



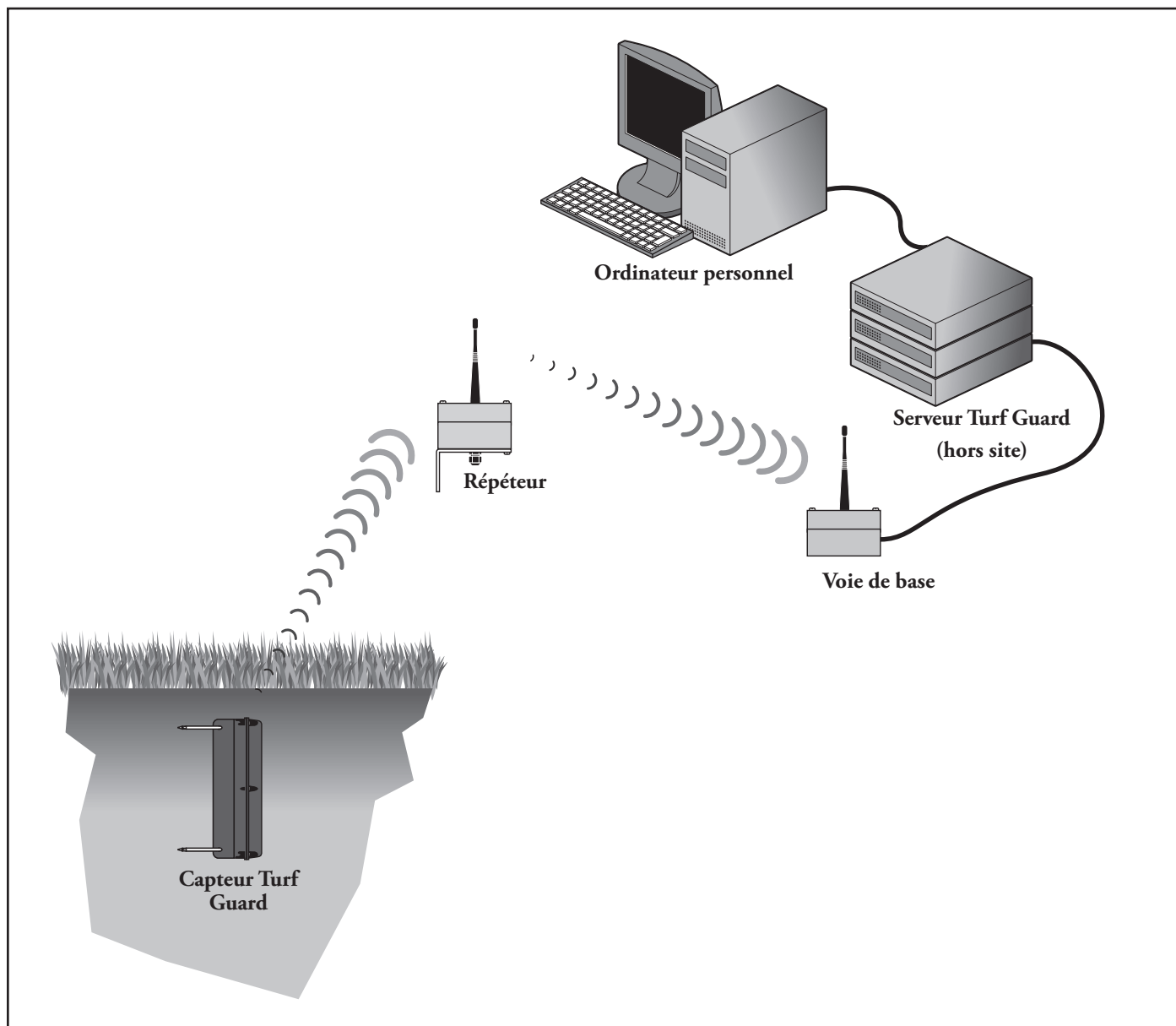
Turf Guard®

Système de contrôle du sol sans fil
Manuel d'installation et de programmation

Vue d'ensemble du système	1
Préparation à l'installation	2
Création d'un compte distributeur	2
Création d'un compte	2
Activation des capteurs	4
Procédures d'installation	4
Installation de la voie de base	5
Dépannage	5
Installation du répéteur	6
Installation du répéteur interne – Satellite Network VP Toro – Piédestal plastique	6
Installation du répéteur interne – Satellite Network LTC Plus Toro – Piédestal plastique	7
Installation du répéteur interne – Satellite E-OSMAC Toro – Piédestal plastique	8
Installation du répéteur externe – Satellite Network 8000 Toro – Piédestal plastique	9
Installation du répéteur externe – Satellite Rain Bird Par+ – Piédestal plastique	10
Installation du répéteur externe – Satellites sur piédestal métallique	11
Procédure de démarrage du répéteur interne	11
Installation des capteurs	11
Localisation des capteurs enfouis	12
Formation des superviseurs	12
Notes	13

Vue d'ensemble du système

Turf Guard utilise un système de communication composé de capteurs et de répéteurs qui transmettent des informations à une voie de base normalement située dans un bureau, près de l'ordinateur central utilisé pour commander l'arrosage. Par l'accès Ethernet, la voie de base transfère les données des capteurs de terrain au serveur Turf Guard qui les référence et les enregistre ; l'utilisateur peut alors y accéder à partir de son ordinateur.



Création d'un compte distributeur

Avant d'installer le système Turf Guard, vous devez créer un compte distributeur qui vous permettra d'accéder à **turf-guard.net**. Pour créer le compte distributeur, il vous suffit d'envoyer le nom d'utilisateur et le mot de passe voulus à **tgaccount@toro.com**. Les distributeurs peuvent créer plusieurs comptes au besoin (par exemple, un par branche, un par représentant, etc.). Vous recevrez un courriel de notification si le nom d'utilisateur souhaité est déjà utilisé.

Création d'un compte

Une fois en possession d'un Nom d'utilisateur et d'un Mot de passe de distributeur, vous pouvez entamer la procédure de création de compte. Pour lancer la création de compte, allez à **install.turfguard.net** (sans inclure www).

- Étape 1 Cliquez sur le lien **Pre-Install** (préinstallation) (sous l'en-tête du même nom dans la Fiche de travail). Voir **Figure 1**. Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe pour vous connecter.
- Étape 2 Recherchez le terrain dans la base de données en entrant le nom du terrain (Course Name), l'état (State) et/ou le code postal (Zip Code) à 5 chiffres correspondant à son emplacement. Cliquez sur **search** (rechercher) pour lancer la recherche. Voir **Figure 2**. Il n'est pas nécessaire de remplir tous les champs pour lancer une recherche. Plus vous entrez de critères dans les champs, plus vous affinez la recherche. Si la recherche ne produit pas le terrain que vous recherchez, essayez d'utiliser un critère plus général. Par exemple, entrez "Toro" pour le nom du terrain au lieu de "Toro Country Club".
- Étape 3 Une liste de terrains correspondant aux critères que vous avez choisis est alors affichée. Sélectionnez le terrain voulu en cliquant sur son Nom. La page d'information sur ce terrain s'ouvre. La plupart des informations de base relatives à ce terrain sont déjà affichées. Saisissez les informations appropriées dans les champs Course Information (informations sur le terrain), Superintendent Information (informations sur le superviseur), Turf Guard End User Information (informations sur l'utilisateur final Turf Guard) et Installation Information (informations sur l'installation). Veillez à entrer l'adresse du terrain sous l'adresse du superviseur ; c'est celle qui sera utilisée par Toro pour l'envoi de capteurs de rechange, etc. Voir la **Figure 3**.
- Étape 4 Chaque voie de base Turf Guard possède un numéro d'identification spécifique ; il se trouve au bas de la voie. Le système Turf Guard se sert de ce numéro pour acheminer les données à l'intérieur de ses serveurs. Saisissez le numéro d'identification de la voie de base dans le champ "Base Station ID" sous Turf Guard End User Information (informations sur l'utilisateur final Turf Guard). Voir **Figure 4**. Enregistrez le numéro d'identification de la voie de base dans le registre d'installation (Installation Log) sous "Base Station/Repeater Information" (informations sur la voie de base/le répéteur).

REMARQUE: Chaque voie de base ne peut être affectée qu'à un seul terrain, mais un terrain peut être associé à plusieurs voies de base.

- Étape 5 Après avoir rempli tous les champs nécessaires, cliquez sur le bouton **Update and Request Turf Guard Account** (mettre à jour et demander compte Turf Guard) pour lancer la procédure.
- Si le terrain que vous recherchez ne se trouve pas dans la base de données, cliquez sur **Add New Course** (ajouter un terrain). Saisissez les informations appropriées dans les champs Course Information (informations sur le terrain), Superintendent Information (informations sur le superviseur), Turf Guard End User Information (informations sur l'utilisateur final Turf Guard) et Installation Information (informations sur l'installation). Voir **Figure 5**.
- Après avoir rempli tous les champs nécessaires, cliquez sur le bouton **Update and Request Turf Guard Account** (mettre à jour et demander compte Turf Guard) pour lancer la procédure.
- Étape 6 Lorsque la procédure Update and Request Turf Guard Account (mettre à jour et demander compte Turf Guard) est terminée, la fenêtre Confirm Account Creation (confirmer la création du compte) s'ouvre. Assurez-vous que la carte affichée sur cette page est bien centrée sur le terrain et vérifiez que tous les champs sont remplis correctement. Vérifiez tout particulièrement que le bon fuseau horaire est sélectionné.

Figure 1

TORO. Count on it.



Turf Guard™ Installation Manual: [click here to download](#)

Turf Guard™ Network Tool: [click here to download, save to hard drive and run](#)

Turf Guard™ Installers toolbox:

To Turf Guard's Pre-Install Worksheet: [Pre-Install](#) -- A Turf Guard distributor account is required to access this page.

To request a Turf Guard Distributor account, please send email to tgaccount@toro.com. Include the username and password you request.

For Sensor Activation and Connectivity Check: First search for the course in our database via the Pre-Install sheet. You will find links to Comm Check and Sensor Activation next to the course list once a database has been created.

[More Information](#)

You are connecting from
IP address: 170.92.64.200

[Lantronix Device Install Tool](#)

Figure 2

TORO. Count on it.



Turf Guard™

Search for the course you want to install on.

Toro has a large list of courses in their database, please search for your course before adding a new course.

Please fill in at least one field.

Name:

State: (2 letters)

Zip Code:

OR

Please search the database before adding a new course!!!

[Add New Course](#)

OR

[Generate a Stand-alone Unlock Code](#)

OR

[Install the Stand-alone](#)

Figure 3

TORO. Count on it.



Turf Guard™

Course Name	Street Address	City, State, Zip	Phone	Turf Guard Course ID	Tools
Toro Country Club	1234 Club House Dr	Riverside, Ca 92504	(800) 555-1234	ToroCountryClub	Comm Check Base Assignment Sensor Activation Transfer Sensors Goal/Van

[View Sensor Placement](#)

Course Information:

Course Name Toro Country Club
Course Phone (800) 555-1234
Course Address 1234 Club House Dr
City Riverside State Ca Zip Code 92504

Superintendent Information:

Name John Smith
Cell Phone (800) 555-1234
Email Address john.smith@toro.com
Mailing Address 1234 Main St
City Riverside State Ca Zip 92504

Turf Guard End User Information:

Once the course has been created, the username and password can be changed through NSN.
To Check the current base station assignments, please use the Check Base Assignment link above.
If you need to assign a different base station to this course, contact NSN

Figure 4



Turf Guard™

Course Name	Street Address	City, State, Zip	Phone	Turf Guard Course ID	Tools
Toro Country Club	1234 Club House Dr	Riverside, Ca 92504	(800) 555-1234	No Turf Guard Account	

[View Sensor Placement](#)

Course Information:

Course Name Toro Country Club
Course Phone (800) 555-1234
Course Address 1234 Club House Dr
City Riverside State Ca Zip Code 92504

Superintendent Information:

Name John Smith
Cell Phone (800) 555-1234
Email Address john.smith@toro.com
Mailing Address 1234 Main St
City Riverside State Ca Zip 92504

Turf Guard End User Information:

Requested Username JohnSmith
Password
Base Station ID 123 (Enter 0 if you don't have a base yet)

Figure 5

TORO. Count on it.



Turf Guard™

Course Information:

Course Name
Course Phone
Course Address
City State Zip Code

Superintendent Information:

Name
Cell Phone
Email Address
Mailing Address
City State Zip

Turf Guard End User Information:

Requested Username
Password
Base Station ID 0 (Enter 0 if you don't have a base yet)

Installation Information:

Installer Name
Email Address
Phone

Figure 6

Confirm Account Creation:

Your Course ID will be: ToroCountryClub
Please Confirm:
Course Name: Toro Country Club
Choose Course Lat/Lon using map: (Zoom to precise location)



Course Lat: 40.3091739 Lon: -110.0106943

Course Zip: 92504
Course Time Zone: Eastern
New User Name: JohnSmith
New Password: password

Base Station ID: 123 (Enter 0 if you don't have a base yet)

Activation des capteurs – Modèle de capteur à pile remplaçable

Les capteurs sont généralement activés chez Toro NSN avant l'expédition.. L'activation des capteurs doit être vérifiée par l'installateur avant l'installation sur le site. Les capteurs sont mis en veille à l'usine - soit les capteurs ne transmettent pas du tout, ou ils transmettent, mais dans un intervalle supérieur à 400 seconde (age).

L'activation des capteurs doit s'effectuer avec le capteur à proximité directe de la voie de base du terrain.

Vérification

Au bout de 30 minutes, il est possible de vérifier si l'activation du capteur a bien fonctionné.

Pour vérifier, rendez-vous sur **install.turfguard.net**. Cliquez sur le lien **Pre-Install** (préinstaller) sous l'en-tête Pre-Install (préinstaller) de la fiche de travail. Recherchez le terrain dans la base de données en entrant le nom du terrain (**Course Name**), l'état (**State**) et/ou le code postal (**Zip Code**) à 5 chiffres correspondant à son emplacement. Sélectionnez le terrain en cliquant sur son nom. Voir **Figure 3**.

Cliquez sur **Comm Check** (Contrôle de communication). Voir **Figure 11**. Recherchez l'ID du capteur et cliquez sur **details** (détails). Observez l'Âge à la fin de chaque rangée depuis l'activation pour vérifier que le capteur communique dans un délai de 400 secondes. Voir **Figure 9**.

Activation

Effectuez l'activation du capteur que si la vérification du capteur ne marche pas. Pour activer le capteur, vous avez besoin d'un matériau conducteur, par exemple un tournevis. Placez le matériau conducteur sur la pointe centrale supérieure du capteur tout en faisant toucher l'autre extrémité du conducteur sur l'une quelconque des pointes extérieures supérieures. Maintenez cette position pendant environ 30 secondes. Voir **Figure 10**.

Termes Clés

Turf Guard utilise le terme de « nœud » en référence aux voies de base, aux répéteurs et aux capteurs. Un ID de nœud de 0 est affecté à la voie de base. Les répéteurs ont un numéro d'ID de nœud inférieur à 256. Les numéros supérieurs à 256 sont réservés aux capteurs.

L'« Âge » (voir capture d'écran ci-dessus) est le temps en secondes depuis la dernière communication enregistrée. Si le capteur est activé et fonctionne correctement, l'« Âge » devrait rester sous la limite des 400 secondes. Si l'« Âge » dépasse les 1000 secondes, cela signifie que le capteur ne communique pas de manière fiable ; s'il excède les 2000 secondes, il se peut que le capteur n'ait pas été activé ou que la pile soit à plat et doive être remplacée.

Le « MAX(RSSI) » indique l'intensité du signal. Une mesure de 30 RSSI ou plus est considérée comme indiquant un bon signal. CNT est une mesure d'intervalle de temps ou de fréquence.

debug data
this course: ToroCountryClub
host: 72.167.36.232
Communication Events
Communication Time: 2012-10-12 14:48:24
NodeID:10955 Age:325 Time:2012-10-12 14:48:24 RSSI:34 SEQ:31772 R1:45075 R2:3958 R3:7858 R4:14831 325
NodeID:10955 Age:663 Time:2012-10-12 14:42:46 RSSI:36 SEQ:31771 R1:45082 R2:3970 R3:7838 R4:14871 338
NodeID:10955 Age:1042 Time:2012-10-12 14:36:27 RSSI:35 SEQ:31769 R1:45100 R2:3962 R3:7849 R4:14834 379
NodeID:10955 Age:1381 Time:2012-10-12 14:30:48 RSSI:36 SEQ:31768 R1:45107 R2:3953 R3:7851 R4:14847 339
NodeID:10955 Age:1756 Time:2012-10-12 14:24:33 RSSI:36 SEQ:31766 R1:45121 R2:3947 R3:7830 R4:14841 375
NodeID:10955 Age:1756 Time:2012-10-12 14:24:33 RSSI:36 SEQ:31766 R1:45121 R2:3947 R3:7830 R4:14841 0
NodeID:10955 Age:2470 Time:2012-10-12 14:12:39 RSSI:35 SEQ:31763 R1:45148 R2:3948 R3:7832 R4:14851 714
NodeID:10955 Age:2828 Time:2012-10-12 14:06:41 RSSI:35 SEQ:31762 R1:45161 R2:3932 R3:7834 R4:14811 358
NodeID:10955 Age:3162 Time:2012-10-12 14:01:07 RSSI:37 SEQ:31761 R1:45166 R2:3966 R3:7828 R4:14892 334
NodeID:10955 Age:3162 Time:2012-10-12 14:01:07 RSSI:37 SEQ:31761 R1:45166 R2:3966 R3:7828 R4:14892 0
NodeID:10955 Age:3544 Time:2012-10-12 13:54:45 RSSI:33 SEQ:31759 R1:45171 R2:3951 R3:7830 R4:14840 382
NodeID:10955 Age:3901 Time:2012-10-12 13:48:48 RSSI:36 SEQ:31758 R1:45186 R2:3957 R3:7837 R4:14862 357
NodeID:10955 Age:4260 Time:2012-10-12 13:42:49 RSSI:35 SEQ:31757 R1:45205 R2:3961 R3:7830 R4:14837 359
NodeID:10955 Age:4260 Time:2012-10-12 13:42:49 RSSI:35 SEQ:31757 R1:45205 R2:3961 R3:7830 R4:14837 0
NodeID:10955 Age:4615 Time:2012-10-12 13:36:54 RSSI:32 SEQ:31756 R1:45214 R2:3946 R3:7828 R4:14839 355
NodeID:10955 Age:4956 Time:2012-10-12 13:31:13 RSSI:37 SEQ:31755 R1:45225 R2:3969 R3:7827 R4:14842 341
NodeID:10955 Age:5338 Time:2012-10-12 13:24:51 RSSI:33 SEQ:31753 R1:45234 R2:3942 R3:7830 R4:14836 382

« Âge » nombre

Figure 9

Figure 10



Procédures d'installation

Les outils recommandés pour une installation aisée et efficace du système Turf Guard sont énumérés ci-après. Vous aurez besoin de ce qui suit sur le terrain :

- Seau/Couppelle
- 3 grattoirs/couteaux à mastic
- Notice d'installation Turf Guard
- Stylo et bloc-notes à utiliser sur le terrain
- Ruban d'arpenteur
- Pic à glace
- Perceuse sans fil avec tournevis
- Commutateur Ethernet (répartiteur)
- Jeu d'outils
 - Tournevis Phillips n° 2 et n° 3
 - Tournevis standard n° 2
 - Pince standard
 - Pince à bec long
 - Pince à coupe transversale
 - Attaches à glissière

La voie de base Turf Guard est connectée à l'internet par un port Ethernet. Trouvez un lieu d'installation idéal près d'une connexion internet à haut débit. L'emplacement physique de la voie de base doit être pris en compte (par ex. sous-sol, bâtiment à épais murs de briques), car il peut réduire la portée du système. Pensez à noter l'emplacement de l'installation dans le registre d'installation.

Une fois en place, la connectivité de la voie de base peut être confirmée par Internet ou par un téléphone cellulaire connecté à l'internet.

Étape 1 Accédez à **install.turfguard.net** depuis votre ordinateur. Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe pour vous connecter.

Étape 2 Cliquez sur le lien **Pre-Install** (préinstaller) sous l'en-tête Pre-Install (préinstaller) de la fiche de travail. Recherchez le terrain dans la base de données en entrant le nom du terrain (**Course Name**), l'état (**State**) et/ou le code postal (**Zip Code**) à 5 chiffres correspondant à son emplacement. Sélectionnez le terrain en cliquant sur son nom.

Étape 3 Cliquez sur le lien **Comm Check** (contrôle de communication) à côté du nom du terrain. Voir **Figure 11**. Le numéro de nœud (Node ID) doit être 0.

REMARQUE : Il peut s'écouler cinq minutes après la première connexion de la voie de base avant qu'elle commence à communiquer avec le site web.

Dépannage de la voie de base

Si la voie de base ne se connecte pas aux serveurs Turf Guard, essayez la procédure suivante :

- Étape 1 Vérifiez que le câble d'alimentation est enfoncé à fond dans la voie de base. Confirmez la mise sous tension en vérifiant si les deux voyants verts de la prise Ethernet indiqués sur la figure de gauche sont allumés.
- Étape 2 Vérifiez que le numéro d'identification correct pour la voie de base a été saisi dans la section Création du compte client.
- Étape 3 Vérifiez la connectivité internet de l'ordinateur qui partage le même port que la voie de base.
- Étape 4 Si aucune des vérifications qui précèdent ne permet de corriger le problème, il est possible qu'un pare-feu bloque la communication. Il faudra éventuellement le reconfigurer pour permettre au système de fonctionner correctement. Contactez Toro NSN pour tout conseil, ou donnez les informations suivantes ("Note technique") à un spécialiste de l'informatique pour qu'il effectue la reconfiguration nécessaire.

NOTE TECHNIQUE : La voie de base attend l'affectation d'une adresse DHCP automatique et crée une connexion TCP/IP sortante avec les serveurs Turf Guard (Nom de serveur : **dev0.turfguard.net**, **dev2.turfguard.net**, **dev5.turfguard.net**, **dev9.turfguard.net**; ports: **3389**, **3399**, **8080**, **8081**, **8888**, **9080**). Ce processus ne nécessite généralement PAS de configuration. L'outil d'installation est accessible à partir du lien **install.turfguard.net** sous "Lantronix Device Install Tool" (outil d'installation Lantronix Device).

Pour l'assistance technique, téléphonez à NSN au 800-527-4248.

Figure 11

```
course: ToroCountryClub
host: dev3.turfguard.net
Communication Events
Communication Time: 2010-02-23 08:59:19
NodeID:0 Age:95 MAX(RSSI):0 CNT:17 details
NodeID:975 Age:275 MAX(RSSI):31 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:980 Age:23 MAX(RSSI):37 CNT:12 details
NodeID:1124 Age:125 MAX(RSSI):31 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:1135 Age:169 MAX(RSSI):34 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:1136 Age:90 MAX(RSSI):34 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:1171 Age:77 MAX(RSSI):34 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:1174 Age:214 MAX(RSSI):32 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:1221 Age:188 MAX(RSSI):38 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:1590 Age:173 MAX(RSSI):60 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:1611 Age:12 MAX(RSSI):60 CNT:12 details
NodeID:1617 Age:141 MAX(RSSI):36 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:1642 Age:104 MAX(RSSI):31 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2027 Age:310 MAX(RSSI):59 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2054 Age:46 MAX(RSSI):61 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2064 Age:150 MAX(RSSI):45 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2068 Age:264 MAX(RSSI):51 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2086 Age:274 MAX(RSSI):47 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2109 Age:181 MAX(RSSI):42 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2142 Age:20 MAX(RSSI):60 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2243 Age:193 MAX(RSSI):38 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2261 Age:64 MAX(RSSI):46 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2295 Age:243 MAX(RSSI):49 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2296 Age:119 MAX(RSSI):49 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2299 Age:204 MAX(RSSI):59 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2345 Age:222 MAX(RSSI):49 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2375 Age:181 MAX(RSSI):47 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2377 Age:92 MAX(RSSI):59 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2381 Age:199 MAX(RSSI):61 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2496 Age:11 MAX(RSSI):36 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2504 Age:6 MAX(RSSI):60 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2530 Age:126 MAX(RSSI):48 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2595 Age:222 MAX(RSSI):45 CNT:92 details
NodeID:2641 Age:53 MAX(RSSI):60 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
NodeID:2651 Age:193 MAX(RSSI):46 CNT:0 This sensor may not yet be activated. details
```

Installation du répéteur

Le système Turf Guard communique avec les capteurs enfouis via un réseau de répéteurs de surface installés sur les piédestaux de satellites d'arrosage déjà en place sur le terrain.

L'emplacement correct des répéteurs est essentiel au bon fonctionnement du système Turf Guard. Il est recommandé de placer un répéteur à une distance maximale de 152,4 m (portée optique) de tous les capteurs enfouis. Généralement, cela signifie qu'un répéteur sera installé sur le piédestal le plus proche de chaque green. Selon les conditions, la portée peut dépasser 152,4 m.

Il existe trois types d'installation de répéteur : répéteur interne pour Network VP, répéteur interne pour Non-Network VP et répéteur externe. L'installation du répéteur peut nécessiter une alimentation Turf Guard (réf. TG-PS) pour l'intégration d'alimentation.

Le répéteur interne est actuellement programmé pour être utilisé avec les satellites sur piédestal plastique Toro Network VP, Network LTC Plus et E-OSMAC uniquement. Tous les autres modèles de satellite utilisent le répéteur externe.

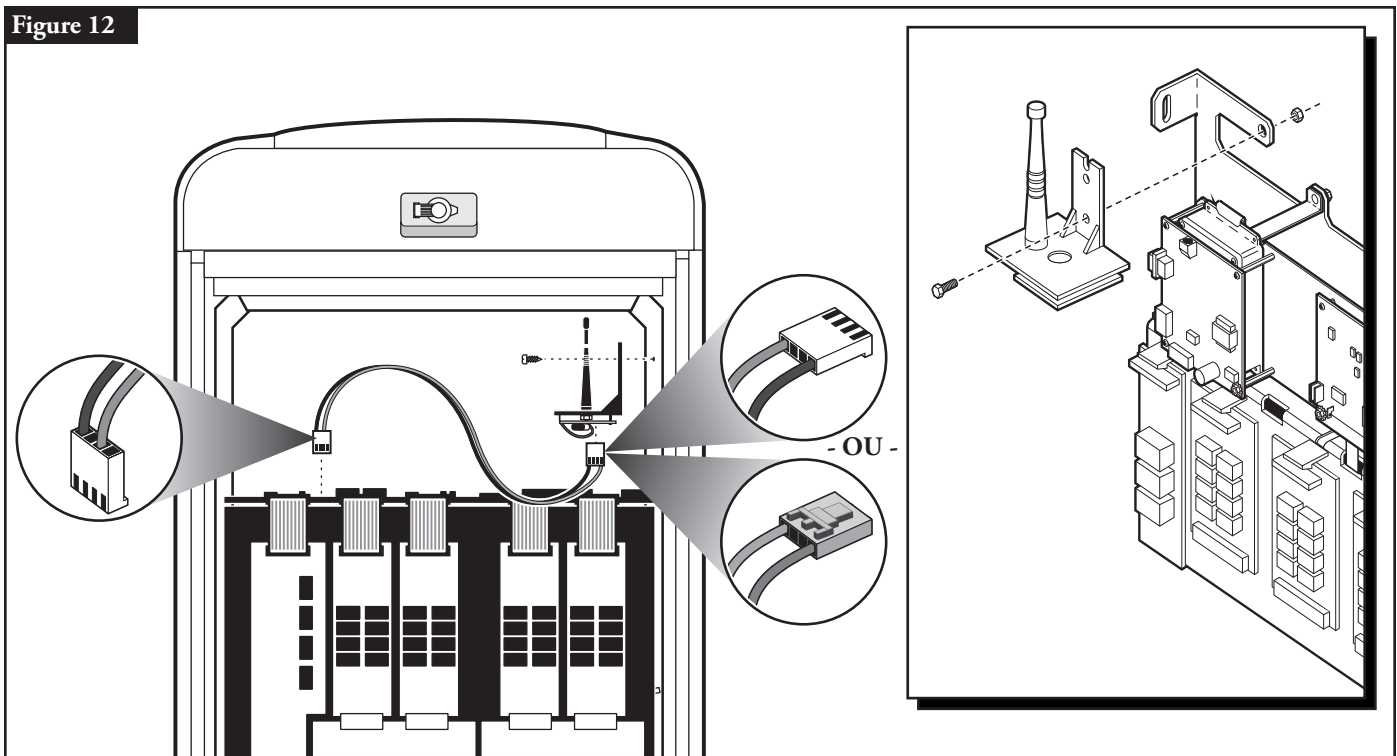
Installez les répéteurs aux emplacements des piédestaux identifiés par le superviseur. Pensez à noter le numéro d'identification et l'emplacement du répéteur dans le registre d'installation.

⚠ IMPORTANT : Quel que soit le type d'installation, coupez toujours l'alimentation électrique des satellites avant de commencer l'installation.

Installation du répéteur interne – Satellite Network VP Toro – Piédestal plastique

- Étape 1 Coupez l'alimentation électrique du programmeur satellite Network VP et retirez le volet en plastique avant.
- Étape 2 Trouvez l'insert fileté supérieur sur la paroi intérieure droite du piédestal.
- Étape 3 Montez le support avec la vis 1/4-20 sur l'insert fileté. Veillez à fixer le support solidement.
- Étape 4 Connectez le câble d'alimentation au répéteur et à la borne à 4 broches de la carte de distribution VP. Voir la Figure 12 pour l'orientation correcte du câble.
- Étape 5 Remettez le programmeur VP sous tension et notez le numéro d'identification et l'emplacement du répéteur dans le registre d'installation.

Figure 12



Installation du répéteur interne – Satellite Network LTC Plus Toro – Piédestal plastique

Pour effectuer cette installation, vous aurez besoin d'un répéteur interne, d'une carte d'alimentation (à brancher à l'alimentation 13 V CA du LTC Plus) et d'une vis à tête creuse 1/4" - 20 x 5/8".

Étape 1 Coupez l'alimentation électrique du programmeur satellite Network LTC Plus et retirez le volet en plastique avant.

Étape 2 Montez le répéteur sur la paroi interne du piédestal (de l'un ou l'autre côté) avec une vis à tête creuse 1/4" - 20 x 5/8".

Étape 3 Montez la carte de conversion d'alimentation à l'intérieur du satellite, en face du répéteur, avec le dos adhésif. Voir **Figure 13**.

Étape 4 Connectez la carte d'alimentation (TG-PS) à la source d'alimentation. Voir **Figure 14**.

Étape 5 Connectez la carte de conversion d'alimentation au répéteur à l'aide du câble de connexion.

Étape 6 Remettez le satellite sous tension.

Étape 7 Notez le numéro d'enregistrement et l'emplacement du répéteur dans le registre d'installation.

Étape 8 Passez à la section Procédure de démarrage du répéteur interne.

Figure 13

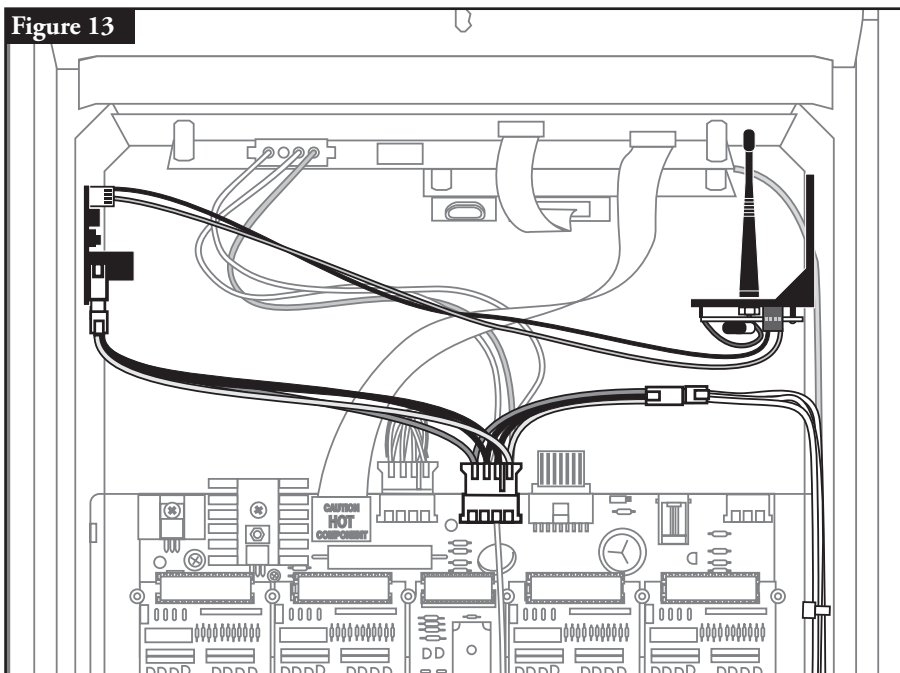
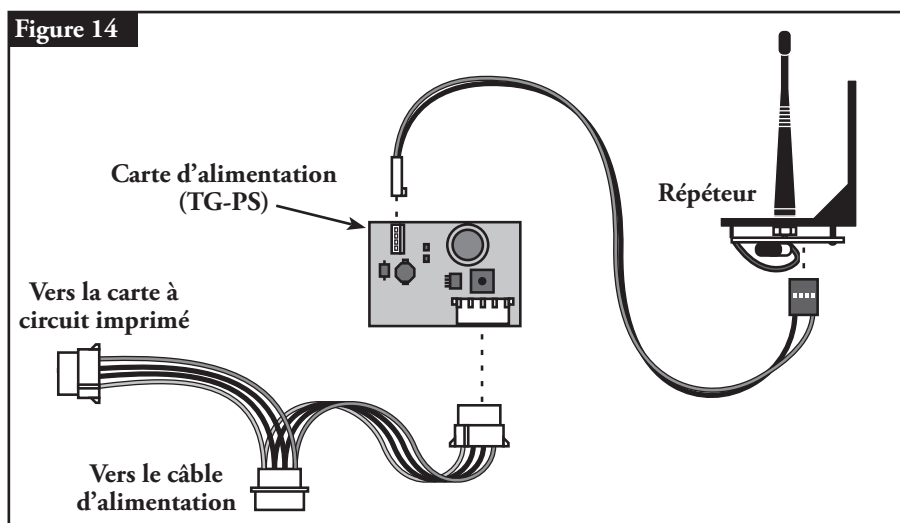


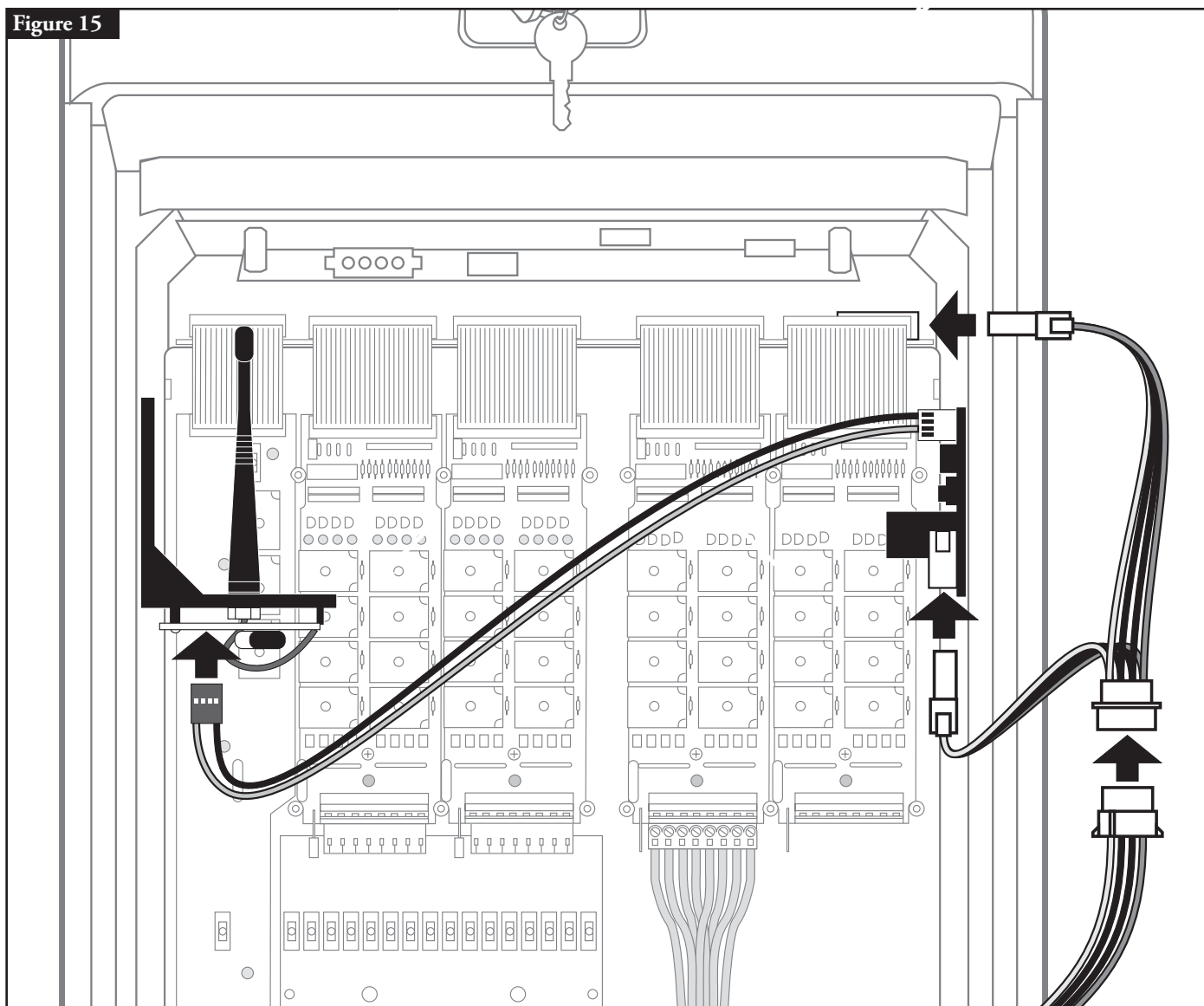
Figure 14



Installation du répéteur interne – Satellite E-OSMAC Toro – Piédestal plastique

Pour effectuer cette installation, vous aurez besoin d'un répéteur interne, d'une carte de conversion d'alimentation (pour la connexion à l'alimentation 13 V CA de l'E-OSMAC) et d'une vis à tête 3/4" #10.

- Étape 1 Coupez l'alimentation électrique du programmeur satellite E-OSMAC et retirez le volet en plastique avant.
- Étape 2 Détachez la carte à circuit imprimé supérieure. Voir **Figure 15**.
- Étape 3 Connectez la carte de conversion à la source d'alimentation.
- Étape 4 Remontez la carte à circuit imprimé.
- Étape 5 Montez la carte de conversion sur la paroi intérieure du piédestal avec le dos adhésif.
- Étape 6 Montez le répéteur sur la paroi intérieure opposée à la carte de conversion à l'aide d'une vis à tête 3/4" #10.
- Étape 7 Connectez le répéteur à la carte de conversion.
- Étape 8 Remettez le satellite sous tension.
- Étape 9 Notez le numéro d'enregistrement et l'emplacement du répéteur dans le registre d'installation.
- Étape 10 Passez à la section Procédure de démarrage du répéteur interne.

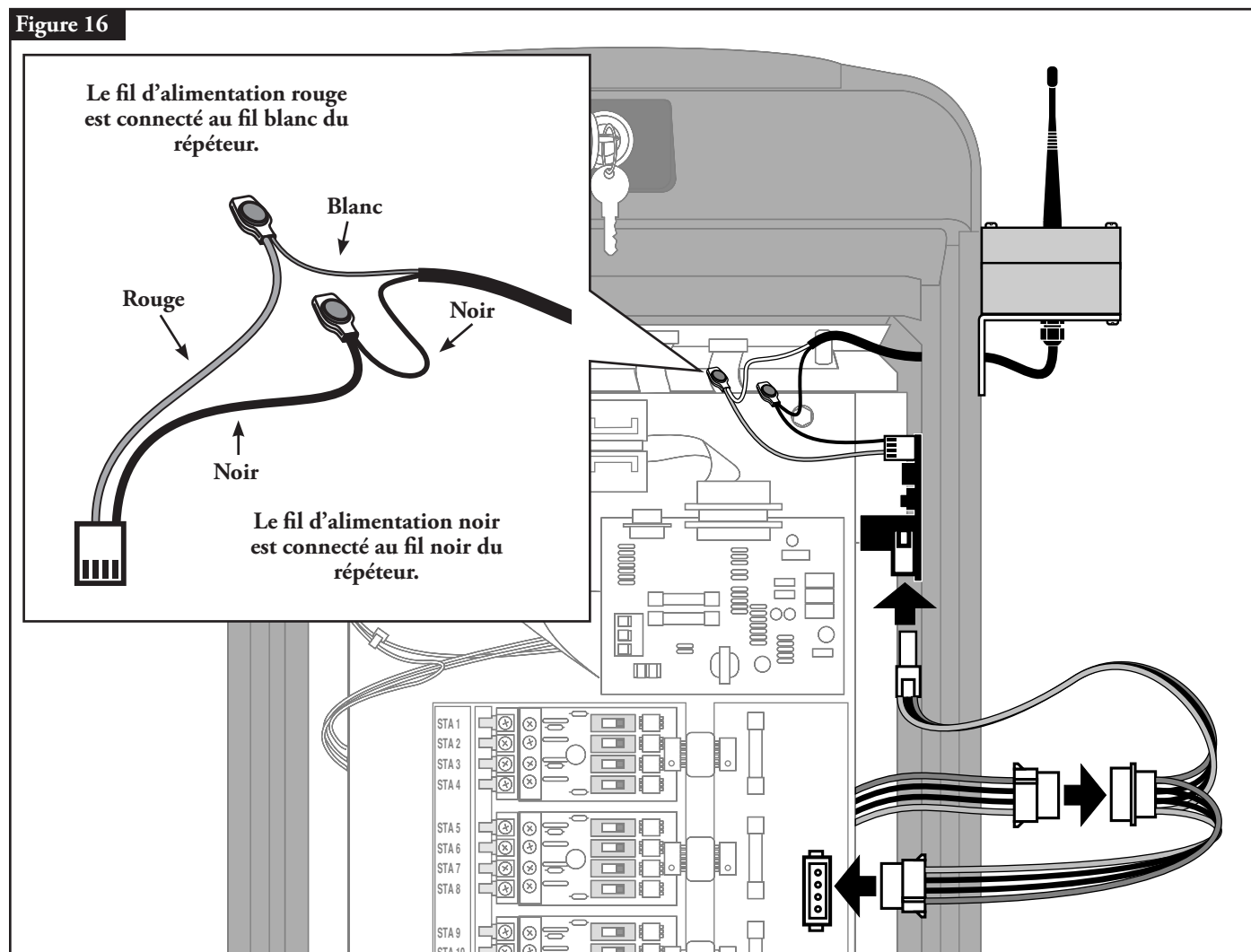


Installation du répéteur externe – Satellite Network 8000 Toro – Piédestal plastique

Pour effectuer cette installation, vous aurez besoin d'un répéteur EXTERNE, d'une carte de conversion d'alimentation et de deux vis à tôle 3/4" #10.

- Étape 1 Coupez l'alimentation électrique du programmeur satellite Network 8000 et retirez le volet en plastique avant.
- Étape 2 Montez la carte de conversion sur la paroi intérieure du piédestal avec le dos adhésif.
- Étape 3 Montez le répéteur sur la paroi extérieure du piédestal à l'aide de deux vis à tôle 3/4" #10.
- Étape 4 Avec un foret de 1/4" ou de plus gros diamètre, percez un trou dans la paroi latérale du piédestal et tirez le câble du répéteur à l'intérieur.
- Étape 5 Dénudez l'extrémité du câble provenant du répéteur pour exposer les deux conducteurs sur 2,5 cm ou plus.
- Étape 6 Trouvez le câble de connexion (qui connecterait normalement la carte de conversion à un répéteur interne) et coupez une extrémité juste en dessous de la prise blanche, en coupant le fil noir et le fil rouge.
- Étape 7 À l'aide de la pince et de deux des connecteurs bout-à-bout fournis, raccordez les câbles ensemble, comme illustré à la **Figure 16**. Le fil rouge sur le câble du connecteur d'alimentation se connecte au fil blanc du câble du répéteur, et le fil noir se connecte au fil noir.
- Étape 8 Connectez la carte d'alimentation comme pour l'installation LTC Plus.
- Étape 9 Fermez tous les trous restants dans le piédestal avec du ruban d'étanchéité et/ou des joints en mousse.
- Étape 10 Remettez le satellite sous tension.
- Étape 11 Notez le numéro d'enregistrement et l'emplacement du répéteur dans le registre d'installation.

Figure 16



Installation du répéteur externe – Satellite Rain Bird Par+ – Piédestal plastique

Pour effectuer cette installation, vous aurez besoin d'un répéteur EXTERNE, d'une carte de conversion d'alimentation (pour la connexion à l'alimentation 24 V CA de l'unité) et de deux vis à tôle 3/4" #10.

La carte de conversion doit être modifiée pour pouvoir être installée. Il faut couper le fil rouge et le fil noir juste avant le premier connecteur. Coupez ensuite le fil jaune et l'autre fil noir de la carte, comme illustré à la **Figure 17**.

- Étape 1 Coupez l'alimentation électrique du programmeur satellite Rain Bird Par+ et retirez le volet en plastique avant.
- Étape 2 Montez la carte de conversion sur l'avant du satellite avec le dos adhésif. Pour les modèles Rain Bird plus anciens, il peut être nécessaire de fixer la carte de conversion à un autre emplacement pour raison de place – NE MONTEZ JAMAIS LA CARTE DE CONVERSION SUR L'EXTÉRIEUR DU PIÉDESTAL.
- Étape 3 Coupez le câble à 3 connecteurs comme illustré à la **Figure 17**. Connectez le fil rouge entre la carte de conversion et la borne 8 "Valve Hot". Connectez le fil noir à l'une des fentes communes libres (bornes 1–5). Voir **Figure 18**
- Étape 4 Montez le répéteur sur le côté du piédestal à l'aide de deux vis à tôle 3/4" #10.
- Étape 5 Avec un foret de 1/4" ou de plus gros diamètre, percez un trou dans la paroi latérale du piédestal et tirez le câble du répéteur à l'intérieur.
- Étape 6 Dénudez l'extrémité du câble du répéteur pour exposer 2,5 cm ou plus des deux conducteurs.
- Étape 7 Trouvez ensuite le câble de connexion (qui connecterait normalement la carte de conversion à un répéteur interne) et coupez une extrémité juste en dessous de la prise blanche, en coupant le fil noir et le fil rouge.
- Étape 8 À l'aide de la pince et de deux des connecteurs bout-à-bout fournis, raccordez les câbles ensemble, comme illustré à la **Figure 16**. Le fil rouge sur le câble du connecteur d'alimentation se connecte au fil blanc du câble du répéteur, et le fil noir se connecte au fil noir.
- Étape 9 Fermez tous les trous restants dans le piédestal avec du ruban d'étanchéité et/ou des joints en mousse. Le répéteur est maintenant connecté à une alimentation de 24 V CA.
- Étape 10 Remettez le satellite sous tension.
- Étape 11 Notez le numéro d'enregistrement et l'emplacement du répéteur dans le registre d'installation.

Figure 17

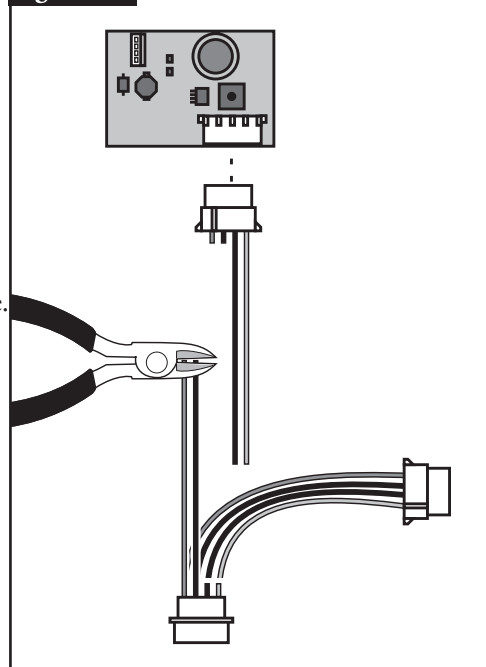
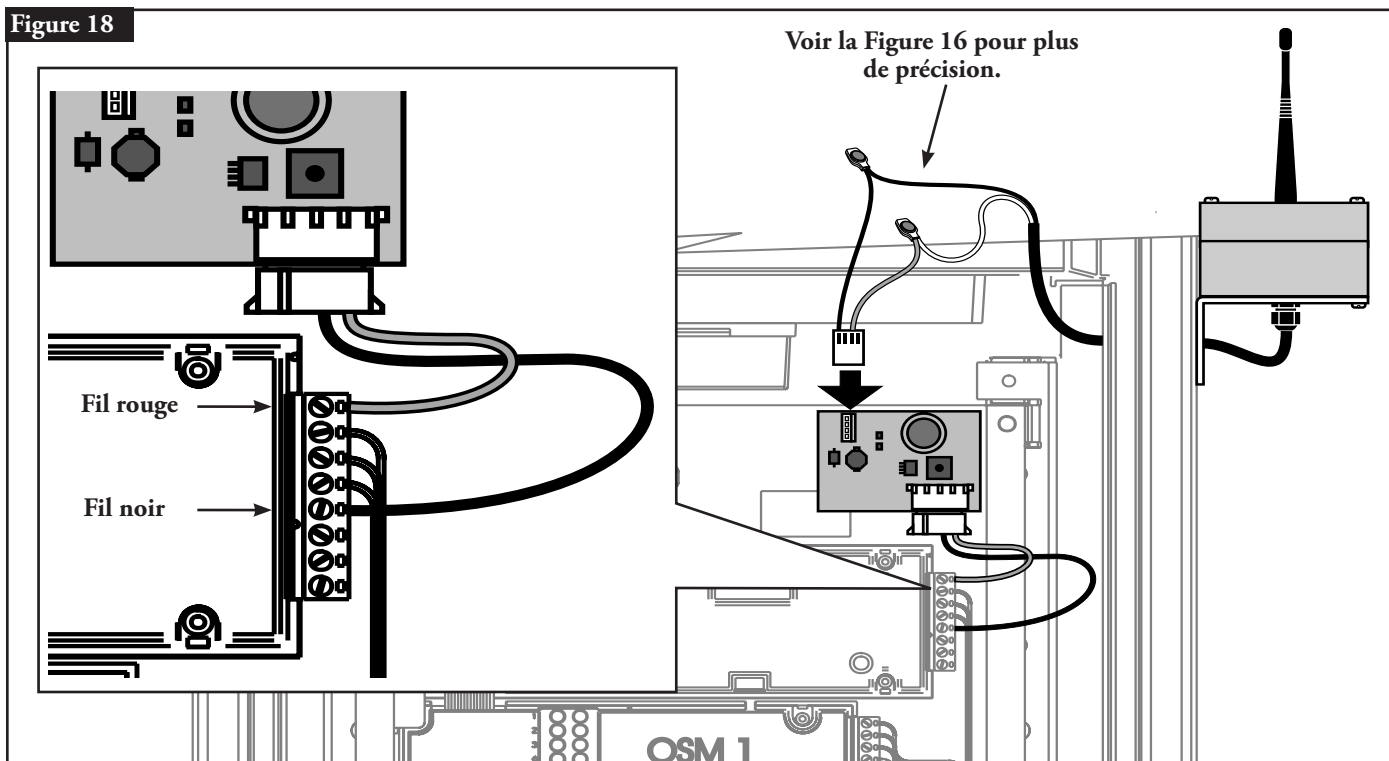


Figure 18



Installation du répéteur externe – Satellites sur piédestal métallique

Pour les piédestaux en acier inoxydable, fixez le répéteur externe à l'extérieur de l'unité comme pour l'installation Rain Bird Par+ (**Figure 17** et **Figure 18**). Une fois le câble du répéteur tiré à l'intérieur de l'unité, l'installation s'effectue comme pour le modèle en plastique équivalent (les composants internes des modèles en plastique et en acier inoxydable sont identiques). À noter que contrairement à un piédestal en plastique, les trous des vis doivent être préalablement percés dans la paroi du piédestal avant le montage du répéteur externe.

Procédure de démarrage du répéteur interne

Lors de la mise sous tension initiale du répéteur, les trois voyants de la carte de circuit imprimé du répéteur doivent s'allumer en continu. Après environ 10 secondes, le répéteur commence à rechercher un réseau. Pendant la recherche, le voyant intérieur doit clignoter à peu près une fois par seconde. Si le répéteur trouve un réseau, le voyant clignote plus rapidement (environ deux fois par seconde) **AVANT D'AVOIR CLIGNOTÉ CINQUANTE FOIS LENTEMENT**.

Si le voyant clignote lentement cinquante fois, cela signifie que le répéteur n'a pas trouvé de réseau. Si cela se produit, l'installateur peut lancer une nouvelle recherche en mettant le répéteur hors tension pendant environ une minute (ou jusqu'à ce que les trois voyants soient éteints). Le répéteur peut alors être remis sous tension pour effectuer une autre recherche. Si le répéteur ne trouve toujours pas de réseau après plusieurs tentatives, il est considéré comme "hors de portée" et doit être rapproché de la voie de base ou d'un répéteur adjacent.

Installation des capteurs

Le capteur à double niveau TG-S2 mesure la température, l'humidité et la teneur en sel à deux profondeurs distinctes dans le profil du sol, soit à environ 5 cm et 18 cm de profondeur. Les six sondes en inox produisent des mesures indépendantes pour l'humidité, la salinité et la température à chaque profondeur.

Le capteur doit être placé dans un lieu représentatif de la condition générale du gazon, à savoir état de santé/maladie, teneur en sel, points détrempés/secs et zones de passage. Sur les greens, évitez de les installer aux emplacements des coupelles.

Après avoir choisi le site d'installation du capteur, notez l'emplacement exact en vous aidant de repères fixes ou de coordonnées GPS (si disponibles). De plus, notez le numéro d'identification ou l'adresse du capteur comme indiqué sur le panneau Turf Guard.

REMARQUE : Le cas échéant, vous pouvez utiliser un détecteur de métal pour trouver les capteurs enfouis.

Procédure d'installation

Étape 1 Avec un outil de découpe standard, retirez un bouchon de gazon et de terre d'environ 20 cm de profondeur. Conservez le bouchon de gazon pour le replacer sur le capteur une fois ce dernier installé.

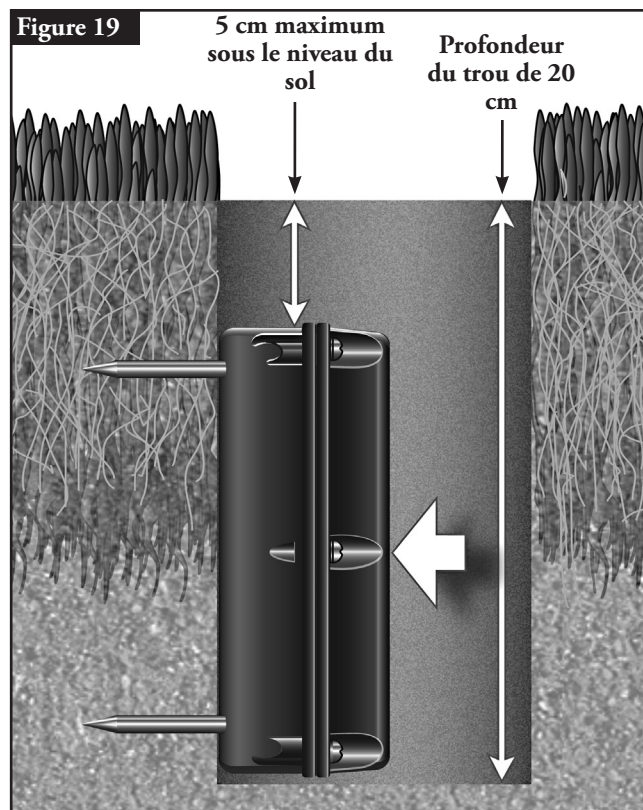
⚠ IMPORTANT : L'antenne interne du capteur est située près du haut du boîtier (identifié par la flèche vers le haut). Si le capteur est installé la tête en bas, le signal risque d'être très affaibli et la communication sans fil peut même être impossible.

Étape 2 Orientez le capteur correctement et placez-le soigneusement dans le trou en évitant de frotter ou de déranger la terre avec la pointe des sondes.

Étape 3 Positionnez le haut du capteur à une profondeur maximale de 5 cm. Poussez le capteur latéralement contre la paroi du trou en enfonçant les sondes complètement dans la terre.

Étape 4 Remplissez le trou de terre ou de mélange pour greens et tassez bien autour du capteur et dessous pour éliminer les vides et/ou empêcher le capteur de bouger.

Étape 5 Remettez le bouchon de gazon en place en masquant le joint avec le reste de la pelouse.



Localisation des capteurs enfouis

S'il s'avère nécessaire de sortir un capteur, la procédure suivante est recommandée pour le retrouver. Cette procédure est également recommandée pour marquer l'emplacement des capteurs avant l'aération, et permettre ainsi au personnel de les éviter. Toro recommande d'utiliser le détecteur de métal PRL-1 de White's Electronics pour ces deux opérations.

Figure 20

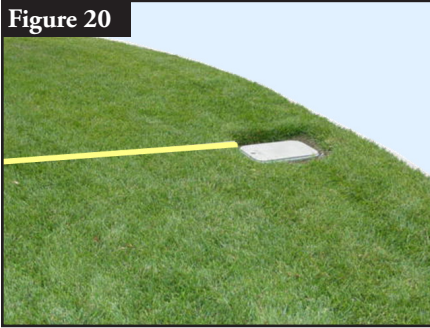


Figure 21



Figure 22



Étape 1 Vérifiez les distances enregistrées entre les capteurs et les repères dans le Registre d'installation ou sur les cartes imprimées d'emplacement des capteurs. Utilisez ces mesures pour trouver la zone approximative sur le terrain. Voir **Figure 20**.

Étape 2 Utilisez le détecteur de métal PRL-1 pour trouver l'emplacement précis du capteur. Pour des résultats optimaux, réglez la sensibilité du capteur sur Sonnerie. Voir **Figure 21**.

Étape 3 Retirez le capteur ou, pour l'aération, placez un drapeau juste au-dessus du capteur jusqu'à ce que l'aération soit terminée. Voir **Figure 22**.

Formation des superviseurs

Lorsque l'installation est terminée, il est important d'expliquer au superviseur les fonctions principales du système Turf Guard. Cela doit se faire sur le terrain. Il faut environ 24 heures pour que les capteurs nouvellement installés fournissent des données stables ; donc au lieu de vous connecter à SiteVision sur turfguard.net avec les détails du compte du terrain, connectez-vous avec le compte de démonstration (nom d'utilisateur : `toro_guest`, mot de passe : `demo`).

Expliquez les diverses fonctions du site (par exemple, niveaux d'humidité, température, niveaux de salinité et rapports de fonctionnement). Pensez également à expliquer au superviseur les procédures à suivre pour l'aération et à démontrer comment localiser les capteurs avec un détecteur de métal (voir la section Localisation des capteurs enfouis à la fin de ce manuel).

Contactez toujours le superviseur un ou deux jours après l'installation pour vérifier que tout se passe bien. Vérifiez le fonctionnement du système à turfguard.net et répondez aux questions éventuelles du superviseur. Il est également recommandé d'effectuer une visite d'appoint sur place sept à dix jours après l'installation. Remettez au superviseur le Registre d'installation et les cartes imprimées d'emplacement des capteurs, et expliquez-lui le plan d'assistance de 5 ans NSN.

Notes



Count on it.

The Toro Company
5825 Jasmine Street
Riverside, CA 92504