

**TORO****Count on it.**

# Planification du système d'irrigation

## IRRIGATION

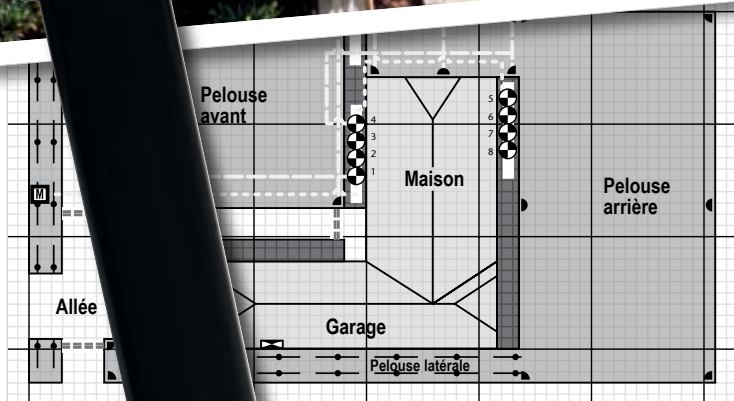
Nous vous remercions de l'intérêt que vous portez au système d'irrigation Toro. Les étapes de ce programme ont pour but de vous aider à concevoir, à alimenter et à construire le système d'irrigation le plus efficace possible pour votre site.

Comme pour tous les projets de ce type, avec un peu de préparation vous êtes assuré d'obtenir les meilleurs résultats.

L'installation d'un système d'arrosage Toro dans votre propriété :

- Vous permettra d'économiser sur les coûts d'installation
- Vous procurera un moyen efficace et économique d'arrosage du terrain
- Vous apportera les avantages des produits durables et hautement fonctionnels utilisés par les professionnels
- Ajoutera de la valeur à votre propriété
- Libérera le temps que vous passez normalement à arroser manuellement

Votre distributeur Toro vous fournira les plans d'un système d'irrigation professionnel ainsi que toute l'aide et les conseils utiles pour son installation si vous choisissez de le mettre en place vous-même.



Le choix du produit approprié vous permettra de créer le paysage dont vous avez toujours rêvé en garantissant que les plantes ne manquent jamais d'eau lorsqu'elles en ont besoin. Combien de fois avez-vous oublié d'arroser la pelouse, ou pire, l'avez-vous tellement arrosée que vous avez vu apparaître des plaques brunes et des endroits boueux ? Il se peut que vous utilisiez 50% plus d'eau qu'il n'en faut. Ce qui ne profite ni à la pelouse ni à votre budget. La solution est une plus grande précision dans l'arrosage en utilisant un système d'irrigation automatique réglable en fonction des différents besoins des zones plantées. Non seulement votre pelouse sera plus épaisse et plus verte, et vos jardins plus luxuriants, mais vous gagnerez également du temps et utiliserez moins d'eau.

**Avant de commencer, il vous faut effectuer deux travaux importants :**

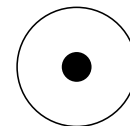
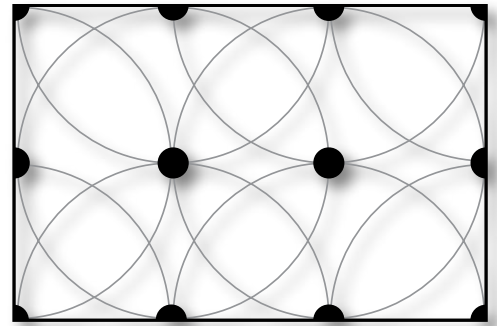
1. Contacter votre société de distribution d'eau ou les autorités locales responsables de la réglementation et des permis de construire. Ces organismes peuvent aussi vous informer des conditions requises dans votre zone pour éliminer les risques de retour d'eau. Ces dispositifs protègent le réseau de distribution d'eau potable de toute contamination et sont obligatoires sur les systèmes d'irrigation souterrains.
2. Éviter tout risque d'accident grave à la suite de dommages aux canalisations de gaz ou câbles électriques enfouis. Avant de creuser des trous ou des tranchées, demandez aux sociétés ou autorités concernées de marquer le passage des canalisations de gaz, câbles ou tuyaux enfouis !

**Outils ou autres matériaux requis**

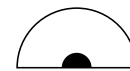
Pendant l'installation, vous aurez besoin d'utiliser plusieurs accessoires et divers connecteurs de tuyaux. La liste ci-dessous indique le matériel supplémentaire dont vous pourrez avoir besoin :

- Coupe-tuyaux PVC
- Tournevis
- Clés à tube
- Marteau
- Bêche
- Peinture de marquage
- Colliers de serrage de 25 mm (pour tuyau polyéthylène uniquement)
- Ruban Teflon
- Ruban adhésif haute résistance
- Mètre à ruban
- Solvant, primaire, chiffons (PVC uniquement – ne pas utiliser de pâte à joint sur les connecteurs filetés en plastique).
- Manomètre and débitmètre Toro
- Marqueurs
- Connecteurs étanches Toro ou graisseurs
- Câble multiconducteurs de calibre 18 à enfouissement direct (le nombre de conducteurs varie en fonction du nombre de zones).

**CONSEIL :** Si vous ne possédez pas de débitmètre et de manomètre, demandez à votre distributeur local s'il a des appareils à louer.



Plein cercle



Demi-cercle



Quart de cercle





## Programmateurs

Le programmeur est le "cerveau" de votre système d'irrigation qui commande l'ouverture et la fermeture des vannes et celles des arroseurs. Toujours sélectionner un programmeur qui peut gérer un nombre de zones supérieur au nombre présent. Cela facilitera toute possibilité éventuelle d'expansion à l'avenir.



## Pluviomètres

Le pluviomètre économise de l'eau en fermant temporairement l'alimentation du système d'arrosage lorsqu'il pleut sans altérer la configuration du programmeur. Toro offre des modèles câblés ou sans fil qui sont tous deux faciles à fixer aux avant-toits ou à toute autre structure non abritée.



## Vannes en ligne

Les vannes en lignes sont installées sous terre pour ne pas dénaturer le paysage. Chaque vanne contrôle une zone du système d'irrigation, typiquement de 4 à 6 arroseurs ou tuyères.



## Mise à l'air libre (PVB)

On peut utiliser un système de mise à l'air libre sur les vannes en ligne pour empêcher le retour d'eau contaminée dans le réseau d'alimentation en eau potable. Renseignez-vous auprès de votre distributeur Toro ou de la municipalité sur la réglementation locale.



## Arroseurs et buses fixes

Rayon : 1,30 - 5,20 m (5'-17')

Les arroseurs fixes Toro produisent un jet précis et uniforme, idéal pour les petites pelouses, les buissons et les zones de couverture végétale. Les modèles escamotables disparaissent lorsqu'on ne les utilise pas. Le jet s'élève au-dessus du feuillage pour arroser la couverture végétale et les buissons. Une imitation réelle des taux de précipitations et le codage couleur des rayons sont deux des avantages importants des buses Toro.



## Turbines multijets

Alimentation de 20 mm (3/4") – Rayon : 4,60 - 9,20 m (15'-30')

Les turbines multijets Toro à engrenages sont incomparables et réputées pour leurs gracieux et fins jets d'eau. Ces jets tournants ne sont pas seulement attractifs mais leur débit plus faible permet de minimiser le ruissellement. Ils sont parfaits dans les pentes, les pelouses de taille moyenne et la couverture végétale.



## Arroseurs à jet unique

Alimentation de 13 mm (1/2") – Rayon : 4,60 - 9,20 m (15'-30')

Alimentation de 20 mm (3/4") – Rayon : 5,80 - 16,80 m (19'-55')

Toro offre plusieurs gammes d'arroseurs à jet unique fiables et durables. Le concept à engrenages offre de nombreuses années de fonctionnement simple, souple et silencieux. Ils sont parfaits pour les pelouses de taille moyenne à grande.



## Assemblages Flex

Les systèmes d'assemblage Toro Flex facilitent l'installation des arroseurs dans les endroits d'accès restreint. Ils permettent un positionnement flexible des arroseurs exactement là où vous voulez, à chaque fois.

Votre distributeur Toro vous fournira le plan d'un système d'irrigation professionnel conçu spécifiquement pour votre propriété.

Prévoyez à l'avance et donnez le temps à votre distributeur Toro de dessiner les plans du système d'irrigation le mieux approprié à vos besoins. Le meilleur plan du système sera celui que vous aurez conçu ensemble et sur lequel vous serez mis d'accord.

Prévoyez de faire établir les plans plusieurs semaines avant de commencer les travaux. Ceci vous donnera le temps d'étudier le plan, d'en discuter les détails avec le dessinateur et de les modifier le cas échéant.

Le dessinateur sera aussi à même de vous conseiller sur les conditions statutaires qui s'appliquent aux systèmes d'irrigation, telles que la prévention des retours de flot et les modifications continues des lois restreignant l'utilisation de l'eau.

## Capacité de la source d'alimentation en eau

Pour la grande majorité des propriétaires, la seule source d'alimentation du système personnel d'irrigation est le réseau d'eau potable. Même si l'eau est pompée d'un puits, il est essentiel de s'assurer que les relevés correspondent à la période de l'année à laquelle vous irriguerez. Les pressions varient au cours de l'année et elles sont normalement au plus bas pendant les mois de sécheresse lorsque tout le monde arrose.

Demandez à votre conseiller Toro pour l'irrigation exactement où il faut mesurer le débit et la pression.

Les deux méthodes suivantes sont des moyens fiables de déterminer la capacité de votre source d'alimentation en eau. Alors que les deux méthodes conviennent, la 1<sup>ère</sup> est rapide et facile. Consultez votre conseiller Toro pour l'irrigation pour la location des équipements requis pour réaliser ces tâches.

Notez les débits et les pressions dans le tableau ci-contre à gauche pour référence.

### Méthode 1. Utiliser un débitmètre et un manomètre Toro.

Le débitmètre/manomètre Toro est un appareil double conçu pour mesurer le débit et la pression de l'eau.

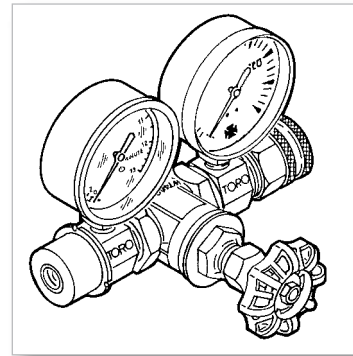
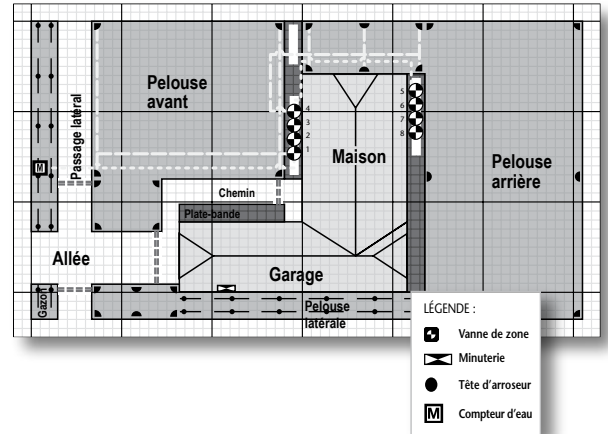
Compléter les étapes suivantes :

- S'assurer qu'aucun robinet d'eau ne soit utilisé dans la maison ou le jardin.
- Fixer l'appareil de mesure sur un robinet extérieur le plus près possible du compteur d'eau.
- Ouvrir le robinet à fond et noter la pression statique (c'est-à-dire : la pression sans débit)
- Ouvrir complètement le débitmètre. Noter le débit et la pression.
- Réduire le débit à environ deux-tiers du débit maximum. Noter le débit et la pression.
- Noter le débit et la pression lorsque le débit est réduit à environ un tiers du débit maximum.

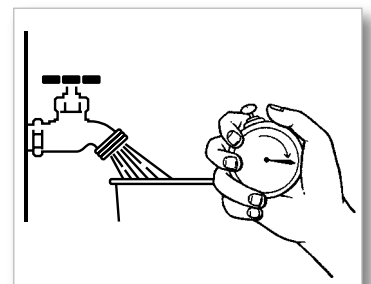
### Méthode 2. Utiliser un seau de 9 litres et un manomètre standard.

Cette méthode requiert l'utilisation de deux robinets. Le manomètre est fixé au robinet (A) le plus loin du compteur d'eau, et le robinet (B) le plus près du compteur d'eau sert à modifier le débit.

- Ouvrir complètement le robinet (A) alors que le robinet (B) reste fermé. Noter la pression statique.
- Ouvrir le robinet (B) complètement puis placer le seau sous le robinet. Noter le temps requis pour remplir le seau de 9 litres.
- Enregistrer aussi la pression au robinet (A) alors que le robinet (B) est ouvert à fond.
- Réduire le flot du robinet (B) d'environ un tiers en tournant la poignée dans le sens horaire. Placer le seau sous le robinet et noter le temps requis pour le remplir de nouveau.
- Enregistrer aussi la pression au robinet (A) pour ce débit.
- Répéter l'opération en réduisant cette fois le débit du robinet (B) au tiers environ du débit maximum.



**Méthode 1.**  
Utilisation d'un débitmètre et manomètre Toro



**Méthode 2.**  
Utilisation d'un seau de 9 litres et d'un manomètre standard

## Vos résultats de débit et de pression

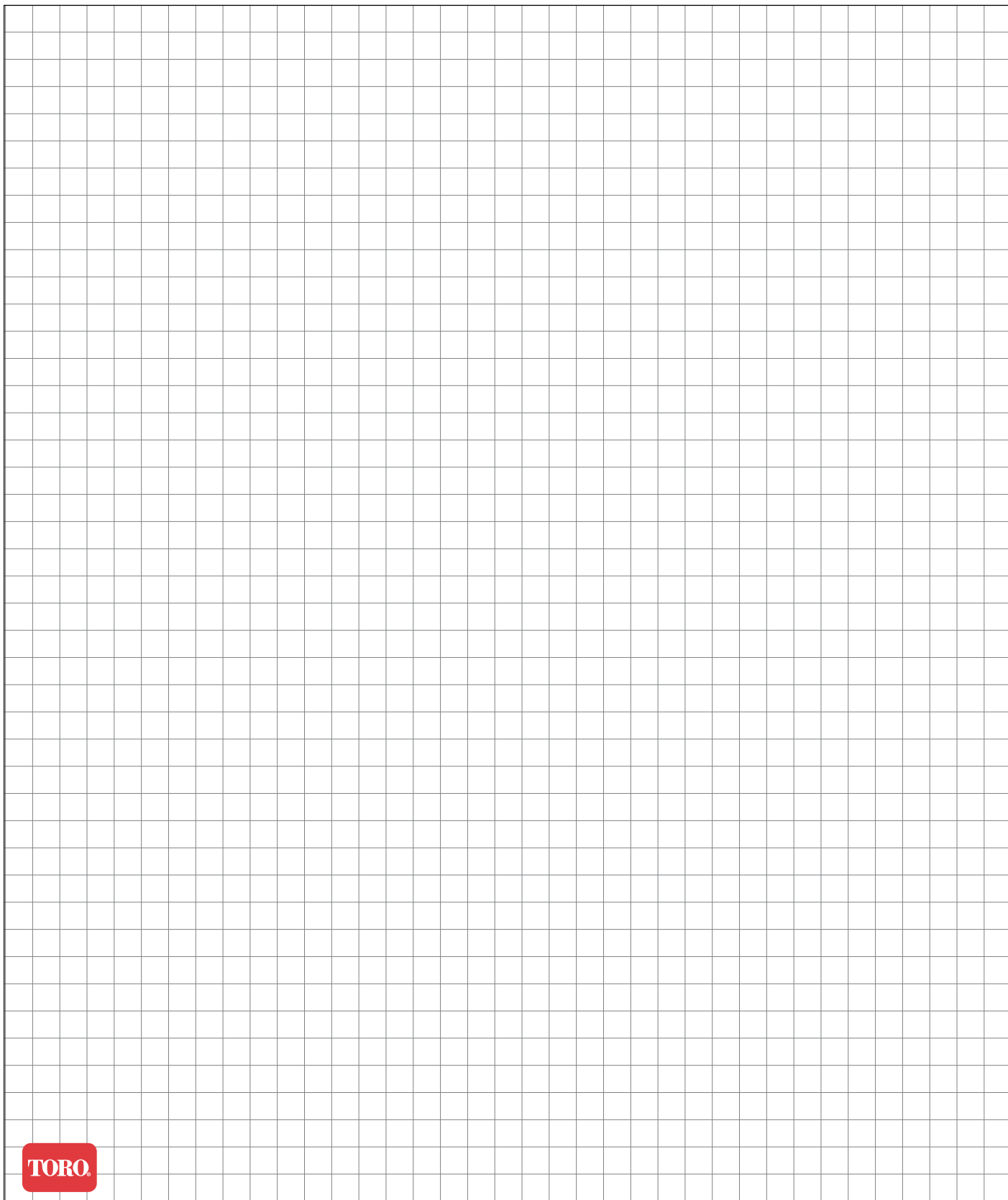
Débit (Litres par minute)	Pression (kg/cm <sup>2</sup> ou bars)	
		Statique
		1/3 du débit maximum
		2/3 du débit maximum
		Débit maximum

*Échelle :*  
 1 CARRÉ = 1 m<sup>2</sup>

1 CARRÉ = 2 m<sup>2</sup>

1 CARRÉ = 3 pieds<sup>2</sup>

1 CARRÉ = 6 pieds<sup>2</sup>



Date : \_\_\_\_\_ Distributeur : \_\_\_\_\_

Nom du client : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_ États/Province : \_\_\_\_\_ Code postal : \_\_\_\_\_

Téléphone fixe : \_\_\_\_\_

Téléphone portable : \_\_\_\_\_

Fax : \_\_\_\_\_

### Vos résultats de débit et de pression

Débit (Litres par minute)	Pression (kg/cm <sup>2</sup> ou bars)	
		Statique
		1/3 du débit maximum
		2/3 du débit maximum
		Débit maximum

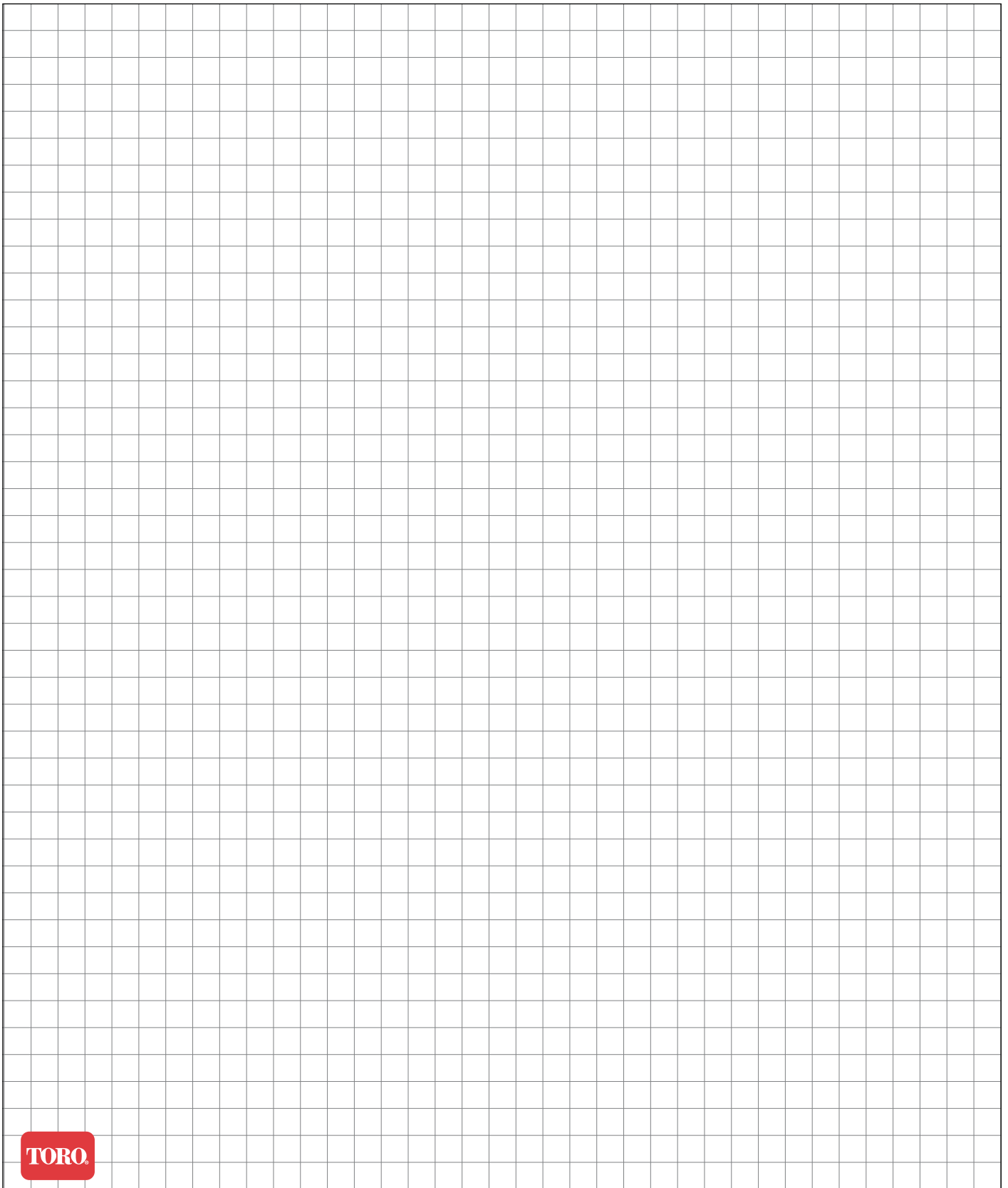
Échelle :

1 CARRÉ = 1 m<sup>2</sup>

1 CARRÉ = 2 m<sup>2</sup>

1 CARRÉ = 3 pieds<sup>2</sup>

1 CARRÉ = 6 pieds<sup>2</sup>



**TORO**

Date : \_\_\_\_\_ Distributeur : \_\_\_\_\_

Nom du client : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_ États/Province : \_\_\_\_\_ Code postal : \_\_\_\_\_

Téléphone fixe : \_\_\_\_\_

Téléphone portable : \_\_\_\_\_

Fax : \_\_\_\_\_

### Vos résultats de débit et de pression

Débit (Litres par minute)	Pression (kg/cm <sup>2</sup> ou bars)	
		Statique
		1/3 du débit maximum
		2/3 du débit maximum
		Débit maximum

# Conseils pour mesurer un site

## 1. Avant de commencer

Avant de commencer, voici ce qu'il vous faut :

- Mètre à ruban
- Tournevis ou piquet en bois
- Crayon, bloc-notes, gomme

Le piquet en bois ou le tournevis sert à maintenir l'extrémité du mètre ruban lorsque vous êtes seul pour mesurer.

## 2. Trop plutôt que pas assez

Il est toujours préférable de prendre trop de mesures que pas suffisamment. Le supplément d'informations permet de réaliser des vérifications pour confirmer les mesures. Ceci est important pour les formes irrégulières dont les mesures doivent être prises avec précision.

## 3. Faire d'abord un schéma du site

Avant de prendre les mesures, dessiner un plan schématique du site le plus fidèle possible de sa forme réelle. Tracer un schéma suffisamment grand pour pouvoir écrire les mesures le long des divers côtés et objets sur le site.

Ne pas oublier que le plan final doit inclure :

- L'emplacement de la maison
- Les abris de jardin, garages et autres bâtiments.
- Les chemins en béton ou pavés, les murs de retenue, les pergolas et autres éléments tels que étendages à linge, statues et autres ornements fixes.
- L'emplacement des grands arbres et des buissons (indiquer la taille du tronc et l'étendue du feuillage en particulier lorsque cela peut interrompre le jet de l'arroseur).
- L'emplacement possible d'un contrôleur automatique et les points d'alimentation en courant CA disponibles.
- L'emplacement des robinets et du compteur d'eau.

## 4. Comment situer un objet par rapport à la limite du site

Mesurer la distance à partir d'au moins deux angles. La troisième mesure de distance est une vérification. Si l'objet est un arbre ou un buisson, noter le diamètre du tronc et du feuillage.

## 5. Zones à côtés droits

Les mesures G et J se prennent à partir des angles perpendiculairement aux lignes F-H et I-K.

## 6. Zones de forme irrégulière

Tracer une ligne médiane sur la zone. Mesurer les distances à angle droit de chaque côté de la ligne médiane.

## 7. Comment tracer un angle droit

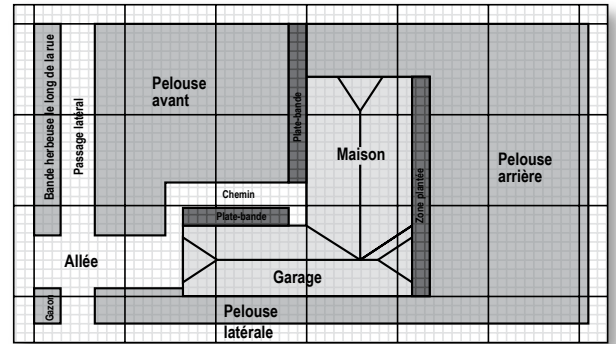
Ces deux lignes seront à la perpendiculaire si les trois côtés font les longueurs indiquées (ou des multiples de ces longueurs).

## 8. Comment mesurer un angle quelconque

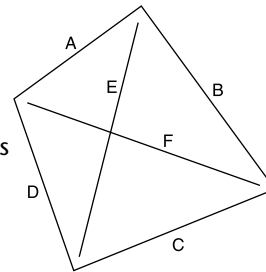
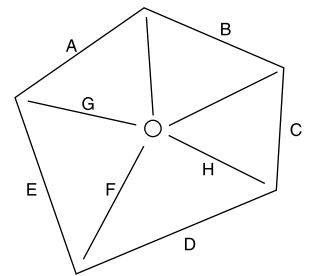
Marquer des distances égales (A) sur chaque côté de l'angle. Mesurer la distance (B) entre les deux points. Le report de cette distance permet de déterminer l'angle avec précision.

## 9. Élévation

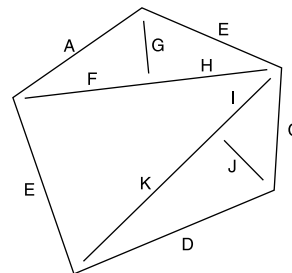
Les différences d'élévation jouent un rôle critique dans la conception correcte d'un système d'irrigation, en particulier des systèmes de micro-irrigation où la pression opérationnelle est généralement plus faible que celle des systèmes à arroseur rétractable. Les variations d'élévation dans la plupart des jardins particuliers ne sont pas suffisantes pour affecter le fonctionnement du système. Les variations excédant deux mètres dans le cadre de chaque zone doivent être notées sur le plan du site, en particulier si les vannes de contrôle doivent être situées au point le plus bas et que les canalisations latérales montent.



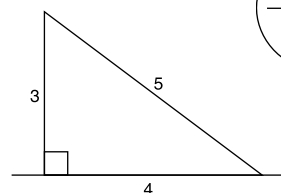
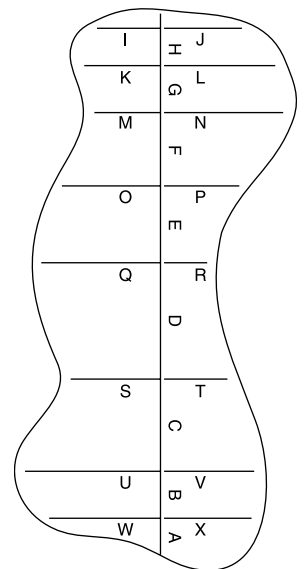
Comment localiser un objet par rapport à la limite.



Zones à côtés droits

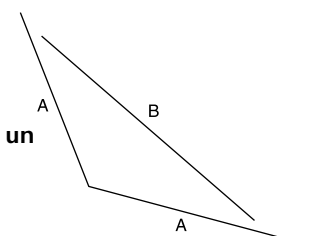


Zones de forme irrégulière



Comment tracer un angle droit.

Comment mesurer un angle quelconque.



Vous avez votre plan d'irrigation sous la main, toutes les lignes d'alimentation des services sont clairement marquées, les outils requis et les composants du système d'irrigation sont organisés et préparés... vous êtes alors prêt à commencer la réalisation de votre projet !

Il est indéniable que l'installation d'un système d'irrigation est une tâche ardue, mais pas compliquée outre mesure. Pour simplifier, nous avons divisé le procédé en 10 étapes simples qui vous guident du début à la fin de la procédure.

## 1ère étape : Marquer la position de vos arroseurs, tuyaux, vannes et tranchées

Utiliser les marqueurs Toro pour indiquer l'emplacement des arroseurs d'après votre plan. Marquer à la peinture l'emplacement des tranchées pour les canalisations et le câblage. Vérifier sur le plan que les marquages sont précis. Vous creuserez les tranchées le long de ces lignes.

## 2ème étape : Effectuer le branchement sur l'alimentation en eau

En coupant le tuyau d'alimentation pour installer un connecteur en T à compression, vous pouvez brancher votre système d'arrosage sur le réseau d'alimentation en eau sans souder. Contactez votre distributeur local Toro pour plus de détails sur cette étape afin de respecter la réglementation de la municipalité.

## 3ème étape : Tranchées principales et latérales

**⚠ AVERTISSEMENT :** Avant de creuser les tranchées, toutes les lignes et canalisations souterraines des services doivent être marquées pour éviter tous dommages. Contacter les autorités des services respectifs ou la municipalité pour informations.

Creuser les tranchées le plus droit possible en suivant les lignes marquées à la 1ère étape. Le tuyau d'irrigation principal est celui qui va de l'alimentation à la rampe de vannes de distribution. Les lignes latérales sont celles qui vont de la rampe de vannes aux arroseurs.

### Creusement des tranchées à la main

Mouiller le sol environ deux jours avant de creuser pour le ramollir. Faire des tranchées de 20 à 30 cm de profondeur. Mettre le gazon d'un côté et le sol de l'autre.

### Creusement des tranchées à la machine

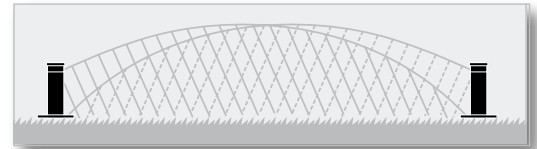
L'emploi d'une machine est un moyen plus facile et plus rapide que le creusement de tranchées à la bêche. Vous pouvez louer une machine à l'heure, à la journée ou à la semaine dans un magasin de matériel de jardinage. Le loueur vous montrera comment utiliser la machine correctement en toute sécurité.

*Remarque :* Ne pas utiliser la machine pour creuser dans les couvertures végétales, les plates-bandes, sur les pentes fortes ou près des bâtiments. S'assurer de vérifier l'emplacement de tous les services avant de creuser. Dans les sols froids, on peut utiliser une charrue vibratoire pour tirer les tuyaux.

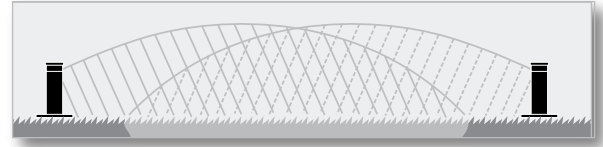
### Passage sous les obstacles

Pour percer des tunnels sous les briques ou les passages bétonnés, fixer un tuyau en PVC Schedule 40 au tuyau d'arrosage avec un adaptateur. Coller un embout en PVC au tuyau et percer un trou de 4 mm au centre de l'embout. Diriger l'extrémité du tuyau à l'endroit du percement du tunnel. Ouvrir le robinet d'eau et pousser le tuyau sous le béton. Le jet d'eau haute pression évacue le sol pour former un tunnel. Il faut faire attention de ne pas endommager le revêtement en creusant le tunnel de cette manière.

## 4ème étape : Installation du tuyau principal d'alimentation du système d'irrigation

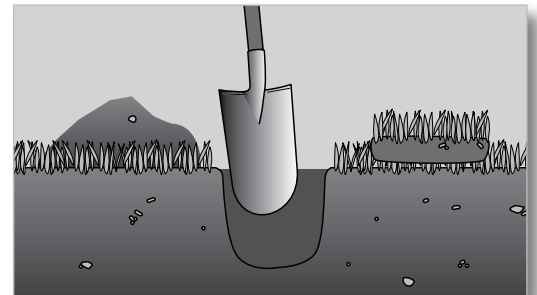


Espacement correct de pied à pied

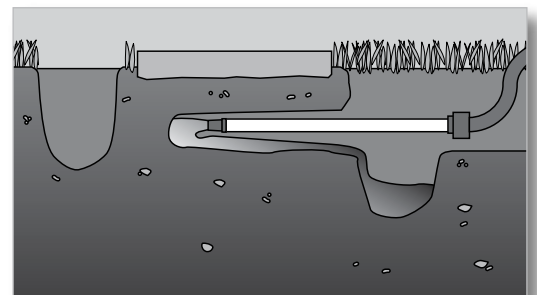


Espacement incorrect de pied à pied

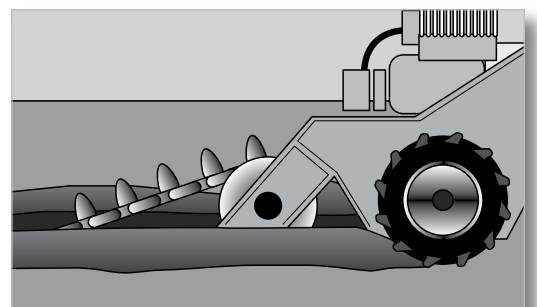
Déterminer l'espacement correct en utilisant le rayon des arroseurs. Par exemple, si vous utilisez des arroseurs Toro 570Z d'un rayon de 3,80 m, positionner les arroseurs à une distance maximum de 3,80 m – plus proches l'un de l'autre si la zone est ventée.



Creusement à la main des tranchées



Passage sous les obstacles



Creusement des tranchées à la machine



**⚠ AVERTISSEMENT :** Ne pas utiliser un tuyau en polyéthylène pour brancher les vannes de contrôle sur le tuyau d'alimentation. Les sautes de pression pourraient faire éclater le tuyau en polyéthylène. S'assurer de vérifier les codes locaux afin d'utiliser le type de tuyau approprié.

Connecter la canalisation principale des arroseurs au tuyau d'alimentation en eau. Faire passer cette canalisation au fond de la tranchée de la maison aux premières vannes de contrôle, et aux deuxièmes le cas échéant. Faire passer les câbles d'alimentation des vannes sous le tuyau dans la mesure du possible.

#### Utilisation des tuyaux PVC

1. Couper le tuyau avec un coupe-tuyaux PVC.
2. Nettoyer la surface du tuyau et l'intérieur du connecteur avec un primaire.
3. Étaler la colle au pinceau sur la surface du tuyau et à l'intérieur du connecteur.
4. Glisser le tuyau dans le connecteur et tourner d'un 1/4 de tour.
5. Maintenir le joint en place pendant 15 secondes, le temps que la colle prenne.
6. Essuyer l'excès de colle avec un chiffon.

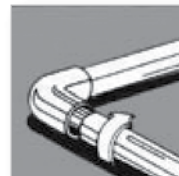
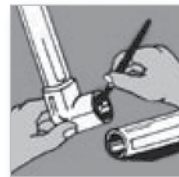
**REMARQUE :** Attendre au moins une heure avant de faire couler l'eau dans le système. (Vérifier les recommandations du fabricant.)

#### Utilisation des tuyaux en polyéthylène

1. Couper le tuyau avec un coupe-tuyaux PVC.
2. Glisser un collier en inox sur l'extrémité du tuyau.
3. Insérer le connecteur cannelé dans l'extrémité du tuyau en polyéthylène au-delà des cannelures.
4. Faire glisser le collier en inox sur le connecteur.
5. Serrer le collier.

**CONSEIL :** Économisez du temps en utilisant les connecteurs autotaraudeurs Toro pour tuyaux en polyéthylène résistants à une pression de 5, 6 et 7 bars. Plus besoin de couper, de percer ni de coller ! Les connecteurs autotaraudeurs sont disponibles dans la plupart des magasins de jardinage.

**CONSEIL :** Pourramollir les tuyaux en polyéthylène, les exposer au soleil. Ne jamais exposer les tuyaux en polyéthylène à une flamme nue.



## 5ème étape : Construction des rampes de vannes

Un groupe de vannes alimentées par le même tuyau s'appelle une rampe. Nous vous recommandons de grouper les vannes en rampes suivant leur fonction ou leur emplacement. Par exemple, une rampe de vannes de contrôle des zones devant la maison, et une derrière ou sur le côté de la maison. Utiliser des marqueurs pour indiquer l'emplacement des vannes conformément à votre plan de travail.

### Installation des vannes en ligne

Les vannes en ligne sont installées sous terre et doivent toujours être enfermées dans un boîtier de protection. Creuser un trou dans le sol à l'emplacement des vannes et ajouter quelques centimètres de gravier au fond du trou. Placer le boîtier de manière à ce que le couvercle affleure le sol. Lorsque vous achetez le boîtier pour les vannes, assurez-vous du nombre de vannes qu'elle peut maintenir. Dans certains cas, un seul boîtier par rampe de vannes ne sera pas suffisant.

**REMARQUE :** Si une des vannes doit être utilisée pour contrôler un goutteur, laisser suffisamment de place entre la vanne et le côté du boîtier pour le filtre et le régulateur de pression du système de goutteur. Il sera peut-être plus facile de fixer ces éléments sur la vanne avant d'installer cette dernière dans le boîtier.

**CONSEIL :** Lorsque vous assemblez les rampes de vannes, prévoyez toujours une ou deux connexions supplémentaires sur chaque rampe. Ceci facilite l'expansion future du système.

**CONSEIL :** Utiliser des vannes avec un dispositif de réglage du débit. Cela permet d'économiser de l'eau !

## 6ème étape : Installer le tuyau d'alimentation latéral

Partir des vannes et poser le tuyau d'alimentation au fond de la tranchée. A chaque marqueur, brancher un connecteur en T ou coudé et au besoin un tuyau vertical pour alimenter l'arroseur. Nous recommandons l'utilisation d'assemblages flexibles pour l'installation des arroseurs.

## 7ème étape : Rincer le système pour éliminer les débris.

Après le branchement du tuyau et lorsque la colle a séché (pour les tuyaux PVC uniquement), ouvrir l'eau, ouvrir les vannes une zone à la fois, et faire couler jusqu'à ce que l'eau soit propre.

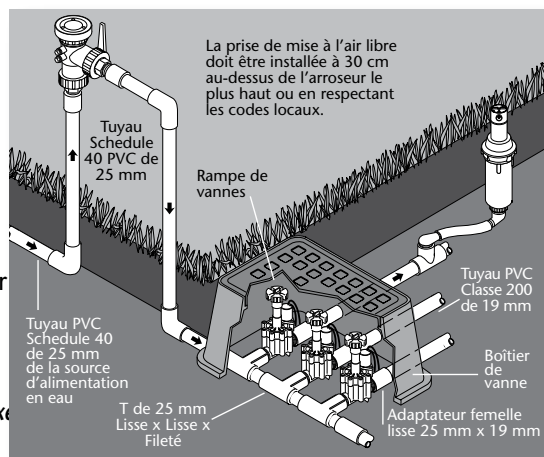
**CONSEIL :** Il est conseillé d'essuyer les connecteurs et de les boucher (avec du ruban adhésif) pour éviter que la saleté pénètre avant l'installation des arroseurs.

**REMARQUE :** Ne pas reboucher les tranchées avant d'avoir effectué les vérifications finales du système.

## 8ème étape : Installer les arroseurs une zone à la fois

Installer les arroseurs une zone à la fois. Ne pas oublier de consulter votre plan de travail.

1. Placer un arroseur comme guide dans une tranchée, mesurer la distance



Assemblage des vannes automatiques en ligne (Vannes de 25 mm illustrées)

du tuyau d'alimentation à la partie inférieure de l'arroseur, et couper et brancher un tuyau flexible. Positionner les arroseurs à au moins 75 mm des trottoirs et des bordures, et à 150 mm des clôtures et des bâtiments.

3. Connecter le flexible approprié à l'arroseur et au connecteur du tuyau d'alimentation.
4. Positionner l'arroseur dans la tranchée de manière à ce que la tête de l'arroseur affleure le sol. Stabiliser l'arroseur avec de la terre sans remplir toute la tranchée.
5. Vérifier que l'arroseur soit vertical pour optimiser sa performance.
6. Répéter cette procédure pour chaque arroseur.

### 9ème étape : Installer le programmeur

1. Installer le programmeur dans le garage ou tout autre endroit pratique. Si le programmeur est installé en extérieur, utiliser un boîtier pour le protéger contre les intempéries. S'assurer de disposer d'une alimentation électrique appropriée. Les programmeurs Toro ne requièrent qu'une prise standard. (Voir les instructions incluses avec le programmeur pour plus de détails.)
2. Si ce n'est pas encore fait, poser les câbles d'alimentation des vannes au fond de la tranchée sous les canalisations.

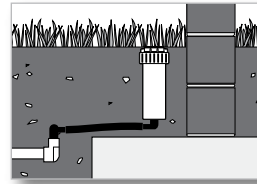
**CONSEIL :** L'utilisation de câbles comprenant un nombre de conducteurs supérieur au nombre actuellement requis peut faciliter l'expansion éventuelle du système. L'addition de ces conducteurs dès maintenant est une opération simple ; leur addition plus tard alors que le sol a été remis en place et que l'herbe repousse est très compliquée.

3. Connecter les câbles d'alimentation des vannes au programmeur.
  - a. Prendre un conducteur de chaque vanne et les connecter tous ensemble à la borne neutre (Pour faciliter l'identification, utiliser le fil blanc comme conducteur neutre).
  - b. Brancher le conducteur neutre sur la borne neutre du programmeur.
  - b. Connecter l'autre conducteur de chaque vanne aux bornes du programmeur en séquence.
4. Connecter le pluviomètre.
5. Brancher le programmeur.

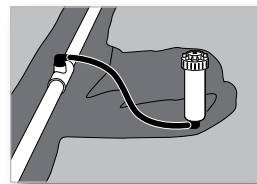
**⚠ AVERTISSEMENT :** Toutes les connexions électriques extérieures doivent être étanches.

### 10ème étape : Vérifier le fonctionnement du système

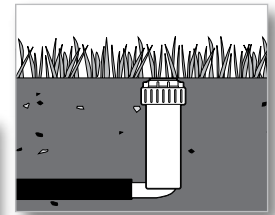
1. Ouvrir l'eau lentement puis ouvrir manuellement une vanne d'irrigation.
2. Régler les arroseurs pour s'assurer d'une couverture complète. (Voir les instructions d'installation des arroseurs pour plus de détails.)
3. Si vous n'obtenez pas une couverture complète pied à pied, prenez les mesures suivantes :
  - a. S'assurer que les vannes de contrôle et d'arrêt sont ouvertes à fond.
  - b. Fermer tous les robinets d'eau dans la maison (machines à laver, douches, robinets, etc.).
  - c. Régler la position des arroseurs et la forme des jets avec précision pour couvrir toute la zone.
  - d. Si la couverture n'est toujours pas complète, vérifier la conformité du système aux plans d'origine.
  - e. Dès que vous êtes satisfait de la couverture, remplir la tranchée.
4. Une fois que vous êtes satisfait de votre installation, vous pouvez passer à l'installation des goutteurs à faible volume.



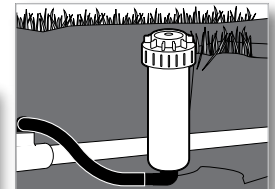
Les systèmes d'assemblage Toro Flex facilitent l'installation des arroseurs dans les endroits d'accès restreint.



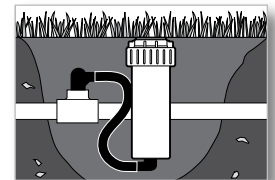
Utiliser un tuyau flexible de 20 - 30 cm sur les nouvelles installations. Placer simplement la tête de l'arroseur d'un côté ou de l'autre du tuyau d'eau et effectuer les réglages nécessaires.



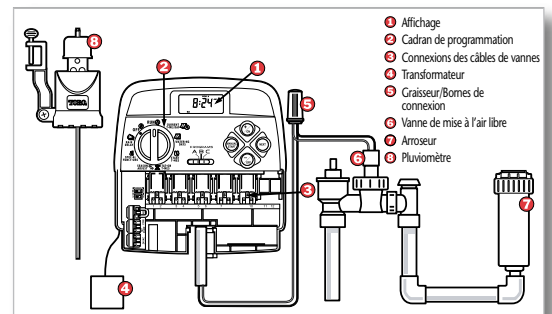
On peut utiliser les assemblages Toro Flex avec tous les arroseurs à connecteurs de 12 mm ou 19 mm mâle ou femelle.



En utilisant les assemblages Toro Flex, il est facile de positionner les têtes d'arroseurs escamotables au niveau du sol.



Les assemblages Flex vous permettent d'installer les têtes d'arroseurs à la profondeur correcte sans avoir à couper ni à coller les tuyaux rigides.



# Maintenance du système

## FÉLICITATIONS !

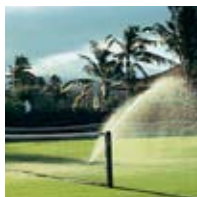
Lorsqu'il est correctement installé, votre système automatique d'irrigation Toro vous permet de maintenir votre jardin en bon état pour qu'il vous offre des années de détente et de plaisir.

### Maintenance du système

Les systèmes d'irrigation des jardins requièrent peu de maintenance. Une inspection régulière du système vous permettra de vous assurer de son fonctionnement efficace et constant.

- Déclencher manuellement l'irrigation de chaque zone à partir du programmeur pour vérifier le fonctionnement automatique.
- Vérifier de visu que les heures de démarrage, la durée du fonctionnement et les programmes sont conformes à vos réglages.
- S'assurer que le pluviomètre est actif.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuites aux vannes et aux connecteurs.
- Ouvrir manuellement la vanne en utilisant la vis de purge ou le levier. Vérifier de visu la performance des déclencheurs et régler le débit de la vanne au besoin. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites ou de connexions ouvertes.
- Vérifier de visu que le boîtier n'exerce pas de pression sur les vannes ou les canalisations.
- Vérifier que les déclencheurs ne sont pas bloqués. Vérifier que les arcs sont bien réglés et dirigés vers la zone prévue.
- S'assurer que tous les déclencheurs sont correctement alignés et soulever les arroseurs qui se seraient enfoncés.
- Nettoyer le joint de l'arroseur et le remplacer au besoin si la turbine se coince.
- Démontez et nettoyez manuellement l'élément du filtre.
- Inspecter l'élément du filtre, le réparer ou le remplacer s'il est endommagé.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuites au filtre et aux connecteurs.
- S'assurer que les colliers de serrage de tous les connecteurs sont intacts.
- Rincer les canalisations en démontant les embouts ou en ouvrant les vannes de purge.

Pour un guide plus détaillé (offert uniquement en Anglais), consulter le site : [www.toro.com/sprinklers/pig.pdf](http://www.toro.com/sprinklers/pig.pdf)



## Solutions totales

### Golf

### Particuliers

### Municipalités

### Parcs

### Terrains de sport

Les photos des produits n'ont valeur que d'illustration. La conception, les accessoires ou les caractéristiques de sécurité des produits commercialisés peuvent différer. Tous les produits ne sont pas vendus dans tous les pays.

Cachet du distributeur



**Count on it.**

#### Siège Social

The Toro Company  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420 États-Unis  
Téléphone : 952-888-8801  
Fax : 952-887-7265  
[www.toro.com](http://www.toro.com)

F N° de document : 200-3129

©2006 The Toro Company – Tous droits réservés