de câblage à sécurité intrinsèque du module USM
 - Figure 44 - Connexions de câblage du module d'E/S
 - Figure 45 - Connexions de câblage du module MDIM
 - Figure 46 - Connexions de câblage du module LVDIM
7. Raccordez le ou les câbles d'interface applicables aux modules CDIM et EDIM (RS-232) comme indiqué dans le POS Application Guide 577013-401.



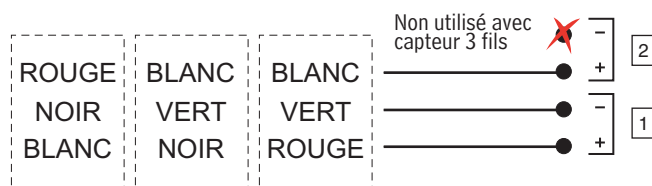

AVERTISSEMENT Respectez la polarité !

APPAREILS À 2 FILS



Sondes, capteurs, transducteurs PLLD

CAPTEURS 3 FILS

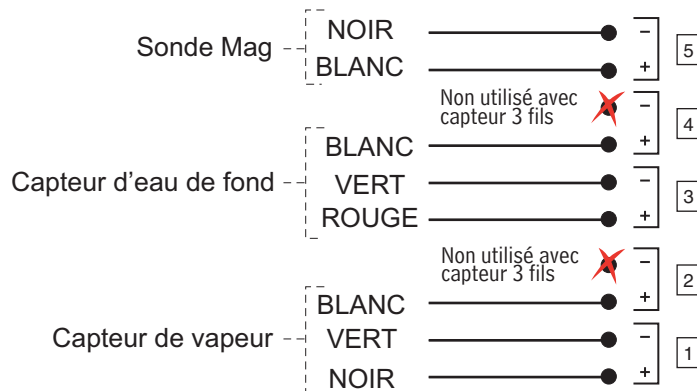


Capteur d'eau de fond

Capteur de vapeur

 Capteur de puits collecteur différentiel statique 4Site
 Capteur de puits collecteur statique 4Site

EXEMPLE DE CONNEXION - CAPTEURS 2 ET 3 FILS VERS BORNES USM ADJACENTES



879-40.eps

Figure 43. Connexion de dispositifs à sécurité intrinsèque à 2 et 3 fils au module USM

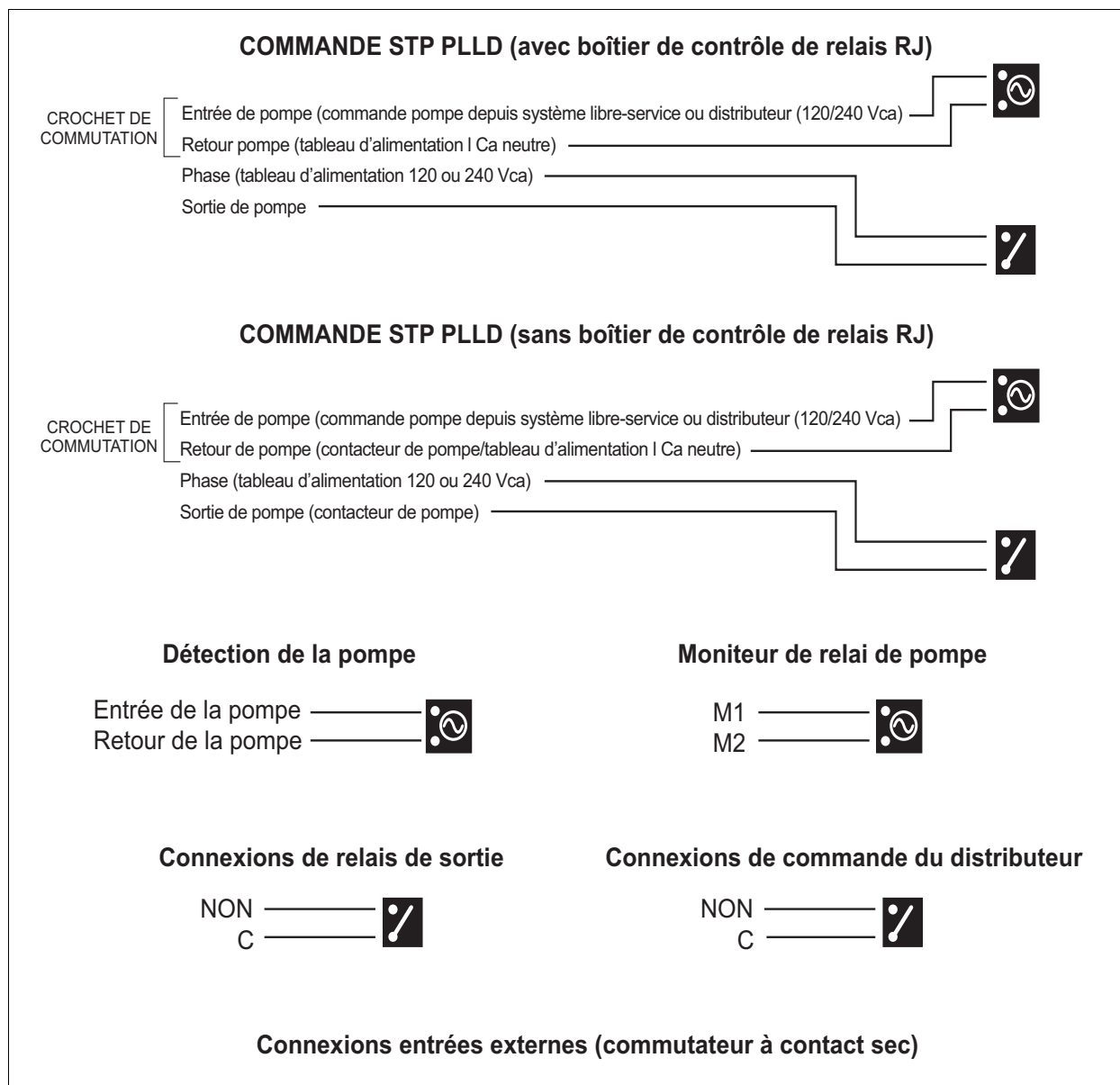


Figure 44. Connexions du module de relais d'E/S

Restrictions de connexion importantes des relais de sortie

1. Ne raccordez pas les relais de sortie à un dispositif qui consomme plus de 5 ampères. Puissance de sortie : contact de relais de sortie, charge résistive - 120/240 Vca, 24 Vcc, 5 A max.
2. Les relais d'alarme ne peuvent pas être utilisés pour le contrôle des flux. Les relais d'alarme n'assurent qu'une fermeture temporaire et ne peuvent pas actionner de dispositifs de contrôle des flux tels que des vannes et des relais de moteurs de pompes.

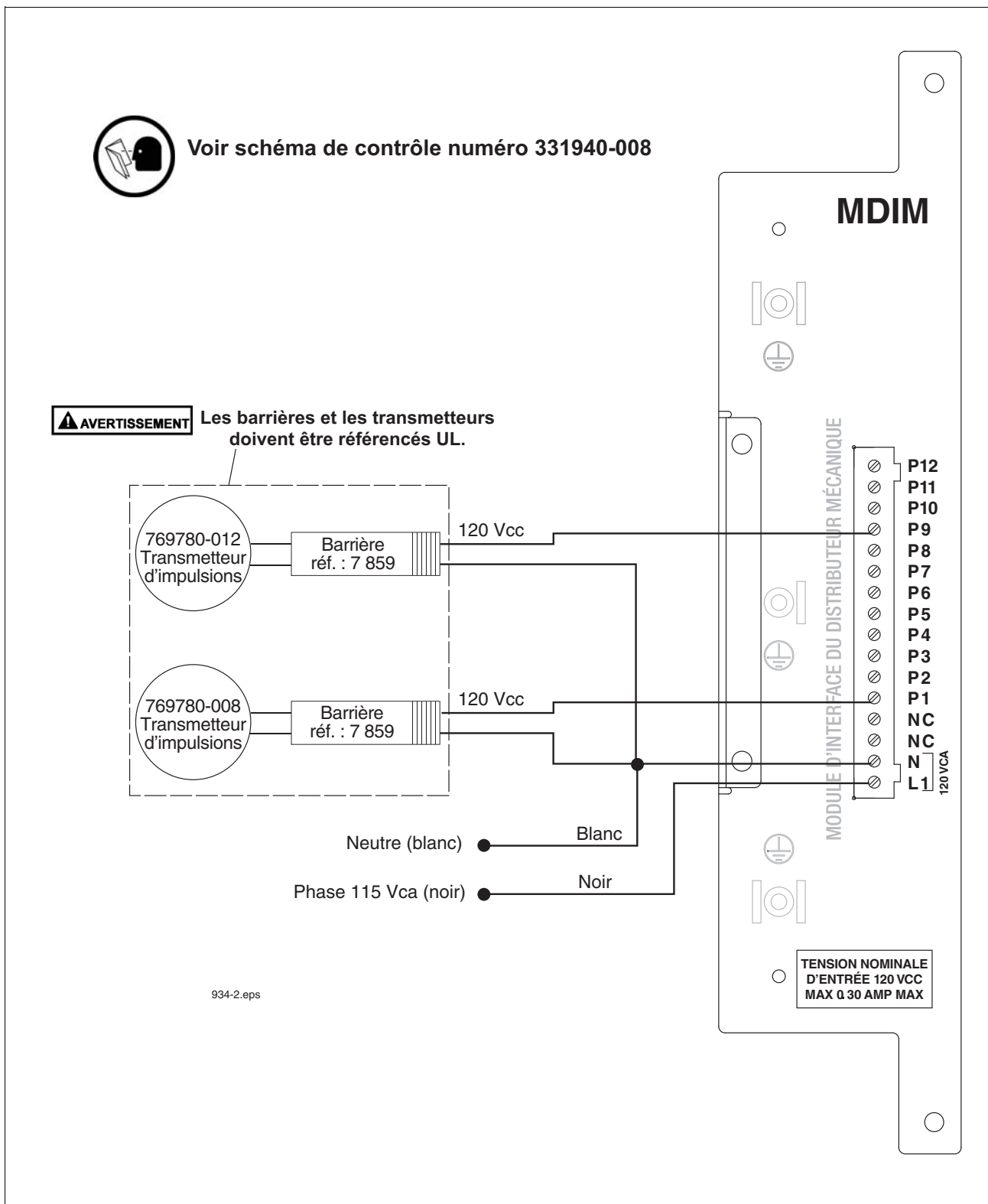


Figure 45. Connexion de dispositifs au module MDIM

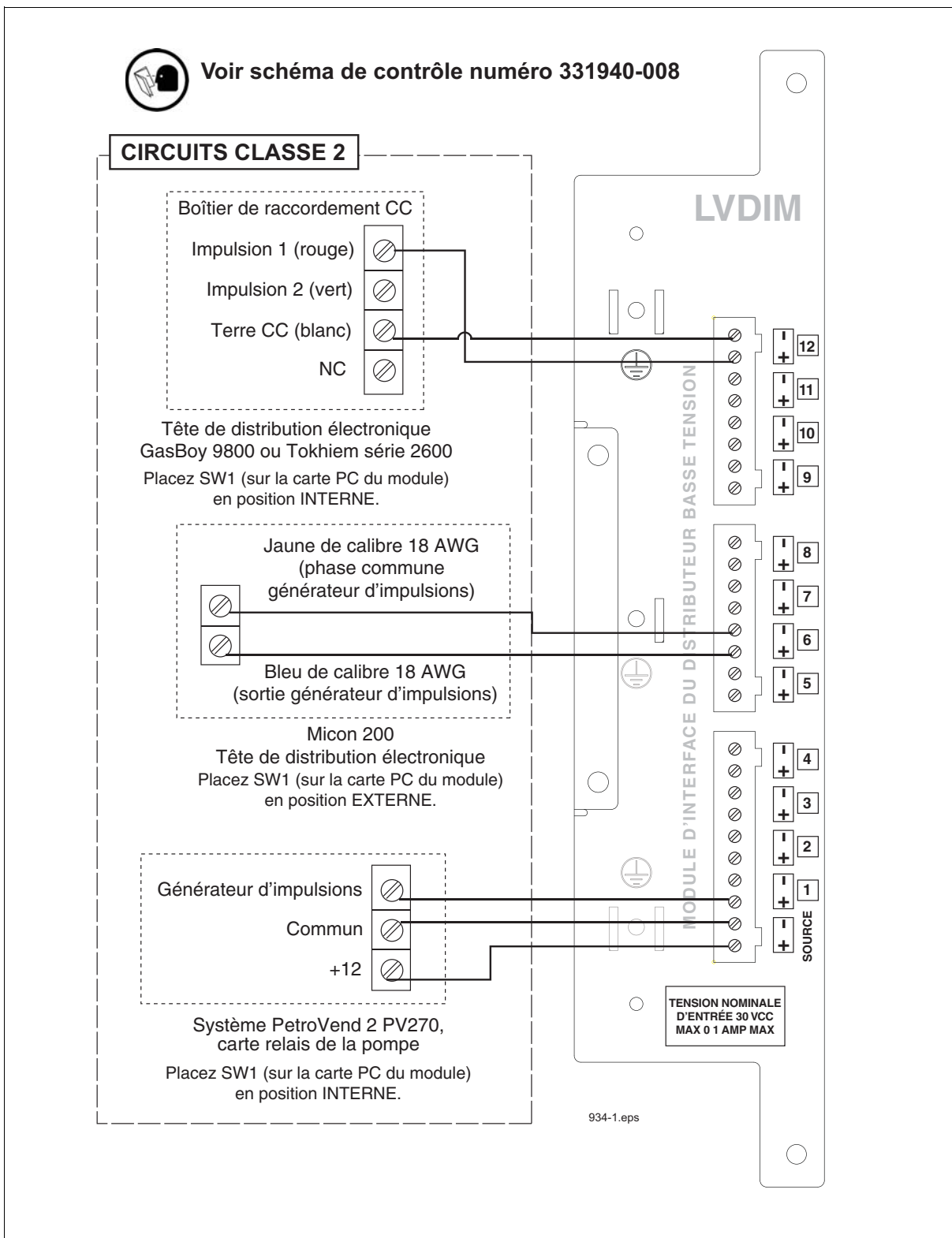


Figure 46. Connexion de dispositifs au module LVDIM

Raccordement de l'alimentation à la console

Lorsque la console TLS-450PLUS est utilisée avec un système TLS RF Wireless 2 (W2), la console TLS-450PLUS doit être raccordée à un disjoncteur distinct de la ou des consoles TLS RF.

Après avoir réalisé tous les raccordements à la console et retiré la languette d'isolation de la batterie, raccordez les fils d'alimentation CA de la console au niveau du tableau coupe-circuit. Contrôlez la puissance d'entrée nominale sur l'étiquette présente sur le dessous de la console afin de vérifier les conditions de tension d'entrée.

⚠ AVERTISSEMENT	
	Cette console présente des hautes tensions potentiellement mortelles. Elle est également connectée à des appareils de faible puissance, dont la sécurité intrinsèque doit être préservée. 1. Ne connectez pas les câbles d'alimentation CA au disjoncteur avant que tous les appareils aient été installés. 2. Fixez le conduit uniquement du tableau d'alimentation aux entrées de la zone d'alimentation de la console. La connexion de fils d'alimentation à un circuit sous tension pourrait entraîner un choc électrique, et provoquer des blessures graves, voire mortelles. L'acheminement du conduit pour les câbles d'alimentation dans le compartiment à sécurité intrinsèque peut entraîner un feu ou une explosion, et provoquer des blessures graves, voire mortelles.

3. Tirez trois fils à code couleur de calibre 14 AWG ou plus pour la phase CA (chaude), le neutre CA et la masse du châssis entre le tableau d'alimentation et la console.
4. Tirez un fil de capacité nominale minimale de 90 °C pour la masse de la barrière - Pour les installations UL/cUL, utilisez un fil de calibre 12 AWG, et pour les installations ATEX/IECEX, utilisez un fil de 4 mm².
5. Connectez les fils d'alimentation d'entrée 120 ou 240 Vca comme illustré à la Figure 47.

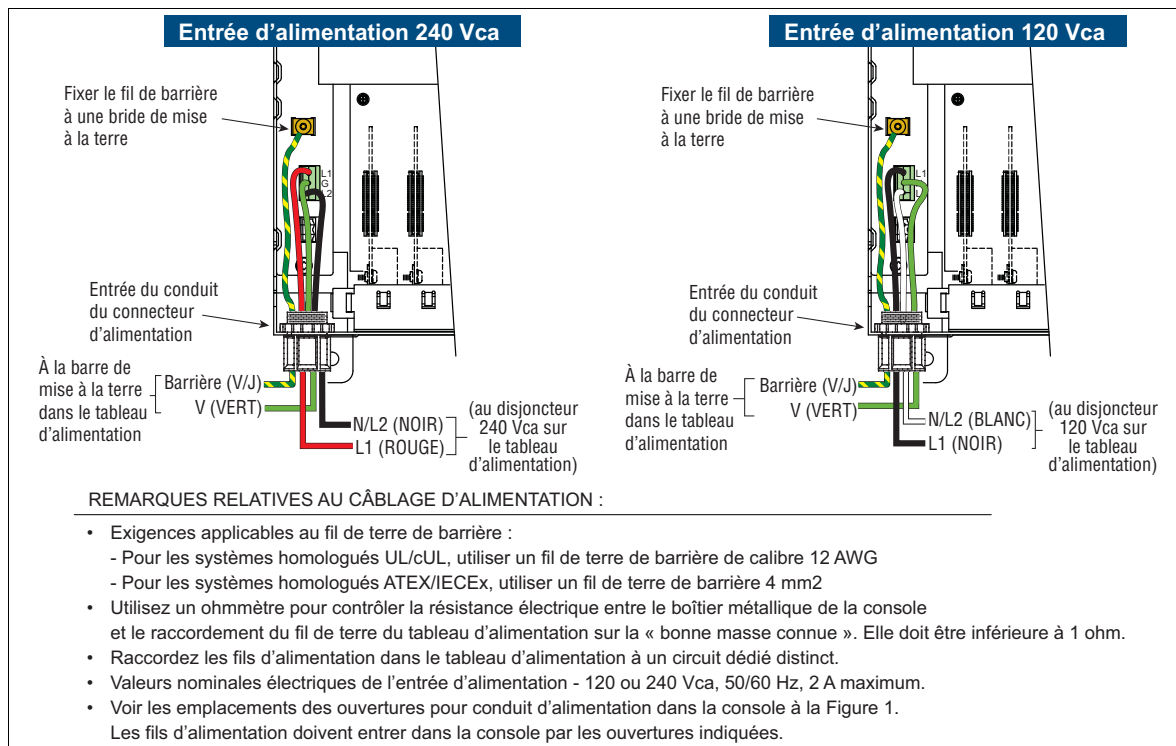


Figure 47. Câblage de l'alimentation CA à la console TLS-450PLUS

Procédure de démarrage initiale

POUR LES SITES SANS DISPOSITIF WIRELESS 2

1. Mettez sous tension la console TLS-450PLUS et attendez 5 minutes que le mode de découverte soit terminé.
2. Configurez la console TLS-450PLUS.

POUR LES SITES AVEC DISPOSITIF WIRELESS 2

1. Mettez sous tension tous les dispositifs sans fil.
2. Mettez sous tension la console TLS RF et attendez environ 5 minutes avant d'alimenter la console TLS-450PLUS.
3. Mettez sous tension la console TLS-450PLUS et attendez 5 minutes que le mode de découverte soit terminé.
4. Configurez la console TLS-450PLUS.

Annexe A : Kit de montage de capteur universel

Introduction

Cet addendum décrit les procédures d'installation du kit de montage universel pour le réservoir de distribution et les capteurs de puits collecteur, référence 331144-001.

Comme il existe diverses manières d'utiliser le kit de montage universel, seules les méthodes les plus courantes sont décrites.

Description du produit

Le kit de montage universel est compatible avec les réservoirs de distribution et les puits collecteurs de la plupart des fabricants. Il offre plus de souplesse pour le montage des capteurs.

CONTENU DU KIT

Le kit de montage de capteur universel, référence 331144-001, contient :

Quantité	Description
2	Supports d'extension (voir élément 1, Figure B-1)
1	Support en L (voir élément 2, Figure B-1)
1	Boulon en U 3/4" (voir élément 3, Figure B-1)
1	Boulon en U 1" (voir élément 3, Figure B-1)
1	Boulon en U 2" (voir élément 3, Figure B-1)
1	Écrou à ressort 3/8" (voir élément 4, Figure B-1)
1	Boulon 3/8-16 X 7/8" (voir élément 4, Figure B-1)
4	Écrou 1/4-20
3	Boulon 1/4-20 x 3/4"
4	Rondelle plate 1/4
1	Vis mécanique 1/4-20 x 1-1/2" (voir élément 5, Figure B-1)
1	Dispositif de serrage pour capteur 2" (voir élément 5, Figure B-1)
1	Entretoise 1/4 X 1" (voir élément 5, Figure B-1)

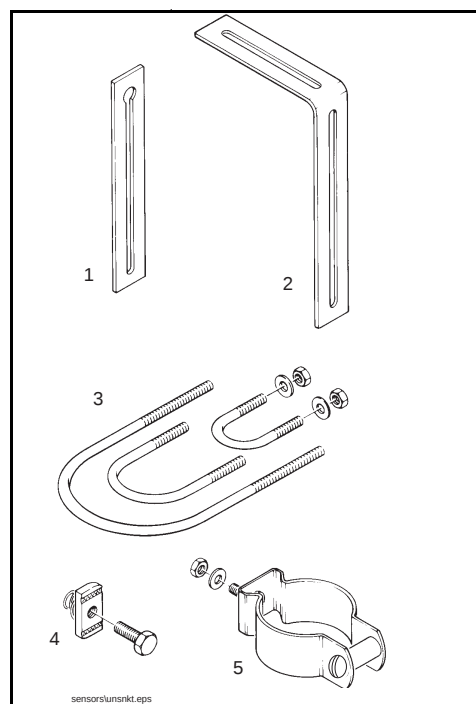


Figure A-1. Contenu du kit de montage universel

Montage des capteurs

Selon le type de réservoir que vous utilisez, vous pouvez configurer le kit de montage universel de différentes manières. Certaines des méthodes de montage les plus courantes sont illustrées aux figures suivantes avec certains composants du kit selon les besoins. L'entretoise pour la vis mécanique 1-1/2" n'est nécessaire qu'avec un tube de stabilisation afin d'éviter une pression de serrage excessive sur le capteur (voir Figure B-2).

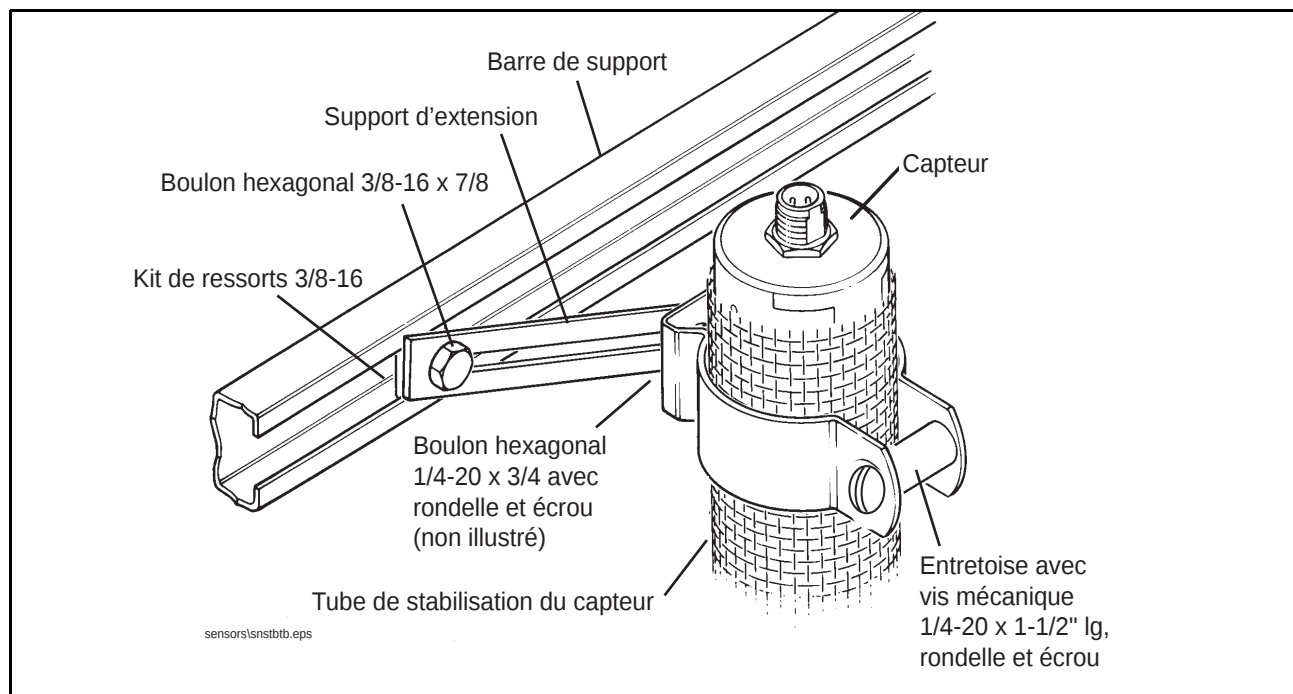


Figure A-2. Montage du capteur dans un tube stabilisateur sur une barre de support

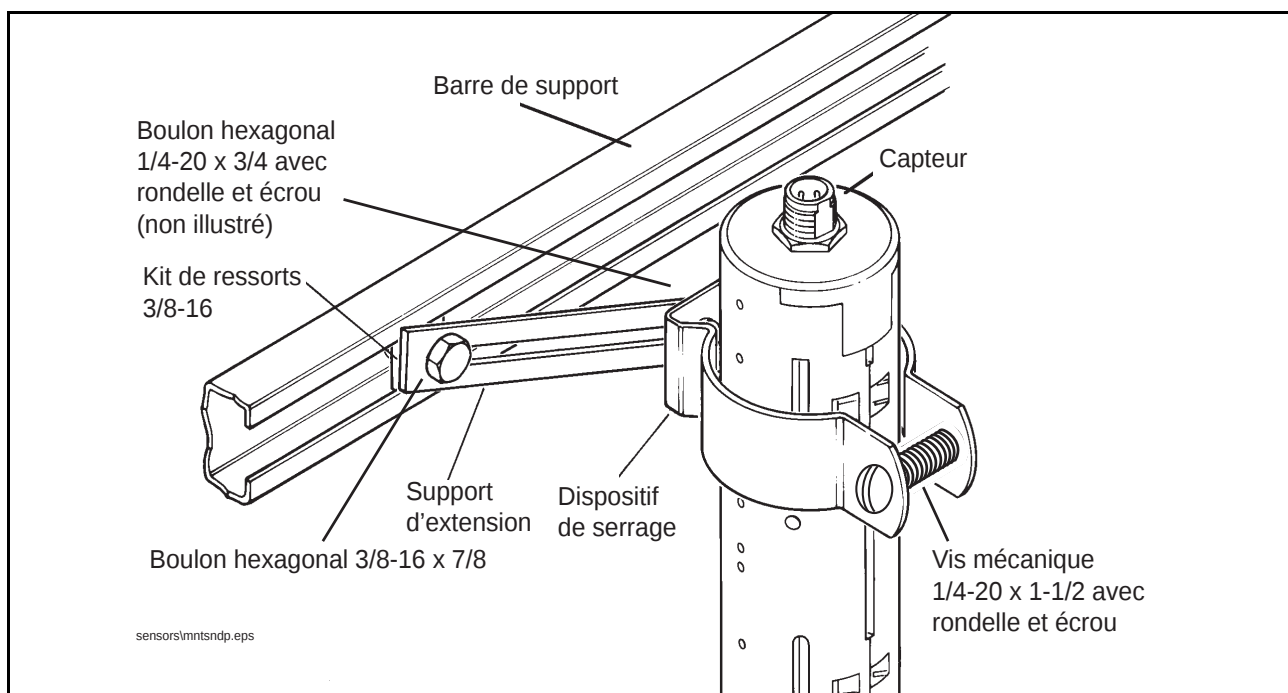


Figure A-3. Montage du capteur dans le réservoir de distribution

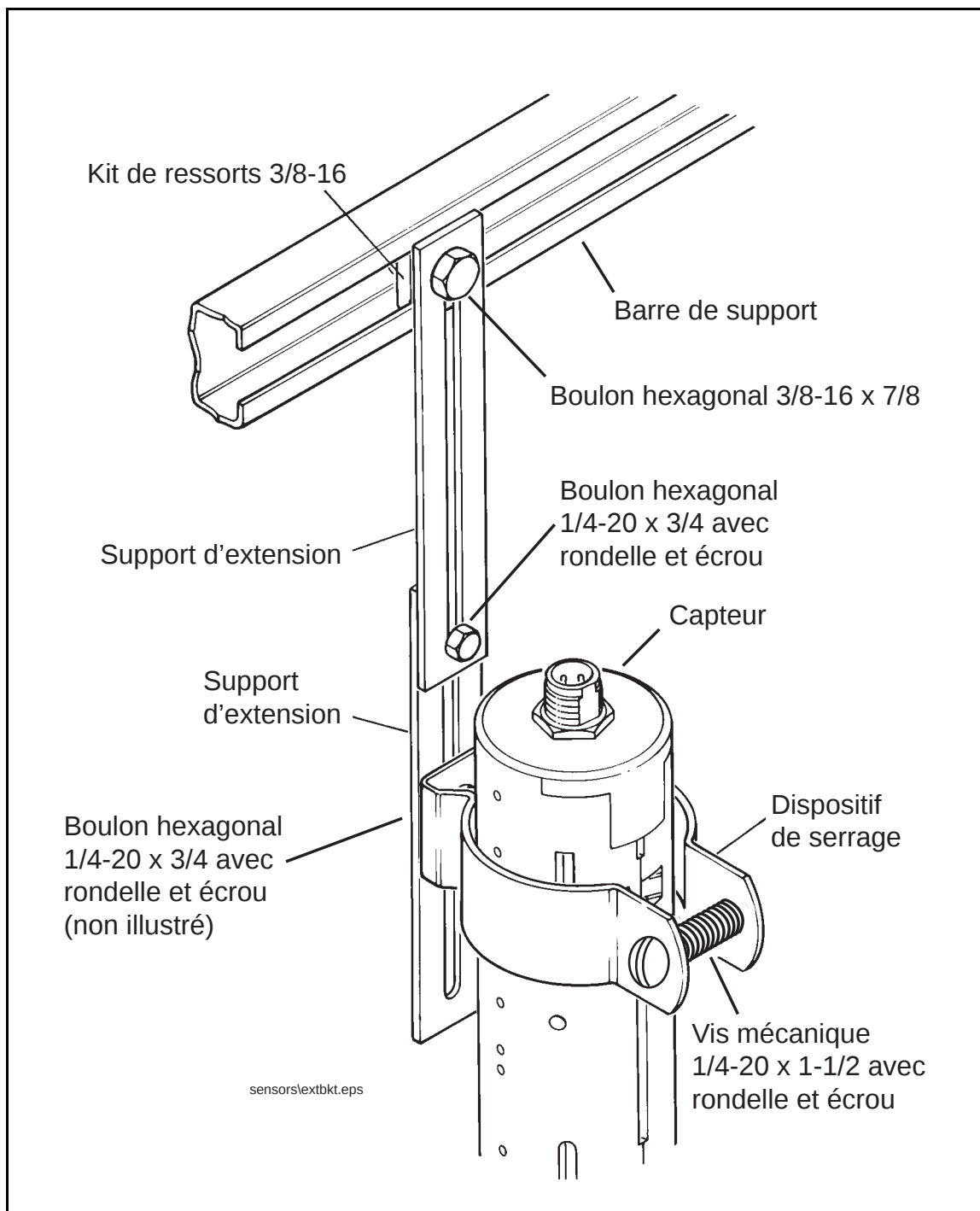


Figure A-4. Montage du capteur à l'aide de deux supports d'extension

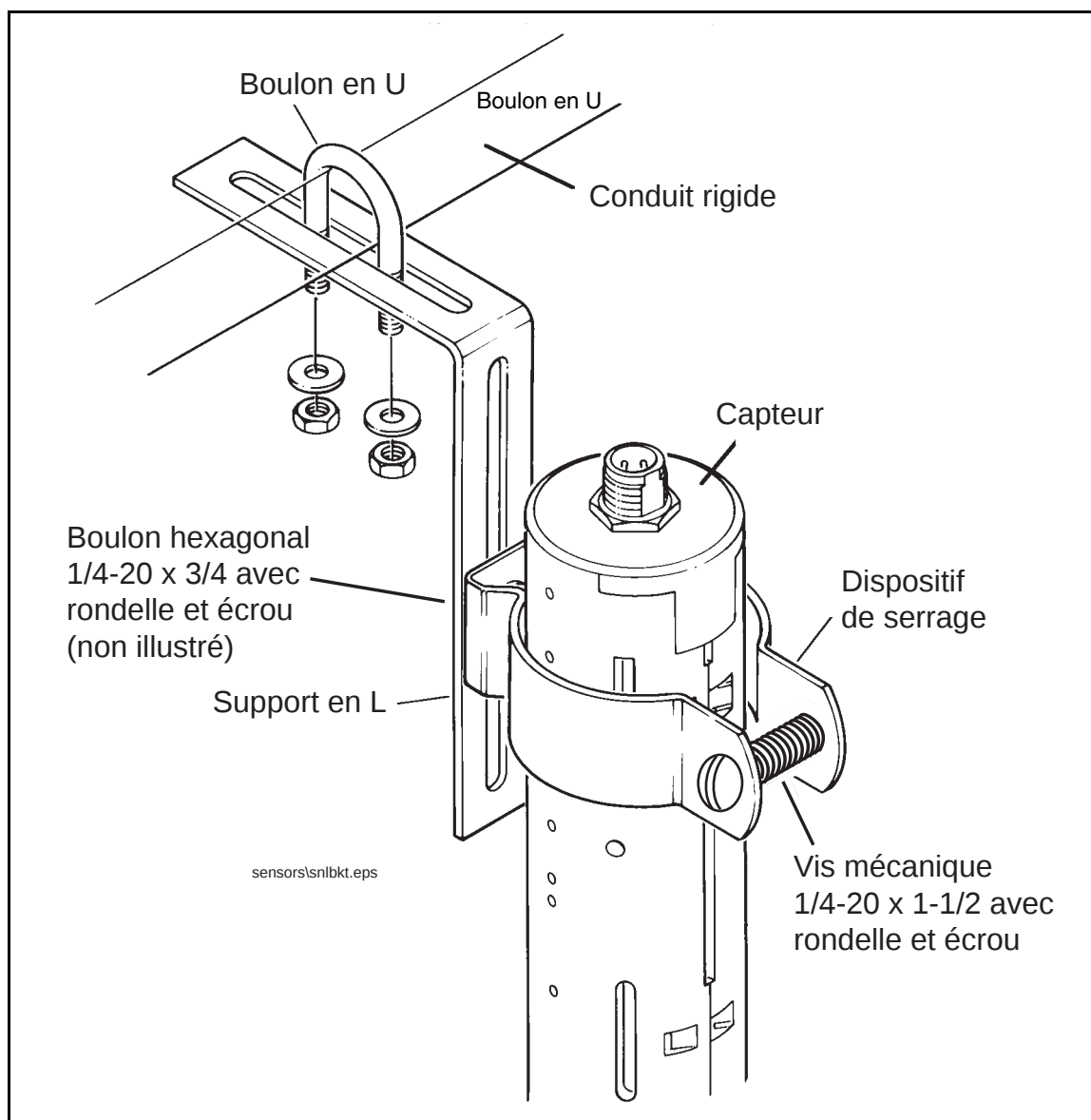


Figure A-5. Montage du capteur sur un conduit rigide

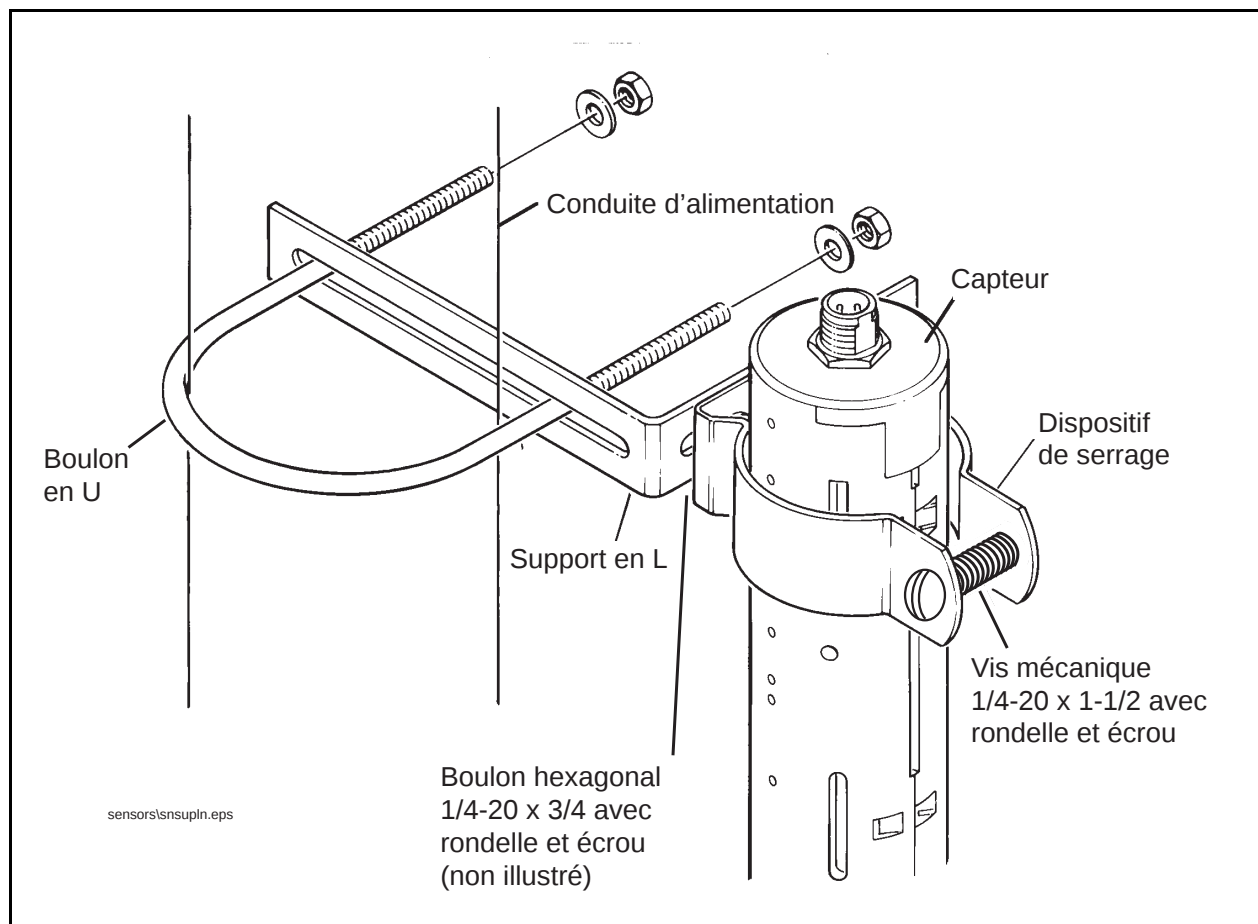
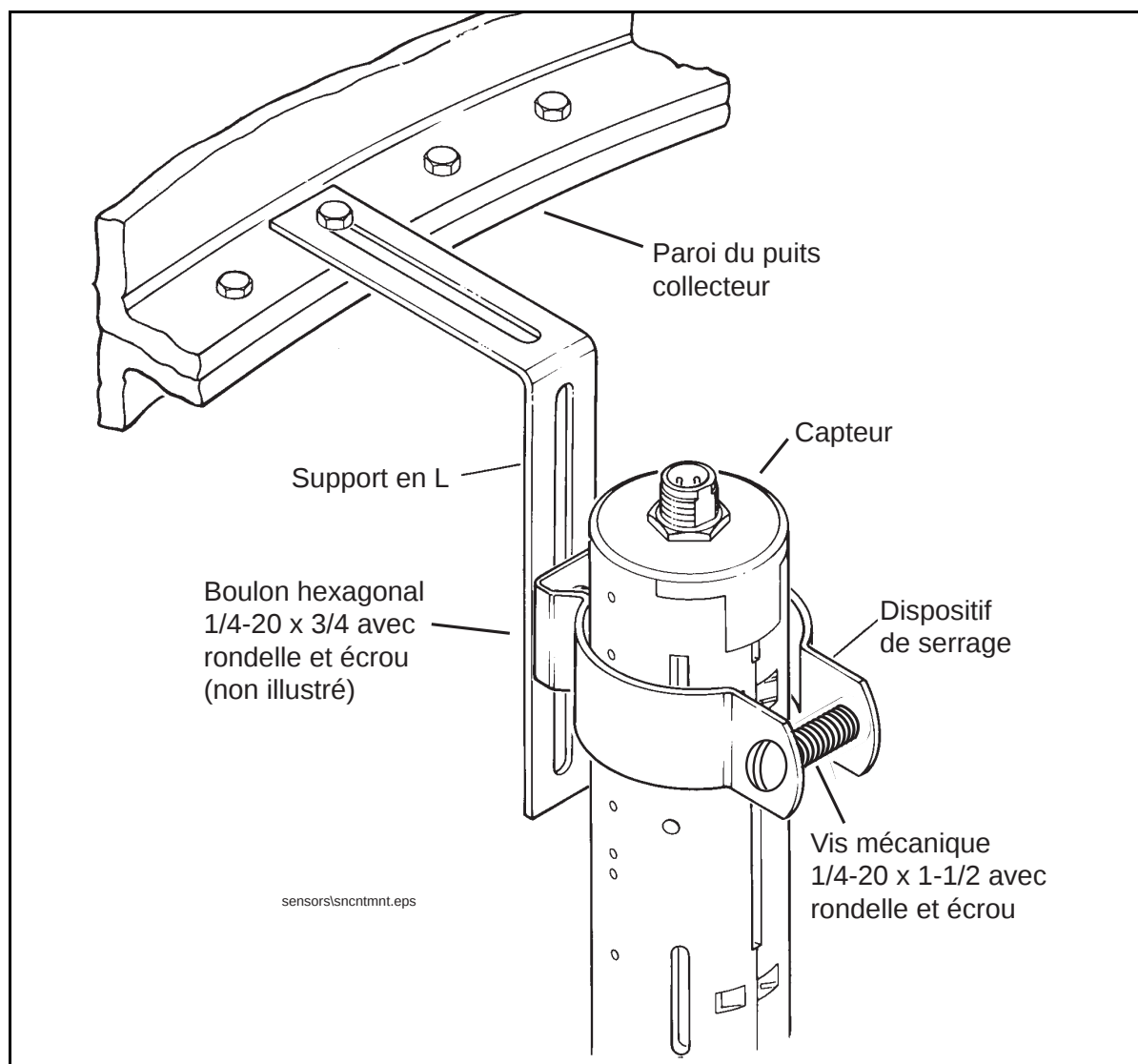


Figure A-6. Montage du capteur sur une conduite d'alimentation

**Figure A-7. Montage du capteur dans un puits collecteur**

