

**Hunter®**

**GUIDE DE CONCEPTION**

# Systeme d'arrosage résidentiel

ARROSAGE RÉSIDENTIEL ET COMMERCIAL

*Built on Innovation®*



# TABLE DES MATIÈRES

## Planification du système d'arrosage

- 3 Relevé, plan et conception

## Capacité du système d'arrosage

- 4 Déterminer la capacité nominale du système

## Sélection des arroseurs

- 6 Choisir des arroseurs
- 8 Dessiner l'emplacement des arroseurs

## Zones d'arrosage

- 9 Diviser les arroseurs en secteurs
- 9 Indiquer les zones

## Électrovannes et canalisations

- 10 Emplacement des électrovannes -  
Disposition et section des canalisations
- 10 Canalisation secondaire

## Point de raccordement

- 11 Canalisation principale
- 11 Point de raccordement

## Aperçu du système d'arrosage

- 12 Illustration de l'aperçu

## Installation du système

- 14 Réaliser le point de raccordement
- 14 Installer la canalisation principale
- 15 Installer les regards d'électrovannes
- 15 Installer les canalisations secondaires
- 16 Installer le programmeur
- 16 Installer les arroseurs
- 16 Rebouchage
- 17 Sondes météo

## Liste du matériel

- 18 Point de raccordement (intérieur/extérieur)
- 19 Canalisations
- 20 Électrovannes de contrôle
- 21 Programmeur/Sondes météo
- 22 Arroseurs

## Directives d'arrosage

- 24 Temps d'application
- 24 Directives d'arrosage
- 24 Régions soumises au gel
- 24 Choisir des buses d'arrosage

## Liste des références / Glossaire

- 25 Liste des références 27 Glossaire

# INTRODUCTION

Cette brochure est destinée à être utilisée lors de la conception et de l'installation de petits systèmes d'arrosage résidentiels. Elle est présentée sous un format facile à suivre avec illustrations et schémas explicatifs.

Qu'il s'agisse de votre premier système d'arrosage ou que vous en ayez déjà installé plusieurs, nous vous conseillons de parcourir ce guide pour vous familiariser avec les principes de conception et d'installation.

Vous y trouverez des illustrations détaillées proposant différentes méthodes d'installation pour les arroseurs, les canalisations et les regards d'électrovannes, et vous apprenant à raccorder la conduite principale d'arrosage au circuit d'eau domestique. Des conseils d'installation disséminés tout au long de ce guide vous aideront également à planifier un système. Pour établir les tableaux de débit, de pression et de section des canalisations, nous nous sommes basés sur une perte de charge et sur une vitesse de l'eau compatibles avec un système d'arrosage résidentiel. Si vous avez des questions sur la conception ou l'installation, n'hésitez pas à contacter votre distributeur Hunter local.

Hunter recommande de recourir aux services d'un concepteur professionnel de systèmes d'arrosage lors de la planification de grands projets commerciaux ou résidentiels. Ces installateurs et ces concepteurs peuvent obtenir des informations supplémentaires en contactant leur distributeur Hunter local.

Des MP Rotator équipés de tuyère à pression régulée, tel le PRS40, optimiseront les économies d'eau. Vous pouvez aussi optimiser les économies d'eau grâce à une sonde météo qui permettra d'ajuster en continu les durées d'arrosage en fonction du temps de la météo.

Vous trouverez le catalogue des produits résidentiels/commerciaux de Hunter, ainsi que des tableaux de performances et la page d'assistance de Hunter, à l'adresse :

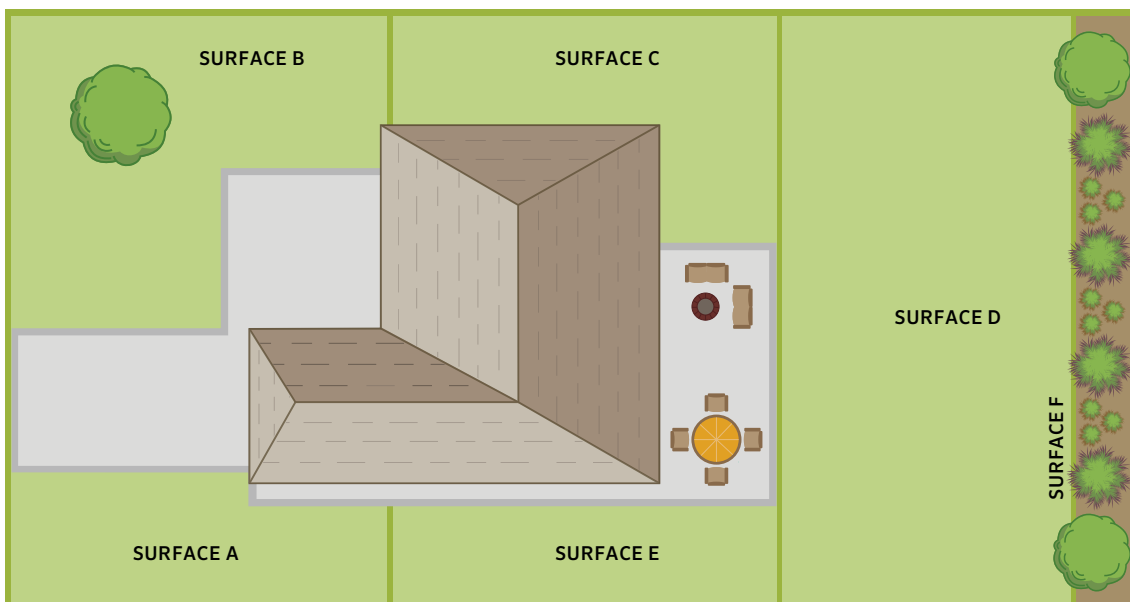


[hunterindustries.com/catalog](https://hunterindustries.com/catalog)  
[hunterindustries.com/support](https://hunterindustries.com/support)

# PLANIFICATION DU SYSTÈME D'ARROSAGE

## Relevé, plan et conception

1. Tout d'abord, lorsque l'on conçoit un système résidentiel, il convient de mesurer le terrain et d'indiquer l'emplacement de la maison. Sur une feuille distincte, dessinez votre terrain et reportez-y vos mesures. Assurez-vous d'indiquer toutes les allées bétonnées ou dallées, ainsi que les terrasses, les parties carrossables et les clôtures. Tandis que vous effectuez les mesures, reportez l'emplacement des arbres, haies et pelouses sur le dessin.
2. Ensuite, dessinez sur du papier millimétré le plan du terrain à l'échelle. Vous pouvez choisir une échelle 1:100, 1:200 ou autre. Notez l'échelle sur le plan. Veuillez indiquer les pelouses, les haies, les couvre-sol et les grands arbres.
3. Sur le plan, divisez le terrain en secteurs. Tenez compte des informations de l'étape 2 lorsque vous divisez le plan du terrain : jardin avant, jardin arrière, jardin latéral, pelouse ou haies, et zones ombragées. Étiquetez vos zones A, B, C, D, etc.  
*Voir l'exemple de plan ci-dessous.*



OUTILS ET FOURNITURES NÉCESSAIRES	
Autorisation de travaux (si des règlements locaux et des arrêtés municipaux l'exigent)	Peinture de marquage en aérosol
Drapeaux de marquage	Mètre ruban
Scie à métaux	Excavatrice ou tire-tuyau
Marteau	Tuyau d'arrosage
Clés à tube	Tenaille coupe-fils
Bâche en plastique	Crampons métalliques isolés
Pince	Dispositif de coupure en cas de pluie / Sonde météo
Chiffons	Robinet d'arrêt
Râteau	Boîtiers d'électrovanne, 15 cm et 30 cm
Tournevis	Ruban d'étanchéité (utilisé sur tous les joints filetés en PVC ou polyéthylène)
Pelles - excavatrice, plate, en pointe ou arrondie	Robinet de purge automatique (utilisé sous les climats soumis au gel pour hiverner le système)

SI VOUS UTILISEZ UNE CANALISATION EN PVC
Colle (solvant)
Coupe-tuyau PVC

SI VOUS UTILISEZ UNE CANALISATION EN POLYÉTHYLÈNE
Colliers de serrage (pour les raccords à embout mâle uniquement)



# CAPACITÉ DU SYSTÈME D'ARROSAGE

## Déterminer la capacité nominale du système

Pour garantir la performance d'un système d'arrosage, vous devez tout d'abord déterminer sa capacité nominale, c'est-à-dire la quantité d'eau disponible pour l'arrosage. Si le système utilise l'eau de la ville, suivez les étapes ci-dessous. Si l'eau est tirée d'un lac ou d'un puits, votre distributeur Hunter ou l'installateur de pompe disposera des caractéristiques de pression et de débit.

### 1. Pression de l'eau (bar, kPa)

Pour vérifier la pression de l'eau, fixez un manomètre au robinet extérieur le plus proche du compteur d'eau *Figure 1*. Vérifiez qu'il n'y ait aucun utilisateur d'eau en fonctionnement. Ouvrez le robinet et notez le chiffre à la première ligne de la colonne de droite ci-dessous. Il s'agit de la pression d'eau statique en bars, kPa.

### 2. Volume d'eau (l/min)

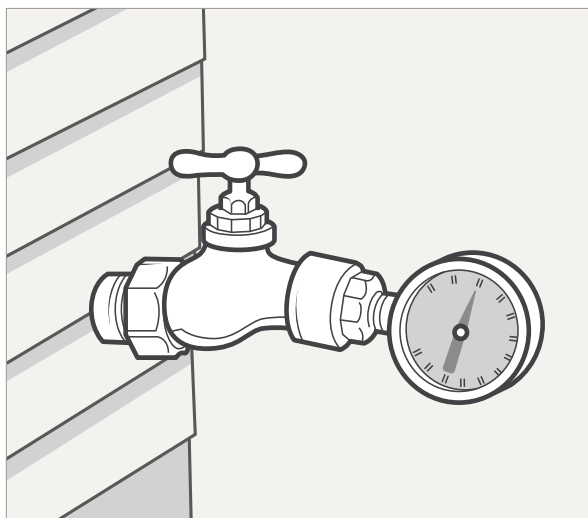
Pour déterminer le volume d'eau disponible pour le système, vous avez besoin de deux informations :

#### A. Quelle est la taille du compteur d'eau ?

La taille du compteur d'eau est généralement indiquée sur son flanc. Les tailles les plus courantes pour les compteurs résidentiels sont 15 mm, 20 mm et 25 mm. Dans certaines régions, l'eau est directement raccordée au réseau municipal, sans passer par le compteur. Dans ce cas, il vous suffit de saisir la taille de la conduite de branchement dans l'espace approprié.

#### B. Quelle est la taille de la conduite d'eau ?

Mesurez la circonférence extérieure de la canalisation reliant le réseau municipal à la maison. Pour cela, il vous suffit d'enrouler un bout de ficelle autour de la canalisation, de mesurer la ficelle, puis de convertir la longueur de la ficelle en section de canalisation à l'aide du tableau de droite.



**Figure 1 :** Pour vérifier la pression de l'eau, fixez un manomètre sur le robinet extérieur le plus proche du compteur d'eau. Vous pouvez vous procurer un manomètre auprès de votre revendeur Hunter local.

Saisissez la pression statique ici : \_\_\_\_\_

Saisissez la taille du compteur ici : \_\_\_\_\_

Notez la taille de la conduite de branchement ici : \_\_\_\_\_

TAILLE DE LA CONDUITE DE BRANCHEMENT						
Longueur approximative du fil	7 cm	8,25 cm	9 cm	10,5 cm	11 cm	13,5 cm
Tuyau en cuivre	20 mm		25 mm		32 mm	
Tuyau galvanisé		20 mm		25 mm		32 mm
Taille du tuyau en PVC		20 mm		25 mm		32 mm

# CAPACITÉ DU SYSTÈME D'ARROSAGE

## 3. Capacité nominale du système

- A. En vous aidant du tableau de capacité nominale du système situé à droite, déterminez la capacité nominale en litres par minute (l/min) du système d'arrosage d'après les trois chiffres que vous venez de noter. Reportez ce chiffre dans la case l/min ci-dessous.
- B. Ensuite, repérez la pression statique de votre système et descendez la colonne jusqu'à la pression d'utilisation du système. Notez-la dans la case bar, kPa ci-dessous. La pression d'utilisation servira à choisir les arroseurs et à concevoir le système.

Vous avez maintenant établi le débit maximal en l/min ainsi que la pression d'utilisation approximative disponibles pour votre système. Si vous dépassez ces valeurs maximales, l'arrosage risque d'être inefficace, ou des coups de bélier risquent de détériorer gravement le système. Ces deux valeurs serviront lors du processus de conception.

l/min	bar	kPa
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Capacité nominale	Pression d'utilisation	



### EXEMPLE DE CAPACITÉ NOMINALE DU SYSTÈME

- Compteur d'eau **15 mm**
- Conduite de branchement **25 mm**
- Pression statique **4,8 bar, 480 kPa**

En fonction de la capacité nominale du système

<b>49 l/min</b>	<b>3,5 bar, 350 kPa</b>
Capacité nominale	Pression d'utilisation

CAPACITÉ NOMINALE DU SYSTÈME D'ARROSAGE							
Pression statique	bar kPa	2,0 200	2,8 280	3,5 350	4,0 400	4,8 480	5,5 550
COMP-TEUR D'EAU	CONDUITE DE BRANCHEMENT	MAX l/min	MAX l/min	MAX l/min	MAX l/min	MAX l/min	MAX l/min
<b>15 mm</b>	13 mm	7,6	15	19	23	26	26
	20 mm	15	23	30	30	38	45
	25 mm	15	26	30	38	49	57
<b>20 mm</b>	20 mm	15	23	30	34	38	45
	25 mm	19	26	38	53	64	76
	32 mm	19	45	64	76	83	83
<b>25 mm</b>	20 mm	15	26	30	34	45	45
	25 mm	19	30	53	68	76	76
	32 mm	19	53	91	98	114	130

PRESSION D'UTILISATION	bar	1,7	2,0	2,4	3,0	3,5	3,8
	kPa	170	200	240	300	350	380

La pression d'utilisation est la pression disponible au niveau de l'arroseur. Elle ne doit être utilisée qu'à titre indicatif pour la sélection des arroseurs et pour la conception du système. Les valeurs du tableau de capacité nominale sont calculées sur la base des débits communément acceptés. Dans certains cas, et sur les tuyaux en cuivre uniquement, les concepteurs augmentent la vitesse acceptée de 2,3 mètres/seconde à 2,75 mètres/seconde. Si vous ne déduisez pas 7,6 l/min pour les tuyaux en cuivre, le débit est d'environ 2,7 mètres/seconde. À cette vitesse, les pertes de charge augmentent sensiblement, ce qui aura une incidence sur la pression d'utilisation. Pour que vous puissiez exploiter les valeurs de ce tableau, la longueur de la conduite de branchement en cuivre ne doit pas dépasser 15 m si vous décidez de ne pas déduire 7,6 l/min.

# SÉLECTION DES ARROSEURS

## Choisir des arroseurs






Trois types d'arroseurs de base conviennent à une utilisation résidentielle : **arroseurs pour grande surface, arroseurs à jet rotatifs, et arroseurs à jet fixes pour petite surface**. Les arroseurs pour grande surface et les arroseurs à jet rotatifs ne doivent pas être installés dans les mêmes zones que les arroseurs à jet fixes pour petite surface. Les buses d'arrosage telles que les MP Rotator® équipés de corps PRS40, peuvent remplacer les buses fixes traditionnelles.

1. Les arroseurs pour grande surface permettent de couvrir des surfaces de 8 m sur 8 m et plus.
2. Les arroseurs rotatifs sont généralement utilisés sur des surfaces inférieures à 8 m sur 8 m.

3. La micro-irrigation envoie l'eau directement au pied de la plante par le biais d'un système de goutte-à-goutte.

Il existe au sein de ces groupes des arroseurs escamotables installés au niveau du sol, ainsi que des arroseurs fixes montés sur perche et installés au-dessus du sol. Cette valeur de 8 m sur 8 m n'est donnée qu'à titre indicatif et n'a donc pas un caractère impératif. La seule condition limitant la taille de la surface sur laquelle peuvent être utilisées des arroseurs (arroseurs pour petite surface) est d'ordre économique. S'il est possible d'utiliser un arroseur pour grande surface, il faudra généralement moins de canalisations, moins d'électrovannes et un programmateur plus petit pour effectuer le travail.





## ARROSEURS

	ECO-ROTATOR	PGJ	SRM	PGP®-ADJ	PGP ULTRA	I-20
						
<b>Portée (m)</b>	2,5-9,1	4,3-11,6	4,0-9,4	6,4-15,8	4,9-14,0	4,9-14,0
<b>Débit (l/min)</b>	0,61-16,07	2,2-20,5	1,4-13,7	1,7-53,7	1,2-53,8	1,2-53,8
<b>Taille de l'entrée</b>	½"	½"	½"	¾"	¾"	¾"

## BUSES

	MP ROTATOR	MP ROTATOR SÉRIE SR	PRECISION DISTRIBUTION CONTROL™	PRO FIXES	SPÉCIALISÉES	BULLEURS
						
<b>Portée (m)</b>	2,5-10,7 m	1,8-3,5 m	1,2-5,2 m	1,5-5,2 m	Variable / Fixe	0,3-0,46 m

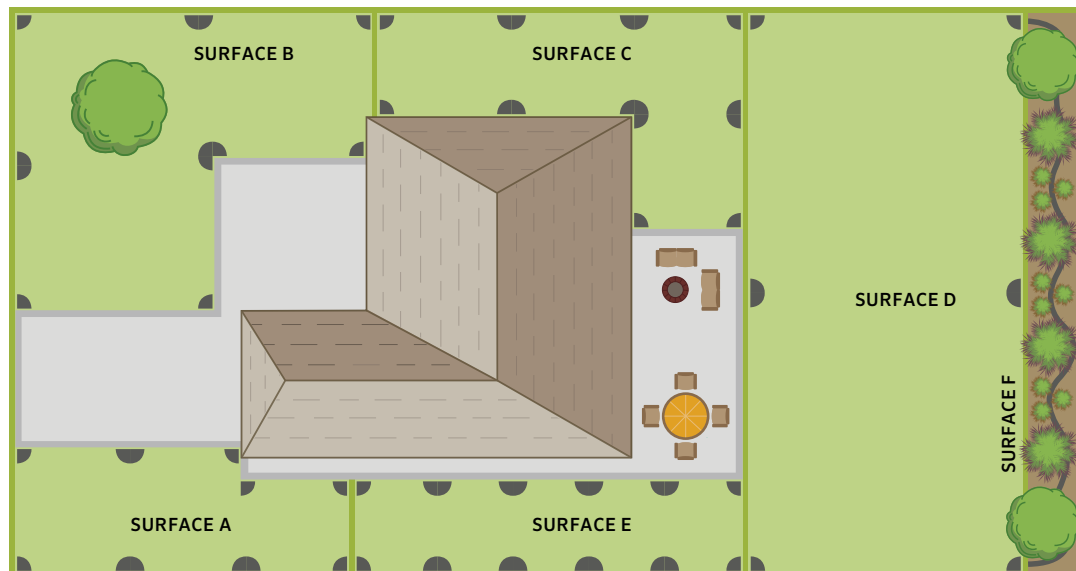
## TUYÈRES

	PS ULTRA	PRO-SPRAY®	PRS30	PRS40
				
<b>Modèles (cm)</b>	5, 10, 15	Buisson, 5, 7,5, 10, 15, 30	Buisson, 10, 15, 30	Buisson, 10, 15, 30
<b>Régulation de la pression</b>	—	—	2,1 bar, 210 kPa	2,8 bar, 280 kPa




# SÉLECTION DES ARROSEURS

## Sélectionner le produit idéal pour chaque surface

Le schéma ci-dessous donne un exemple de disposition réalisée avec des produits d'arrosage Hunter. Les zones A, B et C utilisent des arroseurs et des buses rotatives. La zone E utilise des arroseurs et des buses spéciales. La zone D est une grande surface pour laquelle le PGP Ultra® est particulièrement adapté. La zone F utilise un produit de micro-irrigation qui dépend du type de plante et de sa densité.



## ÉLECTROVANNES

	PGV	PGV JAR-TOP	PCV-101
			
<b>Débit (l/h)</b>	0,7-570	0,7-150	2-55
<b>Régulation de la pression</b>	25, 40, 50	25	25

## MICRO-IRRIGATION

	ECO-MAT	ECO-WRAP	PLD	PSE	RZWS	MICRO-ASPERSION
						
<b>Application</b>	Sous la surface	Sous la surface	À la surface	Directement au niveau de la plante	Directement à la racine	Arrosage précis
<b>Débit</b>	2,2 l/h	2,2 l/h	1,4, 2,2, 3,8 l/h	2, 4, 8, 15, 23 l/h	1-2 l/min	0-119 l/h
<b>Diamètre du jet</b>	—	—	—	—	—	0-3,4 m
<b>Type d'entrée</b>	16 mm/17 mm	16 mm/17 mm	16 mm/17 mm	Cannelure auto-perçante, filetage 10/32", filetage femelle 1/2"	Filetage mâle 1/2"	10/32" fileté/cannelé

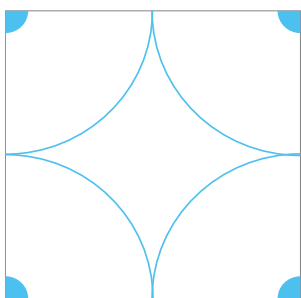
# IMPLANTATION DES ARROSEURS

## Dessiner l'emplacement des arroseurs

Déterminez les endroits où vous allez installer des arroseurs pour grande surface et où vous allez installer des arroseurs pour petite surface. Les arroseurs pour grande surface doivent être séparés de 8 à 12 m. Les arroseurs pour petite surface doivent être séparés de 3 à 5 m. Cet espacement permettra aux jets de se chevaucher et de garantir une distribution homogène de l'eau. Ne mélangez pas les types d'arroseurs sur une même surface. N'espaced pas les arroseurs. Respectez les spécifications données dans les tableaux de performances des arroseurs, que vous trouverez dans le catalogue des produits Hunter. L'espacement est fonction de la surface couverte par l'arroseur. De plus, l'espacement entre les arroseurs doit permettre à un arroseur d'atteindre l'arroseur le plus proche et celui situé à l'opposé. Disposez les arroseurs en procédant une surface à la fois.

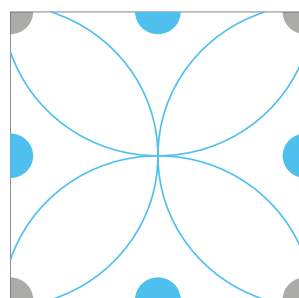
### Étape 1

Les angles d'un plan sont les points les plus importants. Placez dans chaque coin un arroseur couvrant un quart de la surface. Avec un compas, dessinez un arc de cercle représentant la surface couverte par chaque arroseur.



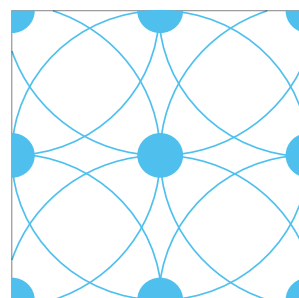
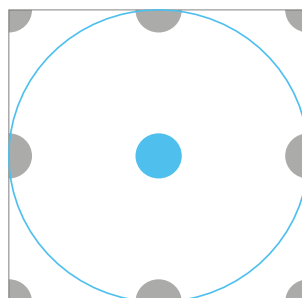
### Étape 2

Si les arroseurs quart de cercle ne se chevauchent pas (espacement arroseur à arroseur), placez des arroseurs sur le périmètre. Dessinez la surface d'arrosage de ces arroseurs.



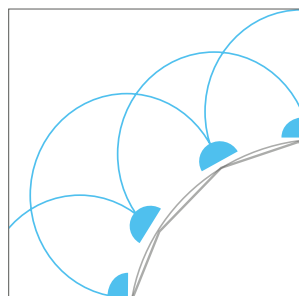
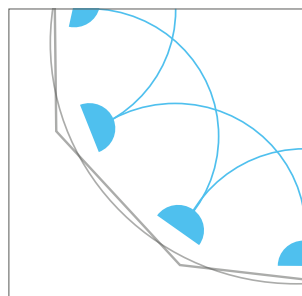
### Étape 3

Assurez-vous maintenant que la portée des arroseurs situés sur le périmètre chevauche la surface des arroseurs situés à l'opposé. Si ce n'est pas le cas, ajoutez des arroseurs à cercle complet au milieu. Pour placer facilement ces arroseurs, vous pouvez tracer des lignes perpendiculaires entre les arroseurs du périmètre. Dessinez à nouveau avec le compas un arc de cercle représentant la surface couverte par cet arroseur pour vous assurer que la couverture est totale.



## Surfaces courbes

Convertissez les surfaces incurvées en une série de lignes droites. Placez les arroseurs comme s'il s'agissait de surfaces rectangulaires ou carrées. Les buses à secteur réglable montées sur les arroseurs conviennent parfaitement aux surfaces courbes.



### CONSULTEZ VOS ORGANISMES LOCAUX

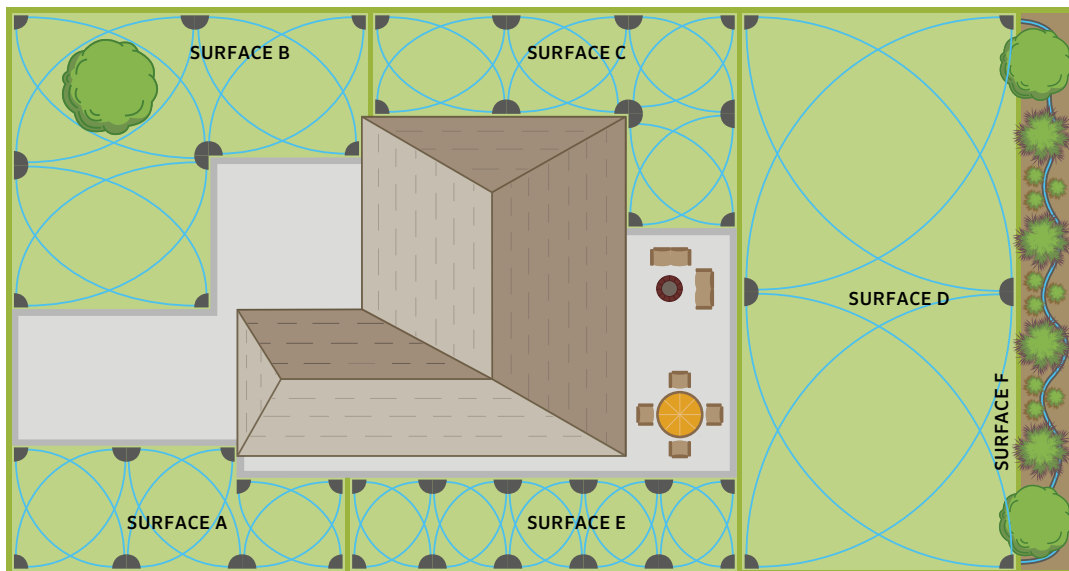
- Pour savoir si un permis est nécessaire avant d'installer un système d'arrosage.
- Pour savoir où sont enterrées les conduites de gaz, de téléphone et autres.
- Pour savoir quel type de dispositif anti-retour est obligatoire dans votre région.



# ZONES D'ARROSAGE

## Diviser les arroseurs en secteurs

À moins d'avoir un jardin de très petite dimension, vous n'aurez sans doute pas un débit d'eau suffisant pour arroser tout votre jardin en une seule fois. Certaines parties de votre jardin nécessiteront plus d'eau que la quantité disponible au robinet (capacité nominale). Tracez les lignes de division en fonction de l'exposition au soleil et du type de plante/des besoins d'arrosage pour contrôler la quantité d'eau appliquée sur chaque surface ou hydro-zone.



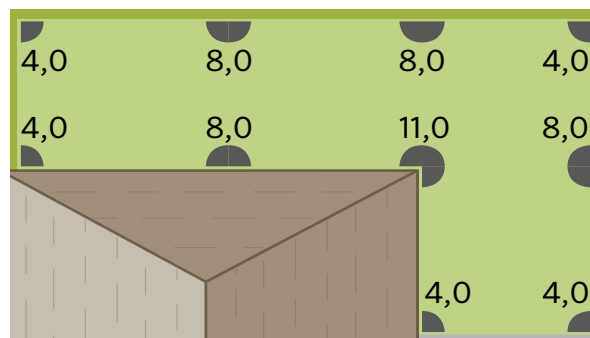
## Indiquer les zones

Vous devez diviser votre jardin en secteurs. Il est facile de diviser la surface en secteurs. Commencez par la surface A :

1. Reportez-vous à la pression d'utilisation relevée à la page 4. Il s'agit de la pression dont vous aurez besoin pour déterminer l'espacement entre les arroseurs et le débit en l/min requis dans les tableaux de performances des arroseurs.
2. Notez le débit en l/min de chaque arroseur à côté de chaque arroseur. Servez-vous des tableaux de performances des arroseurs du catalogue de produits Hunter.
3. Faites la somme de tous ces chiffres et divisez-la par le débit total en l/min (capacité nominale) disponible.
4. Si le nombre total de zones n'est pas un nombre entier, arrondissez au chiffre supérieur pour connaître le nombre de zones (1,2 zone devient 2 zones). Vous obtenez ainsi le nombre total d'électrovannes nécessaires pour les arroseurs de cette surface.
5. Maintenant que vous connaissez le nombre de zones, divisez les arroseurs de façon à ce que chaque zone dispose approximativement du même débit en l/min. Ne placez pas trop d'arroseurs dans la même zone. Respectez la capacité nominale du système.
6. Dessinez et étiquetez les électrovannes des zones de cette surface, par exemple Zone 1, Zone 2, etc. (voir page 10).
7. Dessinez l'emplacement des arroseurs et divisez les arroseurs en secteurs pour toutes les surfaces.

$$\boxed{\phantom{000}} \div \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}}$$

Débit total en l/min de tous les arroseurs d'une surface      Capacité nominale en l/min (voir page 4)      Nombre de zones de cette surface



Surface C = arroseurs moyenne portée PGJ 68,7 l/min

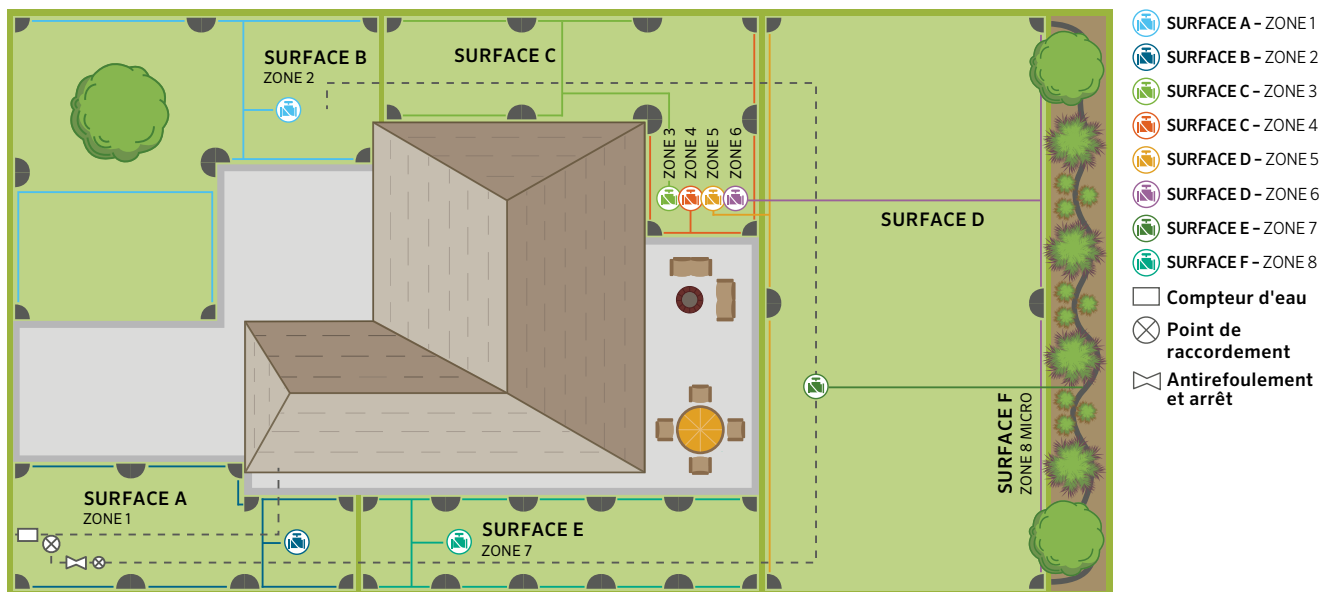
### EXEMPLE DE CAPACITÉ PAR SURFACE

Surface	Débit en l/min de la surface	÷	Capacité nominale	=	Arrondi du nombre de zones
A	32	÷	49	=	1
B	51	÷	49	=	1
C	69	÷	49	=	2
D	62	÷	49	=	2
E	39	÷	49	=	1

# ÉLECTROVANNES ET CANALISATIONS

## Emplacement des électrovannes - Disposition et section des canalisations

Chaque zone du plan doit avoir sa propre électrovanne. L'électrovanne permet d'alimenter ou de couper l'alimentation d'une zone d'arroseurs. Indiquez une seule électrovanne par zone, puis regroupez les électrovannes en ce qu'on appelle un regard d'électrovannes. Déterminez l'emplacement du regard d'électrovannes de chaque surface. Vous pouvez placer un regard dans le jardin avant et un autre dans le jardin arrière, ou vous pouvez choisir davantage d'emplacements. L'emplacement des regards ne dépend que de vous. Nous vous conseillons toutefois d'implanter les regards dans un endroit accessible pour en faciliter la maintenance. Placez le regard à proximité de la surface desservie par les électrovannes, mais en un point où vous ne serez pas arrosé lors de la mise en route manuelle du système.



## Canalisation secondaire

Les deux types de canalisations les plus couramment utilisés dans les systèmes d'arrosage sont les canalisations en PVC et en polyéthylène. Contactez votre revendeur Hunter local pour savoir quel est le type de canalisation employé dans votre secteur.

1. Reliez par une ligne toutes les arroseurs de chaque zone. En vous inspirant de l'exemple figurant sur cette page, tracez le chemin le plus direct, comportant le moins possible de virages ou de changements de direction.
2. Tracez une ligne entre la conduite d'arrosage et l'électrovanne de la zone. Elle doit être la plus directe possible.
3. Commencez à dimensionner la canalisation. Partez de l'arroseur le plus éloigné de l'électrovanne de la zone. La canalisation reliant le dernier arroseur à l'avant-dernier doit avoir une section de 25 mm.
4. Faites la somme des débits en l/min de ces deux arroseurs pour déterminer la section de la canalisation suivante.
5. Au total obtenu, ajoutez le débit en l/min requis pour l'arroseur suivant.
6. Continuez jusqu'à ce que vous ayez rejoint l'électrovanne de la zone.
7. Répétez les étapes 1 à 6 pour chaque zone.

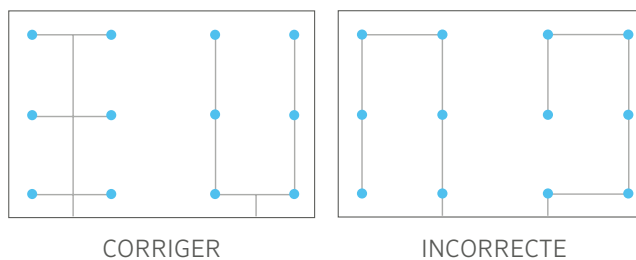
TABLEAU DE SECTION DES TUYAUX

Débits maximaux pour les conduites d'arrosage

Section des tuyaux	PVC à paroi épaisse	PVC à paroi fine	Canalisation en polyéthylène
25 mm	57 l/min	60 l/min	50 l/min
32 mm	91 l/min	99 l/min	83 l/min

Voir l'illustration sur la section des tuyaux à la page 19

## Raccorder des arroseurs à l'aide d'une canalisation en PVC ou polyéthylène



# POINT DE RACCORDEMENT

## Canalisation principale

1. Déterminez l'emplacement du point de raccordement du système. Il doit se trouver entre le compteur d'eau et les régulateurs de pression de la structure.
2. Reliez tous les regards par un trait, puis reliez ce trait au point de raccordement.
3. La canalisation principale doit avoir une section supérieure à celle de la canalisation secondaire la plus grande.

## Point de raccordement

### Climats non soumis au gel

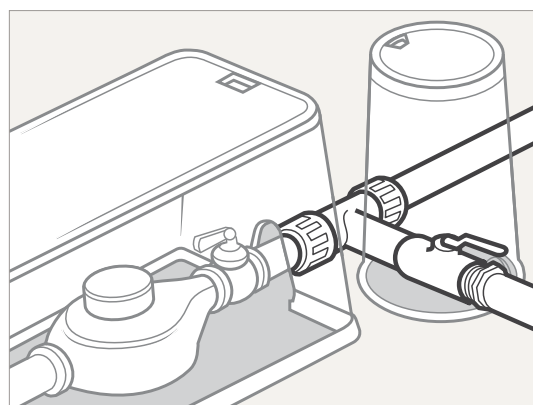
Utilisez un té à compression en laiton pour raccorder votre système d'arrosage à l'arrivée d'eau domestique. Vous pouvez effectuer le raccordement de canalisations en cuivre, en PVC ou galvanisées sans soudage ni taraudage. La plupart des régions exigent un dispositif anti-retour pour protéger le circuit d'eau potable. Une canalisation en cuivre peut être nécessaire entre le point de raccordement et le dispositif anti-retour. N'oubliez pas de vérifier le code de construction local ou l'organisme de délivrance de permis local afin de connaître les conditions s'appliquant à votre région.

### Climats soumis au gel

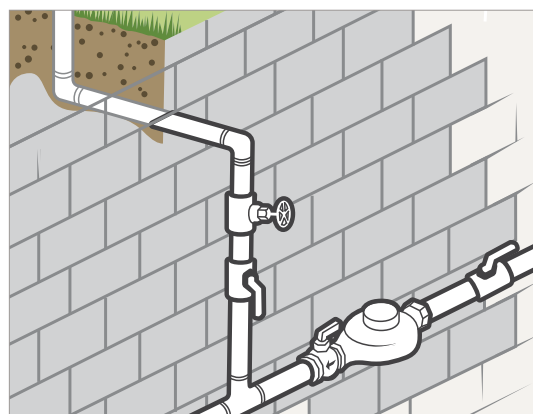
Si l'installation se trouve sous un climat soumis au gel et que le point de raccordement est au sous-sol, installez un robinet de vidange immédiatement après la vanne/clapet à bille pour vidanger l'eau de la canalisation entre le point de raccordement et le dispositif anti-retour en hiver. Installez un té avec un piston et un bouchon fileté après le dispositif anti-retour. Il servira à purger le système avant le premier gel de l'hiver.

### Vérifier la conception

La conception est maintenant terminée. Assurez-vous d'avoir placé des arroseurs dans toutes les surfaces. Vérifiez également la disposition des canalisations pour être sûr d'avoir choisi les bonnes tailles. Vous êtes maintenant prêt à installer le système.



**Point de raccordement non soumis au gel :** Utilisez un té à compression en laiton pour raccorder votre système d'arrosage à l'arrivée d'eau domestique.

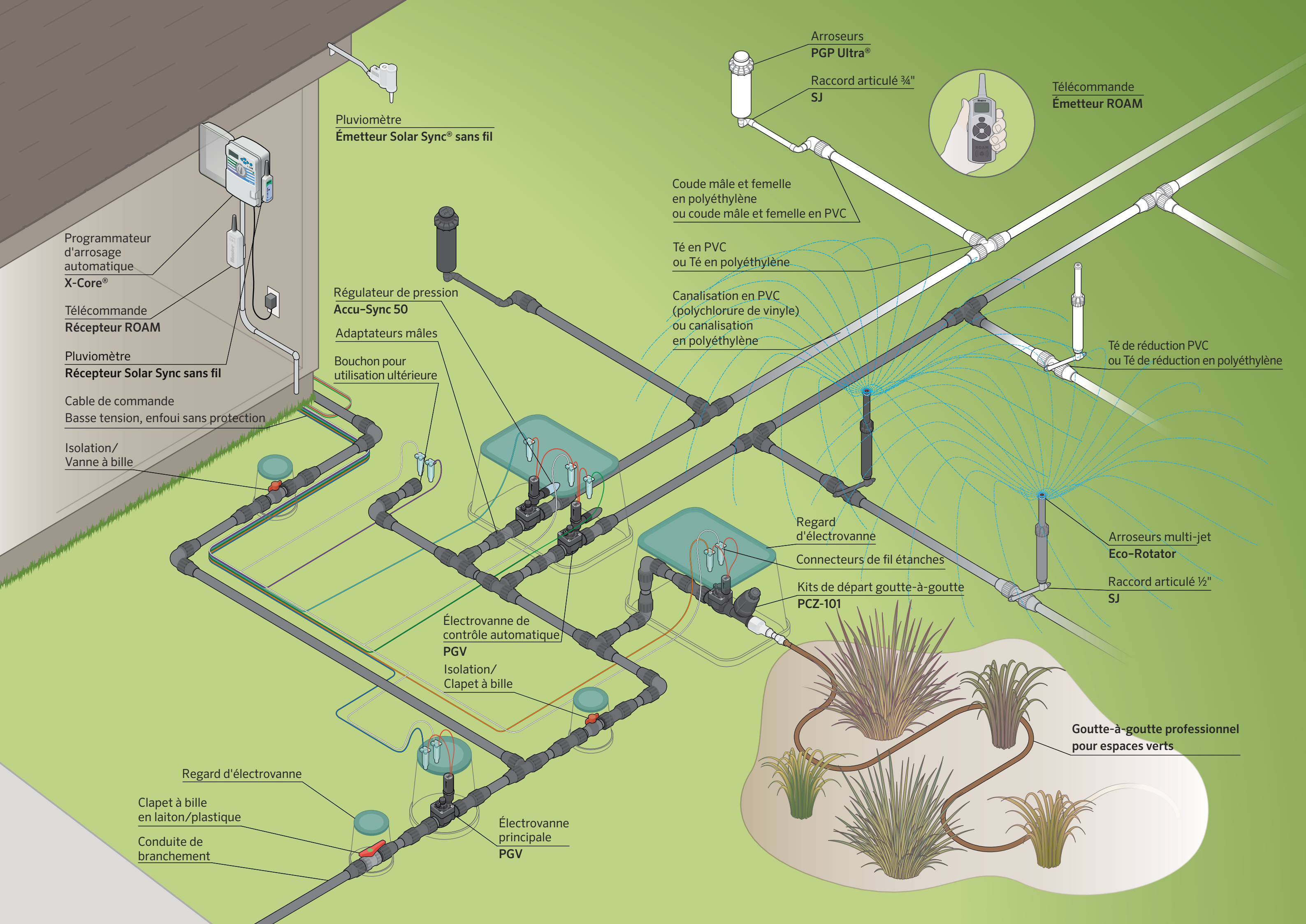


**Point de raccordement sous des climats soumis au gel :** Si le point de raccordement se trouve au sous-sol, installez un robinet de vidange immédiatement après la vanne afin de purger le système avant le premier gel.



### CONSULTEZ LES ARRÊTÉS LOCAUX

La plupart des installateurs professionnels recommandent des canalisations en PVC pour assurer une pression constante entre le dispositif anti-retour et les électrovannes de contrôle de zone. Cependant, certaines municipalités exigent du cuivre. Consultez les arrêtés locaux avant d'installer votre système.



Arroseurs  
PGP Ultra®

Raccord articulé 3/4"  
SJ



Télécommande  
Émetteur ROAM

Pluviomètre  
Émetteur Solar Sync® sans fil

Coude mâle et femelle  
en polyéthylène  
ou coude mâle et femelle en PVC

Té en PVC  
ou Té en polyéthylène

Canalisation en PVC  
(polychlorure de vinyle)  
ou canalisation  
en polyéthylène

Té de réduction PVC  
ou Té de réduction en polyéthylène

Programmeur  
d'arrosage  
automatique  
X-Core®

Télécommande  
Récepteur ROAM

Pluviomètre  
Récepteur Solar Sync sans fil

Cable de commande  
Basse tension, enfoui sans protection

Isolation/  
Vanne à bille

Régulateur de pression  
Accu-Sync 50

Adaptateurs mâles

Bouchon pour  
utilisation ultérieure

Regard  
d'électrovanne

Connecteurs de fil étanches

Kits de départ goutte-à-goutte  
PCZ-101

Arroseurs multi-jet  
Eco-Rotator

Raccord articulé 1/2"  
SJ

Électrovanne de  
contrôle automatique  
PGV

Isolation/  
Clapet à bille

Goutte-à-goutte professionnel  
pour espaces verts

Regard d'électrovanne

Clapet à bille  
en laiton/plastique

Conduite de  
branchement

Électrovanne  
principale  
PGV



# INSTALLATION DU SYSTÈME

## Réaliser le point de raccordement

1. Reportez-vous aux détails sur le point de raccordement de l'aperçu du système d'arrosage. *Voir pages 12-13.*
2. Coupez l'alimentation en eau de la résidence.
3. Creusez un trou pour rendre visible l'arrivée d'eau.
4. Coupez un morceau de l'arrivée d'eau, insérez-y un té à compression, puis vissez les écrous à compression.
5. Installez le raccord fileté en laiton et le robinet d'arrêt.
6. Installez le regard d'électrovanne pour accéder facilement au robinet d'arrêt.
7. Rouvrez l'alimentation en eau de la résidence.

## Installer la canalisation principale

1. À l'aide de la peinture de marquage en aérosol et de petits drapeaux, indiquez les canalisations entre le point de raccordement et les regards d'électrovannes. Marquez la disposition du système d'arrosage *Figure 1.*
2. Sur les pelouses, étalez une bâche plastique à 60 cm environ de l'emplacement de la future tranchée destinée à la canalisation.
3. À l'aide d'une pelle plate, découpez ensuite des bandes de gazon de 30 cm de large sur 4 à 5 cm de profondeur. Enroulez ces bandes et déposez-les avec la terre sur la bâche en plastique.
4. Creuser les tranchées : Consultez la législation locale. S'il n'existe aucune législation locale pour la profondeur de la conduite principale d'arrosage, creusez une tranchée de 25 cm à 30 cm de profondeur. Vous pouvez creuser à la main ou à l'aide d'une trancheuse. Vous trouverez des trancheuses dans la plupart des magasins de location de matériel *Figure 2.*
5. Poser des canalisations sous un dallage ou une allée : Méthode du tuyau à jet — À l'aide d'un adaptateur fileté, raccordez une extrémité de la canalisation au tuyau d'arrosage et fixez une petite lance d'arrosage à l'autre extrémité. Ouvrez l'eau et actionnez le jet sous le béton *Figure 3.*
6. Installez le dispositif anti-retour conformément à la législation locale.
7. Poser la canalisation : Disposez la tuyauterie et les raccords à proximité des tranchées en fonction de l'installation prévue. Veillez à ne pas faire entrer de terre dans les tuyaux.
8. En commençant par le point de raccordement, mesurez, coupez et posez la canalisation, en progressant jusqu'au dernier regard ou à la dernière tubulure de raccordement. *Voir l'aperçu du système d'arrosage pages 12-13.*

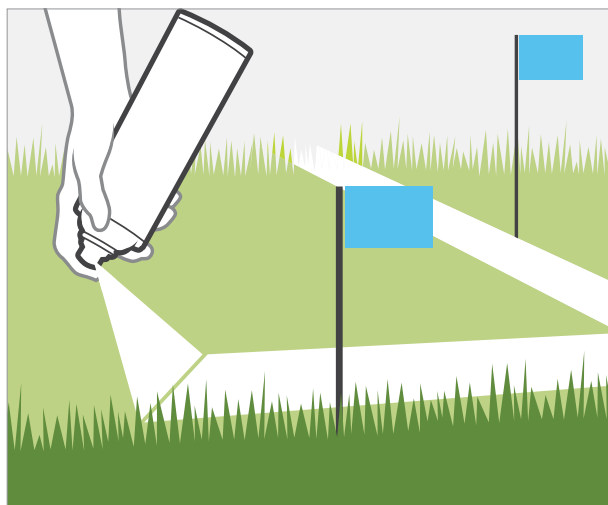


Figure 1

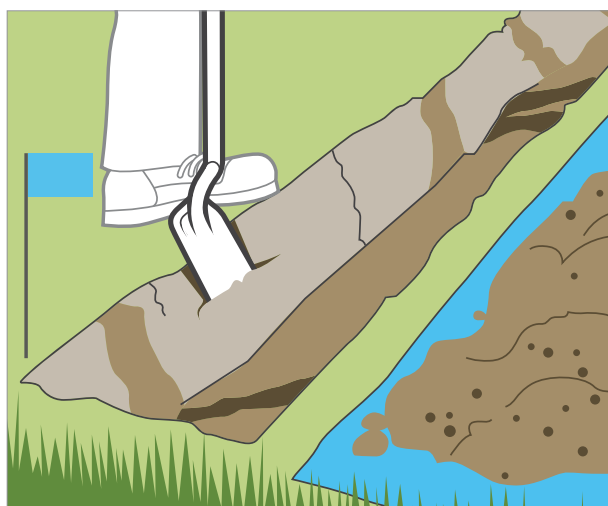


Figure 2

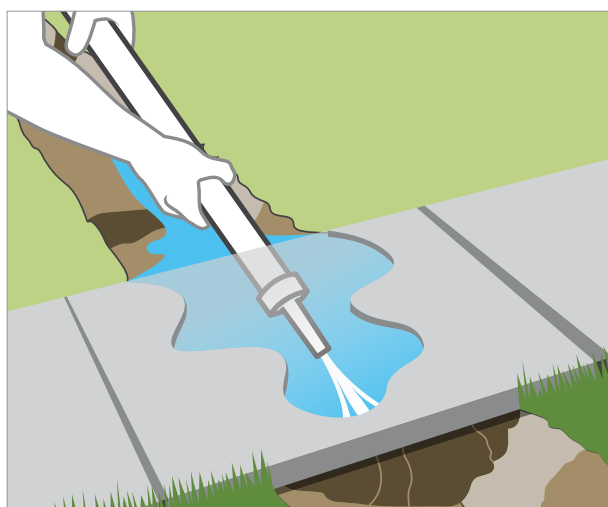


Figure 3

# INSTALLATION DU SYSTÈME

## Installer les regards d'électrovannes

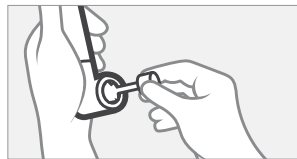
1. Reportez-vous aux détails sur le regard d'électrovannes de l'aperçu du système d'arrosage.
2. Laissez au moins 15 cm entre les électrovannes pour en faciliter la maintenance.
3. Prévoyez une tubulure de raccordement de 8 cm de long ou plus pour de futures additions.
4. Installez les regards d'électrovannes sur la canalisation principale.

## Installer les canalisations secondaires

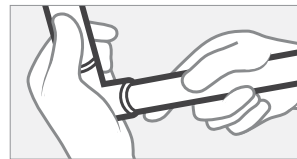
Si vous ne pouvez consacrer qu'un jour ou deux à la fois à l'installation de ce système, et que vous effectuez l'installation dans un espace vert déjà aménagé, définissez toutes les zones et installez une zone à la fois comme suit :

1. Système de configuration : À l'aide du plan et des petits drapeaux, marquez l'emplacement des arroseurs et des électrovannes de zone. Effectuez les ajustements nécessaires pour obtenir une couverture complète d'arroseur à arroseur. S'il apparaît que vous devez modifier le plan (ajouter un arroseur), vérifiez les valeurs du débit en l/min pour vous assurer de respecter la capacité nominale du système. [Voir page 5.](#)
2. À l'aide de la peinture en aérosol, marquez l'emplacement des canalisations secondaires.
3. Creuser les tranchées : Consultez la législation locale. S'il n'existe aucune législation pour la profondeur de la canalisation d'arrosage secondaire, creusez des tranchées de 15 cm à 20 cm de profondeur. Si vous posez une canalisation en polyéthylène, mieux vaut utiliser un tire-tuyau, que vous trouverez dans votre magasin de location.
4. Poser la canalisation : Disposez la tuyauterie et les raccords à côté des tranchées en fonction de l'installation prévue. Veillez à ne pas faire entrer de terre dans les tuyaux.

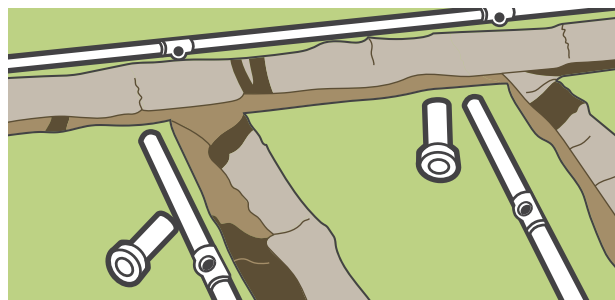
## Monter une canalisation en PCV :



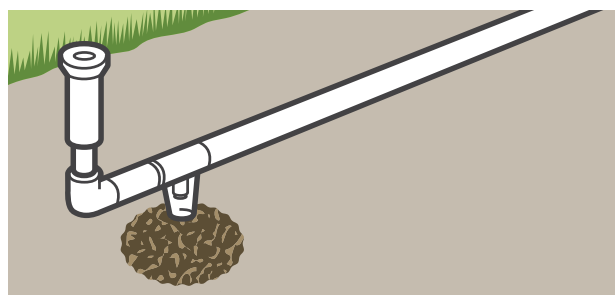
1. Étalez du solvant à l'intérieur du raccord et à l'extérieur de la canalisation.



2. Insérez la canalisation dans le raccord et essuyez l'excès de solvant.



Disposez les tuyaux et les raccords à proximité des tranchées en fonction de l'installation prévue.



Installation d'un robinet de purge automatique pour les climats soumis au gel : Repérez les robinets de purge aux points les plus bas de chaque zone.



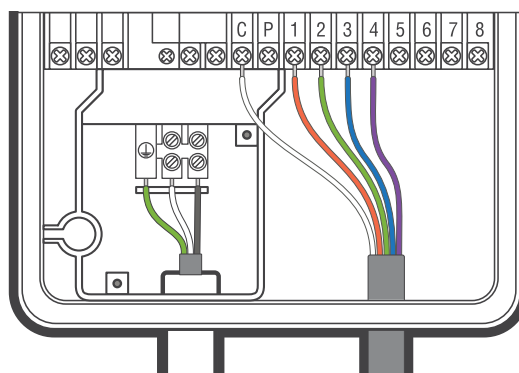
### EMPÊCHER VOTRE SYSTÈME DE SE BOUCHER

Découpez votre canalisation d'arrosage en PVC à l'aide d'un coupe-tuyau. Les bavures en plastique laissées par une découpe à la scie à métaux peuvent boucher vos arroseurs. Lorsque vous utilisez un coupe-tuyau, tournez la canalisation en PVC de 3 à 6 mm tandis que vous exercez une pression à l'aide du coupe-tuyau. Cela réduit tout risque de casser le PVC.

# INSTALLATION DU SYSTÈME

## Installer le programmateur

1. Décidez où vous souhaitez installer le programmateur.  
La plupart des programmeurs résidentiels doivent être installés à l'intérieur, par exemple dans le garage. Suivez les instructions fournies avec le programmateur. Vous aurez besoin d'une prise électrique 220 à 240 V ou 115 V pour brancher le transformateur basse tension.
2. Utilisez des fils de couleur pour relier les électrovannes au programmateur. Vous aurez besoin d'un fil par électrovanne, plus un fil neutre. Si votre système comporte 5 zones, achetez au moins 6 fils suffisamment longs pour relier votre programmateur à l'électrovanne la plus éloignée.
3. Installer les fils : Disposez le fil dans la tranchée entre le programmateur et les regards d'électrovannes. Afin que le fil soit protégé lors de futures excavations, mieux vaut l'installer directement sous la canalisation lorsque c'est possible. Laissez une boucle de dilatation à chaque changement de direction. Cette boucle garantira que les fils ne sont pas trop tendus et réduira tout risque d'étirement.
4. Branchez les fils aux électrovannes à l'aide de connecteurs étanches. Vous aurez besoin d'un fil par électrovanne, plus un fil neutre qui sera raccordé à un des fils sur toutes les électrovannes.



Utilisez des fils de couleur pour relier les électrovannes au programmateur. Vous aurez besoin d'un fil pour chaque électrovanne, plus un fil neutre.



Le kit ROAM de Hunter vous fait gagner du temps lors de l'installation et de la maintenance du système. Le récepteur (droite) se branche au kit de connexion du programmateur, tandis que l'émetteur (gauche) active les arroseurs dans un rayon de 300 m. L'utilisateur peut manuellement activer n'importe quelle zone sans reparamétrer le programmateur.

## Installer les arroseurs

1. Installez tous les arroseurs du circuit à l'exception du dernier. Laissez la dernière de côté pour une purge correcte.
2. Purger le système : Activez manuellement la zone au niveau de l'électrovanne. Laissez l'eau purger toute la terre ayant pu pénétrer dans le système. Purgez le système même si vous êtes sûr que rien n'y est entré lors de la pose. Dès que vous êtes certain que l'eau est claire, désactivez l'électrovanne de la zone et installez les arroseurs restants.
3. Vérifier la couverture : Activez la zone au niveau du programmateur. L'activation du programmateur vous permet de vérifier que les fils et les connecteurs fonctionnent correctement. Ajustez les arroseurs et vérifiez la couverture.

## Rebouchage

1. N'enterrez pas directement les électrovannes. Installez un regard d'électrovanne pour accéder facilement aux électrovannes. Ne placez le regard qu'au moment du rebouchage de la tranchée.
2. Enlevez tous les cailloux situés sous le tuyau. Rebouchez entre un tiers et la moitié de la tranchée à la fois, en tassant la terre au fur et à mesure. Lors de la pose des arroseurs et des boîtiers, assurez-vous de laisser suffisamment d'espace sur le gazon pour la terre déplacée.



### CONCEPTION ÉVOLUTIVE

Lorsque vous déterminez le nombre de fils nécessaires, ajoutez au moins deux fils supplémentaires à chaque regard d'électrovanne pour les extensions futures. Il est plus facile de les installer dès maintenant, plutôt que lorsque la végétation aura repoussé.

# INSTALLATION DU SYSTÈME

## Sondes météo

Il existe différents types de sondes météo. On trouve notamment des sondes de pluie, de gel et ET (éapotranspiration). Les sondes de pluie et de gel interrompent ou empêchent l'arrosage en cas de pluie ou de gel. Les sondes ET calculent la quantité d'eau dont a besoin la plante et ajustent automatiquement les durées d'arrosage en fonction des conditions météorologiques.

### Suggestions de fixation

1. Les sondes de pluie doivent être installées à un endroit où elles peuvent recevoir directement l'eau de pluie, par exemple au bord d'un toit, d'une gouttière ou sur un piquet de clôture. Assurez-vous de ne pas les placer sous des arbres ou d'autres plantes, et veillez à ce que le jet des arroseurs ne les atteigne pas.
2. Les sondes de gel interrompent ou empêchent l'arrosage quand la température chute sous 0 degré Celsius. La sonde réactive le système au-dessus de 3 °C.
3. Les sondes Solar Sync doivent recevoir autant d'heures d'ensoleillement direct que possible tout au long de la journée et de l'année.

### Options de communication

1. Communication filaire – les sondes sont fixées directement aux entrées du programmateur à l'aide de deux fils issus de la sonde. Faites attention de ne pas endommager les fils lorsque vous effectuez les branchements.
2. Communication sans fil – les sondes sont équipées d'un émetteur alimenté par une batterie qui envoie les données au récepteur fixé au programmateur. La communication sans fil permet davantage d'options de fixation pour la sonde, mais vous devez veiller à disposer d'une bonne réception à l'emplacement choisi. Gardez également à l'esprit que des sources haute tension peuvent causer des interférences et gêner la réception. Testez la sonde/l'émetteur à l'emplacement prévu pour son installation afin de vous assurer que la réception est bonne et qu'il n'y aura pas de problème de connectivité ultérieurs.

### Solar Sync®

Sonde avec interruption en cas de pluie et de gel.



### Rain-Clik®

Arrête l'arrosage en cas de pluie ou de gel.



### Mini-Clik

Arrête l'arrosage en fonction de la quantité de pluie.



### Soil-Clik™

Agit comme un dispositif d'arrêt lorsque le seuil d'humidité du sol sélectionné par l'utilisateur est franchi.





# LISTE DU MATÉRIEL

## Point de raccordement

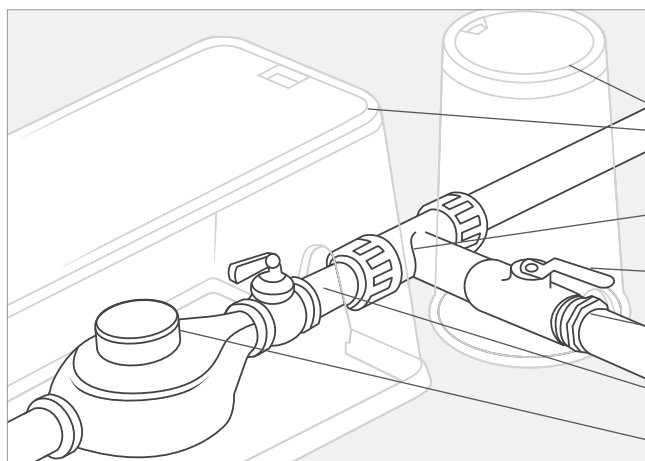
À l'aide de votre plan et de la liste ci-dessous, déterminez les éléments dont vous aurez besoin. Si vous avez des doutes sur la désignation d'une pièce, reportez-vous à l'aperçu du système d'arrosage. Avec des crayons de couleur, comptez ou mesurez chaque élément, marquez le plan et notez l'élément dans cette liste. Assurez-vous de répertorier tout ce qui se trouve sur votre plan.

Classez les éléments nécessaires par taille. Consultez la législation sur les mesures anti-retour applicables à votre région et notez les éléments nécessaires.

### POINT DE RACCORDEMENT

Répertoriez tous les éléments nécessaires pour le point de raccordement du système.

Té de raccordement en laiton	
Robinet-vanne en laiton ou clapet à bille en laiton	
Regard d'électrovanne	



### Point de raccordement extérieur - Climats non soumis au gel

Regard d'électrovanne carré ou rond

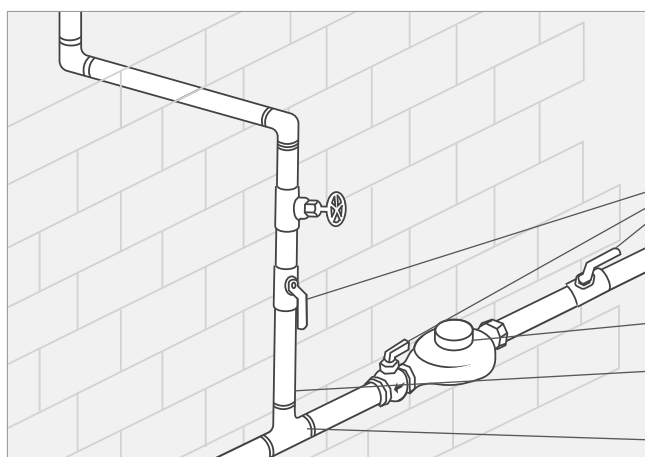
Té de raccordement en laiton

Robinet-vanne en laiton ou clapet à bille en laiton

Adaptateur mâle

Point de raccordement

Compteur d'eau



### Point de raccordement intérieur - Climats soumis au gel

Robinet-vanne en laiton ou  
clapet à bille en laiton

Compteur d'eau

Point de raccordement

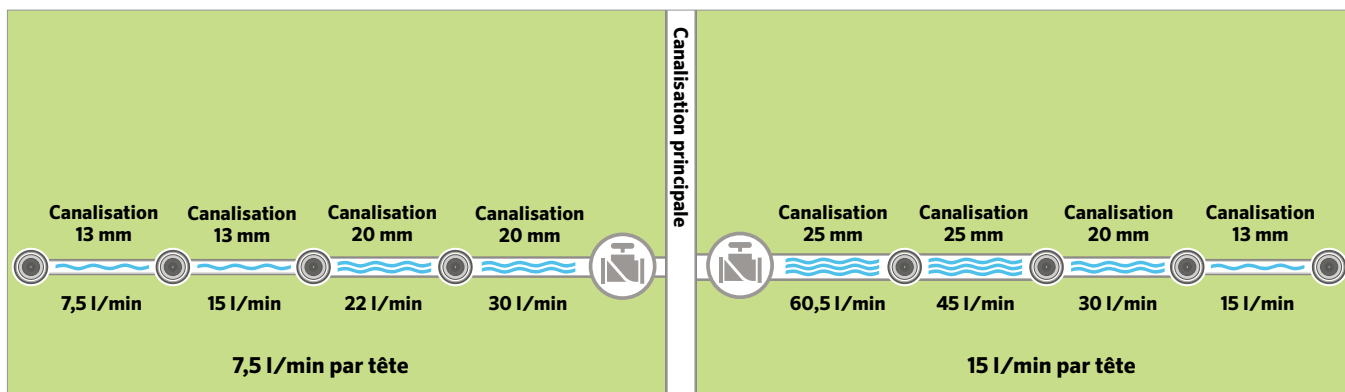
Té à compression en laiton  
(compression x compression x filetage)

# LISTE DU MATÉRIEL

## Canalisations

Mesurez les canalisations et classez-les par taille. Assurez-vous de prévoir un petit tuyau supplémentaire au cas où.

Comptez le nombre de raccords nécessaires sur les canalisations principales et secondaires, et répertoriez-les par taille et type.



### RACCORDS (calculez la longueur des canalisations et le nombre de raccords nécessaires)

PVC (raccord coulissant x raccord coulissant x raccord coulissant)		25 mm	32 mm	Polyéthylène (raccords mâles à compression ou cannelés)	
<b>TÉ</b> 	C x C x C C x C x F 13 mm (1/2") C x C x F 20 mm (3/4")			m x m x m m x m x F 13 mm (1/2") m x m x F 20 mm (3/4")	<b>TÉ</b> 
<b>COUDE</b> 	90° x C x C 90° x C x F 20 mm (3/4") 90° x C x F 25 mm (1") 45° x C x C			90° x m x m m 90° x F 20 mm (3/4") m 90° x F 25 mm (1") 45° x m x m	<b>COUDE</b> 
<b>MANCHON DE RÉDUCTION</b> 	C 25 mm x C 20 mm (3/4") C 32 mm x C 25 mm (1")			m 25 mm (1") x m 20 mm (3/4") m 32 mm (1 1/4") x m 25 mm (1")	<b>RACCORD DE RÉDUCTION</b> 
<b>TÉ DE RÉDUCTION</b> 	C x C x C			m x m x m	<b>TÉ DE RÉDUCTION</b> 
<b>ADAPTATEURS MÂLES</b> 	C x F			m x F	<b>ADAPTATEURS MÂLES</b> 
<b>RACCORD</b> 	C x C			m x m	<b>RACCORD</b> 

C = raccord coulissant    F = raccord fileté    m = raccord mâle ou à compression



#### ATTENTION AUX MICRO-FISSURES

Ne laissez jamais tomber un tuyau en PVC. S'il tombe sur une pierre ou du béton, le tuyau risque de se casser et d'envoyer voler de minuscules éclats acérés. Même si le tuyau ne se casse pas, il risque d'avoir des micro-fissures et d'éclater ultérieurement malgré une pression d'eau normale. Cela peut aussi se produire si des tuyaux s'entrechoquent lors de leur transport.

# LISTE DU MATÉRIEL

## Électrovannes :

Comptez le nombre d'électrovannes selon leurs tailles.  
Répertoriez les éléments nécessaires à l'aide des détails sur les électrovannes.

## Accessoires

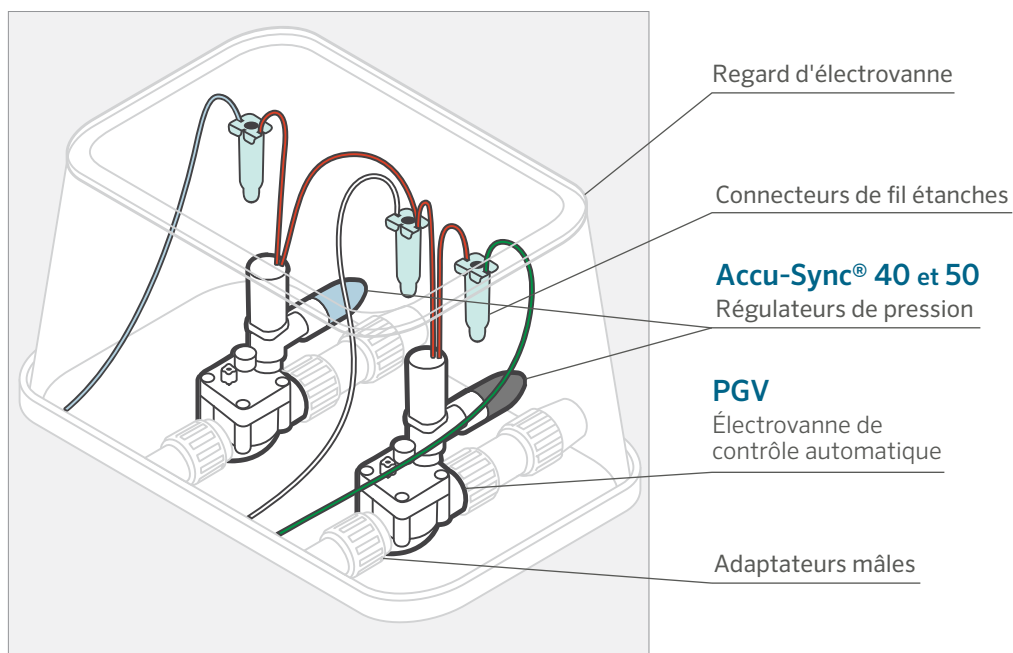
Des connecteurs étanches garantiront un branchement durablement sécurisé de l'équipement électrique.

Accu-Sync est un régulateur de pression simple, conçu pour être compatible avec toutes les électrovannes Hunter. La régulation de la pression permet d'économiser de l'eau et d'allonger la durée de vie du système d'arrosage.

## ÉLECTROVANNES DE CONTRÔLE AUTOMATIQUES

Répertoriez tous les éléments nécessaires pour concevoir les regards d'électrovannes.

	Taille	Quantité
Regard d'électrovanne		
Connecteurs de fil étanches		
Régulateurs de pression		
Électrovannes PGV	25 mm (1")	
Adaptateurs mâles		



# LISTE DU MATÉRIEL

## Programmateur

C'est le nombre d'électrovannes qui déterminera la taille du programmeur nécessaire. Mesurez la longueur du fil reliant le programmeur à l'électrovanne la plus éloignée.

**Remarque :** Utilisez des fils multi-couleur et basse tension. Vous aurez besoin d'un fil par électrovanne, plus un fil neutre qui sera raccordé à toutes les électrovannes. Un programmeur automatique stocke les informations sur les jours d'arrosage, l'heure du début de l'arrosage et la durée d'activation de chaque zone

## Exemple :

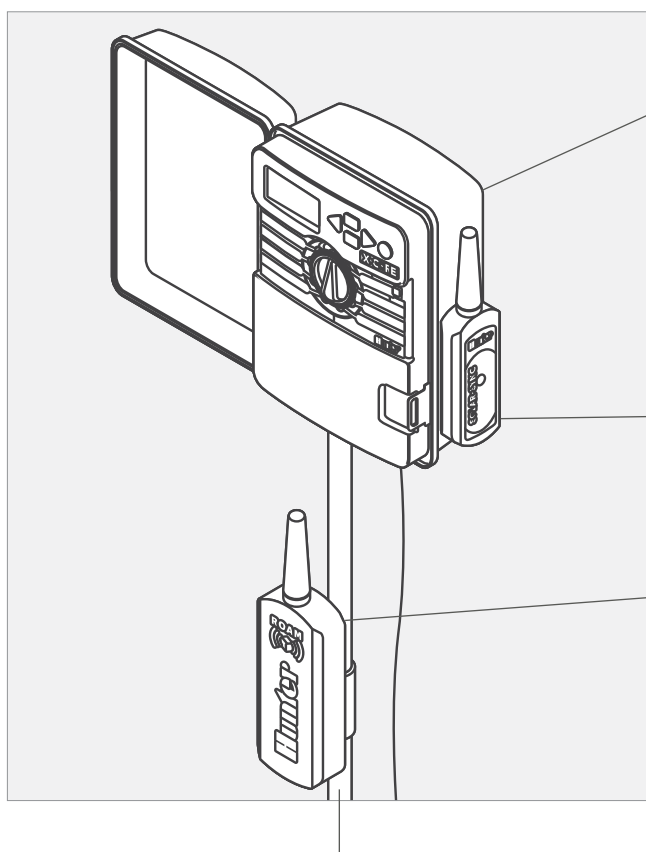
Si, d'après le plan, vous avez besoin de 20 cm de câble et que votre échelle est de 1:100 (1 cm = 1 m), il vous faudra 2000 m de câble (20 x 100 = 2000). N'oubliez pas de prévoir du câble supplémentaire au niveau de l'électrovanne pour faciliter le travail sur les connecteurs de câbles, et suffisamment de câble pour atteindre le mur et le programmeur.

## Sondes météo

Choisissez la sonde météo la mieux adaptée à vos besoins en fonction des conditions de votre terrain.

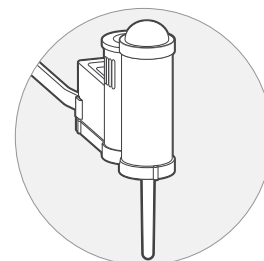
PROGRAMMATEUR	
Programmeur X-Core®	_____ stations
Télécommande ROAM	
Câble enfoui sans protection de 1 mm de diamètre (calibre 18) avec un nombre de brins de _____	_____ mètres
Solar Sync®	

SONDES MÉTÉO	
Choisissez la sonde météo la mieux adaptée à vos besoins en fonction des conditions de votre terrain.	
Mini-Clik	
Rain-Clik®	
Solar-Sync®	
Soil Clik®	



### X-Core

Programmeur d'arrosage automatique

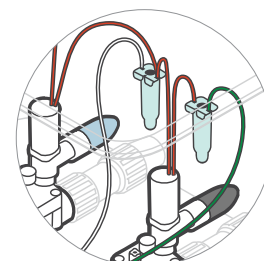


### Solar Sync

Sonde météo et récepteur Solar Sync sans fil.

### ROAM

Télécommande



Fil de programmeur d'arrosage basse tension et conduit en PVC pour fil basse tension (facultatif).



# LISTE DU MATÉRIEL

## ARROSEURS

Comptez tous les arroseurs de votre plan et répertoriez-les ici :

ESCAMOTABLE, PELOUSE	Quantité
Entrée PGJ ½"	
Entrée PGP® ¾"	
Entrée I-20 20 ¾"	
BUISSON - NON ESCAMOTABLE	
Entrée PGJ ½"	
Entrée PGP® ¾"	
Entrée I-20 ¾"	

## TUYÈRES

ESCAMOTABLE, PELOUSE	Quantité
Entrée PGJ ½" Pro-Spray®/PRS30/PRS40	
Entrée 13 mm (½") PS Ultra	
BUISSON - NON ESCAMOTABLE	
Entrée 13 mm (½") Pro-Spray	
Entrée 13 mm (½") Eco-Rotator	

## RACCORDS ARTICULÉS HUNTER, PRÉASSEMBLÉS

SÉRIE SJ	Quantité
SJ-506 ½" x 15 cm	
SJ-512 ½" x 30 cm	
SJ-7506 ½" x ¾" x 15 cm	
SJ-7512 ½" x ¾" x 30 cm	
SJ-712 ¾" x 30 cm	

## RACCORDS ARTICULÉS À MONTER

Reportez dans la zone ci-dessous le nombre d'arroseurs calculé à l'étape 5, puis déterminez la quantité d'éléments nécessaires :

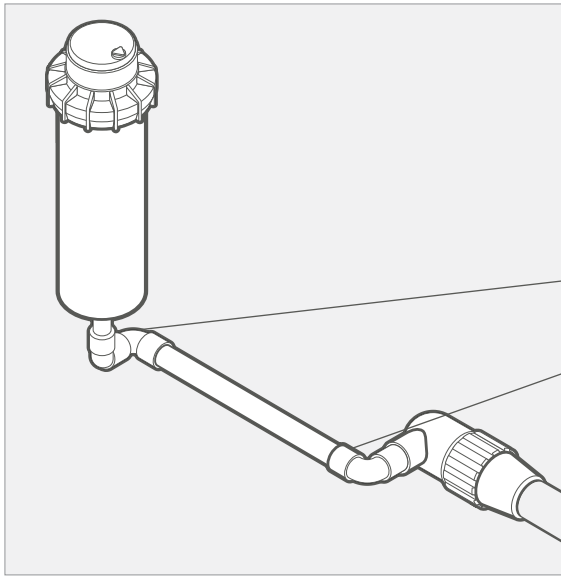
	Arroseur d'entrée 13 mm (½")	Total
Coude mâle et femelle 13 mm (½") Marlex	x 3	=
Raccord fileté 80 pour escamotage ½" x 20 cm	x 1	=
Raccord fileté pour buisson ½" x 36 cm (ou ___")	x 1	=
	Arroseur d'entrée 20 mm (¾")	Total
Coude mâle et femelle ¾" Marlex	x 3	=
Raccord fileté 80 pour escamotage ¾" x 20 cm	x 1	=
Raccord fileté pour buisson ¾" x 36 cm (ou ___")	x 1	=

## BUSES

Choisissez les types de buses et la quantité nécessaire :

	Quantité
MP Rotator	
MP Rotator séries SR	
Buses réglables Precision Distribution Control™	
Pro fixes	
Spécialisées	
Bulleurs	

# LISTE DU MATÉRIEL

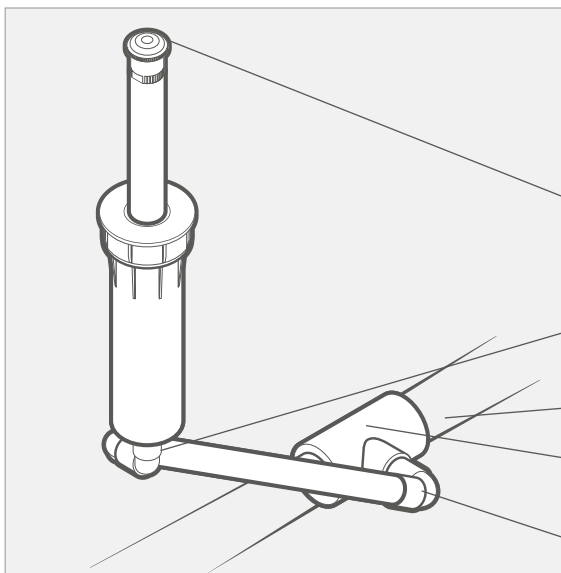


## PGP® Ultra

Utilisez un raccord articulé Hunter (série SJ) préassemblé ou montez ces éléments.

(2) coudes mâle et femelle 3/4" (filetage x filetage)

Raccord fileté 3/4"



## MP Rotator®

Utilisez un raccord articulé **Hunter préassemblé** (série SJ) **ou** montez ces éléments

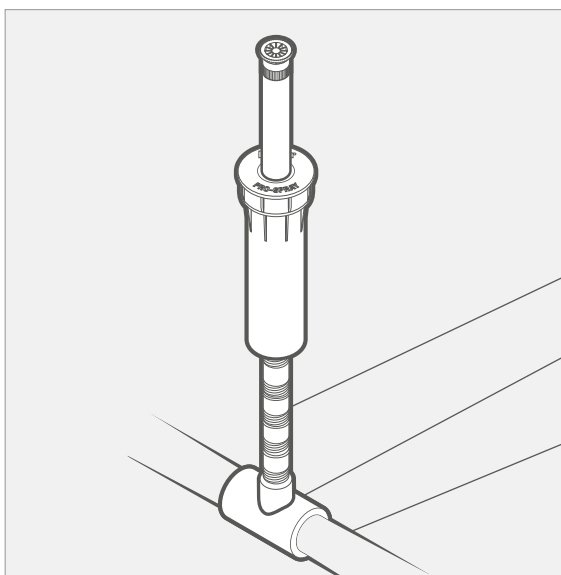
**Buses**  
Jet en éventail à secteur réglable ou MP Rotator

Raccord fileté 1/2"

Canalisation en PVC ou polyéthylène

Té de réduction

(3) coudes mâle et femelle 1/2" (filetage x filetage)



## Pro-Spray®

Méthode d'installation alternative :  
**Piston flexible ou "raccourci"**

Piston flexible  
ou "raccourci"

Té de réduction

Canalisation en PVC  
ou polyéthylène

# DIRECTIVES D'ARROSAGE

## Temps d'application

Le temps d'application de l'arrosage dépend du type de plante, du sol et du climat. Les nouvelles pelouses doivent rester humides, tandis que les haies nouvellement transplantés doivent être arrosés tous les jours. Les plantes établies auront quant à elles besoin d'un arrosage plus profond et moins fréquent. Les directives suivantes vous mettront sur la bonne voie.

## Directives d'arrosage

1. N'activez pas plus d'une électrovanne à la fois.
2. Arrosez tôt le matin, lorsque le vent est plus faible et que la pression est la plus élevée. Un arrosage matinal réduira également l'évaporation de l'eau. Il est déconseillé d'arroser en début de soirée. Une pelouse est plus susceptible d'attraper des maladies lorsqu'elle reste longtemps humide, en particulier les nuits d'été. Le fait d'arroser l'été par une journée torride risque aussi de brûler les plantes.
3. Dans la plupart des régions, les pelouses nécessitent entre 40 mm et 50 mm d'eau par semaine aux mois les plus chauds. Les régions chaudes et arides peuvent nécessiter plus d'eau.
4. Activez manuellement votre système chaque semaine pour vous assurer que tout fonctionne correctement. Vérifiez et nettoyez les arroseurs pour vous assurer qu'ils fonctionnent.

## Régions soumises au gel

Dans les climats soumis au gel, éteignez le programmateur, fermez le robinet d'arrêt principal de l'arroseur, purgez toute l'eau du système et videz toute l'eau restant dans le système avant le premier gel. Si vous n'êtes pas sûr de connaître la bonne procédure pour vider un système d'arrosage, contactez votre revendeur Hunter local ou un professionnel pour qu'il vous aide. Vous pouvez aussi utiliser une sonde météo équipée d'un dispositif d'arrêt en cas de gel.

## Choisir des buses d'arrosage rotatives

Lorsque vous concevez un système d'arrosage, il est important de veiller à ce que la précipitation (le taux auquel est appliquée l'eau) soit homogène sur toutes les zones couvertes. Il est possible d'obtenir une précipitation homogène en sélectionnant les buses appropriées, ou en regroupant par zones les arroseurs ayant un taux de précipitation identique. Les deux critères à prendre en compte sont le débit et le secteur de couverture d'un arroseur. L'illustration (à droite) montre trois différents arroseurs avec des taux de précipitation identiques. Dans chaque cas, 5 litres par minute (l/min) sont appliqués dans chaque quart de cercle, et la précipitation est donc identique.

## DIRECTIVES D'ARROSAGE




Climats froids, non arides – Appliquez 25 mm d'eau par semaine.  
Climats chauds et arides – Appliquez 50 mm d'eau par semaine.

Sols argileux, composés de particules fines, qui absorbent l'eau lentement	Configurez sur le programmateur des durées d'arrosage plus courtes, augmentez le nombre de cycles d'arrosage par jour, <b>réduisez</b> le nombre de jours d'arrosage par semaine.
Sols limoneux, composés de particules moyennes, qui ont un taux d'absorption moyen.	Configurez sur le programmateur des durées d'arrosage plus longues et moins de cycles d'arrosage par semaine.
Sols sablonneux, composés de grosses particules, qui absorbent assez rapidement l'eau.	Configurez sur le programmateur des durées d'arrosage plus longues, réduisez le nombre de cycles d'arrosage par jour, <b>augmentez</b> le nombre de jours d'arrosage par semaine.

## PROGRAMME DES DURÉES D'ARROSAGE DES ARROSEURS SUR 7 JOURS

Eau à appliquer chaque semaine	Arroseurs à jet	Arroseurs PGJ	Arroseurs PGP®	Arroseurs I-20
25 mm	40 min.	130 min.	150 min.	150 min.
50 mm	80 min.	260 min.	300 min.	300 min.

## BUSES D'ARROSAGE ROTATIVES

Secteur de couverture	Répartition	Débit
90°		5 l/min
180°		10 l/min
360°		20 l/min

# LISTE DE COMMANDE DES ÉLÉMENTS

## BUSES

Choisissez les types de buses et la quantité nécessaire :




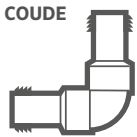








	Quantité
MP Rotator	
MP Rotator séries SR	
Buses réglables Precision Distribution Control™	
Pro fixes	
Spécialisées	
Bulleurs	

## POINT DE RACCORDEMENT

Répertoriez tous les éléments nécessaires pour le point de raccordement du système.

Té à compression en laiton (compression x compression x filetage)	
Robinet-vanne en laiton ou clapet à bille en laiton	
Regard d'électrovanne	

## RACCORDS (calculez la longueur des canalisations et le nombre de raccords nécessaires)

PVC (raccord coulissant x raccord coulissant x raccord coulissant)		25 mm	32 mm	Polyéthylène (raccords mâles à compression ou cannelés)	
<b>TÉ</b> 	C x C x C C x C x F 13 mm (1/2") C x C x F 20 mm (3/4")			m x m x m m x m x F 13 mm (1/2") m x m x F 20 mm (3/4")	<b>TÉ</b> 
<b>COUDE</b> 	90° x C x C 90° x C x F 20 mm (3/4") 90° x C x F 25 mm (1") 45° x C x C			90° x m x m m 90° x F 20 mm (3/4") m 90° x F 25 mm (1") 45° x m x m	<b>COUDE</b> 
<b>MANCHON DE RÉDUCTION</b> 	C 25 mm x C 20 mm (3/4") C 32 mm x C 25 mm (1")			m 25 mm (1") x m 20 mm (3/4") m 32 mm (1 1/4") x m 25 mm (1")	<b>RACCORD DE RÉDUCTION</b> 
<b>TÉ DE RÉDUCTION</b> 	C x C x C			m x m x m	<b>TÉ DE RÉDUCTION</b> 
<b>ADAPTATEURS MÂLES</b> 	C x F			m x F	<b>ADAPTATEURS MÂLES</b> 
<b>RACCORD</b> 	C x C			m x m	<b>RACCORD</b> 

C = raccord coulissant    F = raccord fileté    m = raccord mâle ou à compression



# LISTE DE COMMANDE DES ÉLÉMENTS

## ARROSEURS

Comptez tous les arroseurs de votre plan et répertoriez-les ici :

ESCAMOTABLE, PELOUSE	Quantité
Entrée PGJ ½"	
Entrée PGP® ¾"	
Entrée I-20 20 ¾"	
BUISSON - NON ESCAMOTABLE	
Entrée PGJ ½"	
Entrée PGP® ¾"	
Entrée I-20 ¾"	

## TUYÈRES

ESCAMOTABLE, PELOUSE	Quantité
Entrée PGJ ½" Pro-Spray®/PRS30/PRS40	
Entrée 13 mm (½") PS Ultra	
BUISSON - NON ESCAMOTABLE	
Entrée 13 mm (½") Pro-Spray	
Entrée 13 mm (½") Eco-Rotator	

## RACCORDS ARTICULÉS HUNTER, PRÉASSEMBLÉS

SÉRIE SJ	Quantité
SJ-506 ½" x 15 cm	
SJ-512 ½" x 30 cm	
SJ-7506 ½" x ¾" x 15 cm	
SJ-7512 ½" x ¾" x 30 cm	
SJ-712 ¾" x 30 cm	

## RACCORDS ARTICULÉS À MONTER

Reportez dans la zone ci-dessous le nombre d'arroseurs calculé à l'étape 5, puis déterminez la quantité d'éléments nécessaires :

	Arroseur d'entrée 13 mm (½")	Total
Coude mâle et femelle 13 mm (½") Marlex	x 3 =	
Raccord fileté 80 pour escamotage ½" x 20 cm	x 1 =	
Raccord fileté pour buisson ½" x 36 cm (ou ___")	x 1 =	
	Arroseur d'entrée 20 mm (¾")	Total
Coude mâle et femelle ¾" Marlex	x 3 =	
Raccord fileté 80 pour escamotage ¾" x 20 cm	x 1 =	
Raccord fileté pour buisson ¾" x 36 cm (ou ___")	x 1 =	

## ÉLECTROVANNES DE CONTRÔLE AUTOMATIQUES

Répertoriez tous les éléments nécessaires pour concevoir les regards d'électrovannes.

	Taille	Quantité
Électrovanne PGV	25 mm (1")	
Regard d'électrovanne		
Adaptateurs mâles		
Connecteurs de fil étanches		

## PROGRAMMATEUR

Programmeur X-Core	_____ stations
Roam	
Câble enfoui sans protection de 1 mm de diamètre (calibre 18) avec un nombre de brins de _____	_____ mètres
Solar Sync®	

## SONDES MÉTÉO

Choisissez la sonde météo la mieux adaptée à vos besoins en fonction des conditions de votre terrain.

	Quantité
Mini-Clik	
Rain-Clik®	
Solar-Sync®	
Soil Clik™	

## MICRO-IRRIGATION

	Quantité
Eco-Mat	
Eco-Wrap	
Goutte-à-goutte professionnel pour espaces verts	
Émetteurs à alimentation ponctuelle	
Système d'arrosage des racines	
Micro-arroseurs	

**Arroseurs** – Arroseurs qui envoient un jet en éventail constitué de petites gouttelettes d'eau. Les arroseurs ont une portée de 5,2 m ou moins. Elles sont conçues pour l'arrosage de petites surfaces.

**Arroseurs à turbine** – Arroseurs qui envoient un jet d'eau continu et pivotent lentement en un mouvement circulaire, sur une portée de 5,2 m à 23 m ou plus. Ils sont conçus pour l'arrosage de grandes surfaces.

**Canalisation en polyéthylène** – Les canalisations en polyéthylène sont noires et flexibles, et elles sont populaires dans les régions soumises à de longues périodes de gel hivernal. La canalisation se connecte à l'aide de raccords mâles ou à compression.

**Canalisation en PVC** – Type de tuyau le plus couramment utilisé sous les climats chauds. Généralement de couleur blanche, une canalisation en PVC (polychlorure de vinyle) est plus rigide qu'une canalisation en polyéthylène et s'assemble à l'aide de solvants pour PVC.

**Clapet anti-vidange** – Petit dispositif souvent installé à la base d'un arroseur, qui permet à l'eau de s'écouler dans un seul sens, et qui ne s'ouvre pas avant qu'une pression prédéterminée soit atteinte. Il sert généralement à empêcher les vidanges en point bas et l'accumulation d'eau au pied d'une pente ou dans des zones basses.

**Coups de bélier** – Augmentation de la pression qui se produit lorsqu'une électrovanne de contrôle est soudainement fermée. Dans les cas extrêmes, cette augmentation peut faire vibrer les canalisations ou faire entendre une espèce de martèlement. Les coups de bélier sont généralement causés par la fermeture rapide d'électrovannes ou de canalisations dont la section est trop petite, ce qui entraîne une accélération du débit d'eau.

**Dispositif anti-retour** – Appareillage installé entre le point de raccordement et les électrovannes de contrôle, qui empêche l'eau contaminée de refluer vers l'eau potable. Consultez votre revendeur Hunter local ou votre organisme de délivrance de permis local pour savoir quels appareils sont agréés dans votre région.

**Électrovannes de contrôle** – Les électrovannes de contrôle de l'arrosage automatiques, connectées au programmeur par un fil basse tension enfoui sans protection, sont activées par un signal basse tension provenant du programmeur. On appelle regard un groupe d'électrovannes de contrôle situées au même endroit.

**Fil** – Dans un système d'arrosage automatique, on utilise du fil enfoui sans protection à basse tension pour brancher les électrovannes de contrôle automatiques au programmeur. Les fils les plus courants sont de couleur, comprennent plusieurs brins, et sont regroupés à l'intérieur d'une enveloppe protectrice.

**Kit de départ goutte-à-goutte** – Kit qui comprend une électrovanne de contrôle, un filtre et un régulateur de pression pour les zones de goutte-à-goutte.

**MP Rotator** – Arroseur rotatif de pulvérisation à jet à haut rendement et faible taux de précipitation qui peut remplacer des buses d'arrosage traditionnelles.

**Perte de charge** – L'eau qui circule dans le compteur, la canalisation, les électrovannes et les raccords subit d'importants frottements. Lorsque la vitesse de l'eau augmente, les frottements et donc la perte de charge augmentent également. Lorsque le diamètre de la canalisation augmente, la perte de charge diminue. La perte de charge réduit la pression dynamique disponible.

**Pied-à-Pied** – Cette expression décrit le placement correct des arroseurs ou des arroseurs à jet. Un arroseur doit être placé de manière à couvrir un autre arroseur (ou 50 % du diamètre ajusté). Cela garantit une couverture totale et empêche les endroits secs.

**Point de raccordement** – Point où vient se brancher la canalisation principale. Un robinet d'arrêt manuel est généralement installé à cet endroit pour interrompre l'arrosage si la canalisation se brise ou en cas de maintenance du système.

**Portée** – Distance à laquelle l'arroseur projette l'eau.

**Pression** – Se mesure à l'aide d'un manomètre et s'exprime en bars. La pression statique est la valeur mesurée lorsque l'eau ne circule pas et que le système est fermé. La pression dynamique est la valeur d'un système ouvert dans lequel de l'eau s'écoule par les canalisations.

**Programmeur** – Appareil qui utilise un courant basse tension pour activer des électrovannes de contrôle automatiques qui ouvrent l'eau et la laissent s'écouler vers les arroseurs. L'utilisateur paramètre les programmes qui consistent en heures de démarrage, stations (zones ou électrovannes), durées d'arrosage et jours d'arrosage.

**Robinet d'arrêt** – Robinets servant à isoler le système d'arrosage de l'alimentation en eau, ou à isoler des parties du système d'arrosage pour la maintenance. Le robinet peut consister en un robinet-vanne en laiton ou en un clapet à bille en laiton ou plastique. Il faut faire attention lors de l'ouverture et de la fermeture des clapets à bille, car ils s'ouvrent et se ferment en ¼ de tour seulement, et un geste rapide peut les endommager.

**Secteur** – Angle que décrit un arroseur lors de sa rotation ou de l'arrosage.

**Sonde** – Dispositif d'arrêt activé par les conditions météorologiques.

**Taux de précipitation** – Exprimé en mm/h, le taux de précipitation est le taux auquel est appliquée l'eau. Une précipitation identique signifie que tous les arroseurs de la zone envoient environ la même quantité d'eau sur une surface donnée. Il ne faut pas installer des arroseurs de types différents sur une même zone. Il se peut que des arroseurs pour grande et petite surface aient le même débit en mm/h, mais la surface qu'ils couvrent n'est pas la même et les taux de précipitation sont très différents.

**Volume** – S'exprime en l/min (litres par minute). Le volume sert à décrire soit la quantité d'eau disponible, soit la quantité d'eau utilisée. Il est essentiel de connaître le débit en litres par minute avant de concevoir des arroseurs. Le débit total en l/min de tous les arroseurs d'une même zone ne doit pas être supérieur au débit en l/min disponible.



Aider nos clients à réussir, c'est ce qui nous motive. Notre passion pour l'innovation et l'ingénierie fait partie intégrante de tout ce que nous faisons, mais c'est par notre engagement pour une assistance d'exception que nous espérons vous compter dans la famille des clients Hunter pour les années à venir.

A stylized, handwritten signature in white ink, appearing to read "G. R. Hunter".

Gregory R. Hunter, président de Hunter Industries

**Site Web** [hunterindustries.com](http://hunterindustries.com) | **Assistance à la clientèle** 1-800-383-4747 | **Services techniques** 1-800-733-2823

Cette brochure a été imprimée sur du papier certifié Forest Stewardship Council® (FSC®) avec de l'encre à base d'huile de soja. Le FSC est un organisme international qui cherche à promouvoir la gestion responsable des forêts.



Imprimé à 100 %  
à l'aide d'énergie  
éolienne (RECs)