



ARROSAGE AUTOMATIQUE

NOUS VOUS GUIDONS DANS VOTRE PROJET

Hako

Hako **IRRO** **ClubCar**

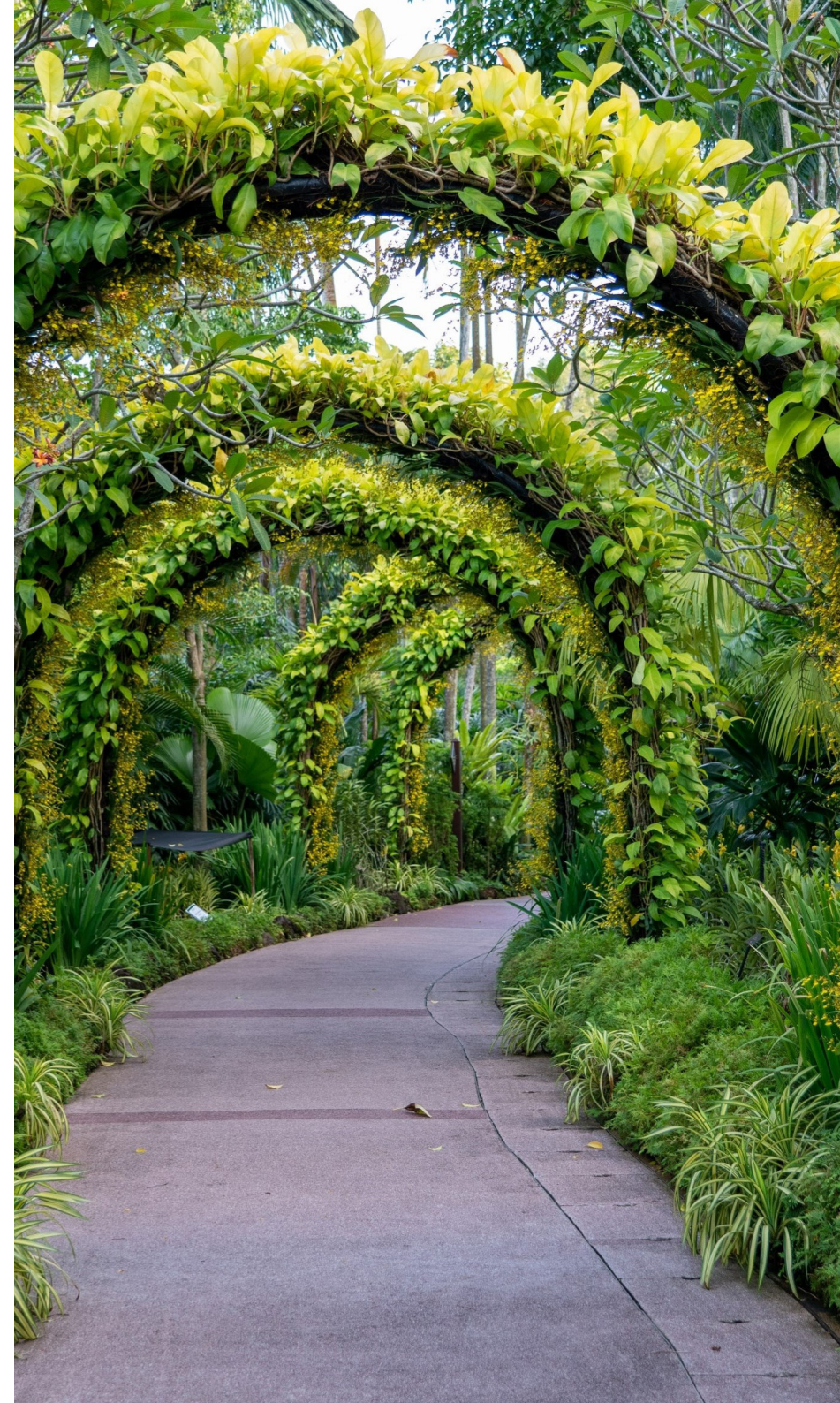
TORO

Toro® a pour objectif de vous proposer des solutions d'arrosage de qualité, innovantes et durables.

Ce document a pour objectif de vous guider dans votre choix d'un système d'arrosage adapté à vos besoins.

Retrouvez

- Des astuces
- Des produits phares
- Des éléments clés à prendre en compte



Hako

Hako **TORO** **Club Car**

POURQUOI FAVORISER L'ARROSAGE AUTOMATIQUE ?

ECONOMISER DE L'EAU ET DE L'ARGENT :

L'arrosage automatique peut être équipé de capteurs d'humidité de sol qui permettent d'analyser les besoins en eau des plantes; évitant ainsi le gaspillage d'eau et les arrosages excessifs. Maîtrisez également vos dépenses et factures , en programmant la nuit.

PRÉSERVER L'ENVIRONNEMENT :

En évitant le gaspillage d'eau, l'arrosage automatique contribue à la protection de l'environnement et à la préservation des ressources naturelles.

GAIN DE TEMPS :

Epargnez-vous l'arrosage fastidieux à la main. L'arrosage automatique garantit un confort de vie. Partez en vacances l'esprit libre !

JARDIN VERT :

L'arrosage automatique améliore la croissance et la santé des plantes. Profitez d'un jardin vert toute l'année.

SÉCURITÉ INCENDIE :

Dans les zones à risque d'incendie, l'arrosage automatique peut jouer un rôle important dans la prévention des feux en maintenant une humidité suffisante autour des bâtiments et des zones sensibles.



TORO s'efforce de trouver des solutions d'arrosage innovantes toujours à la pointe du secteur, capables d'arroser plus efficacement vos plantes et pelouses.

La qualité Toro®

En 2017, Toro® reçoit le prix d'excellence WaterSense® par l'Agence américaine de protection de l'environnement. Depuis 10 ans Toro® et WaterSense® ont aidé les consommateurs à économiser plus de 7900 milliards de litres d'eau dans le monde



Une économie d'eau garantie,

En privilégiant l'arrosage automatique pour votre jardin, vous consommez ce dont vous avez besoin. Vous pouvez économiser entre 30 à 50 % de consommation d'eau par rapport à un arrosage manuel.



POUR BIEN COMMENCER

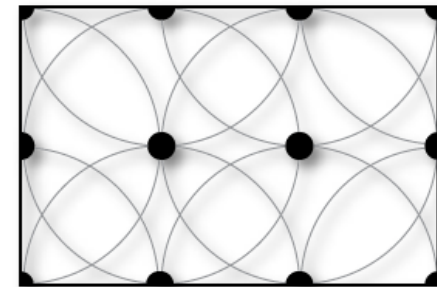
Le choix du produit approprié vous permettra de créer le paysage dont vous avez toujours rêvé en garantissant que les plantes ne manquent jamais d'eau lorsqu'elles en ont besoin.

Combien de fois avez-vous oublié d'arroser la pelouse, ou pire, l'avez-vous tellement arrosée que vous avez vu apparaître des plaques brunes et des endroits boueux ? Il se peut que vous utilisiez 50% plus d'eau qu'il n'en faut.

La solution est une plus grande précision dans l'arrosage en utilisant un système d'irrigation automatique réglable en fonction des différents besoins des zones plantées.

Pour réaliser au mieux l'installation, il est nécessaire de respecter 3 étapes :

- 1 Mesurez
- 2 Dessinez
- 3 Installez le système d'arrosage automatique adapté



Plein cercle









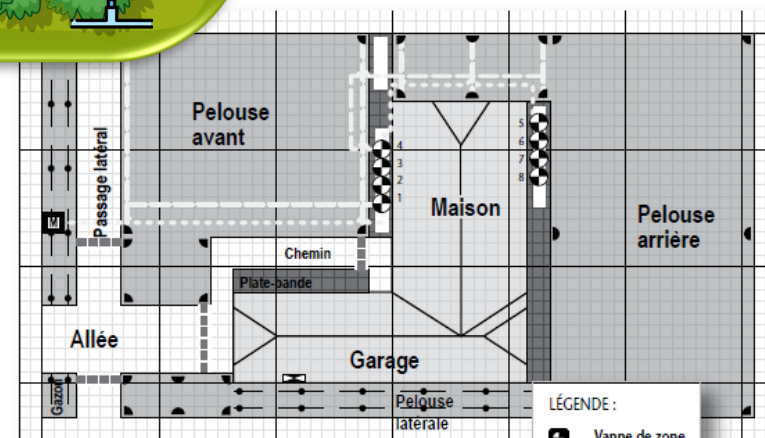
Demi-cercle







Quart de cercle



- 1 TUYÈRES 
- 2 TURBINES 
- 3 ÉLECTROVANNES 
- 4 MICRO-IRRIGATION 
- 5 PROGRAMMATEUR 
- 6 ACCESSOIRES (sonde) 



- LÉGENDE :
-  Vanne de zone
 -  Minuterie
 -  Tête d'arroseur
 -  Compteur d'eau

1. TUYÈRES ET BUSES

Les tuyères escamotables sont idéales pour les espaces verts aux formes étroites et complexes. Elles possèdent un rayon d'arrosage moyen de 1 à 5 mètres. Parfaites pour les petites pelouses et les massifs de fleurs. Facile à régler avec un arc de couverture de 0° à 360°.

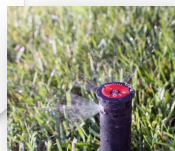
Buses TVAN

Un réglage **rapide, facile** et à **l'infini** !

Les buses Toro® à secteurs réglables (TVAN) sont conçues pour offrir une excellente efficacité d'arrosage et un maximum de polyvalence!



- Portée : 2,4-5,2 m
- Plage de pression d'utilisation : 1,4-3,5 bars
- Secteur de réglage : 0°-360° (réglable à l'infini)



Buses Précision*

Les buses **PRECISION** Toro® possèdent la technologie H2O Chip brevetée, elles génèrent des gouttes plus grosses et plus uniformes pour un arrosage plus régulier. Elles ont la même portée que les buses classiques, avec 35 % de consommation d'eau en moins



- Compensateur de pression (PCD) maintien des performances optimales même lorsque la pression atteint 2,8 bars ou plus
- Pluviométrie uniforme de 25mm/h

* l'ensemble des Buses MPR et PRECISION sont à compensation de pression (PCD)

2. TURBINES

Les turbines **TORO** possèdent de nombreuses qualités et performances.

Elles ont une portée de 6 à 15 mètres avec des jets rotatifs contrairement à la tuyère qui aura un jet fixe. Elles sont novatrices avec le réglage du secteur avec ou sans outil.



Turbine série MINI 8

Arrosage efficace des petites surfaces, la mini 8 est synonyme d'économie d'eau

- ✓ Portée : 2,4-5,2 m
- ✓ Plage de pression d'utilisation : 1,4-3,5 bars
- ✓ Secteur de réglage : 0°-360° (réglable à l'infini)

Turbine T5

La turbine **T5** se règle en quelques secondes. Elle ne nécessite aucun outil pour le réglage du secteur d'arrosage .

- ✓ Portée : 7,6-15,2 m
- ✓ Trajectoire : standard : 25°, basse : 10°
- ✓ Débit : 0.17-2.19 m³/h
- ✓ Hauteur d'émergence : 127 mm



- Idéal pour les zones de fort passage ou les sols sableux
- La robustesse de construction protège la turbine contre les dommages dus au vandalisme
- Protection de la base de la buse et du porte-buse en inox 304
- Hauteur d'émergence : 127mm

3. ÉLECTROVANNES

Les électrovannes sont utilisées pour contrôler le débit et la distribution de l'eau pour votre système d'irrigation. Elles peuvent être activées ou désactivées à distance grâce à un signal électrique, ce qui permet un contrôle précis et rapide de votre arrosage.

- **Contrôle automatisé** : Les électrovannes peuvent être contrôlées par un programmateur sur secteur (24V) ou à pile (9V).
- **Efficacité** : Les électrovannes peuvent être utilisées pour fermer et ouvrir les conduites d'eau ce qui permet d'optimiser le système d'irrigation.
- **Flexibilité** : Les électrovannes permettent un contrôle précis du débit en fonction du besoin des plantes.
- **Durabilité** : Les électrovannes Toro® sont fabriquées avec des matériaux durables et résistants, ce qui les rend idéales pour une utilisation en extérieur et dans des conditions difficiles

ÉLECTROVANNE SÉRIE TPV



- Plage de débit allant de 0,022 à 9 m³/h: idéale pour toutes les applications de la micro-irrigation aux installations résidentielles et commerciales légères.
- Plusieurs versions disponibles
- Réglage du débit possible
- Conception de solénoïde robuste



ÉLECTROVANNE SÉRIE P150

Débit recommandé : 1,13 -34 m³/h

- Configuration combinée angle/ligne
- Fabrication en nylon haute résistance renforcé de fibre de verre (GFN) et acier inoxydable
- Régulation de pression possible grâce au système EZREG ®



ÉLECTROVANNE SÉRIE EZ-FLO PLUS

Les Electrovanne Toro® de la série EZ FLO PLUS sont conçues pour des applications résidentielles intensives. Débit recommandé: 0,054-6,8 m³/h

- Renforcée de fibre de verre
- Démontage facile, couvercle dévissable
- Disponible versions 9V et 24V
- Pression de fonctionnement jusqu'à 10,3 bar



4. MICRO-IRRIGATION



Goutteur Drip In®

Le goutte-à-goutte Drip In représente un choix à la fois efficace et économique pour les installations au sol et sous mulch ou paillage. Il est disponible en diamètre 16 mm.

- Débit : 2 l/h
- Système auto régulant
- Espacement des goutteurs: 0,33m
- Longueur de bobine: 25, 50, 100, 400 m

Goutteur NGE

Le goutteur **NGE** est conçu pour les installations de micro-irrigation. **Excellent goutteur pour aménagement paysager**, les balcons, installations d'arrosage les terrasses et pour toute autre application exigeant une irrigation ponctuelle et de précision.

- Existe en débit 2, 4 et 8 l/h
- Membrane auto-régulante



Goutteur turbo SC

Le **goutteur Turbo Plus SC** auto régulant est idéal pour les installations de micro-irrigation. Il est **démontable** permettant un contrôle et un nettoyage aisé sur place.



- Entrée : tête de vipère 4 x 6 mm
- Sortie : lisse
- Compatible pince K'LIPTX : oui

ACCESSOIRES

Sondes

Sondes de pluie

Plusieurs versions disponibles :

- Sans fil
- Portée jusqu'à 150 m
- Gère l'arrosage en fonction de l'humidité du sol
- Compatible avec tous programmeurs



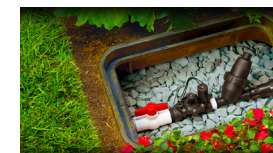
Jusqu'à 20% d'économie d'eau

Tuyaux Funny Pipe



Rouleaux de 30 m & Jusqu'à 8,3 bars

Kit de départ Drip



Existe en 9V ou 24 V

Raccords Lock & crampon



Connexions, câbles



Regards Outils extraction



Clapet vanne



Raccords compression



Raccords Dura



PROGRAMMATEURS

Le **programmeur** est le “cerveau” de votre système d’irrigation qui commande l’ouverture et la fermeture des vannes électriques. Le programmeur est disponible au choix : avec un nombre de stations fixe ou modulaire.

Programmateurs à pile 9V

Nez de robinet électrique



- Alimenté par pile
- Programmeur branché sur robinet
- Clavier à 7 touches pour une programmation facile
- Fonctions manuelles ou automatiques

Tempus DC bluetooth



- 100% étanche
- 1, 2, 4, 6 stations
- 4 programmes indépendants
- 3 départs de cycle par programme
- Alimentation par pile

Tempus DC L bluetooth (avec écran)



- 100% étanche
- 1, 2, 4, 6 stations
- 4 programmes indépendants et 3 départs de cycle par programme
- Large écran pour modèle LCD : 4,5 x 6,0 cm
- Utilisable en bluetooth ou/et avec touches

Programmateurs sur secteur 24 V

Tempus



- Disponible en versions 4, 6 et 8 stations
- Module Wifi IoT (en option)
- Durée d’arrosage: 1 min à 8 heures
- Affichage multilingue
- Ajustement saisonnier de 0% à 200%
- Existe en version modulaire de 4 à 16 stations



Compatible avec
le pluviomètre
RainSensor

Evolution



- Programmeur avec transformateur interne et coffret
- Modulaire de 4 à 16 stations
- Temporisation possible entre les stations (de 10 sec à 30 min)
- Compatible **avec télécommande** (portée 300m)



Compatible avec
le pluviomètre
RainSensor



Compatible capteur
de débit

VOTRE PROJET IRRIGATION

Pour la grande majorité des utilisateurs, la seule source d'alimentation du système d'irrigation est le réseau d'eau potable. Il est essentiel de préserver la ressource en eau.

Il est important de bien déterminer les besoins en eau de l'installation et d'évaluer précisément la ressource en eau disponible.

Les deux méthodes suivantes sont des moyens fiables de déterminer la ressource.

1 Votre alimentation en eau : 2 méthodes de calcul

Méthode 1 : Utiliser un kit débit/pression TORO

1. S'assurer qu'aucun robinet d'eau ne soit utilisé dans la maison ou le jardin.
2. Fixer l'appareil de mesure sur un robinet extérieur le plus près possible du point de branchement
3. Ouvrir le robinet à fond et noter la pression statique (c'est-à-dire : la pression sans débit)
4. Ouvrir progressivement le débitmètre, noter le débit et la pression en fonction du type de matériel à utiliser

Méthode 2 : Utiliser un seau de 10 litres et le calcul ci-dessous

- Exemple : seau de 10L en 15 secondes = 2.4 m³/h

Calcul Débit

Contenance (litres)

X 3,6 = débit en m³/h

Temps (secondes)



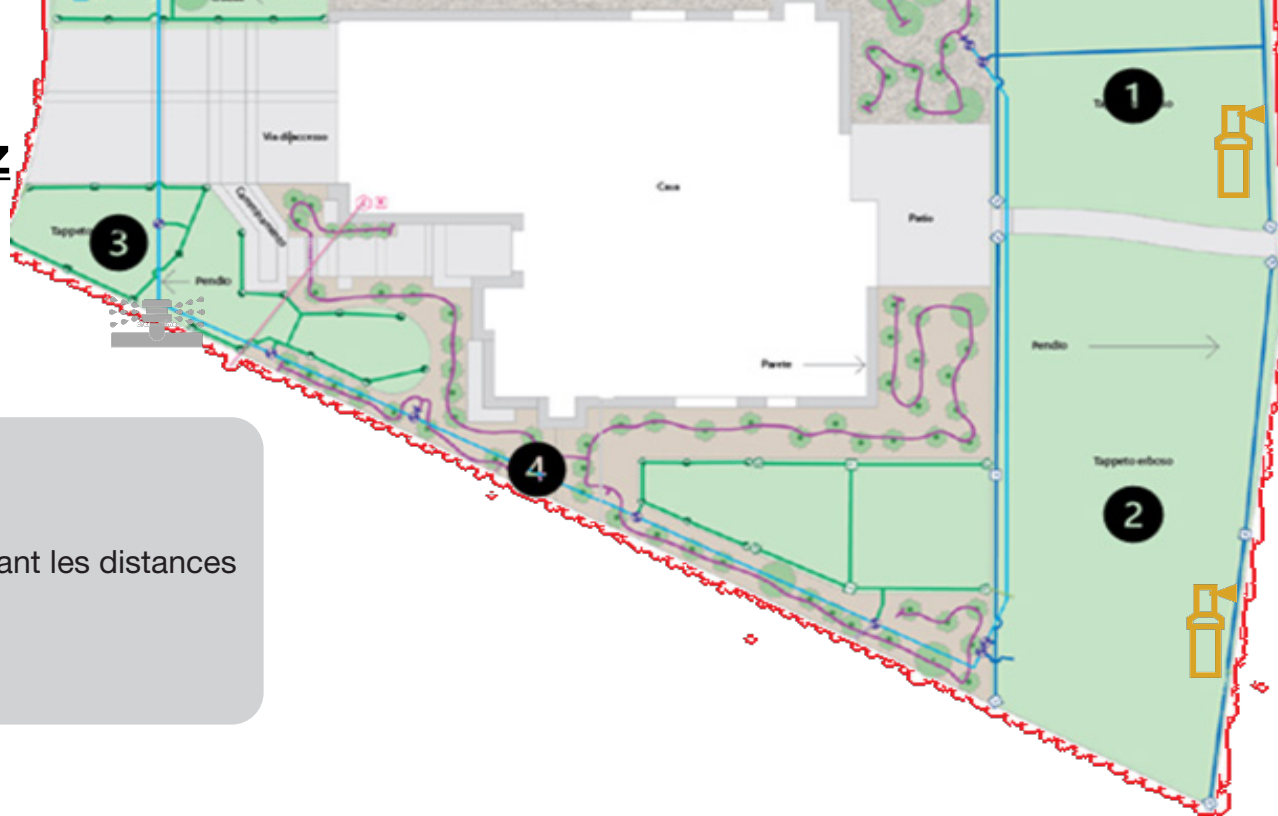
D'autres ressources en eau sont disponibles :

- Etang, mare
- Forage, puits
- Eau de toiture



2

Faites vos plans et dessinez



Dessinez votre jardin



- Faire un premier relevé à main levée en mesurant les distances
- Reporter le relevé sur une feuille quadrillée
- Dessiner le plan à l'échelle au 1/100^e

Indiquez sur le plan

- Echelle choisie
- Emplacement des constructions, voies d'accès, murets, maçonneries
- Zones à arroser et type de végétation
- Zones à ne pas arroser
- Position de la source d'eau et du point électrique (si disponible)
- Emplacement prévu pour le programmeur d'arrosage
- Fourreau, traversée de route, mur, escalier
- Pression et débit mesurés (voir étape 1)



Echelle :

1 CARRÉ = 1 m²

1 CARRÉ = 2 m²

1 CARRÉ = 3 peds²

1 CARRÉ = 6 peds²

Echelle :

1 CARRÉ = 1 m²

1 CARRÉ = 2 m²

1 CARRÉ = 3 peds²

1 CARRÉ = 6 peds²

TORO

TORO

HAKO France le distributeur exclusif TORO ® vous propose aussi une solution globale pour l'entretien et l'irrigation de vos espaces verts, des terrains de sport et des golfs. Elle propose une gamme complète de produits complémentaires fiables et innovants qui permettent de concevoir des installations d'arrosage automatique plus économes en eau, en énergie et plus faciles à entretenir.

Forte de 50 années d'expérience, elle couvre tout le territoire national.

HAKO FRANCE
90 AVENUE DE DREUX
78370 PLAISIR
01 30 81 77 77
WWW.HAKO-IRRIGATION.FR

Hako

Hako TORO Club Car