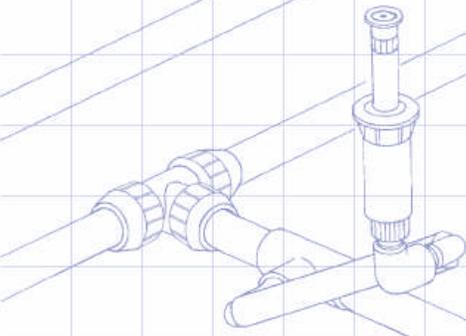
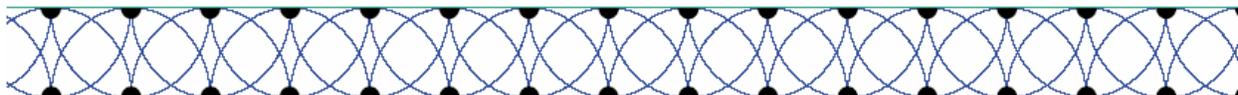


# Guide d'Installation Faites-le Vous Même



Toutes les Étapes pour  
Créer et Installer Votre  
Système d'Arrosage

**Hunter**<sup>®</sup>  
Les Innovateurs en Irrigation



Ce guide d'installation a pour objet de faciliter l'installation de petits systèmes d'arrosage pour résidences individuelles. Il est présenté sous un format convivial avec illustrations et schémas explicatifs.

Vous y trouverez différentes configurations d'arroseurs (gicleurs), des systèmes de vannes, des méthodes de raccordement de la conduite principale d'arrosage au circuit d'eau domestique.

Vous trouverez également quelques conseils utiles pour votre installation, un glossaire des termes utilisés, ainsi que les tableaux des performances des arroseurs (gicleurs) Hunter.

Pour le calcul des débits, pressions d'utilisation et diamètre des canalisations, nous nous sommes basés sur une perte de charge raisonnable et sur une vitesse de l'eau compatible avec un système d'arrosage pour espaces résidentiels. **Ce guide incorpore le système métrique et le système impérial** afin de faciliter vos calculs.

## **Table des Matières**

Faites le Relevé et Dessinez le Plan de Votre Terrain .....	1
Calculez la Capacité Nominale de votre Système d'Arrosage .....	2
Choisissez les Arroseurs .....	3
Déterminez l'Emplacement des Arroseurs.....	4
Déterminez le Nombre de Zones d'Arroseurs à Créer.....	5
Déterminez l'Implantation des Vannes et des Canalisations.....	6
Déterminez le Point de Branchement.....	7
Installez Votre Système.....	10
➤ <i>Réalisez le Point de Branchement</i>	
➤ <i>Installez la Canalisation Principale et Canalisations Latérales</i>	
➤ <i>Installez les Vannes Électriques</i>	
➤ <i>Installez les Arroseurs</i>	
➤ <i>Installez Votre Programmeur</i>	
➤ <i>Rebouchez les Tranchées</i>	
Temps d'Arrosage.....	11
Glossaire des Termes Utilisés.....	12
Tableaux des Performances des Arroseurs Hunter .....	13
➤ <i>Métrique</i>	
➤ <i>Impérial</i>	

## Faites le relevé et le plan de votre terrain

### Dessinez le Plan de Votre Terrain

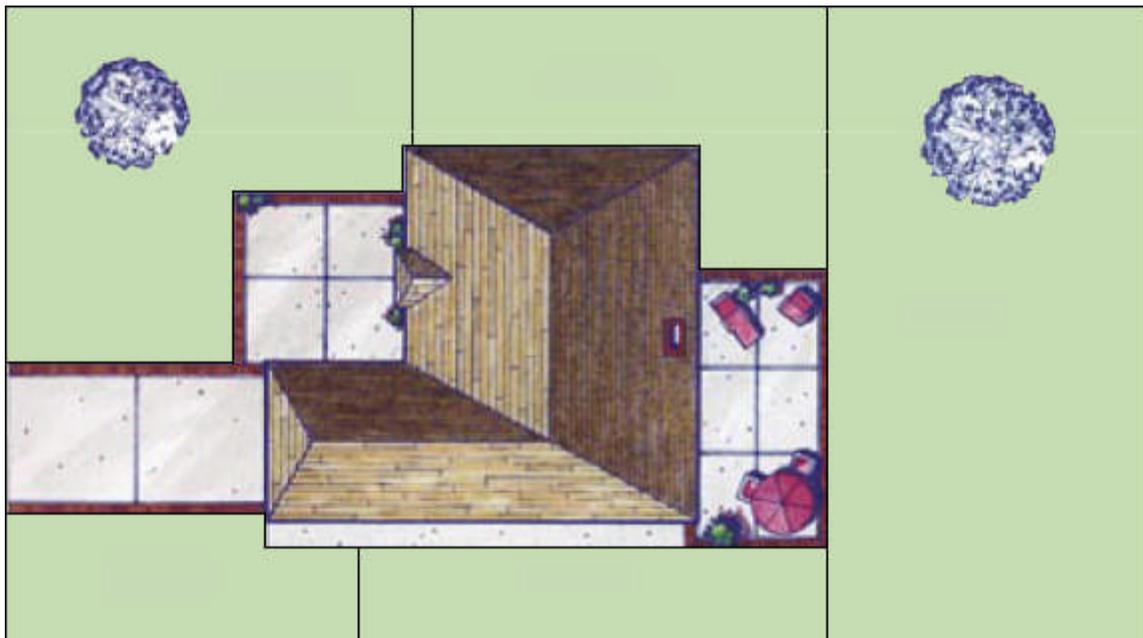
Mesurez d'abord votre terrain (système métrique ou système impérial) et indiquez l'implantation de votre maison.

Sur une feuille séparée, dessinez le plan de votre terrain et reportez vos mesures. N'oubliez pas d'indiquer toutes les surfaces dures (trottoirs, allées, terrasses) ainsi que les clôtures, piscine. Reportez également sur le croquis les arbres, les massifs de fleurs et les surfaces de pelouse.

Dessinez ensuite le plan de votre terrain sur un papier quadrillé à l'échelle 1/100 soit 1ml = 1cm (surface de 0 à 1000 m<sup>2</sup>) ou 1/200 (surface de 1000 à 5000 m<sup>2</sup>) ou à l'échelle la plus appropriée. Notez l'échelle choisie.

Divisez le plan de votre terrain en section rectangulaires ou carrées (les plus grandes possibles) pour délimiter les parties avant, arrière, latérales, gazonnées, ou avec massifs.

### Exemple



**Calculez la Capacité Nominale  
de Votre Système d'Arrosage**

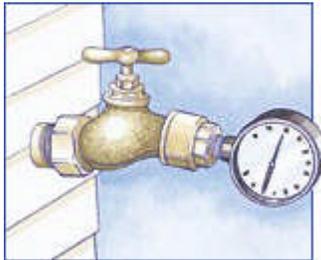
### **Calculez la Capacité Nominale de Votre Système d'Arrosage**

Pour avoir un système d'arrosage performant, calculez d'abord sa capacité nominale, c'est-à-dire votre quantité d'eau disponible. Si vous utilisez l'eau de la ville, suivez la procédure 1 à 3 ci-après.

Si vous prélevez l'eau dans un lac, un puits ou un réservoir, consultez votre installateur de pompe pour connaître les caractéristiques de pression et de débit. Inscrivez les caractéristiques de pression et de débit de la pompe dans les cases "Capacité Nominale" et "Pression d'Utilisation" en bas de la section 2.

#### **1. Pression de l'Eau (en Bars ou en PSI)**

Pour connaître la pression de l'eau, fixez un manomètre sur la prise extérieure, le plus près possible du compteur d'eau. Vérifiez qu'il n'y a aucune consommation d'eau dans la résidence. Ouvrez le robinet et notez la valeur s'affichant. C'est la pression d'eau statique (Bars ou PSI).



#### **2. Débit (en l/min ou GPM)**

Pour déterminer le débit disponible pour le système, deux points sont importants:

##### **A. Quelle est la capacité de votre compteur?**

La capacité des compteurs est en principe estampillée sur le corps du compteur. Les modèles de compteur les plus courants sont 15 mm (5/8"), 20 mm (3/4") et 25 mm (1").

##### **B. Quelle est le diamètre de la canalisation d'amenée d'eau ?**

Mesurez le diamètre extérieur de la canalisation reliant le réseau municipal à la maison. Pour cela, il vous suffit d'entourer un morceau de ficelle autour de la canalisation (juste avant le compteur d'eau) et de la mesurer. Avec cette longueur, vous retrouvez le diamètre de votre canalisation sur le tableau ci-dessous.

## Europe

Diamètre de la canalisation d'alimentation						
LONGUEUR APPROX. DE LA FICELLE	7 cm	8.25 cm	9 cm	10.5 cm	11 cm	13.5 cm
Section canal. cuivre	20 mm		25 mm		32 mm	
Section canal. galvanisée		20 mm		25 mm		32 mm
Section canal. polyéthylène		20 mm		25 mm		32 mm

## Amérique du Nord

SERVICE LINE SIZE						
APPROXIMATE STRING LENGTH	2 3/4"	3 1/4"	3 1/2"	4 1/8"	4 3/8"	5 1/4"
Size of Copper Pipe	3/4"		1"		1 1/4"	
Size of Galvanized Pipe		3/4"		1"		1 1/4"
Size of PVC Pipe		3/4"		1"		1 1/4"

Si le diamètre de votre ligne de service est 1/2", vous pouvez effectuer le P.D.B. sur la sortie d'eau extérieure.

### 3. Capacité Nominale du Système

En vous aidant du tableau de Capacité Nominale du système donné sur cette page, déterminez la capacité nominale du système en litre par minute(l/min) d'après les trois chiffres que vous venez d'enregistrer ou en gallon par minute(GPM) d'après les deux chiffres que vous venez d'enregistrer.

Reportez ce chiffre dans la case l/min ou GPM. Puis placez-vous sur la pression statique de votre système et descendez la colonne pour trouver la pression d'utilisation du système. Enregistrez-la dans la case Bars ou PSI. C'est la pression d'utilisation qui vous servira à choisir les arroseurs et à concevoir votre système. Vous venez donc de calculer le débit d'eau maximum en l/min ou en GPM ainsi que la pression d'utilisation approximative disponibles pour votre système. Si vous dépassez ces valeurs maximales, l'arrosage sera inadapté et la formation de coups de bélier risque de détériorer gravement votre système d'arrosage. Ces deux valeurs seront essentielles dans le processus de conception.

Notez ici la pression statique : \_\_\_\_\_

Notez ici le diamètre du compteur d'eau : \_\_\_\_\_

Notez ici le diamètre de votre canalisation d'alimentation en eau : \_\_\_\_\_

## Europe

CAPACITE NOMINALE DU SYSTEME D'ARROSAGE							
PRESSION Bars		2	2.8	3.5	4	4.8	5.5
STATIQUE kPa		200	275	350	415	480	550
COMPTEUR D'EAU	ALIM. EN EAU	MAX l/min					
15 mm	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
20 mm	20 mm	15	23	30	34	38	45
	25 mm	19	26	38	53	64	76
	32 mm	19	45	64	76	83	83
25 mm	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 Bars	1.7	2	2.4	3	3.5	3.8
D'UTILISATION kPa	175	200	240	310	345	380

Les canalisations sont calculées sur la base de 30 mètres de tuyau en PVC à paroi épaisse. Déduire 7,6 l/min pour les tuyaux en cuivre et 19 l/min pour les nouveaux tuyaux galvanisés.

La pression d'utilisation est la pression approximative disponible au niveau de l'arroseur et ne doit être utilisée qu'à titre indicatif pour la sélection des têtes d'arrosage et pour la conception du système. Les valeurs du tableau de la Capacité Nominale sont calculées sur la base de débits (vitesse) communément acceptés. Dans certains cas, et sur les tuyaux en cuivre uniquement, les installateurs augmentent cette vitesse de 2,3 mètres/seconde à 2,75 mètres/seconde. Si vous ne déduisez pas 7,6 l/min dans le cas de tuyauteries en cuivre, la vitesse est d'environ 2,75 mètres/seconde. A cette vitesse, les pertes dues au frottement se trouvent substantiellement augmentées, ce qui aura une incidence sur la pression d'utilisation. Pour pouvoir exploiter ce tableau, la longueur de la canalisation en cuivre ne devra jamais dépasser 15 mètres si vous n'envisagez pas de déduire 7,6 l/min.

**l/min**

Capacité Nominale

**Bars kPa**

Pression d'utilisation

## Amérique du Nord

SPRINKLER SYSTEM DESIGN CAPACITY							
STATIC PRESSURE		30	40	50	60	70	80
WATER METER	SERVICE LINE	MAX GPM					
5/8"	1/2"	2	4	5	6	7	7
	3/4"	4	6	8	8	10	12
	1"	4	7	8	10	13	15
3/4"	3/4"	4	6	8	9	10	12
	1"	5	7	10	14	17	20
	1-1/4"	5	12	17	20	22	22
1"	3/4"	4	7	8	9	12	12
	1"	5	8	14	18	20	20
	1-1/4"	5	14	24	26	30	34
<b>Working Pressure</b>		25	30	35	45	50	55

Les canalisations sont calculées sur la base de 100' de tuyau en PVC Sch. 40. Déduire 2 GPM pour les tuyaux en cuivre et 5 GPM pour les nouveaux tuyaux galvanisés.

La pression d'utilisation est la pression approximative disponible au niveau de l'arroseur et ne doit être utilisée qu'à titre indicatif pour la sélection des têtes d'arrosage et pour la conception du système. Les valeurs du tableau de la Capacité Nominale sont calculées sur la base de débits (vitesse) communément acceptés. Dans certains cas, et sur les tuyaux en cuivre uniquement, les installateurs augmentent cette vitesse de 7 1/2 pieds/seconde à 9 pieds/seconde. Si vous ne déduisez pas 2 GPM dans le cas de tuyauteries en cuivre, la vitesse est d'environ 9 pieds/seconde. A cette vitesse, les pertes dues au frottement se trouvent substantiellement augmentées, ce qui aura une incidence sur la pression d'utilisation. Pour pouvoir exploiter ce tableau, la longueur de la canalisation en cuivre ne devra jamais dépasser 50' si vous n'envisagez pas de déduire 2 GPM.

**GPM**

Capacité Nominale

**PSI**

Pression d'utilisation

## Choisissez les Arroseurs

### Choisissez les Arroseurs

Pour les installations résidentielles, il existe deux types d'arroseurs: les turbines (rotatifs) pour grandes surfaces et les tuyères pour espaces réduits. **Ne jamais mélanger turbines et tuyères dans la même zone.**

1. Les turbines à grande surface permettent de couvrir des surfaces de 8 à 12 mètres (18' à 36') et plus de rayon.
2. Les tuyères sont utilisées pour arroser des surfaces de 1 à 5 mètres (3' à 17').

Le seul critère à prendre en considération est de nature économique où l'installation d'une turbine au lieu d'une tuyère permet de réduire la longueur de la canalisation et le nombre de vannes (zones), et nécessite la pose d'un programmateur plus petit.



**Turbine PGP, I20** pour espaces verts de grandes dimensions  
Espacement de 8 à 12 mètres (18' à 36')



**Tuyère SRS, Pro-Spray** pour espaces verts de petites dimensions  
Espacement de moins de 1 à 5 mètres (3' à 17')

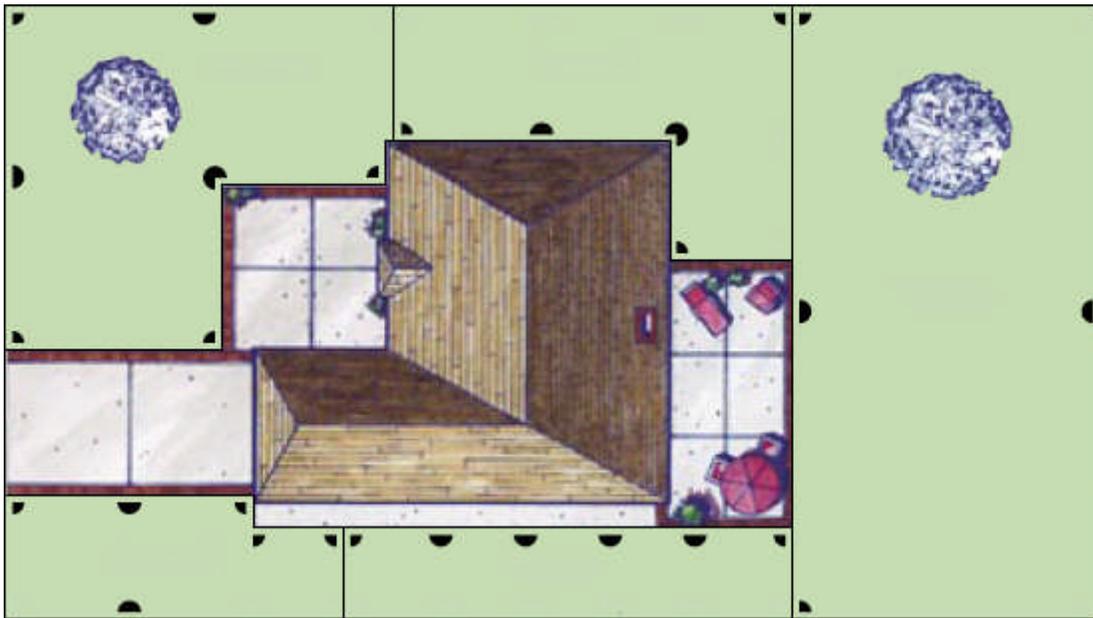
EXEMPLE		EXEMPLE	
Capacité Nominale du Système		System Design Capacity	
▶ Compteur d'Eau <u>15 mm</u>		▶ Water Meter <u>5/8"</u>	
▶ Section de la Canalisation <u>25 mm</u>		▶ Service Line <u>1"</u>	
▶ Pression Statique <u>4.8 Bars, 480 kPa</u>		▶ Static Pressure <u>70 PSI</u>	
En Fonction de Cette Capacité Nominale		According to System Design Capacity	
49 l/min	3.5 Bars, 345 kPa	13 GPM	50 PSI
Capacité Nominale	Pression d'Utilisation	Design Capacity	Working Pressure

## Déterminez l'emplacement des arroseurs

### Dessinez l'Emplacement des Arroseurs

Déterminez les endroits où vous allez installer les turbines à grande portée d'arrosage et les tuyères à petite portée d'arrosage. Pour les turbines, prévoyez un espacement de 8 à 12 mètres (18' à 36') et pour les tuyères, un espacement de 1 à 5 mètres (3' à 17').

La portée maximale indiquée par le fabricant pour une buse donnée à une pression donnée est la distance maximale devant séparer les arroseurs. L'arrosage doit atteindre à la fois l'arroseur le plus proche et celui opposé. Ceci permettra un chevauchement de l'arrosage pour obtenir une couverture uniforme. **Accroître la distance entre les arroseurs afin de réduire les coûts d'installation est une erreur fréquente et vous serez déçu du résultat lors des périodes chaudes.**



**Étape 1.** Les angles de votre terrain sont les points délicats. Avec un compas, dessinez dans chaque angle un arc de cercle représentant l'arroseur quart de cercle.

**Étape 2.** Si la portée des arroseurs quart de cercle n'est pas suffisante pour permettre un chevauchement, prévoyez d'autres arroseurs sur le pourtour de votre terrain. Dessinez leurs secteurs d'arrosage.

**Étape 3.** Vérifiez que les arroseurs périphériques atteignent les arroseurs opposés. Sinon, ajoutez des arroseurs plein cercle au milieu. Pour faciliter l'implantation, tracez des lignes perpendiculaires reliant les arroseurs périphériques entre eux. Ensuite, tracez au compas un cercle à partir de cet arroseur pour s'assurer que toute la surface est couverte.

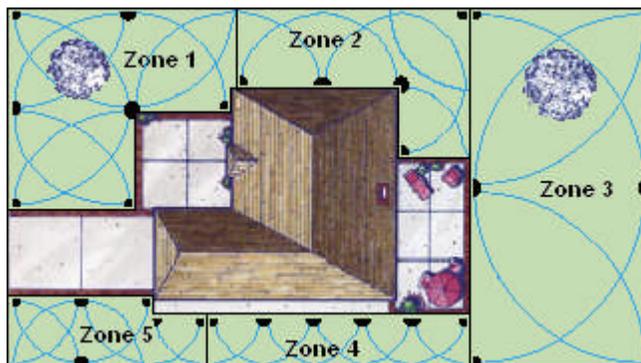
## Déterminez le nombre de zones d'arrosage

### Déterminez le Nombre de Zones d'Arrosage Nécessaires

A moins d'avoir un terrain de très petite dimension, vous n'aurez sans doute pas un débit d'eau (capacité nominale) suffisant pour arroser tout en même temps. Ainsi votre système d'arrosage doit être scindé en plusieurs circuits (zones) indépendants qui fonctionneront les uns après les autres. Chaque circuit sera commandé par une vanne.

D'autre part, certaines parties de votre terrain requièrent une quantité d'eau supérieure à d'autres parties (ensoleillé versus ombragé).

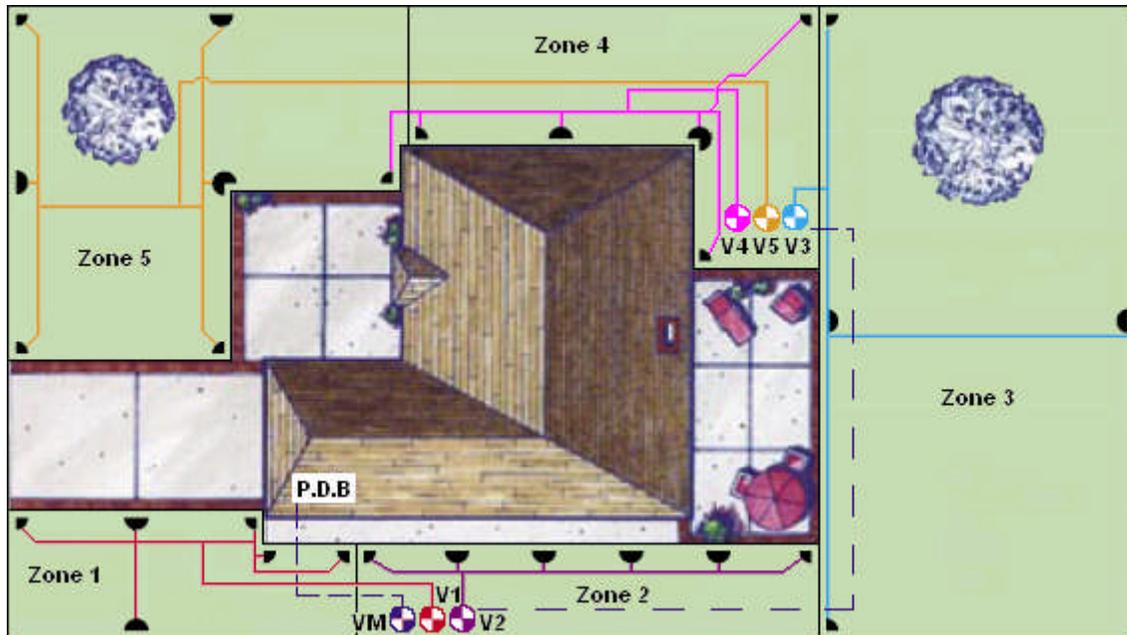
1. Reportez-vous à la pression d'utilisation relevée à la section 2. Elle va vous servir à déterminer l'espacement des arroseurs et le débit requis dans le tableau des performances.
2. Inscrivez le débit à côté de chaque arroseur (voir le tableau des performances).
3. Faites la somme de ces chiffres et divisez-la par le débit d'eau total disponible.
4. Si le nombre total de zones n'est pas un nombre entier, arrondissez par excès pour connaître le nombre de zones (1,2 zones devient 2 zones). Vous avez ainsi le nombre total de vannes exigées par les arroseurs.
5. Maintenant que vous connaissez le nombre exact de zones pour concevoir votre système, divisez le nombre d'arroseurs de façon à avoir approximativement le même débit d'eau dans chaque zone. Ne prévoyez pas trop d'arroseurs dans la même zone. Restez dans les limites compatibles avec la capacité nominale de votre système.
6. Dessinez et identifiez les vannes de chaque zone (Zone 1, Zone 2, etc.).



Déterminez l'implantation des vannes et des canalisations

### Déterminez l'Implantation des Vannes et des Canalisations

Chaque vanne contrôle une zone. La vanne permet d'alimenter ou de couper l'alimentation en eau d'une zone d'arrosage. Regroupez les vannes en un bloc.



- |                                                                                     |                 |                                                                                     |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  | Vanne Maitresse |  | Zone 3 |
|  | Zone 1          |  | Zone 4 |
|  | Zone 2          |  | Zone 5 |

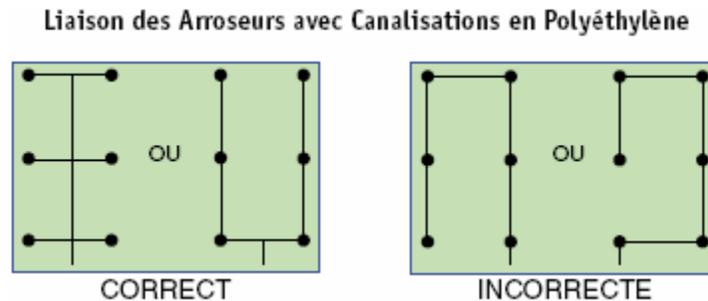
P.D.B. Point De Branchement

Déterminez l'endroit où vous souhaitez placer le bloc distributeur d'un ensemble de vannes. Vous avez entièrement le choix de l'emplacement, nous vous conseillons toutefois d'implanter le bloc distributeur dans un endroit accessible pour faciliter la maintenance.

### Canalisation Latérale

Les canalisations les plus couramment utilisées dans les systèmes d'arrosage sont les canalisations en polyéthylène. Vérifiez auprès d'un détaillant quel est le type employé dans votre région. Pour un système résidentiel normal, le diamètre des canalisations latérales entre chaque arroseur sera de 19mm (3/4") et de 25mm (1") de la vanne de la zone à la latérale des arroseurs.

1. Reliez par un trait tous les arroseurs de chaque zone comme le montre l'illustration. Optez pour le trajet le plus direct avec le moins de courbes et de changements de direction possibles.
2. Reliez ensuite la canalisation à la vanne de la zone (le plus direct possible).



### **Canalisation Principale**

Déterminez l'emplacement du point de branchement (P.D.B.). Il doit être relativement proche du compteur, selon le cas le P.D.B. sera à l'intérieur ou à l'extérieur de la résidence.

1. Reliez tous les distributeurs par un trait, puis reliez ce trait au point de branchement.
2. La canalisation principale doit avoir un diamètre égale ou supérieur à celle de la canalisation latérale la plus grande. Pour un système résidentiel normal, le diamètre de la canalisation principale sera de 25mm (1").

SECTION TUYAUX		
Débit Maxi. pour Tuyaux d'Arrosage		
Section Tuyaux	Polyéthylène Paroi Epaisse	Polyéthylène Paroi Fine
25 mm	26 l/min	30 l/min
32 mm	42 l/min	60 l/min

PIPE SIZING CHART					
Maximum Flow Rates for Sprinkler Lines					
PVC Schedule 40		PVC Class 200		Polyethylene Pipe	
3/4"	8 GPM	3/4"	10 GPM	3/4"	8 GPM
1"	13 GPM	1"	16 GPM	1"	13 GPM
1 1/4"	22 GPM	1 1/4"	26 GPM	1 1/4"	22 GPM

**FAIRE UN SEUL TABLEAU MÉTRIQUE/IMPÉRIAL**



### Déterminez le Point de Branchement

#### ***Climats Tempérés***

Le P.D.B. se fait généralement près du compteur d'eau soit à l'extérieur (Europe) et l'intérieur (Amérique du Nord) de la résidence selon l'emplacement de ce dernier.

Dans certains cas, prévoyez un clapet anti-vidange pour protéger le circuit d'eau potable. Installez éventuellement une canalisation en cuivre entre le point de branchement et le clapet anti-vidange. N'oubliez pas de vérifier l'indice de la construction local et de demander à l'organisme local les conditions spéciales applicables.

#### ***Climats Froids***

Lorsque vous résidez dans une région très froide et que le point de branchement est au sous-sol, installez le clapet anti-vidange immédiatement après la vanne à boisseau (vanne à bille) et une vanne de purge pour permettre, en hiver, la vidange de l'eau entre le point de branchement et les vannes extérieures.

#### ***Le branchement à une pompe***

Lorsque la source d'eau est un réservoir, un lac ou un puits, le système d'arrosage est généralement maintenu sous pression grâce à une pompe. Une vanne de pied à clapet peut être installée à l'entrée de la canalisation d'admission pour assurer le bon fonctionnement de la pompe. Il est nécessaire d'installer un clapet anti-retour sur le circuit de distribution pour empêcher tout retour d'eau. Il est également recommandé d'installer une vanne de régulation manuelle dans la canalisation d'évacuation pour régler le débit. Un manomètre doit être utilisé pour gérer la pression du système. Essayez de minimiser les raccords angulaires, coudes et autres sources de turbulence et friction dans les conduites d'aspiration et de débit d'eau.

## Installez Votre Système

### Installez votre système en 8 Étapes

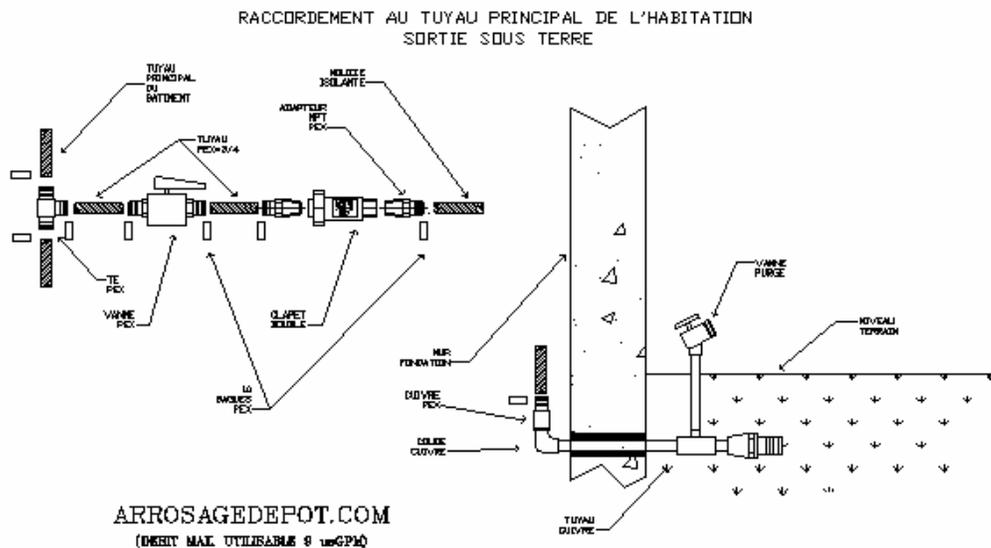
#### Étape 1- Réalisez le Point de Branchement – Pour l'Europe

1. Coupez l'alimentation en eau de votre maison.
2. Creusez un trou pour rendre visible la canalisation d'alimentation.
3. Sur cette canalisation, découpez un morceau de 25 mm pour y adapter un raccord à compression puis vissez les écrous de compression.
4. Montez le raccord la vanne d'isolation et le clapet anti-refoulement.
5. Installez le regard (boîte de vanne) permettant d'accéder à la vanne et au clapet.
6. Ouvrez à nouveau l'alimentation en eau de votre maison.

OU

#### Étape 1- Réalisez le Point de Branchement – Pour l'Amérique du Nord

1. Coupez l'alimentation en eau de votre maison.
2. Raccordez-vous sur l'entrée d'eau après le compteur d'eau ou un endroit accessible, de préférence sur un 3/4" afin d'obtenir le maximum de débit.
3. Installez une vanne d'isolation et le clapet anti-retour juste après cette dernière.
4. Percez les fondations et sortez la tuyauterie (cuivre ou Pex) à l'extérieur muni d'un adaptateur femelle à l'extrémité. La tuyauterie de polyéthylène se branchera sur cet adaptateur.
5. Ouvrez à nouveau l'alimentation en eau de votre maison.



RAC

## **Étape 2- Repérage de l'emplacement des arroseurs et des vannes**

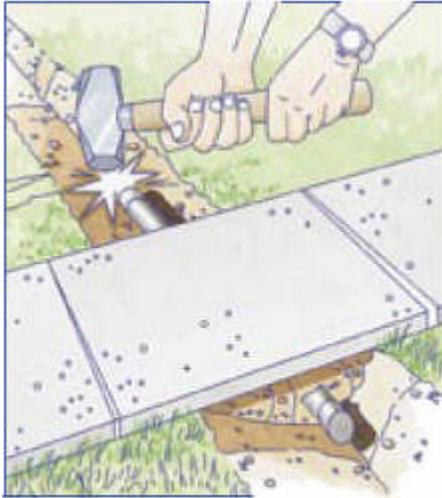
1. Selon votre plan, repérez chaque arroseur à l'aide des drapeaux de couleur. Une couleur différente pour chaque zone facilitera le travail.
2. Déterminez l'emplacement des blocs de distribution (vannes).

## **Étape 3- Installez la Canalisation Principale**

1. Repérez, à la bombe de peinture, les canalisations reliant le point de branchement aux différents points du bloc distributeur.
2. Sur les pelouses existantes, étalez une bâche en plastique.
3. A l'aide d'une pelle plate, découpez ensuite des bandes de gazon de 30 cm (12") de large sur 4 à 5 cm (1") de profondeur. Roulez ces bandes et déposez-les avec la terre sur la bâche.



4. Creusement des tranchées : vérifiez la législation locale relative à la profondeur d'enfouissement des canalisations des systèmes d'irrigation. En l'absence d'exigences particulières, creusez une tranchée de 20 à 30 cm (8" à 12") de profondeur à la main ou à l'aide d'une trancheuse que vous pouvez louer auprès des centres de location d'outils.
5. Pose de la canalisation sous les dallages ou allées: Méthode de martelage : prenez un tube galvanisé et obturez ses deux extrémités, puis à l'aide d'un marteau, faites le passer sous le dallage ou l'allée.



*Pour le passage sous les dalles ou les allées, utiliser un marteau pour faire passer le tube galvanisé dont les 2 extrémités ont été obturées.*

6. Mesurez à partir du point de branchement (ou éventuellement du clapet anti-refoulement) la longueur de tuyau nécessaire, coupez et faites-la cheminer jusqu'au dernier bloc distributeur.

#### **Étape 4- Installez les Canalisations Latérales**

Si vous ne disposez que d'un jour ou de deux jours consécutifs à consacrer à votre installation, et que celle-ci se situe dans une zone paysage, définissez toutes les zones et installez-en une seule à la fois comme suit :

1. Organisation du système : à l'aide du plan et des petits drapeaux de couleur, marquez l'emplacement des arroseurs et des vannes de chaque zone. Ajustez pour obtenir une couverture complète. Si vous devez modifier votre plan (ajout d'un arroseur), recalculez les débits pour vérifier que vous êtes toujours dans les limites de la capacité nominale du système (section 5).
2. A l'aide de la bombe de peinture, repérez le tracé des tuyauteries latérales.
3. Creusement des tranchées : en l'absence de prescriptions particulières, creuser des tranchées entre 20 cm et 30 cm (8" à 12") de profondeur.
4. Pose des tuyaux : placez le tuyau et les raccords le long de la tranchée dans l'ordre d'installation. Veillez à ne pas faire entrer de terre dans les tuyaux.

#### **Étapes 5- Installez les Arroseurs**

1. Installez tous les arroseurs d'une zone, à l'exception du dernier. Laissez le ou les derniers arroseurs non monté(s) pour nettoyer la ligne.
2. Mise en eau du système : mettez en eau en tournant la vanne à la main, ceci permet d'éliminer les saletés présentes dans le tuyau. Opération à faire impérativement même si vous êtes sûr que rien n'est rentré dans les tuyaux lors de la pose. Dès que l'eau est claire, arrêtez l'eau et installez les arroseurs restants.

3. Lorsque la première zone est terminée, il est fortement recommandé d'effectuer un test d'arrosage afin de vérifier l'efficacité de votre installation. Réglez les arroseurs, modifiez les buses si nécessaire afin d'obtenir une bonne couverture.
4. Refaites la même procédure pour les autres zones.

### **Étape 6- Rebouchage des Tranchées**

1. Avant de reboucher, assurez-vous d'avoir déposé votre fil multi-conducteurs dans la tranchée.
2. N'enterrez pas directement les vannes. Prévoyez un regard (boîte de vanne) pour faciliter l'accès. Ne placez le regard qu'au rebouchage de la tranchée.
3. Enlevez tous les cailloux situés sous le tuyau. Remplissez 1/3 à 1/2 de la tranchée à la fois et bien tassez la terre au fur et à mesure. Lors de la pose des arroseurs et des regards, assurez-vous que vous êtes bien au ras du sol.

### **Étape 7- Installez Votre Programmateur**

1. Décidez où vous souhaitez installer votre programmateur (ex. remise, cabanon, garage). Respectez les instructions fournies avec votre programmateur. Il vous faut une alimentation 220 Volts pour l'Europe ou 110 Volts pour l'Amérique du Nord.
2. Utilisez un fil multi-conducteurs avec code de couleur pour raccorder les vannes au programmateur. Il vous faut un fil par vanne, plus un fil pour le commun. Si votre installation comporte 5 zones, prévoyez 6 fils suffisamment longs pour relier votre programmateur à la vanne la plus éloignée.
3. Branchez le programmateur, testez les différentes zones du programmateur une à une pour vérifier les connexions électriques.
4. Raccordez le fil aux vannes avec des connexions étanches. Prévoyez un fil par vanne, plus un fil pour le commun qui sera raccordé à un des fils de toutes les vannes.





### **Ciblez Vos Besoins**

Les temps d'arrosage seront différents suivant la végétation à arroser, les sols et les climats. Les pelouses fraîchement plantées doivent rester humides et les massifs fraîchement transplantés ont besoin d'être arrosés tous les jours ou tous les deux jours. Suivez les conseils ci-après.

### **Conseils d'Arrosage**

1. Ne faites jamais fonctionner plus d'une vanne à la fois.
2. Arrosez la nuit lorsque la pression est optimale et que le vent est faible. L'arrosage matinal limite également l'évaporation. L'arrosage pendant les chaudes journées d'été risque également de brûler les plantes.
3. Dans la plupart des régions, les pelouses doivent recevoir 25 à 50 mm (1" à 2") d'eau par semaine pendant la période la plus chaude. Cette quantité d'eau est supérieure dans les régions très chaudes et arides.

Testez manuellement votre système et vérifiez que tout fonctionne correctement.

### **Régions Très Froides**

Si vous habitez dans une région aux hivers rigoureux, coupez le programmeur, fermez la vanne d'arrêt de l'arroseur principal, vidangez toute l'eau de l'installation et séchez les canalisations avant le premier gel. Si vous êtes peu familiarisé avec la procédure de vidange complète de votre installation, contactez un professionnel qui vous offrira le service de fermeture.

### **Programmation d'un Programmeur**

Tout programme d'arrosage automatique contient trois paramètres: les jours d'arrosage, l'heure de départ d'arrosage des zones et la durée d'arrosage de chaque zone. Reportez-vous au tableau récapitulatif ci-dessous qui vous aidera à effectuer votre programmation. Notez toujours vos sélections avant de commencer la programmation.

GUIDE D'ARROSAGE	
Climats froids et non arides – Prévoir 25 mm d'eau par semaine Climats chauds et arides – Prévoir 50 mm d'eau par semaine	
Sols argileux, fines particules, vitesse d'absorption lente.	Programmer des temps d'arrosage plus courts, augmenter le nombre des cycles d'arrosage par jour et diminuer le nombre de jours d'arrosage par semaine.
Terreau, particules de dimension intermédiaire, vitesse d'absorption moyenne.	Programmer des temps d'arrosage plus longs et réduire le nombre de cycles d'arrosage par semaine.
Sols sablonneux, grosses particules, vitesse d'absorption relativement rapide.	Programmer des temps d'arrosage plus courts, augmenter le nombre des cycles d'arrosage par jour et augmenter le nombre de jours d'arrosage par semaine.

PROGRAMMATION DES TEMPS D'ARROSAGE SUR 7 JOURS				
Qté d'eau à prévoir par semaine	Tuyères	Arroseurs PGM	Arroseurs PGP <sup>®</sup>	Arroseurs I-20 Ultra
25 mm	40 min.	130 min.	150 min.	150 min.
50 mm	80 min.	260 min.	300 min.	300 min.

\*Ces temps d'arrosage ne sont qu'indicatifs

SPRINKLER RUN TIME SCHEDULE – OR 7 DAYS				
Water To Apply Each Week	Spray Sprinklers	PGM Rotors	PGP Rotors	I-20 Ultra Rotors
1"	40 min.	130 min.	150 min.	150 min.
2"	80 min.	260 min.	300 min.	300 min.

**FAIRE UN SEUL TABLEAU MÉTRIQUE/IMPÉRIAL**



Un programmateur enregistre les jours, les heures de début de cycle et les durées d'arrosage de chaque zone.

## Glossaire des Termes Utilisés

**ARROSEUR (GICLEUR)** – De toutes tailles et grandeurs ce sont eux qui distribuent l'eau aux fleurs et à la pelouse. La tête de ces derniers s'active et se rétracte automatiquement de la surface du sol lorsque le cycle d'arrosage est terminé. Il n'y a donc aucun problème d'endommager les arroseurs lors de la coupe de la pelouse.

**CLAPET ANTI-VIDANGE** – Dispositif autorisant l'écoulement dans un seul sens. Tout clapet anti-vidange est équipé d'un ressort maintenant le clapet en position fermée, ce qui interdit à l'arroseur de débiter tant qu'une pression prédéfinie n'est pas atteinte dans le circuit. Ce ressort refoule l'eau dans une tuyauterie présentant une dénivellation de 2 à 3 mètres, ce qui est parfaitement adapté pour les installations sur déclivité.

**COUPS DE BELIER** – Surpression soudaine et transitoire se produisant à la fermeture brutale d'une vanne de régulation. En conditions extrêmes, cette surpression peut provoquer des vibrations au niveau des canalisations et un bruit de résonance. Les coups de bélier sont fréquemment dûs à des vannes à fermeture rapide ou à des canalisations de section trop petite et provoquant un écoulement de l'eau trop rapide.

**DEBIT** – Exprimé en litres par minute (l/min) ou gallons par minute (GPM), le débit correspond à la mesure du volume d'eau circulant dans une tuyauterie ou un arroseur pour une période de temps donnée.

**DISPOSITIF ANTI-REFOULEMENT** – Dispositif monté entre le point de branchement et les arroseurs permettant d'éviter le refoulement d'eau polluée dans le circuit d'eau potable. Le type de dispositif anti-refoulement varie en fonction des pays. L'utilisateur devra vérifier auprès de l'organisme local compétent quel est le type de dispositif anti-refoulement homologué pour son secteur.

**DRAINAGE POINT BAS** – Eau restant dans la tuyauterie après coupure d'une vanne et s'écoulant lentement par un arroseur point bas. Ce drainage peut être évité par la pose d'un clapet anti-vidange.

**FIL ELECTRIQUE** – Dans un système d'arrosage automatique, on utilise du fil basse tension à enfouissement direct pour relier les vannes électriques au programmeur. Le fil le plus couramment utilisé est le fil à multi-conducteurs avec identification couleur et regroupés sous une gaine de protection.

**LATERAL** (Tuyauterie latérale) – Tuyauterie reliant la vanne aux arroseurs et qui n'est pas sous pression.

**l/min – LITRES PAR MINUTE** – Le débit en litres par minute doit être connu avant de déterminer le type d'arroseur à installer. Chaque arroseur nécessite un débit spécifique. Le débit total de tous les arroseurs sur un même réseau ne doit pas être supérieur au débit d'eau disponible.

**MINUTERIE** – Voir programmeur.

**PERTE DE CHARGE** – L'eau qui circule dans un compteur, une vanne, une tuyauterie ou un raccord présente une résistance ou un frottement important. Lorsque la vitesse d'écoulement de l'eau augmente, la perte par frottement augmente. Le frottement réduit la pression statique disponible.

**POINT DE BRANCHEMENT** – Point où vient se brancher la canalisation principale.

**PORTEE** – Distance du jet de l'arroseur. Avec une buse dont la portée est de 5,2 mètres, la distance du jet sera de 5,2 mètres.

**PRESSION** – Se mesure à l'aide d'un manomètre et s'exprime en bars ou en kPa pour le système métrique et en PSI pour le système Impérial. La pression statique est la valeur mesurée lorsqu'il n'y a pas

d'eau et que le circuit est fermé. La pression dynamique est la valeur mesurée lorsque le système est ouvert ou que l'eau circule.

**PRINCIPAL** (Tuyauterie principale) – Tuyauterie sous pression reliant le point de branchement aux électrovannes.

**PROGRAMMATEUR** – Ce dernier déclenchera un ou plusieurs cycles d'arrosage au jour et à l'heure convenus, selon les règlements de votre municipalité. Ceci permettra d'appliquer une quantité d'eau précise et contrôlée sur les diverses surfaces de votre terrain et ce, même en votre absence. La sélection du modèle de programmateur se fera en fonction du nombre de zones que comprend l'installation d'arrosage.

**PROGRAMME** – Un programme est l'ensemble de données que l'utilisateur entre dans la mémoire de son programmateur et qui détermineront les temps d'arrosage du système. Le programmateur d'un arroseur automatique doit recevoir trois informations : les jours d'arrosage, l'heure de démarrage de l'arrosage de toutes les zones et les temps d'arrosage de chaque zone.

**RESEAU** – Ensemble des arroseurs commandés par une vanne.

**SECTEUR D'ARROSAGE** – Définit la dimension du cercle d'arrosage d'un arroseur. Un arroseur dont le secteur d'arrosage est de 90° arrosera sur un quart de cercle.

**STATION** – Terme utilisé pour la programmation. Les arroseurs d'un réseau d'arrosage sont reliés par tuyau à une vanne qui est câblée à une station du programmateur. Un programmateur 6 stations peut gérer 1 à 6 vannes.

**TAUX DE PRECIPITATION** – Exprimé en mm par heure, c'est la quantité d'eau apportée sur le sol, elle doit être la plus uniforme possible. C'est pour cette raison qu'on ne mélange que très rarement arroseurs et tuyères ayant un débit, par rapport à la surface couverte, très différent.

**TETE-A-TETE** – Cette expression décrit l'implantation correcte des tuyères et des turbines. Tout arroseur doit être placé de façon à arroser un autre arroseur (ou 50% du diamètre réglé) de façon à assurer une couverture d'arrosage complète et éviter les endroits non arrosés.

**TRANCHEE** – Les tranchées pour canalisations latérales doivent avoir 15 à 20 cm de profondeur. En général, le creusement des 10 premiers centimètres ne présente pas de précaution particulière. En revanche, à partir de 15 cm, il est impératif de creuser avec plus de soin, sachant que des canalisations sont enterrées dans le jardin. Ainsi, en disposant les tuyaux à 15 ou 20 cm, on évitera les risques de rupture des tuyaux lors du désherbage ou de plantations des plantes à floraison annuelle. La canalisation principale est installée, en principe, avant les canalisations latérales et doit être enterrée plus profondément de façon à permettre la pose des canalisations latérales à la profondeur requise. Il convient également de faire cheminer les fils basse tension dans la même tranchée et sous la canalisation principale de façon à les protéger.

**TURBINES** – Arroseurs à turbine débitant un jet d'eau et tournant lentement pour un arrosage en cercle aussi bien de petites surfaces de 5 mètres que de grandes surfaces allant jusqu'à 23 mètres et plus. Les turbines se classent dans la catégorie des "arroseurs grande surface".

**TUYAUX EN POLYETHYLENE** – Le tuyau en polyéthylène est un tuyau souple noir, couramment utilisé. Les raccords à insertion ou à compression sont utilisés sur les tuyaux en polyéthylène.

**TUYAUX EN PVC** – Le type de tuyau le plus couramment utilisé dans les endroits à température élevée. Le plus souvent de couleur blanche, le PVC (chlorure de polyvinyle) est plus rigide que le polyéthylène noir, et nécessite l'utilisation de colle adhésive PVC. Les fabricants de tuyaux préconisent également l'utilisation de primaire juste avant l'application du solvant.

**TUYERES** – Arroseurs qui diffusent un jet plat constitué de gouttelettes d'eau. Ces arroseurs ont une portée de 5,2 mètres maximum. Ils se classent dans la catégorie des arroseurs "petites surfaces".

**VANNE** – Fonctionnant sous 24 volts, ces « robinets » commandés électriquement par le programmeur, alimenteront à tour de rôle les différentes zones de votre terrain. Le concept de zonage provient du fait qu'il demeure impossible d'arroser en même temps l'entière surface d'un terrain. Chaque zone doit être calibrée en fonction du débit d'eau disponible au point de raccordement du système.

**VOLUME** – S'exprime en litres ou en mètres cubes et s'utilise pour donner la quantité d'eau disponible ou la quantité d'eau utilisée (voir débit).

### TABLEAU DE CONVERSION

Systeme Impérial	Coefficients	Systeme Métrique
Gallons US/minute	X 0.2268	m <sup>3</sup> /h
Gallons US	X 3.78	Litres
Gallons GB	X 4.546	Litres
Pouces	X 25.4	Millimètres
Pouces	X 2.54	Centimètres
Pieds	X 30.48	Centimètres
Pieds	X 0.3048	Mètres
Miles	X 1.6093	Kilomètres
P.S.I.	X 0.0703	Kg/cm <sup>2</sup>
Degrés F	-32 X 0.5536	Degrés C

# Tableaux des Performances des Arroseurs Hunter

TUYERES SRS, Pro-Spray® et PS				
Secteur	Pression Bars	Portée m	Débit m³/h l/min	
<b>3 M</b>				
	1,7	172	3,0	0,09 1,5
	2,1	206	3,4	0,11 1,9
	2,4	241	3,4	0,12 1,9
	1,7	172	3,0	0,18 3,0
	2,1	206	3,4	0,22 3,7
	2,4	241	3,4	0,23 3,9
	1,7	172	3,0	0,35 5,9
	2,1	206	3,4	0,44 7,4
	2,4	241	3,4	0,46 7,7
<b>3,7 M</b>				
	1,7	172	3,7	0,13 2,1
	2,1	206	4,0	0,16 2,7
	2,4	241	4,3	0,17 2,9
	1,7	172	3,7	0,25 4,2
	2,1	206	4,0	0,32 5,4
	2,4	241	4,3	0,35 5,8
	1,7	172	3,7	0,51 8,5
	2,1	206	4,0	0,65 10,8
	2,4	241	4,3	0,69 11,5
<b>4,6 M</b>				
	1,7	172	4,6	0,20 3,3
	2,1	206	4,9	0,21 3,5
	2,4	241	4,9	0,23 3,9
	1,7	172	4,6	0,40 6,6
	2,1	206	4,9	0,42 7,0
	2,4	241	4,9	0,47 7,8
	1,7	172	4,6	0,80 13,2
	2,1	206	4,9	0,84 14,0
	2,4	241	4,9	0,94 15,6
<b>5,2 M</b>				
	1,7	172	5,2	0,26 4,3
	2,1	206	5,5	0,27 4,5
	2,4	241	5,5	0,28 4,7
	1,7	172	5,2	0,51 8,5
	2,1	206	5,5	0,55 9,1
	2,4	241	5,5	0,57 9,5
	1,7	172	5,2	1,02 17,0
	2,1	206	5,5	1,09 18,2
	2,4	241	5,5	1,14 19,0

MODELE A BANDE LATERALE				
Buse	Pression Bars	Pression kPa	Largeur x Longueur	Flow m³/h l/min
<b>LCS-515</b> Bande gauche	1,4	137	1,2 m x 4,3 m	0,12 2,1
	1,7	172	1,5 m x 4,6 m	0,14 2,3
	2,1	206	1,5 m x 4,6 m	0,15 2,5
	2,4	241	1,5 m x 4,6 m	0,16 2,6
<b>RCS-515</b> Bande droite	1,4	137	1,2 m x 4,3 m	0,12 2,1
	1,7	172	1,5 m x 4,6 m	0,14 2,3
	2,1	206	1,5 m x 4,6 m	0,15 2,5
	2,4	241	1,5 m x 4,6 m	0,16 2,6
<b>SS-530</b> Bande latérale	1,4	137	1,2 m x 8,5 m	0,25 4,2
	1,7	172	1,5 m x 9,1 m	0,27 4,5
	2,1	206	1,5 m x 9,1 m	0,29 4,9
	2,4	241	1,5 m x 9,1 m	0,32 5,3
	2,8	275	1,5 m x 9,1 m	0,43 5,7

TUYERES SRS et Pro-Spray®				
Secteur	Pression Bars	Portée m	Débit m³/h l/min	
<b>0,6 M</b>				
	1,7	172	0,6	0,02 0,38
	2,1	206	0,6	0,02 0,42
	2,4	241	0,6	0,03 0,45
	1,7	172	0,6	0,03 0,53
	2,1	206	0,6	0,04 0,61
	2,4	241	0,6	0,04 0,68
<b>1,2 M</b>				
	1,7	172	1,2	0,05 0,81
	2,1	206	1,2	0,05 0,83
	2,4	241	1,2	0,05 0,91
	1,7	172	1,2	0,10 1,63
	2,1	206	1,2	0,10 1,67
	2,4	241	1,2	0,10 1,74
<b>1,8 M</b>				
	1,7	172	1,8	0,11 1,85
	2,1	206	1,8	0,12 1,93
	2,4	241	1,8	0,12 1,97
	1,7	172	1,8	0,22 3,67
	2,1	206	1,8	0,22 3,71
	2,4	241	1,8	0,22 3,75
<b>2,1 M</b>				
	1,7	172	2,1	0,09 1,5
	2,1	206	2,1	0,11 1,9
	2,4	241	2,4	0,12 1,9
	1,7	172	2,1	0,18 3,0
	2,1	206	2,1	0,22 3,7
	2,4	241	2,4	0,23 3,9
	1,7	172	2,1	0,35 5,9
	2,1	206	2,1	0,44 7,4
	2,4	241	2,4	0,46 7,7

ARROSEUR A TURBINE PGM				
Buse	Pression Bars	Portée m	Débit m³/h l/min	
<b>.50</b>	2,1	206	4,3	0,10 1,6
	2,8	275	4,6	0,11 1,9
	3,4	344	4,6	0,11 1,9
<b>.75</b>	2,1	206	5,2	0,15 2,4
	2,8	275	5,5	0,17 2,8
	3,4	344	5,5	0,19 3,2
<b>1.0</b>	2,1	206	6,1	0,19 3,2
	2,8	275	6,4	0,23 3,8
	3,4	344	6,4	0,25 4,2
<b>1.5</b>	2,1	206	7,0	0,30 4,9
	2,8	275	7,3	0,34 5,7
	3,4	344	7,3	0,39 6,4
<b>2.0</b>	2,1	206	7,6	0,39 6,4
	2,8	275	8,2	0,45 7,6
	3,4	344	8,2	0,52 8,7
<b>3.0</b>	2,1	206	8,5	0,57 9,5
	2,8	275	9,1	0,68 11,4
	3,4	344	9,1	0,77 12,9

ARROSEUR A TURBINE PGP®					
Buse	Pression Bars	Portée m	Débit m³/h l/min		
<b>3</b>	2,1	206	9,1	0,20 3,4	
	2,8	275	9,4	0,23 3,8	
	3,4	344	9,4	0,27 4,5	
<b>4</b>	2,1	206	9,8	0,27 4,5	
	2,8	275	10,1	0,32 5,3	
	3,4	344	10,4	0,36 6,1	
<b>5</b>	2,1	206	10,4	0,36 6,1	
	2,8	275	11,0	0,41 6,8	
	3,4	344	11,6	0,45 7,6	
<b>6</b>	2,1	206	11,0	0,45 7,6	
	2,8	275	11,6	0,55 9,1	
	3,4	344	12,2	0,61 10,2	
<b>7</b>	2,1	206	11,0	0,59 9,8	
	2,8	275	12,2	0,68 11,4	
	3,4	344	12,8	0,77 12,9	
<b>8</b>	2,1	206	11,3	0,73 12,1	
	2,8	275	12,2	0,84 14,0	
	3,4	344	13,1	0,95 15,9	
<b>9</b>	2,1	206	11,6	0,95 15,9	
	2,8	275	13,1	1,11 18,5	
	3,4	344	14,0	1,25 20,8	
<b>10</b>	2,8	275	13,7	1,36 22,7	
	3,4	344	14,6	1,54 25,7	
	4,1	413	14,9	1,73 28,8	

PGP® À ANGLE BAS					
Buse	Pression Bars	Portée m	Débit m³/h l/min		
<b>5</b>	2,1	206	7,6	0,36 6,1	
	2,8	275	8,2	0,43 7,2	
	3,4	344	8,5	0,48 7,9	
<b>6</b>	2,1	206	8,2	0,48 7,9	
	2,8	275	9,1	0,57 9,5	
	3,4	344	10,1	0,64 10,6	
<b>7</b>	2,1	206	8,8	0,64 10,6	
	2,8	275	9,8	0,70 11,7	
	3,4	344	10,7	0,80 13,2	
<b>8</b>	2,1	206	9,4	0,77 12,9	
	2,8	275	10,4	0,89 14,8	
	3,4	344	11,3	1,00 16,7	

I-20 ULTRA – 5,5 m BUSES À COURTE PORTÉE					
Buse	Pression Bars	Portée m	Débit m³/h l/min		
<b>.50 SR</b>	2,1	206	5,2	0,08 1,4	
	2,8	275	5,2	0,10 1,6	
	3,4	344	5,5	0,11 1,9	
	4,1	413	5,8	0,13 2,2	
<b>1.0 SR</b>	2,1	206	5,2	0,18 3,0	
	2,8	275	5,2	0,20 3,4	
	3,4	344	5,5	0,23 3,8	
<b>2.0 SR</b>	2,1	206	5,8	0,25 4,2	
	2,8	275	6,4	0,32 5,3	
	3,4	344	7,0	0,39 6,4	

I-20 ULTRA					
Buse	Pression Bars	Portée m	Débit m³/h l/min		
<b>1.0</b>	2,1	206	9,1	0,20 3,4	
	2,8	275	9,4	0,23 3,8	
	3,4	344	9,4	0,27 4,5	
<b>1.5</b>	2,1	206	9,8	0,27 4,5	
	2,8	275	10,1	0,32 5,3	
	3,4	344	10,4	0,36 6,1	
<b>2.0</b>	2,1	206	10,4	0,36 6,1	
	2,8	275	11,0	0,41 6,8	
	3,4	344	11,6	0,45 7,6	
<b>3.0</b>	2,1	206	11,0	0,45 7,6	
	2,8	275	11,6	0,55 9,1	
	3,4	344	12,2	0,61 10,2	
<b>3.5</b>	2,1	206	11,0	0,59 9,8	
	2,8	275	12,2	0,68 11,4	
	3,4	344	12,8	0,77 12,9	
<b>4.0</b>	2,1	206	11,3	0,73 12,1	
	2,8	275	12,2	0,84 14,0	
	3,4	344	13,1	0,95 15,9	
<b>6.0</b>	2,1	206	11,6	0,95 15,9	
	2,8	275	13,1	1,11 18,5	
	3,4	344	14,0	1,25 20,8	
<b>8.0</b>	2,8	275	13,7	1,36 22,7	
	3,4	344	14,6	1,54 25,7	
	4,1	413	14,9	1,73 28,8	

I-20 ULTRA À ANGLE BAS					
Buse	Pression Bars	Portée m	Débit m³/h l/min		
<b>2.0LA</b>	2,1	206	7,6	0,36 6,1	
	2,8	275	8,2	0,43 7,2	
	3,4	344	8,5	0,48 7,9	
<b>2.5LA</b>	2,1	206	8,2	0,48 7,9	
	2,8	275	9,1	0,57 9,5	
	3,4	344	10,1	0,64 10,6	
<b>3.5LA</b>	2,1	206	8,8	0,64 10,6	
	2,8	275	9,8	0,70 11,7	
	3,4	344	10,7	0,80 13,2	
<b>4.5LA</b>	2,1	206	9,4	0,77 12,9	
	2,8	275	10,4	0,89 14,8	
	3,4	344	11,3	1,00 16,7	

I-20 ULTRA – 7,6 m BUSES À COURTE PORTÉE					
Buse	Pression Bars	Portée m	Débit m³/h l/min		
<b>.75 SR</b>	2,1	206	7,0	0,13 2,2	
	2,8	275	7,3	0,15 2,6	
	3,4	344	7,6	0,17 2,8	
	4,1	413	7,9	0,19 3,1	
<b>1.5 SR</b>	2,1	206	7,0	0,25 4,2	
	2,8	275	7,3	0,30 4,9	
	3,4	344	7,6	0,34 5,7	
<b>3.0 SR</b>	2,1	206	7,3	0,36 6,1	
	2,8	275	7,6	0,41 6,8	
	3,4	344	7,9	0,45 7,6	

## CONSEILS

**Portée de l'arroseur :** il est possible de réduire la portée jusqu'à 25% à l'aide d'un outil de réglage spécial.

**kPa/Bar :** si la pression au niveau de l'arroseur est supérieure aux valeurs conseillées dans les tableaux, le montage d'un réducteur de pression est conseillé.

**Buses à angle bas :** ces buses vaporisent l'eau suivant un angle bas et sont donc particulièrement adaptées aux terrains en pente ou aux endroits ventés ou comportant des branches basses.

# Hunter Sprinkler Performance Charts

HUNTER SPRAYS			
	PSI	Radius in Feet	GPM
<b>10-FOOT SPRAY</b>			
	25	10	0.39
	30	11	0.49
	35	11	0.51
	25	10	0.78
	30	11	0.97
	35	11	1.02
	25	10	1.56
	30	11	1.95
	35	11	2.04
<b>12-FOOT SPRAY</b>			
	25	12	0.56
	30	13	0.71
	35	14	0.76
	25	12	1.12
	30	13	1.42
	35	14	1.52
	25	12	2.24
	30	13	2.85
	35	14	3.05
<b>15-FOOT SPRAY</b>			
	25	15	0.88
	30	16	0.93
	35	16	1.03
	25	15	1.75
	30	16	1.86
	35	16	2.06
	25	15	3.50
	30	16	3.71
	35	16	4.12
<b>17-FOOT SPRAY</b>			
	25	17	1.13
	30	18	1.20
	35	18	1.25
	25	17	2.25
	30	18	2.41
	35	18	2.50
	25	17	4.50
	30	18	4.82
	35	18	5.01

PGM MID-RANGE ROTOR			
Nozzle	PSI	Radius in Feet	GPM
<b>.50</b>	30	14	0.42
	40	15	0.50
	50	15	0.58
<b>.75</b>	30	17	0.64
	40	18	0.75
	50	18	0.85
<b>1.0</b>	30	20	0.85
	40	21	1.00
	50	21	1.10
<b>1.5</b>	30	23	1.30
	40	24	1.50
	50	24	1.70
<b>2.0</b>	30	25	1.70
	40	27	2.00
	50	27	2.30
<b>3.0</b>	30	28	2.50
	40	30	3.00
	50	30	3.40

PGP ROTOR			
Nozzle	PSI	Radius in Feet	GPM
<b>3</b>	30	30	0.9
	40	31	1.0
	50	31	1.2
<b>4</b>	30	32	1.2
	40	33	1.4
	50	34	1.6
<b>5</b>	30	34	1.6
	40	36	1.8
	50	38	2.0
<b>6</b>	30	36	2.0
	40	38	2.4
	50	40	2.7
<b>7</b>	30	36	2.6
	40	40	3.0
	50	42	3.4
<b>8</b>	30	37	3.2
	40	40	3.7
	50	43	4.2
<b>9</b>	30	38	4.2
	40	43	4.9
	50	46	5.5
<b>10</b>	40	45	6.0
	50	48	6.8
	60	49	7.6

I-20 ULTRA ROTOR			
Nozzle	PSI	Radius in Feet	GPM
<b>1.0</b>	30	30	0.9
	40	31	1.0
	50	31	1.2
<b>1.5</b>	30	32	1.2
	40	33	1.4
	50	34	1.6
<b>2.0</b>	30	34	1.6
	40	36	1.8
	50	38	2.0
<b>3.0</b>	30	36	2.0
	40	38	2.4
	50	40	2.7
<b>3.5</b>	30	36	2.6
	40	40	3.0
	50	42	3.4
<b>4.0</b>	30	37	3.2
	40	40	3.7
	50	43	4.2
<b>6.0</b>	30	38	4.2
	40	43	4.9
	50	46	5.5
<b>8.0</b>	40	45	6.0
	50	48	6.8
	60	49	7.6

**TIPS**

**Sprinkler Radius:** The radius can be reduced up to 25% with a sprinkler adjustment tool.

**PSI:** If the PSI at the sprinkler is higher than the ratings recommended in the charts, you may need a pressure regulator.

**Low Angle Nozzles:** These nozzles project a lower spray pattern and are ideal for slopes or where low tree branches or wind are a problem.

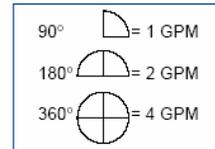
PGP LOW ANGLE			
Nozzle	PSI	Radius in Feet	GPM
<b>5</b>	30	25	1.6
	40	27	1.9
	50	28	2.1
<b>6</b>	30	27	2.1
	40	30	2.5
	50	33	2.8
<b>7</b>	30	29	2.8
	40	32	3.1
	50	35	3.5
<b>8</b>	30	31	3.4
	40	34	3.9
	50	37	4.4

I-20 ULTRA LOW ANGLE			
Nozzle	PSI	Radius in Feet	GPM
<b>2.0LA</b>	30	25	1.6
	40	27	1.9
	50	28	2.1
<b>2.5LA</b>	30	27	2.1
	40	30	2.5
	50	33	2.8
<b>3.5LA</b>	30	29	2.8
	40	32	3.1
	50	35	3.5
<b>4.5LA</b>	30	31	3.4
	40	34	3.9
	50	37	4.4

NOTE: Not all nozzle charts included here. Ask your dealer for a complete Hunter catalog for more information.

## Choosing Nozzles

When designing an irrigation system, it is important to ensure that the precipitation (rate at which water is applied) is even over each zone of coverage. "Matched precipitation" is accomplished by selecting the appropriate nozzles, or zoning together sprinklers with the same precipitation rate. The two criteria to consider are a sprinkler's flow rate and arc of coverage. The illustration (right) depicts three different sprinkler heads with matched precipitation rates. In each case, one gallon per minute (GPM) is applied to each quarter circle and precipitation is therefore matched.



*Example: If you have decided to use the I-20 Ultra and have quarter, half and full circle heads on the same zone, you could use the 1.0, 2.0 and 4.0 nozzles or the 2.0, 4.0 and 8.0 nozzles, depending on your available GPM.*