

RÉTENTION D'EAUX PLUVIALES SYSTÈME AUTOMATISÉ

ML-PLUVIAL 4.0

2315 Halpern Street, Ville St-Laurent, Qc, H4S 1S3 | Tel: 514-332-3230 | info@provan.com

ML-Pluvial

Mise en contexte



La croissance urbaine, l'augmentation des volumes de ruissellement et les changements climatique ont obligé les villes et municipalité
à réévaluer leurs critères, méthodes et pratiques de gestion des eaux pluviales.

Devant ces changements, Provan offre maintenant un système de rétention d'eau pluviale automatique complet.

Description

Le système ML-Pluvial de Provan offre la flexibilité et la versatilité pour s'adapter aux différents types d'installations et d'environnement.

Le système ML-Pluvial comprend :

- Système de base :
  - Un élément de détection d'averse
  - Un panneau de contrôle
  - Une vanne de retenu électrique

- Système complet :
  - Un élément de détection d'averse
  - Un panneau de contrôle
  - Une vanne de retenu électrique
  - Un régulateur de débit
  - Un clapet anti-retour

Le panneau peut être alimenté de 120 Vac à 575 3ph, 60HZ, au choix.

Quelques options sont offertes quant à la méthode de détection, le type d'environnement et de localisation du panneau.

Le panneau est équipé de voyant indiquant la position de la vanne, le délai restant avant le relâchement, les alarmes, le niveau d'eau (Version LT) ou intensité d'averse (Version PL)

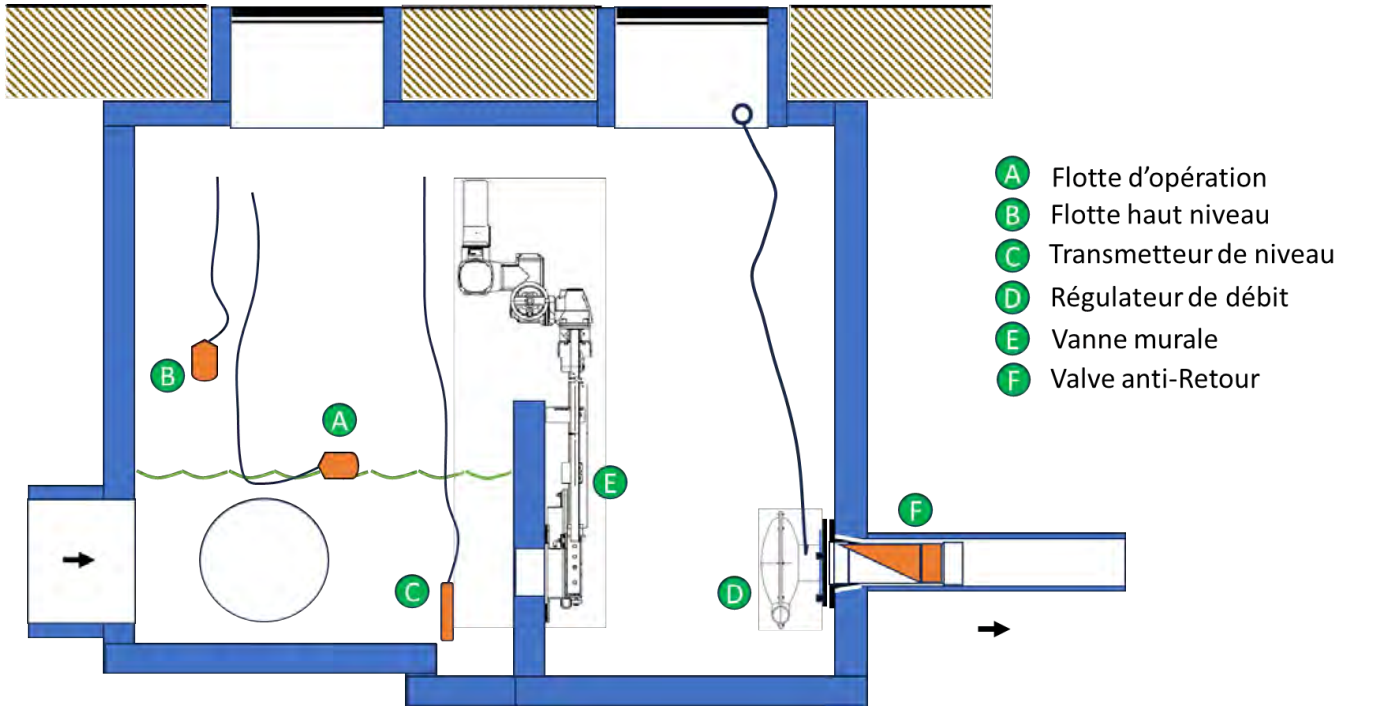
Des sorties d'alarmes sont disponibles pour le raccordement au système de gestion du bâtiment.

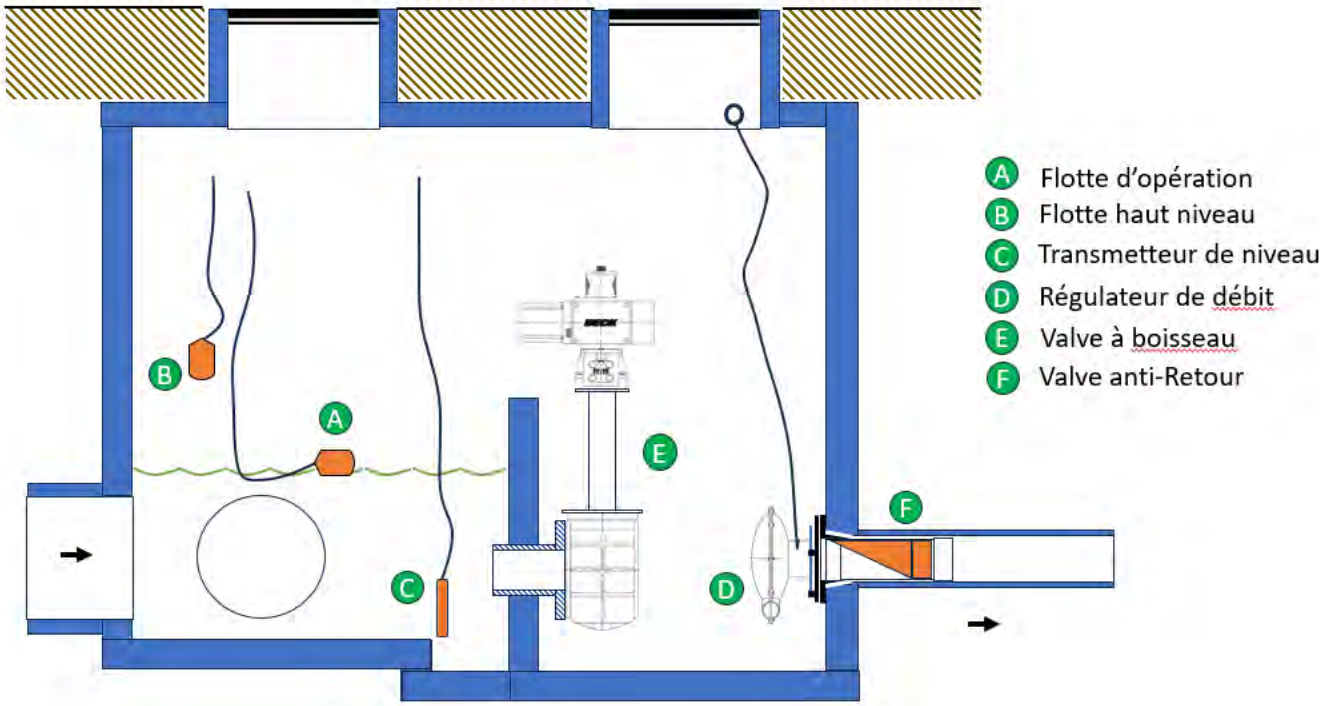
Classification électrique

La provenance de l'eau pluviale et l'usage des espaces de stationnement peuvent affecter la classification électrique des chambres de rétention. C'est pourquoi Provan offre le système ML-Pluvial en version ''Usage Général'' et Class 1 Div 1.

ML-Pluvial

Chambre de retenu typique





ML-Pluvial

La détection d'averse peu se faire par flotte (A), par transmetteur de niveau (C) ou par un pluviomètre installé à l'extérieur de la chambre.

Une flotte de haut niveau (B) est aussi offerte pour la détection de surverse (haut niveau) ou alarme de haut niveau dans une chambre de vanne.

Le système ML-Pluvial peu inclure le régulateur de débit et la valve anti-retour.

Le système ML-Pluvial n'inclut pas la chambre de retenu.

Installation

Tous les éléments mécaniques se fixent à l'aide d'encrages chimiques ou mécaniques.

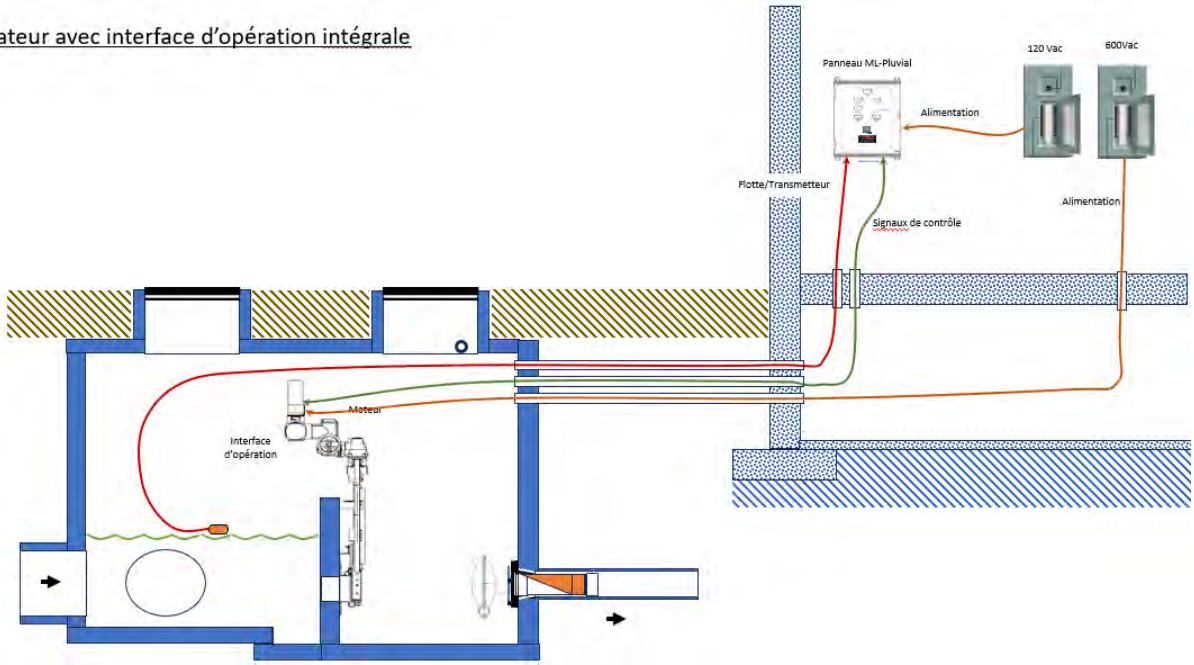
La hauteur typique d'une vanne murale, à partir du centre de la conduite jusqu'au-dessus de l'actuateur, pour une vanne murale de DN200 est de 1.5m.

Deux types d'installations sont disponible

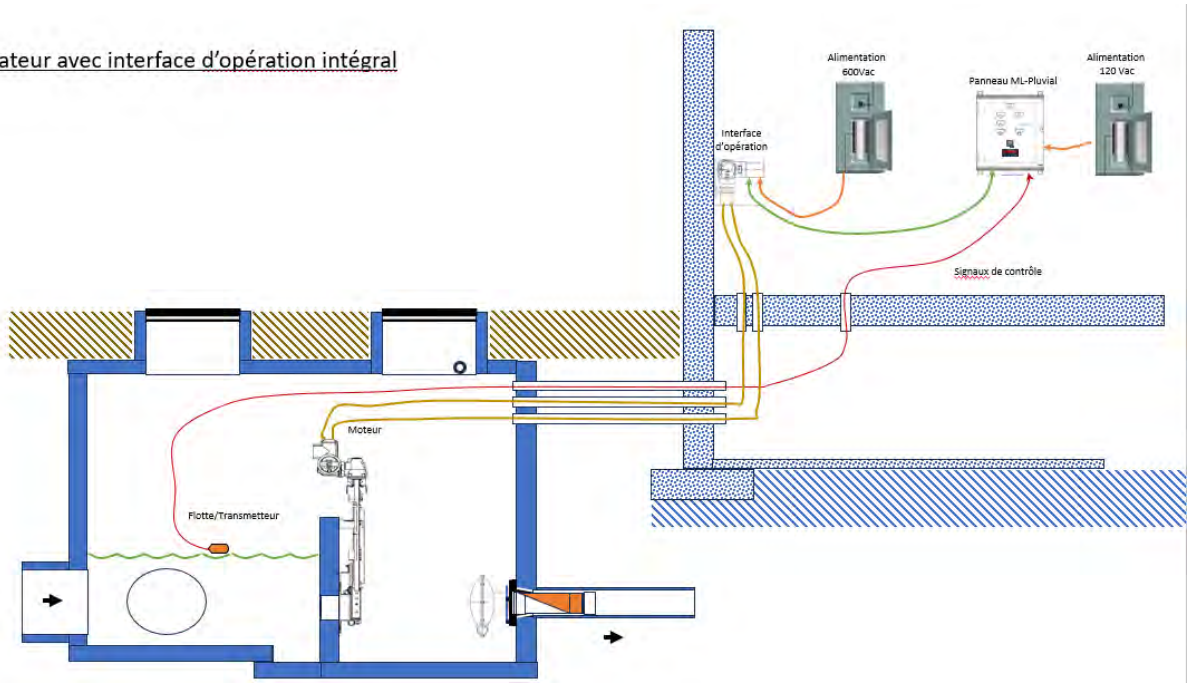
- Interface d'opération de l'actuateur : Intégral (à l'intérieur de la chambre de rétention)
- Interface d'opération de l'actuateur : Déporté (à l'extérieur de la chambre de rétention)

ML-Pluvial

Actuateur avec interface d'opération intégrale



Actuateur avec interface d'opération intégral

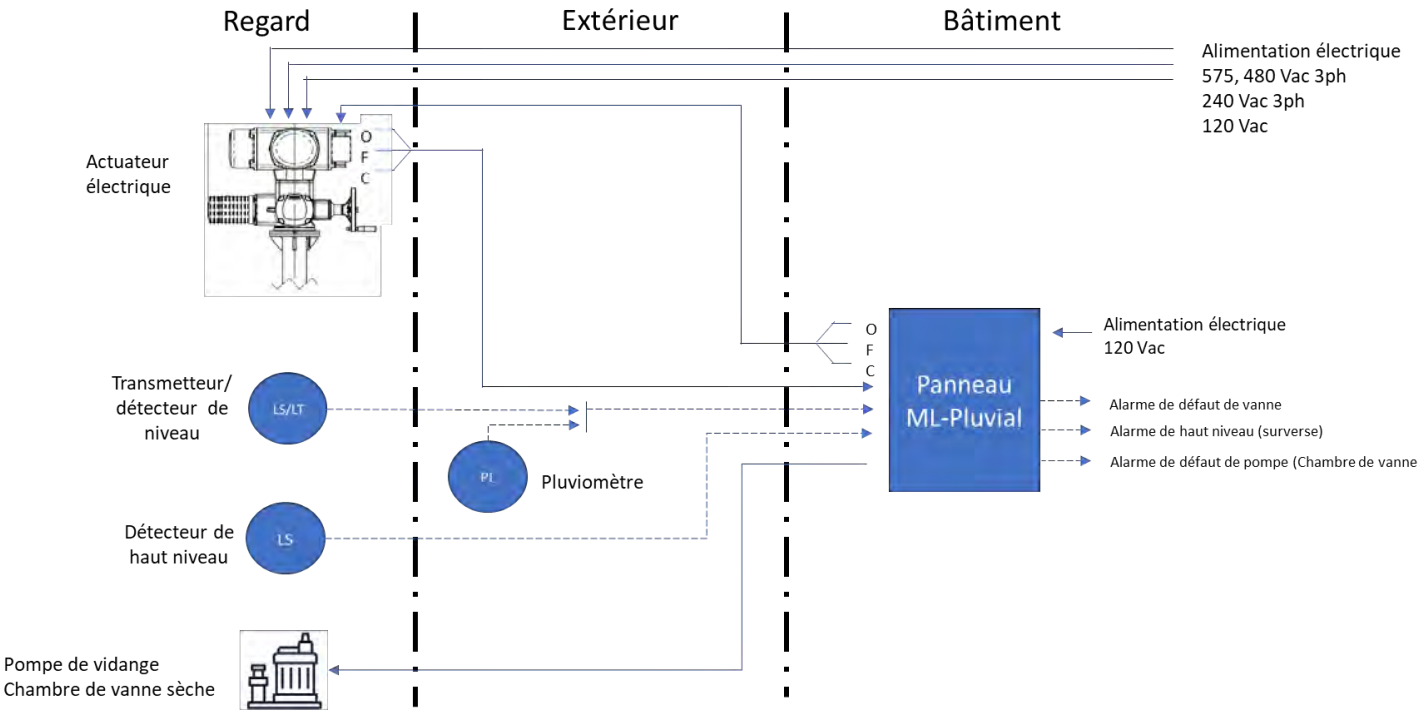


ML-Pluvial

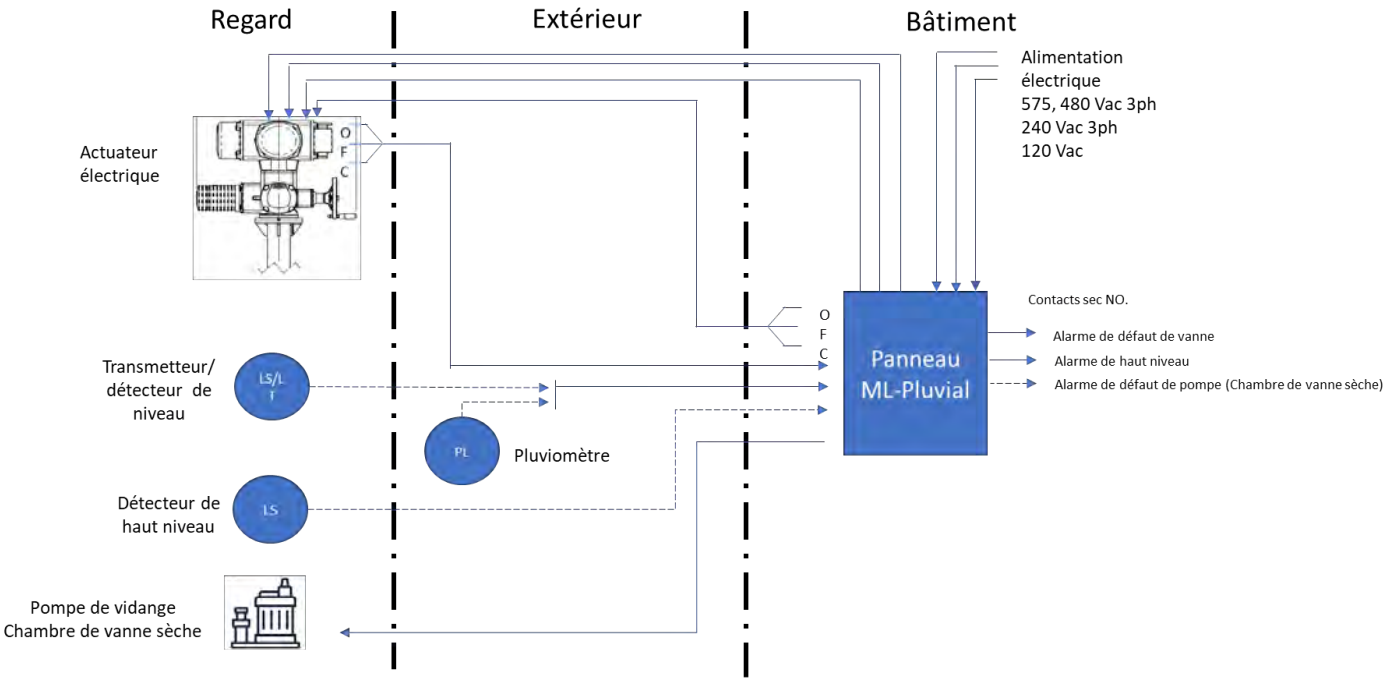
Raccordement électrique

Les chambres de vanne et/ou collecteurs pouvant être à l'intérieur ou distante d'un bâtiment, quelques configurations de raccordement électriques sont disponibles.

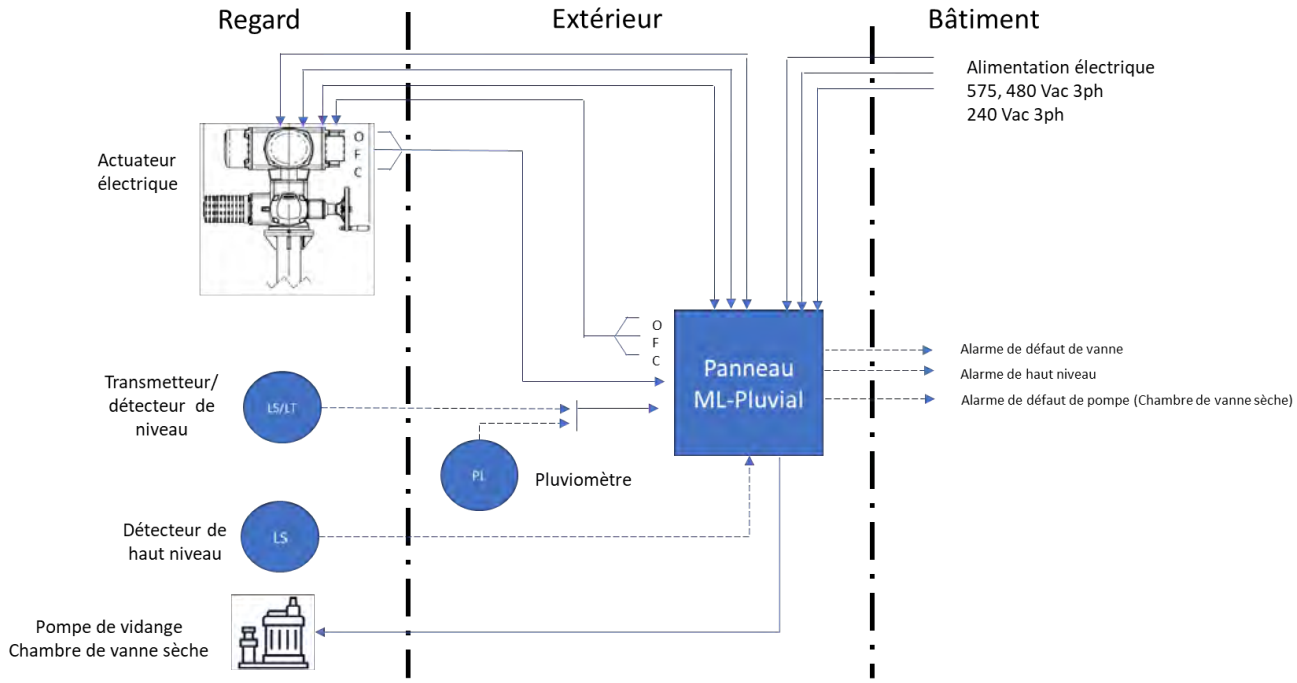
Alimentation séparée de la valve



Alimentation centralisée de la valve



Alimentation centralisée pour l'extérieur



ML-Pluvial

Conformités

Ville de Montreal

RÈGLEMENT 20-030 SUR LES BRANCHEMENTS AUX RÉSEAUX D'AQUEDUC ET D'ÉGOUT PUBLICS ET SUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

CHAPITRE IV – GESTION DES EAUX PLUVIALES

Exigence de retenir les eaux pluviale jusqu'à ce que le niveau d'eau pluviale à l'intérieur de la chambre de retenu soit stable pendant au moins 6 heures, ou 12 heures après le début d'une période d'averses.

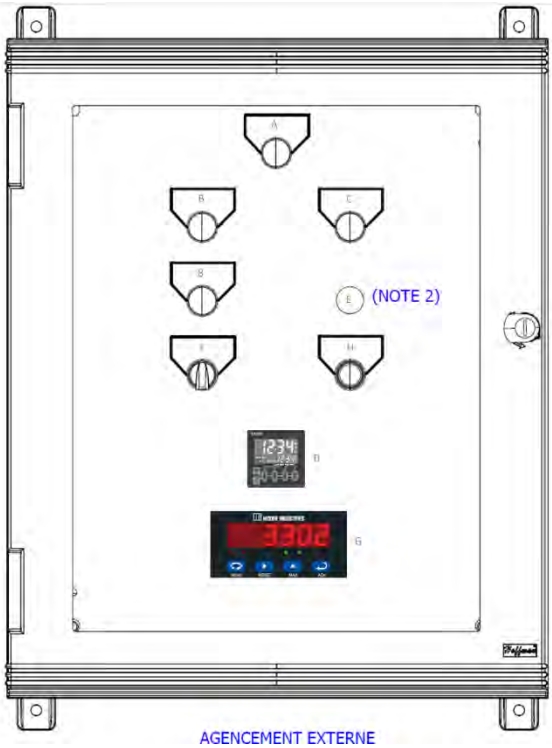
Système de rejet différé automatique

Notre système offre plusieurs méthodes de gestion des eaux pluviales. Il peut fonctionner à partir de l'augmentation du niveau d'eau dans un regard ou chambre collectrice, à l'aide d'une flotte ou un transmetteur de niveau, ainsi qu'à l'aide d'un pluviomètre installé à l'extérieur.

Le panneau est muni de voyants indiquant :

- (A) L'alimentation électrique.
- (B) L'état de la valve (ouverte/fermée)
- (C) Une alarme de défectuosité de la vanne.
- (D) Le temps restant avant le relâche des eaux pluviales.
- (E) Une alarme de haut niveau (Option pour surverse ou chambre de vanne sèche)
- (G) La valeur du niveau d'eau ou d'intensité de précipitation (Option)
- (F) Sélecteur d'opération Ouvert/Auto/Fermé

ML-Pluvial



AGENCEMENT EXTERNE

ML-Pluvial

Mode de fonctionnement de base

Toutes les versions de notre système ont pour but unique de retenir des eaux pluviales pendant un temps prédéterminé, une fois qu'un apport en eau ou une averse est détecté.

L'état initiale de la valve/vanne peut-être ouverte ou fermé pour les systèmes utilisant un pluviomètre.

Version LS (Détecteur de niveau)

- Démarre un décompte une fois qu'un haut niveau d'eau est détecté au-dessus du radier de la conduit d'évacuation.
- Une fois le décompte terminé, la vanne d'évacuation ouvre.
- La vanne se referme lorsque le niveau passe sous le seuil de démarrage.

Version LT (Transmeteur de niveau)

- Démarre un décompte une fois qu'un haut niveau est détecté au-dessus du radier de la conduit d'évacuation, indiquant une averse et que le taux de variation du niveau est faible indiquant la fin de l'averse.
- Le décompte est réinitialisé si le taux de variation du niveau redevient élevé durant la période de retenu, indiquant une nouvelle averse.
- Le décompte est réinitialisé si le niveau atteint la surverse et sera redémarré lorsque le débordement cessera.
- Une fois le décompte terminé, la vanne d'évacuation ouvre.
- La vanne referme lorsque le niveau passe sous le seuil de démarrage.

Version PL (Pluviomètre)

- Démarre un décompte une fois qu'une averse est terminé.
- Si pendant le décompte, une nouvelle averse se produit, le décompte est remis à zéro.
- Une fois le décompte terminé, la vanne d'évacuation s'ouvre.
- La vanne peu rester ouverte ou refermer lorsque le niveau passe sous le seuil de démarrage.

Une alarme de haut niveau optionnelle peut-être fourni à l'aide d'une flotte localisé dans la chambre de retenu.

Option (chambre de vanne sèche)

Cette option inclus une flotte de niveau pour une chambre de vanne sèche et une pompe submersible.
Le fonctionnement de cette pompe est supervisé par le système ML-Pluvial. Une alarme de défaillance de cette pompe est incluse.

Option (Communication)

Le système ML-Pluvial de base, fournit au système de gestion du bâtiment ou système d'incendie, des contacts sec pour informer les gestionnaires de l'état du système.

Le système ML-Pluvial est aussi disponible avec communication Modbus/TCP

Version Spéciale

Le système ML-Pluvial peut-être adapté pour des modes d'opérations unique.

ML-Pluvial

Opération

Le système ML-Pluvial est conçu pour fonctionner en mode automatique, en permanence.

Le système offre la possibilité de forcer la vanne ouverte ou fermé en mode manuel, pour des fins d'entretien et de vérification de fonctionnement, à partir du panneau.

Advenant une panne du système, Il est possible de faire fonctionner la vanne à partir du module de contrôle de l'actuateur électrique.

Advenant une panne complète (tel qu'une panne de courant, un incendie ou autres) la vanne peut être opérée à partie du volant d'opération manuel de l'actuateur électrique.

Les seuils d'opération et délais de rétention sont ajustés au moment de la mise en service.

Spécifications techniques

Panneau

- Dimensions : 20 po. de large x 24 po. de haut x 10 po. de profond
- Montage murale.
- Disponible en acier, fibre de verre ou acier inoxydable.
- Alimentation 120 Vac, 5 A
  - Optionnel 208, 240, 480, 575 Vac
- Approuvé CSA pour usage générale ou pour chambre de retenue Class 1 Div 1
- Sorties digitales par relais d'interfaces remplaçables.

Actuateur de vanne

- Alimentation 120, 240, 480, 575 Vac
- Puissance < 1.5KW
- Approuvé CSA d'usage générale ou Class 1 Div 1.

Vannes

- À Boisseau : Dezurik Série PEC
- Guillotine : Dezurik Série KGC
- Vanne Murale : Wapro

Clapets

- Wapro

Régulateur de débit

- UFT

ML-Pluvial

Vanne de rétention

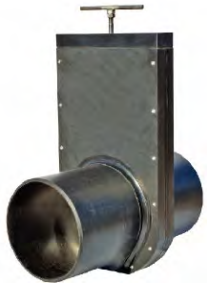
Le système ML-Pluvial inclus la vanne de rétention. Pour des conduites de petits diamètres, nous proposons :

Valve à boisseau motorisée



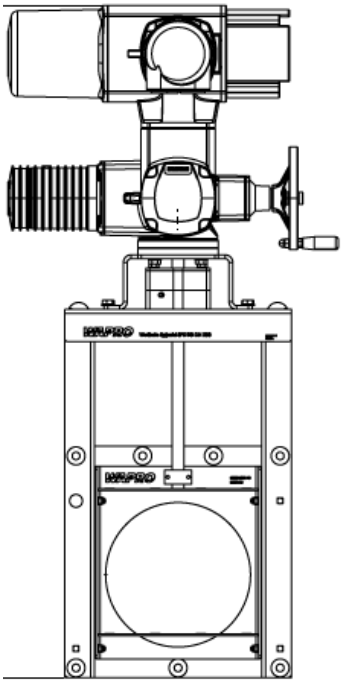
Valve guillotine motorisée





Pour des conduites de plus grands diamètres, nous proposons :







Vanne murale motorisée

ML-Pluvial

Actuateur électrique

Ces vannes sont équipées d'actuateurs électriques de marque Auma, Bernard Controls ou autre

- Ces actuateurs peuvent être alimenté en
  120 Vac, 208 Vac, 240 Vac, 480 Vac et 575 Vac.

- Ils sont tous munis d'un volant d'opération manuel.

- Ils sont dimensionnés en fonction du type et de la taille des vannes.



Note : Toutes ces marques d'actuateurs électrique sont munies de limiteur de couple, protégeant le moteur électrique contre la surchauffe et le bris, advenant une obstruction de la vanne.

Interface d'opération de l'actuateur

Le module de contrôle possède un affichage et des boutons poussoir. Tous les boîtiers offrent une protection IP68. Le module de contrôle peut-être fournit en version intégrale au moteur électrique ou pour montage à distance.

Interface d'opération déporté jusqu'à 100M





Interface d'opération intégrale

ML-Pluvial

Opération manuelle de l'actuateur

L'actuateur régulier est fourni avec un volant d'opération manuel désembrayable intégrale au moteur de l'actuateur

L'actuateur peut-être fournit avec une noix carrée pour opération à l'aide d'une clé, par le dessus de la chambre.

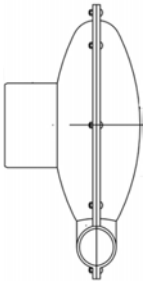
L'actuateur complet peut aussi être installé sur un piédestal à l'extérieur de la chambre.

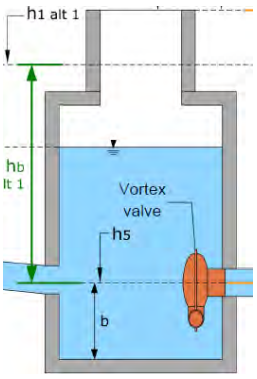


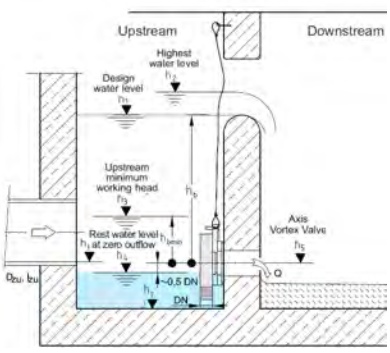


Régulateur de débit

Le système ML-Pluviale peu inclure un régulateur de débit à effet Vortex de marque MFT, série Fluidvertic VSU ou VSL.
Ces régulateurs sont disponibles avec raccord à manchon ou à bride coulissante.





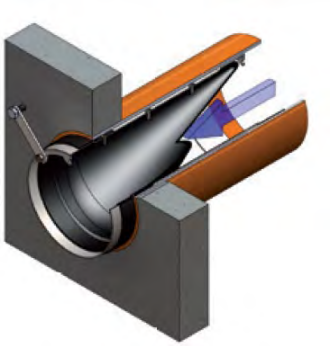


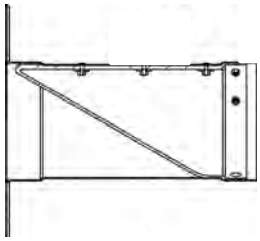
ML-Pluvial

Clapet Anti-retour

Le système ML-Pluviale peu inclure un clapet anti-retour de marque Wapro, en configuration inverse, pour permettre l'évacuation des eaux pluviales, de l'intérieur de la chambre, et prévenir les retours de débit ou de gaz. Ces clapets sont simple d'installation et requière une tête faible pour ouvrir.







Valve anti-retour en configuration direct, fournit en configurations direct ou inverse

Documentation : https://wapro.com/sites/default/files/2023-05/WaStop%20USA%20Eng%204.2.pdf

Mise en service

Provan inclus le support technique pour planifier l'installation, la vérification d'installation et la mise en service.

Documentation technique

Les documents techniques détaillés et spécifiques sont soumis pour approbation.

ML-Pluvial

Nomenclature du système ML-Pluvial

ML-Pluvial	Système de rétention d'eau pluviale	
(A)	Type	
	S	Alimentations séparées
	C	Alimentations centralisé
(B)	Classification électrique de la chambre de retenue	
	GP	D'usage générale
	C1D2	Class 1, Division 2
(C)	Alimentation du panneau	
	0	120 Vac (Type S ou C)
	1	240 Vac 2Ph (Type C seulement)
	2	480 Vac 3ph (Type C seulement)
	3	575 Vac 3ph (Type C seulement)
	4	208 Vac 1ph (Type C seulement)
(D)	Boitier	
	F4X	Fibre de verre Nema 4X Type S seulement
	A4	Acier Nema 4
	I4X	Acier Inox Nema 4X
(E)	Installation	
	IP	Intérieur (espace publique)
	SM	Salle mécanique/électrique
	EP	Extérieur (espace publique)
(F)	Mesure/Détection de niveau chambre amont	
	LS	Flotte
	LT	Transmetteur de niveau
	PL	Pluviomètre
(G)	Détection de haut niveau	
	0	Aucune
	1	Flotte
(H)	Sortie d'alarmes	
	0	Faute vanne seulement
	1	Faute de vanne / Haut niveau /Faute de pompe
(I)	Vanne	
	B	Boisseau
	G	Guillotine
	M	Murale

ML-Pluvial

(J)	Alimentation de l'actuateur	
	0	120 Vac
	1	240 Vac 2Ph (Tel que panneau si type C)
	2	480 Vac 3ph (Tel que panneau si type C)
	3	575 Vac 3ph (Tel que panneau si type C)
	4	208 Vac 1ph (Tel que panneau si type C)
(K)	Actuateur Électrique	
	STD	IP68 avec affichage intégral
	REM	IP68 avec affichage déporté
	15M	IP68-15M submersible permanent avec afficheur déporté
	60M	IP68-60M submersible permanent avec afficheur déporté
	IP65 REM	IP65 avec affichage déporté.
(L)	Diamètre de la conduite pour la vanne.	
	(XXXX mm)	50 à 1200 mm
(M)	Régulateur de débit	
	RD(XXXX mm/XX.XX LPS)	Diamètre nominal/Débit nominal
	X	Aucun
(N)	Clapet Anti-Retour	
	CAR(XXXX mm)	Diamètre de la conduite
	X	Aucun
(O)	Pompe submersible	
	PS	Pompe submersible et supervision
	X	Aucun
(P)	Communication	
	MB	Modbus TCP
	X	Aucune

ML-Pluvial

Modèle Type

ML-Pluvial/S/0/A4/SM/LS/0/0/M/3/STD/(100mm)/RD200mm-4.0LPS/CAR200mm/PS/MB

(A)	S	Système à Alimentation séparé
(B)	GP	Classification électrique d'usage générale
(C)	0	Alimentation panneau de 120 Vac
(D)	A4	Boitier en acier Nema 4
(E)	SM	Pour salle mécanique/électrique
(F)	LS	Interrupteur de niveau d'eau pluvial
(G)	0	Pas de détection de niveau pour chambre de vanne
(H)	0	Alarme de faute de vanne seulement
(I)	M	Vanne Murale
(J)	3	Alimentation actuateur 575 Vac 3Ph
(K)	STD	Actuateur avec affichage intégrale IP68
(L)	800mm	Vanne de 8po.(200mm)
(M)	RD 200mm-4.0 LPS	Régulateur de Débit 200mm (8 po.), 4.0 LPS
(N)	CAR 200mm	Clapet Anti-Retour 200mm (8 po.)
(O)	PS	Pompe Submersible et supervision
(P)	MB	Communication Modbus TCP



PROVAN

Provan Control Associates Inc
2315 Halpern
Ville St-Laurent QC H4S 1S3
CANADA

Tel : 514-332-3230
Courriel : info@provan.ca

