

---

# XLS™ Contrôleur de pompe intégré

INTERFACE HOMME MACHINE (IHM) POUR L'AUXILIAIRE TECHNOFORCE™

**GUIDE DE L'UTILISATEUR**

---



**Bell & Gossett**

a xylem brand

## Reconnaisances

Tous les documents ©2014 par Xylem Inc.

Tous droits réservés. Aucune partie de ce travail peut être reproduit sous aucune forme ni par aucun moyen - graphique, électronique ou mécanique, incluant photocopie, enregistrement ou mémorisation d'information et systèmes de récupération - sans l'autorisation écrite de l'éditeur.

Les produits auxquels il est fait référence dans ce document peuvent être des marques de commerce ou des marques de commerce déposées de leurs propriétaires respectifs. L'éditeur et l'auteur ne font aucune revendication en liaison avec ces marques de commerce. Elles comprennent les marques de commerces ou marques de commerce déposées Microsoft, Windows, Windows NT, et ActiveX qui appartiennent à Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. ©2013 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

**BIEN QUE TOUTES LES PRÉCAUTIONS ONT ÉTÉ PRISES DANS LA PRÉPARATION DE CE DOCUMENT, L'ÉDITEUR ET L'AUTEUR NE PEUVENT ÊTRE TENUS RESPONSABLES D'ERREURS OU D'OMISSIONS, NI DE DOMMAGES RÉSULTANTS DE L'UTILISATION D'INFORMATION CONTENUE DANS LE PRÉSENT DOCUMENT NI DE L'UTILISATION DE PROGRAMMES ET DE CODE SOURCE QUI PEUVENT LES ACCOMPAGNER. EN AUCUN CAS, L'ÉDITEUR ET L'AUTEUR NE PEUVENT ÊTRE TENUS RESPONSABLES DE PERTE DE PROFIT OU AUTRE DOMMAGE COMMERCIAL CAUSÉ OU PRÉSUMÉ AYANT ÉTÉ CAUSÉ DIRECTEMENT OU INDIRECTEMENT PAR CE DOCUMENT.**

# Table des matières

|                                                     |           |                                                    |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>RECONNAISSANCES .....</b>                        | <b>2</b>  | <b>RAPPORTS SUR WEB .....</b>                      | <b>22</b> |
| <b>INTRODUCTION .....</b>                           | <b>5</b>  | Connexion aux rapports sur Web .....               | 22        |
| <b>VUE D'ENSEMBLE DE L'IHM .....</b>                | <b>5</b>  | Menu des rapports sur Web .....                    | 22        |
| OPÉRATION TYPIQUE DE POMPAGE .....                  | 6         | Affichage des tendances .....                      | 23        |
| <b>FONCTIONNEMENT DU PANNEAU</b>                    |           | Rapport des alarmes .....                          | 23        |
| <b>À ÉCRAN TACTILE .....</b>                        | <b>6</b>  | Rapport historique .....                           | 23        |
|                                                     |           | Rapport d'utilisation .....                        | 24        |
| <b>AMORÇAGE DU SYSTÈME .....</b>                    | <b>6</b>  | Accès au téléphone intelligent                     |           |
|                                                     |           | et à l'assistant numérique .....                   | 24        |
| <b>DISPOSITION DE L'ÉCRAN DE L'AUXILIAIRE .....</b> | <b>7</b>  | <b>ANNEXE A - GLOSSAIRE TERMINOLOGIQUE .....</b>   | <b>25</b> |
| <b>TYPES D'UTILISATEUR .....</b>                    | <b>7</b>  | <b>ANNEXE B - OPTIONS DE RÉSEAUTAGE .....</b>      | <b>28</b> |
| <b>CONNEXION ÉCRAN TACTILE .....</b>                | <b>7</b>  | <b>ANNEXE C - CONFIGURATION</b>                    |           |
| <b>NAVIGATION PAGE D'ACCUEIL .....</b>              | <b>8</b>  | <b>TYPIQUE D'ALARME .....</b>                      | <b>29</b> |
| ÉTAT DE LA POMPE .....                              | 8         | <b>ANNEXE D - DÉPANNAGE COURRIEL .....</b>         | <b>30</b> |
| ÉTAT DE L'ÉVACUATION DE LA STATION .....            | 9         | DÉTERMINATION DE L'ADRESSE IP POUR LE              |           |
| MODES DE FONCTIONNEMENT .....                       | 9         | SERVEUR SMTP .....                                 | 30        |
| Auto .....                                          | 9         | DÉPANNAGE DES PANNES DE COURRIEL                   |           |
| Manuel .....                                        | 9         | GÉNÉRALES .....                                    | 32        |
| CONFIGURATION ALTERNANCE .....                      | 10        | Dépannage des pannes de RÉGLAGE de courriel ....   | 32        |
| AFFICHAGE DU SYSTÈME .....                          | 11        | Dépannage des pannes d'envoi de courriel .....     | 33        |
| Tendances .....                                     | 11        | <b>ANNEXE E - CONFIGURATION D'ORDINATEUR ET</b>    |           |
| ONGLET ALARME .....                                 | 12        | <b>DÉTERMINATION DE L'ADRESSE IP DE LA STATION</b> |           |
| ONGLET POINT DE CONSIGNE .....                      | 13        | <b>DE POMPAGE .....</b>                            | <b>35</b> |
| ONGLET ENTRETIEN .....                              | 14        | DÉTERMINATION DE L'ADRESSE IP : .....              | 37        |
| Configuration du verrouillage .....                 | 14        | <b>APPENDICE F - DISCUSSION SUR LA</b>             |           |
| Activités .....                                     | 15        | <b>CONFIGURATION GÉNÉRALE DU RÉSEAU ET DU</b>      |           |
| Configuration du courriel .....                     | 15        | <b>ROUTEUR : .....</b>                             | <b>39</b> |
| Configurer la date et l'heure synchronisation       |           |                                                    |           |
| IHM-PLC .....                                       | 16        |                                                    |           |
| Configuration de la sécurité .....                  | 17        |                                                    |           |
| Configuration de l'alarme .....                     | 18        |                                                    |           |
| ONGLET ÉNERGIE .....                                | 18        |                                                    |           |
| ONGLET COMMUNICATIONS .....                         | 19        |                                                    |           |
| <b>DOSSIER MISE EN PLACE/CONFIGURATION .....</b>    | <b>21</b> |                                                    |           |
| <b>ACCÈS AU RÉSEAU ET À DISTANCE .....</b>          | <b>22</b> |                                                    |           |
| Logiciel de connexion à distance .....              | 22        |                                                    |           |

# Liste des figures/tableaux

|                                                                               |    |                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 : connexion pour clavier USB (c).....                                | 6  | Figure 41 : page d'accueil configuration sécurité .....     | 17 |
| Figure 2 : page de mise en marche.....                                        | 6  | Figure 42 : configuration utilisateur .....                 | 18 |
| Figure 3 : page d'accueil Auxiliaire de base .....                            | 7  | Figure 43 : configuration de l'alarme .....                 | 18 |
| Figure 4 : page d'entretien invité .....                                      | 7  | Figure 44 : page d'accueil énergie .....                    | 18 |
| Figure 5 : page d'entretien superviseur .....                                 | 7  | Figure 45 : vue d'ensemble totaux débit .....               | 18 |
| Figure 6 : page de connexion.....                                             | 8  | Figure 46 : vue d'ensemble débit quotidien .....            | 19 |
| Figure 7 : clavier de connexion .....                                         | 8  | Figure 47 : page d'accueil des communications .....         | 19 |
| Figure 8 : navigation page d'accueil .....                                    | 8  | Figure 48 : protocole de sélection des communications ....  | 19 |
| Figure 9 : symboles de la pompe .....                                         | 8  | Figure 49 : protocole de sélection des communications 2 ... | 19 |
| Figure 10 : page commutateur de la pompe.....                                 | 9  | Figure 50 : protocole de sélection des communications 3 ... | 19 |
| Figure 11 : détails de la pompe.....                                          | 9  | Figure 51 : mises à jour Active X et IP .....               | 21 |
| Figure 12 : information sur la pompe.....                                     | 9  | Figure 52 : accès à distance WinCE .....                    | 22 |
| Figure 13 : état de l'évacuation de la station .....                          | 9  | Figure 53 : menu des rapports sur Web .....                 | 23 |
| Figure 14 : page ralenti de l'auxiliaire de base .....                        | 9  | Figure 54 : affichage des tendances .....                   | 23 |
| Figure 15 : page de l'auxiliaire manuel de base .....                         | 9  | Figure 55 : alarmes et activités .....                      | 23 |
| Figure 16 : marche/arrêt manuel.....                                          | 10 | Figure 56 : rapport historique .....                        | 24 |
| Figure 17 : page contrôle manuel de la pompe .....                            | 10 | Figure 57 : rapports d'utilisation .....                    | 24 |
| Figure 18 : page alternance par défaut .....                                  | 10 |                                                             |    |
| Figure 19 : page exemple d'alternance .....                                   | 11 | Tableau 1 : réglages MODBUS .....                           | 21 |
| Figure 20 : page tendances .....                                              | 11 | Tableau 2 : réglages BacNet .....                           | 22 |
| Figure 21 : période de la configuration .....                                 | 11 |                                                             |    |
| Figure 22 : données de la configuration .....                                 | 12 |                                                             |    |
| Figure 23 : page d'accueil des alarmes.....                                   | 12 |                                                             |    |
| Figure 24 : page de période .....                                             | 12 |                                                             |    |
| Figure 25 : avertissement d'alarme .....                                      | 13 |                                                             |    |
| Figure 26 : page d'accueil des points de consigne .....                       | 13 |                                                             |    |
| Figure 27 : détails des points de consigne A.....                             | 13 |                                                             |    |
| Figure 28 : détails des points de consigne B.....                             | 13 |                                                             |    |
| Figure 29 : détails des points de consigne C.....                             | 13 |                                                             |    |
| Figure 30 : détails des points de consigne D.....                             | 14 |                                                             |    |
| Figure 31 : détails des points de consigne E.....                             | 14 |                                                             |    |
| Figure 32 : page d'accueil de l'entretien.....                                | 14 |                                                             |    |
| Figure 33 : page du verrouillage.....                                         | 14 |                                                             |    |
| Figure 34 : configuration du verrouillage individuel .....                    | 15 |                                                             |    |
| Figure 35 : onglet des paramètres dans la configuration du verrouillage ..... | 15 |                                                             |    |
| Figure 36 : configuration activité .....                                      | 15 |                                                             |    |
| Figure 37 : paramètres courriel .....                                         | 16 |                                                             |    |
| Figure 38 : réglage/synchronisation écran .....                               | 17 |                                                             |    |
| Figure 39 : détail de fenêtre contextuelle de synchronisation .....           | 17 |                                                             |    |
| Figure 40 : effacer/mise à jour totaliseurs .....                             | 17 |                                                             |    |

Pour toutes questions supplémentaires, veuillez communiquer avec votre représentant Bell & Gossett.

## Introduction

Ce manuel est destiné aux propriétaires de station auxiliaire et constitue un aperçu rudimentaire de IHM XLS (Interface Homme-Machine). Pour de plus amples informations sur la mise en marche et l'entretien, veuillez communiquer avec votre représentant Bell and Gossett. L'IHM est un système à navigateur qui permet à l'utilisateur d'interagir avec les paramètres et les rapports du système de pompage. Ce manuel traite seulement de l'aspect IHM du système. Veuillez vous reporter au mode d'emploi de l'auxiliaire TechnoForce pour toutes questions n'ayant pas rapport avec l'IHM.

Il est présumé dans ce manuel que le lecteur a utilisé et comprend le fonctionnement de base d'un navigateur Internet et qu'il a utilisé une interface utilisateur graphique (GUI) d'un système d'exploitation Windows de Microsoft®, comme Windows 2000®, Windows NT®, Windows ME® ou Windows XP®. Ce dispositif utilise Windows CE comme système d'exploitation (OS). Windows CE® est une version à base de composant du système d'exploitation Windows conçu pour les dispositifs embarqués, comme les assistants numériques ou les affichages à écran tactile.

Il est également présumé dans ce manuel que l'utilisateur possède quelques connaissances de base des pompes et systèmes de pompage.

**Remarque :** les noms des boutons sont indiqués entre parenthèses carrées, comme [bouton], lorsque la touche ou le graphique du bouton est affiché.

L'interface est affichée à la station de pompage sur l'IHM. Les utilisateurs font les choix d'options et saisissent les données à l'aide d'un stylet ou des doigts, en tapant directement sur le panneau tactile de couleur de l'IHM.

### ATTENTION : risque de dommage à l'équipement

Utiliser uniquement un stylet ou des mains propres sur le dispositif du panneau tactile IHM pour accéder aux pages et saisir les données. L'utilisation de tout autre outil, objet tranchant ou le contact avec des saletés ou des produits chimiques peuvent endommager l'écran.

Le défaut de suivre ses instructions indique une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages à l'équipement et annuler la garantie.

### ATTENTION : risque de dommage à l'équipement

Pour nettoyer l'équipement :

Débrancher l'équipement de la prise c.a., utiliser un chiffon humide pour nettoyer. Ne pas utiliser de liquide ni vaporiser des détergents pour nettoyer.

Le défaut de suivre ses instructions indique une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages à l'équipement et annuler la garantie.

## Vue d'ensemble de L'IHM

Le XLS est une architecture modulaire et évolutive utilisée par l'IHM (Interface Humain Machine) afin de contrôler les pompes d'une station. Il traite une variété de conditions changeantes afin d'opérer la station auxiliaire à l'aide d'un afficheur tactile.

Une version sur Web de l'application est opérationnelle sur l'IHM et permet à l'utilisateur de superviser à distance le fonctionnement de la station de pompage, en tout temps, depuis un ordinateur relié à l'Internet. Les pages du Web sont identiques à celles vues sur l'IHM. Les rapports Web peuvent aussi être consultés et imprimés par l'utilisateur qui accède l'interface par Internet.

Les données et l'information est échangée avec le contrôleur maître de la station de pompage, aussi appelé un Contrôleur programmable logique (PLC), localisé physiquement dans le boîtier certifié NEMA. Les échanges de communications se font par Ethernet. LE PLC est responsable du contrôle en temps réel du système. L'IHM procure une interface d'utilisateur graphique (GUI) qui permet de surveiller la station de pompage et permet de modifier les contrôles ou variables lorsque nécessaire. Toute l'information de surveillance et de contrôle peut être envoyée à distance à la station de pompage par l'Internet en utilisant une version Internet. Cette communication de base entre l'utilisateur à distance, l'IHM et la station de pompage est illustrée ci-dessous.

## Opération typique de pompage

Plusieurs variables pour le contrôle commun dont le débit, la pression et le niveau peuvent être utilisées pour opérer un système de suppresser. La pompe démarre et arrête en fonction des changements de ces variables de contrôle. Un entraînement à fréquence variable (VFD - Variable Frequency Drive) est utilisé pour réguler la vitesse des pompes, remplaçant la fonction d'une vanne de commande. La récupération de la pression peut se faire en douceur, entraînant des économies de courant et d'argent.

Lorsque la pression est utilisée comme processus variable principal, le système de pompage à VFD surveille constamment la pression pour maintenir la demande requise. La pompe démarre et arrête en fonction des changements dans la pression du système.

D'autres configurations sont également possible. Veuillez consulter votre représentant Bell & Gossett pour connaître le bon fonctionnement de votre système.

## Fonctionnement du panneau à écran tactile

Ce manuel sur l'appareil IHM XLS décrit le fonctionnement du panneau à écran tactile, qui se trouve sur la porte du boîtier de l'unité de contrôle de la station auxiliaire.

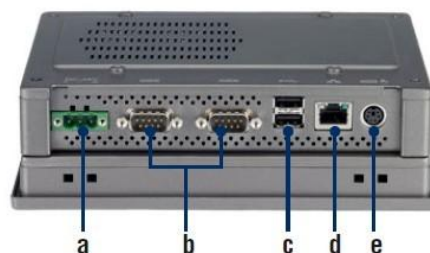
- Utiliser un stylet pour taper sur les boutons ou dans les champs pour travailler sur l'écran tactile.
- Utiliser le clavier amélioré pour saisir le texte ou les chiffres dans les champs vides. Taper et tenir le stylet dans un champ vide pour ouvrir le clavier amélioré dans la fenêtre contextuelle.
- Un clavier avec clé USB peut être aussi utilisé à la place du clavier amélioré. Brancher le clavier à clé USB à l'arrière de l'écran.



### **DANGER : risque d'électrocution**

Débrancher le courant avant d'ouvrir un boîtier électrique. Toute procédure nécessitant l'ouverture du boîtier électrique doit être exécutée par un personnel qualifié uniquement.

Le défaut de suivre cette directive pourrait entraîner une blessure ou la mort.



- a. Récepteur de courant
- b. COM (RS-232)
- c. USB 2.0
- d. LAN (10/100/1000)
- e. PS/2

**Figure 1 : connexion pour clavier USB (c).**

## Amorçage du système

Une fois que la station est installée et que le câblage est terminé, le système est prêt à démarrer. En mettant le courant, le contrôle démarrera et l'IHM s'amorcera. Une fois la séquence d'amorçage terminée, l'utilisateur verra la page d'information de la station.



**Figure 2 : page de mise en marche**

## Page d'accueil

Une fois que la page de démarrage disparaît, la page d'accueil de l'IHM s'affichera pour la station configurée.

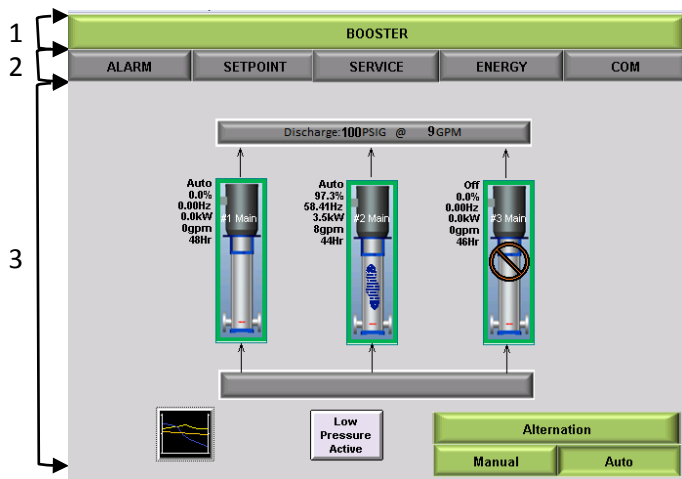


Figure 3 : page d'accueil Auxiliaire de base

L'application utilise une structure en trois parties pour toutes les pages :

1. **L'onglet Entête-Accueil**, se trouvant en haut de l'écran, affichera le système actif et permettra la navigation vers la page d'accueil de partout.
2. **Les barres de navigation**, se trouvant juste sous l'onglet d'accueil, affiche les boutons pour taper pour naviguer vers d'autres zones principales de l'application. Le contenu de la barre de navigation change en fonction du type d'utilisateur ayant ouvert une session.
3. **La fenêtre principale**, se trouvant au centre de l'écran, affiche un panneau ou plus d'information sur la pompe auxiliaire. L'écran actif dépendra de l'information disponible pour consultation ou modification.

## Types d'utilisateur

Il existe différents types d'utilisateurs reconnus par le système :

**Invité** : Seuls les écrans de fonctionnement sont accessibles en mode lecture seule. **Les utilisateurs sont connecté comme Invité par défaut.**

**Superviseur** : la configuration et les écrans de fonctionnement peuvent être configuré pour l'utilisateur final. Les superviseurs doivent ouvrir une session en utilisant un mot de passe. Le mot de passe du superviseur par défaut est « 1234 ». Le mot de passe sera modifié lors de la première ouverture de session. **Veiller à ne pas perdre ce mot de passe car il ne peut être récupéré.**

Remarque : certaines valeurs nécessitent que la case soit cochée dans « Permettre l'écriture » avant de pouvoir modifier les valeurs. C'est une mesure de précaution destinée à prévenir l'écriture de valeur non désirée ou accidentelle. Ces valeurs sont disponibles uniquement aux techniciens. Les valeurs normalement disponibles au niveau hiérarchique superviseur ou inférieur ne sont pas affectées.

## Connexion par panneau tactile

Taper [SERVICE] depuis la page d'accueil.

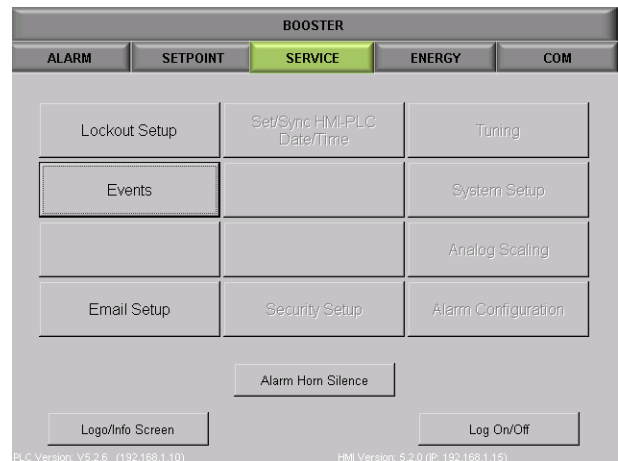


Figure 4 : page d'entretien invité

Notez que lorsque la connexion est effectuée en tant qu'Invité, certaines cases sont désactivées, illustré dans la **Figure 4**.

Lorsque connecté en tant que superviseur, plus d'options seront disponibles, comme illustré dans la **Figure 5**.

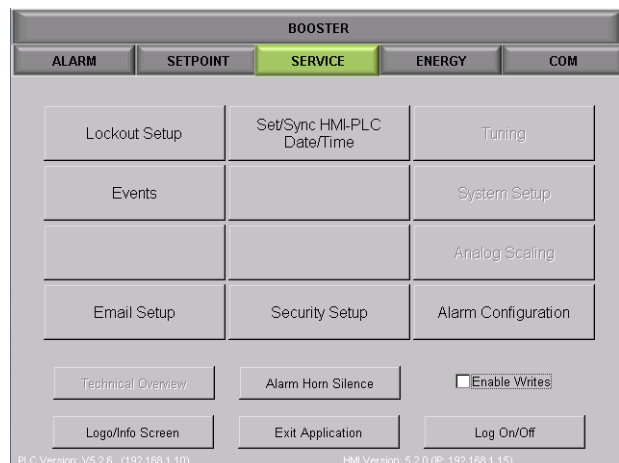


Figure 5 : page d'entretien superviseur

Seuls les représentants qualifiés de Bell et Gossett auront accès aux paramètres complets du système.

Taper [Connexion/Déconnexion] dans la page Service pour modifier le type d'utilisateur.

Figure 6 : page de connexion

Pour ouvrir une session comme superviseur, taper [Superviseur], puis taper dans le champ vide du mot de passe pour saisir le mot de passe du superviseur. Ceci ouvrira une page évoluée illustrée dans la Figure 7. Le mot de passe du superviseur par défaut est « 1234 ». Le mot de passe sera modifié lors de la première ouverture de session. **Veiller à ne pas perdre ce mot de passe car il ne peut être récupéré.**

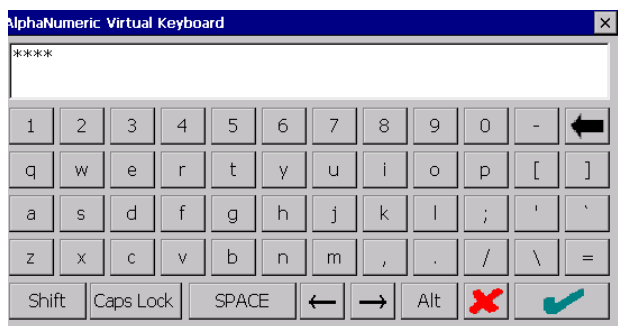


Figure 7 : clavier de connexion

Entrer votre mot de passe et taper  pour connecter, ou  pour quitter sans connecter.

Une fois de retour à la page de connexion, taper sur [OK] pour connecter ou sur [Annuler] pour abandonner. Si la connexion a réussi, la page Service devrait apparaître comme à la Figure 5.

Taper sur [BOOSTER] pour revenir à la page d'accueil.

## Navigation page d'accueil

La page d'accueil de la pompe auxiliaire a été conçu pour imiter une pompe auxiliaire configurée et pour permettre des repères visuels rapide et faciliter la navigation.

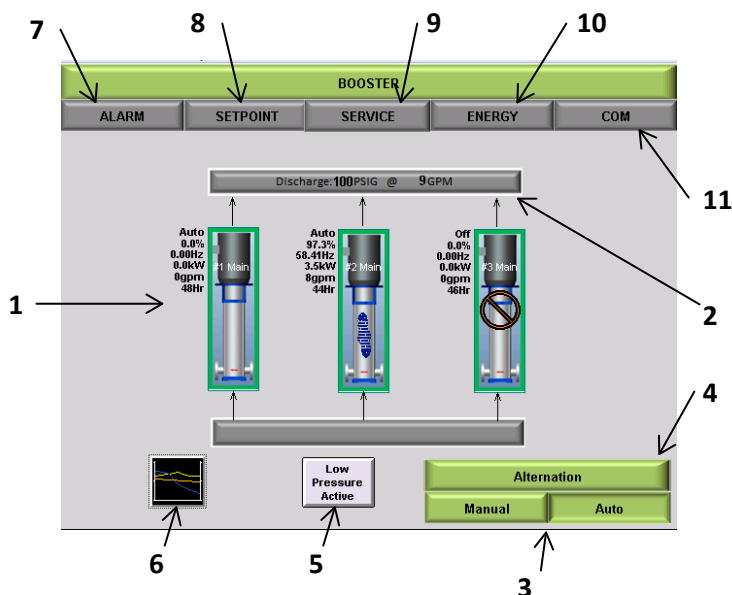


Figure 8 : navigation page d'accueil

La page d'accueil est dotée de plusieurs boutons et blocs d'informations décrits ci-dessous.

1. État de la pompe
2. État de l'évacuation de la station
3. Modes de fonctionnement
4. Configuration de l'alternance
5. Annulation de la basse pression
6. Affichage du système
7. Onglet Alarme
8. Onglet Point de consigne
9. Onglet Entretien
10. Onglet Énergie
11. Onglet Communications

## ÉTAT DE LA POMPE

Les pompes individuelles pour chacun auront plusieurs moyens d'affichage d'état, visuel ainsi qu'avec données.

### 1. Symboles visuels de la pompe :

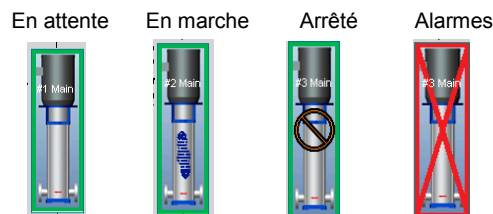


Figure 9 : symboles de la pompe



- a. En tapant , soit en mode Ralenti ou Automatique, une page évoluée illustrée dans la **Figure 10** apparaîtra pour programmer l'état individuel de la pompe.

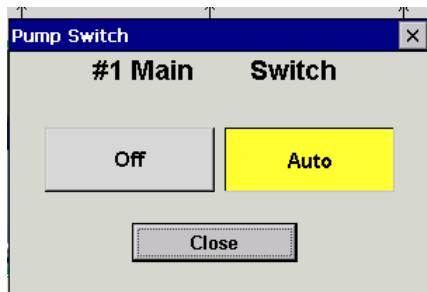


Figure 10 : page commutateur de la pompe

## 2. Détails de l'état de la pompe :

|                |                         |
|----------------|-------------------------|
| <b>Auto</b>    | - État                  |
| <b>97.3%</b>   | - Vitesse en pourcent   |
| <b>58.41Hz</b> | - Hertz                 |
| <b>3.5kW</b>   | - kW                    |
| <b>8gpm</b>    | - Débit                 |
| <b>44Hr</b>    | - Total temps de marche |

Figure 11 : détails de la pompe



- a. En tapant , une page évoluée affichée dans la **Figure 12** apparaîtra avec davantage d'informations.

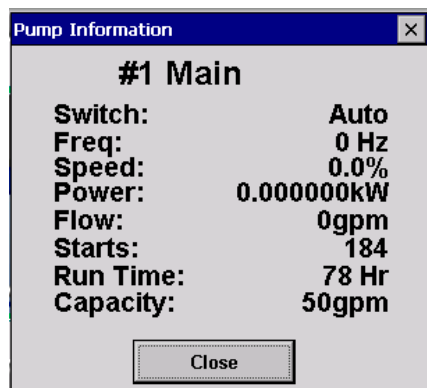


Figure 12 : information sur la pompe

## ÉTAT DE L'ÉVACUATION DE LA STATION

La barre d'état de l'évacuation de la station affichera les conditions courantes d'évacuation de la pompe.

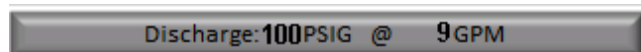


Figure 13 : état de l'évacuation de la station

## MODES DE FONCTIONNEMENT

L'IHM affichera divers modes de fonctionnement avec des pages dédiées. Ces modes de fonctionnement peuvent être accédés par l'interface sur la page d'accueil.

1. **LE MODE RALENTI** sera actif lorsque l'appareil n'est pas en mode [MANUEL] ou [AUTOMATIQUE] et les pompes ne pourront pas fonctionner.

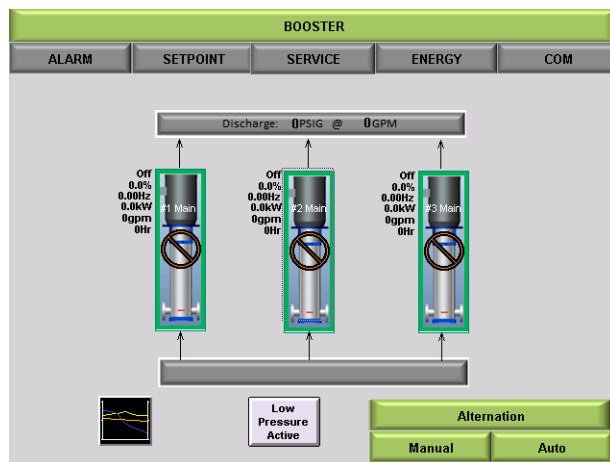


Figure 14 : page ralenti de l'auxiliaire de base

2. Le **mode automatique** est activé ou désactivé en tapant sur [AUTOMATIQUE]. Pour entrer ou quitter ce mode d'opération, simplement taper sur [AUTOMATIQUE] sur la page RALENTI.  
\*Les détails sur la configuration de la station pour une opération **AUTOMATIQUE** adéquate sont indiqués dans la procédure de mise en service.
3. Le **mode manuel** est activé ou désactivé en tapant sur [MANUEL]. Lorsqu'une page dédiée est activée, elle s'affiche comme illustré dans la **Figure 15** pour permettre l'opération manuel des pompes individuelles.

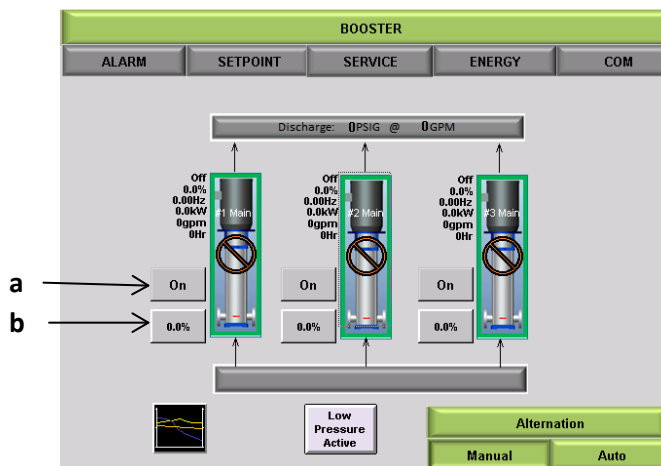


Figure 15 : page de l'auxiliaire manuel de base

- a. [MARCHE], permet de mettre manuellement la pompe en marche ou en arrêt.

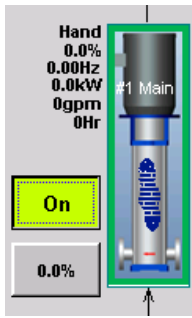


Figure 16 : marche/arrêt manuel

- b. La VITESSE POURCENT affiche la vitesse réglée courante.

En tapant , une page évoluée illustrée dans la Figure 17 apparaîtra et permettra le contrôle manuel de la vitesse et de l'état de la pompe.

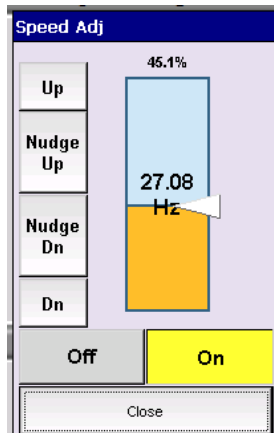


Figure 17 : page contrôle manuel de la pompe

## CONFIGURATION ALTERNANCE

La séquence d'alternance par défaut est fixée par l'usine pour alterner les pompes chaque fois qu'une pompe est arrêtée par le système. Le contrôle sélectionnera automatiquement la pompe ayant le moins d'heures de marche chaque fois que la pompe est mise en phase ou déphasée.

En tapant sur [ALTERNANCE] une page évoluée comme illustré dans la Figure 18 apparaîtra pour permettre la modification de la séquence de l'alternance pour la station.

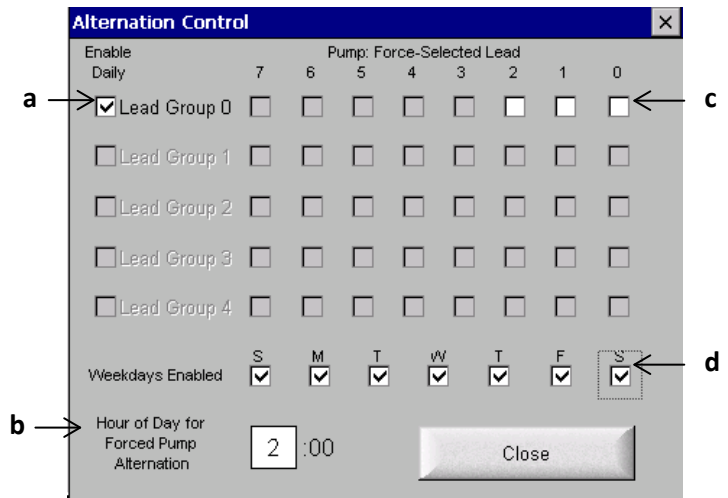


Figure 18 : page alternance par défaut

La page d'alternance permettra à l'utilisateur de forcer l'alternance d'une pompe donnée au cours d'une durée particulière du jour.

- Permet de forcer l'alternance pour un groupe de pompe donné basée sur des paramètres programmés dans les champs restants. Ne pas cocher ceci désactivera l'alternance forcée en fonction de l'heure du jour. Les pompes continueront d'alternance à mesure qu'elles sont mises en marche et arrêtées selon la demande.
- Programmer l'heure pour l'alternance forcée.
- Cette section passera à une position non cochée comme illustré. En cochant une de ces cases, vous forcerez la pompe à être la pompe de tête lorsqu'une alternance a lieu. **Une seule case doit être cochée.** Si des cases multiples sont cochées, alors la première pompe cochée depuis la droite sera toujours la pompe de tête.
- Programmer la journée à laquelle le système forcera l'alternance.

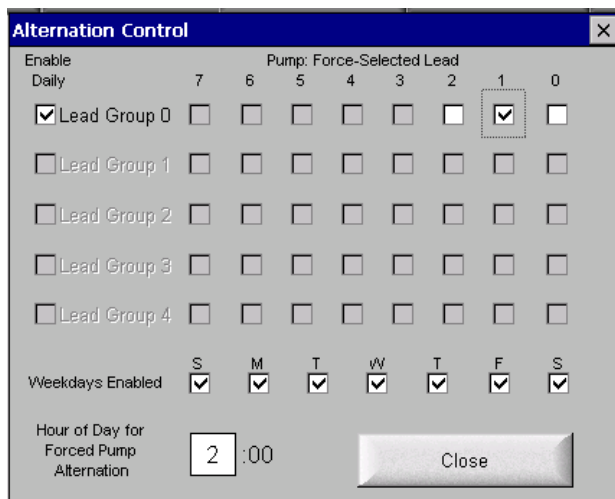


Figure 19 : page exemple d'alternance

Dans l'exemple ci-dessus, l'alternance aura lieu normalement dès que les pompes sont arrêtées. Cependant, l'alternance sera **forcée** quotidiennement à 2 h avec la pompe 1 établie comme la tête.

## AFFICHAGE ET TENDANCES DU SYSTÈME

En tapant  sur la page d'accueil, l'affichage du système accède aux tendances opérationnelles chromocodées ou aux données historiques de plusieurs variables du système comme le débit, la pression, la vitesse et le point de consigne.

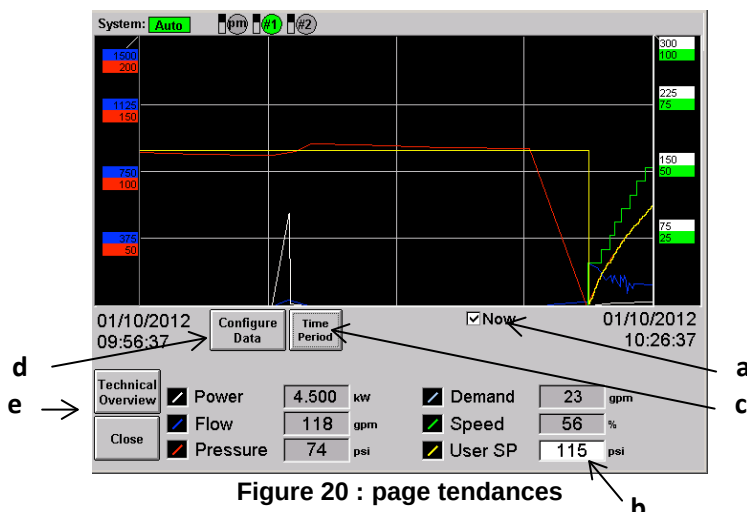


Figure 20 : page tendances

Vous pouvez activer et désactiver des canaux fermés sur l'affichage en tapant une des valeurs au bas de l'écran.

Les lectures d'alimentation peuvent ne pas être disponibles sur tous les systèmes. De plus, sur certains systèmes, une lecture d'alimentation de 0 fera disparaître l'affichage Alimentation réapparaîtra

lorsque la lecture de l'alimentation revient.

- Les tendances seront affichées selon la valeur de la durée, se terminant à l'heure courante. Lorsque « Maintenant » est coché, le système utilisera la date et l'heure courante par défaut.

Si « Maintenant » a été coché, la « durée » est le seul champ modifiable sous la [Durée]. Pour afficher les données historiques, décocher « Maintenant ».

Entrer la date et l'heure de début, ainsi que la durée pour afficher les données de l'heure désirée. Taper sur [Appliquer] pour appliquer les changements ou sur [Fermer] pour annuler toute modification.

**REMARQUE :** Si « Maintenant » n'est pas coché, le système n'utilisera pas la date et l'heure courante par défaut.

- Champ SP de l'utilisateur**

En tapant sur « Utilisateur SP » dans l'affichage du système, vous pouvez ajuster le point de consigne normal du système.

- Durée**

En tapant [Durée] dans l'affichage du système, une page évoluée permet de programmer une date et la durée d'affichage des informations du système.

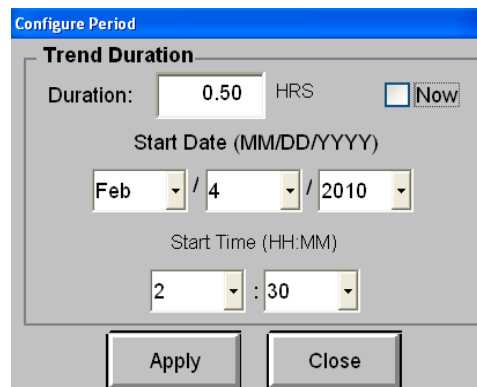


Figure 21 : période de la configuration

- Données de la configuration**

En tapant [Données de configuration] pour le menu Affichage du système, une page évoluée s'ouvrira permettant de modifier la manière dont sont affichées les données sur la page des tendances.

|                                                   | Max  |     |        |
|---------------------------------------------------|------|-----|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Pressure      | 250  | psi | 100.0% |
| <input checked="" type="checkbox"/> Station Flow  | 3000 | gpm | 100.0% |
| <input checked="" type="checkbox"/> Speed         | 100  | %   | 100.0% |
| <input checked="" type="checkbox"/> High Zone     | 20   | gpm | 100.0% |
| <input checked="" type="checkbox"/> Low Zone      | 0    | gpm | 100.0% |
| <input checked="" type="checkbox"/> City Fill     | 0    | gpm | 100.0% |
| <input checked="" type="checkbox"/> Well Total    | 0    | gpm | 100.0% |
| <input checked="" type="checkbox"/> Well Dwnstr   | 0    | gpm | 100.0% |
| <input checked="" type="checkbox"/> Well Lakefill | 4    | gpm | 100.0% |
| <input type="checkbox"/> VFD 1 Pwr                | 37   | kW  | 100.0% |
| <input type="checkbox"/> Power                    | 300  | kW  | 300    |
| <input type="checkbox"/> Demand (Lynx)            |      |     |        |

Channels Close

**Figure 22 : données de la configuration**

Cocher la case à côté des données que vous souhaitez afficher. Toutes les données ne sont pas disponibles pour tous les systèmes.

Utiliser la barre glissante sur la droite pour ajuster l'échelle graphique à une valeur qui est facile à lire.

100 % signifie que l'échelle du graphique est la même que la valeur maximale d'échelle analogique. 110 % signifie que l'échelle du graphique est 110 % du maximum analogique d'échelonnage pour le canal. L'exception ici est la lecture du kW, qui est un chiffre absolu car le kW se lit directement, plutôt qu'échelonné.

Cliquer sur « Canaux » pour accéder à la page d'étalonnage directement depuis la page de « Données de configuration ».

Cette page est accessible aussi depuis la « Configuration » -> « Configuration options » et est expliqué en détail dans cette section.

## ALARMES

L'onglet des [ALARMES] ouvrira la page d'information sur les alarmes.

**Figure 23 : page d'accueil des alarmes**

- Le champ historique d'alarme affichera les alarmes particulières selon le choix du menu déroulant sous (b). L'heure et le type d'alarme seront affichés.
- Le menu de sélection permettra de trier les alarmes
  - Critique - Courante (même jour)
  - Critique - Historique
  - Non critique
- Le bouton [Ack tous] effacera toutes les alarmes actuellement actives.
- Taper [Période], disponible en mode « Critique - Historique » et « Non critique » pour ouvrir une page évoluée illustrée dans la **Figure 24** pour permettre l'affichage seulement des alarmes d'une plage donnée.

Period

Start Date (MM/DD/YYYY)

Jan / 1 / 2014

End Date (MM/DD/YYYY)

Mar / 21 / 2014

Apply Close

**Figure 24 : page de période**

Si une alarme est active, la page d'accueil affichera également divers avertissement visuels pour alerter sur l'état du système

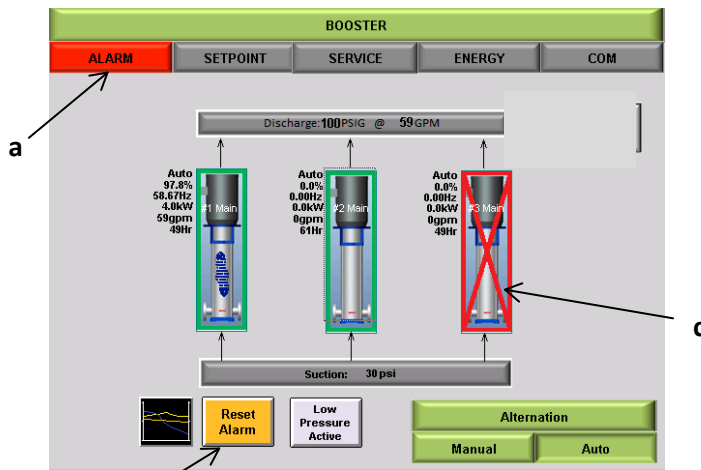


Figure 25 : avertissement d'alarme

- L'[ALARME] deviendra rouge pour avertir qu'une alarme est active.
- [Réinitialiser l'alarme] clignotera de jaune à rouge pour indiquer qu'une alarme est active. En tapant sur [Réinitialiser l'alarme], l'alarme sera reconnue.
- L'état de la pompe affichera une alarme d'état

## POINTS DE CONSIGNE

L'onglet des [POINTS DE CONSIGNE] ouvrira la page d'information sur les points de consigne. Depuis cette page, vous pourrez voir les points de consigne de la station ainsi que les valeurs courantes de certains paramètres.

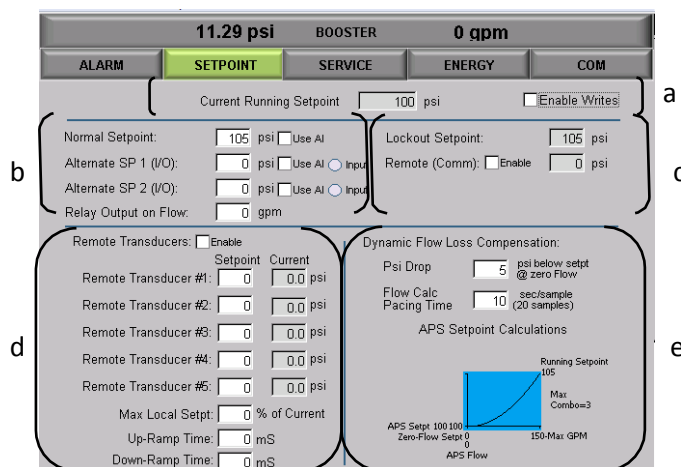


Figure 26 : page d'accueil des points de consigne

- Cette partie de la page affiche le point de consigne courant de la station et la case « permettre l'écriture ». En cochant cette case, toute modification effectuée sur cette page sera enregistrée.

En ne la cochant pas, aucune modification ne peut être effectuée.

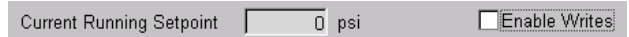


Figure 27 : détails des points de consigne A

- Cette partie de la page affichera les points de consigne courants utilisés par le système. En tapant dans la zone numérotée un clavier évolué apparaîtra permettant de modifier la valeur courante.

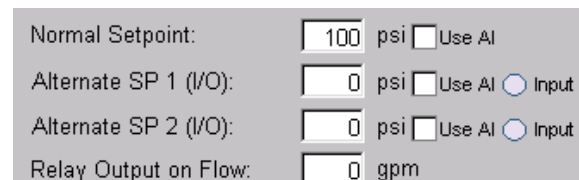


Figure 28 : détails des points de consigne B

Si configuré en usine, cocher la case « Utiliser AI » permettra le contrôle par une entrée analogue configurée par l'usine. Cette entrée est séparée des paramètres pour transducteurs à distance ou de l'annulation BMS. Si vous n'avez pas un AI externe configuré, ces cases ne doivent pas être cochées.

Le témoin « Entrée » sera actif si cette entrée de courant est sous tension.

- « Le point de consigne de verrouillage » affichera ce que le système de verrouillage a identifié comme le point de consigne requis.

« Comm à distance » activé est le point de consigne communiqué par le système de communication à distance. La case d'activation doit être cochée afin que système de communication à distance puisse ajuster le point de consigne du système.

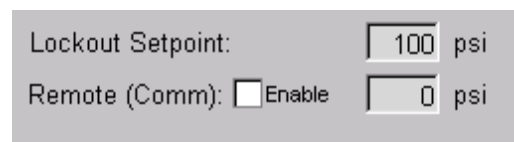


Figure 29 : détails des points de consigne C

- Cette partie de la page affichera les paramètres du transducteur à distance. Les transducteurs à distance sont activés dans la configuration du système - section Options de contrôle. Si vous avez configuré / activé les transducteurs à distance, la case « Courante » affichera une valeur. Sinon, elle affichera 0.0. En cochant la case d'activation, le système utilisera les transducteurs à distance configurés.

Remote Transducers: ☒ Enable

|                       | Setpoint | Current  |
|-----------------------|----------|----------|
| Remote Transducer #1: | 60       | 62.5 psi |
| Remote Transducer #2: | 0        | 0.0 psi  |
| Remote Transducer #3: | 0        | 0.0 psi  |
| Remote Transducer #4: | 0        | 0.0 psi  |
| Remote Transducer #5: | 0        | 0.0 psi  |

Max Local Setpt: 110 % of Current

Up-Ramp Time: 5000 mS

Down-Ramp Time: 5000 mS

Figure 30 : détails des points de consigne D

- e. Cette partie de la page affiche la configuration de la compensation du débit dynamique.

« **Chute PSI** » est le point de consigne pour les pertes d'accumulation calculées dans le système.

« **Calcul cadence débit** » est le point de consigne pour le taux auquel le « point de consigne de fonctionnement courant » changera en raison de changements de débit du système.

Le graphique est une représentation d'une courbe du système et les réticules affiche où la station opère couramment.

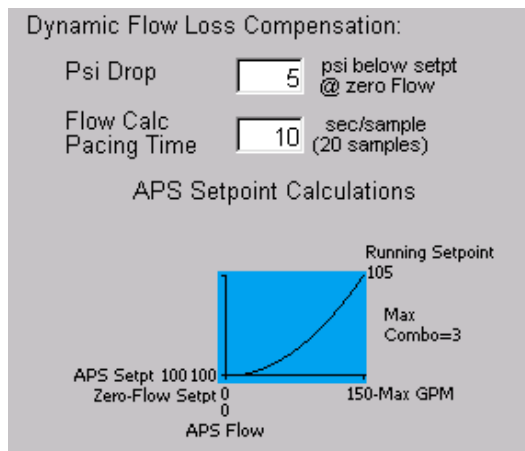


Figure 31 : détails des points de consigne E

## SERVICE

L'onglet du [SERVICE] ouvrira la page d'information sur le service. Depuis cette page, vous pourrez accéder à tous les paramètres de configuration pour la station détaillés dans cette section.

BOOSTER

ALARM SETPOINT **SERVICE** ENERGY COM

|                    |                            |                                        |
|--------------------|----------------------------|----------------------------------------|
| Lockout Setup      | Set/Sync HMI-PLC Date/Time | Tuning                                 |
| Events             |                            | System Setup                           |
|                    |                            | Analog Scaling                         |
| Email Setup        | Security Setup             | Alarm Configuration                    |
| Technical Overview | Alarm Horn Silence         | <input type="checkbox"/> Enable Writes |
| Logo/Info Screen   | Exit Application           | Log On/Off                             |

PLC Version: V5.2.6 (192.168.1.10) HMI Version: 5.2.0 (P: 192.168.1.15)

Figure 32 : page d'accueil de l'entretien

### 1. [Configuration du verrouillage]

Taper sur [Configuration du verrouillage] depuis le menu SERVICE. La configuration du verrouillage permettra de programmer les points de consigne de la station à certaines périodes. Un exemple d'utilisation de ce paramètre serait de programmer l'opération pendant les périodes « non occupées », lorsque la demande est moindre.

BOOSTER

ALARM SETPOINT **SERVICE** ENERGY COM

| Lockout 1-6                                                                     | Lockout 7-12                                                                    | Lockout 13-14                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lockout 02</b>                                                               | <b>Lockout 03</b>                                                               | <b>Lockout 04</b>                                                               |
| Day: None<br>Str Time: 0:00<br>Duration: 00:00<br>Combo: 0<br>SP: 0<br>Speed: 0 | Day: None<br>Str Time: 0:00<br>Duration: 00:30<br>Combo: 0<br>SP: 0<br>Speed: 0 | Day: None<br>Str Time: 0:00<br>Duration: 00:00<br>Combo: 0<br>SP: 0<br>Speed: 0 |
| <b>Lockout 05</b>                                                               | <b>Lockout 06</b>                                                               | <b>Lockout 07</b>                                                               |
| Day: None<br>Str Time: 0:00<br>Duration: 00:00<br>Combo: 0<br>SP: 0<br>Speed: 0 | Day: None<br>Str Time: 0:00<br>Duration: 00:00<br>Combo: 0<br>SP: 0<br>Speed: 0 | Day: None<br>Str Time: 0:00<br>Duration: 00:00<br>Combo: 0<br>SP: 0<br>Speed: 0 |

Back

Figure 33 : page du verrouillage

Les verrouillages individuels peuvent être configurés en tapant sur chaque encadré de verrouillage. Taper sur les encadrés ouvre une fenêtre de configurations. Le jour, l'heure de démarrage et la durée peuvent être saisies dans l'onglet des intervalles en haut. Dans l'onglet de paramètres, on peut saisir le numéro du combiné, le point de consigne et la vitesse. Taper sur [Appliquer] pour enregistrer les paramètres ou sur [Fermer] pour ignorer les modifications.

BOOSTER

ALARM SETPOINT **SERVICE** ENERGY COM

Interval Lock 01 Parameter Lock 01 Sunday Apply Cancel

Start Time: 6 : 00

00:00 06:00 12:00 18:00 23:59

Duration: 12 : 00 End Time: 18:00

06:00 12:00 18:00 00:00 06:00

Sun Mon

Figure 34 : configuration du verrouillage individuel

La page illustrée dans la Figure 34 configure un verrouillage le dimanche dès 6 h. La durée est fixée à 12 heures. Ainsi, ce verrouillage prendra fin à 18 h le dimanche. Cet affichage animé donne l'heure.

BOOSTER

ALARM SETPOINT **SERVICE** ENERGY COM

Interval Lock 01 Parameter Lock 01 Sunday Apply Cancel

Lockout Limits

Combo SP Speed

1 140 PSI 100 %

Figure 35 : onglet des paramètres dans la configuration du verrouillage

L'onglet des paramètres permet à l'utilisateur de définir le numéro du combiné, la pression maximale et la vitesse maximale en tr/min.

## 2. [Événements]

En tapant sur [Événements], la page d'accueil des événements s'ouvrira comme illustré dans la **Figure 39**. Cette page détaillera tout événement ayant eu lieu pendant la période donnée.

0.00 psi BOOSTER 0 gpm

ALARM SETPOINT **SERVICE** ENERGY COM

| Event Time          | Message                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------|
| 02/19/2014 18:56:28 | Pump #2 Main Start (Flow: 8.056887 ; Pressure: 99.772640)  |
| 02/19/2014 18:56:27 | Pump #2 Main Stop (Flow: 8.056887 ; Pressure: 99.856560)   |
| 02/19/2014 18:38:40 | Pump #2 Main Start (Flow: 8.789330 ; Pressure: 100.283900) |
| 02/19/2014 18:38:39 | Pump #2 Main Stop (Flow: 18.494220 ; Pressure: 100.344900) |
| 02/19/2014 18:37:44 | Pump #2 Main Start (Flow: 8.789330 ; Pressure: 100.283900) |
| 02/19/2014 18:37:43 | Pump #2 Main Stop (Flow: 21.898660 ; Pressure: 100.344900) |
| 02/19/2014 18:27:31 | Pump #2 Main Start (Flow: 8.056887 ; Pressure: 100.222800) |
| 02/19/2014 18:27:30 | Pump #2 Main Stop (Flow: 8.789330 ; Pressure: 100.283900)  |
| 02/19/2014 18:26:12 | Pump #2 Main Start (Flow: 8.056887 ; Pressure: 99.978640)  |
| 02/19/2014 18:26:10 | Pump #2 Main Stop (Flow: 8.056887 ; Pressure: 100.039700)  |
| 02/19/2014 18:24:50 | Pump #2 Main Start (Flow: 8.056887 ; Pressure: 99.856560)  |
| 02/19/2014 18:24:49 | Pump #2 Main Stop (Flow: 8.056887 ; Pressure: 99.917590)   |
| 02/19/2014 18:14:45 | Pump #2 Main Start (Flow: 62.257760 ; Pressure: 99.711590) |
| 02/19/2014 18:14:44 | Pump #2 Main Stop (Flow: 52.196650 ; Pressure: 99.612410)  |
| 02/19/2014 18:14:37 | Pump #2 Main Start (Flow: 8.056887 ; Pressure: 99.856560)  |
| 02/19/2014 18:14:36 | Pump #2 Main Stop (Flow: 8.056887 ; Pressure: 99.917590)   |

Period: 02/19/2014 to 02/20/2014

< Back Period

Figure 36 : Configuration activité

En tapant sur [Période], vous pourrez ajuster la plage afin d'afficher seulement l'information requise.

Taper sur [< Retour] pour revenir à la page d'accueil de Service.

## 3. [Configuration du courriel]

Cette page permet de configurer des adresses courriel où les messages se rapportant aux alarmes et arrêts seront envoyés. Ces courriels aviseront l'utilisateur si la station a été fermée ou expérimente un problème dont le personnel du site doit être mis au courant. De cette manière, l'utilisateur sera avisé immédiatement dans le cas d'un problème à la pompe de la station. Si une panne survient, un courriel lui sera envoyé.

Les paramètres du courriel peuvent être configurés afin d'envoyer des courriels à plusieurs personnes ou adresses courriel. La plupart des fournisseurs de téléphone cellulaire permettent aussi que les messages courriels soient envoyés aux cellulaires comme messages texte. Ci-dessous on retrouve une liste des formats connus.

**Activer** : cocher cette case pour activer les alarmes par courriel depuis les contrôles d'envoi.

**Utiliser une authentification** : cocher cette case si votre service de courriel exige une authentification POP3.

**Remarque** : les servers POP3 et SMTP ont habituellement la même adresse. Saisir cette valeur dans les deux cases. Parfois, les valeurs sont différentes, donc des cases séparées sont fournies.

**À** : saisir l'adresse courriel à laquelle sera envoyé les messages d'alarme. On peut saisir plusieurs adresses courriel en séparant les adresses courriel par un point-virgule.

Exemples :

[Me@gmail.com](mailto:Me@gmail.com);  
[TheBoss@test.com](mailto:TheBoss@test.com); [SecondGuy@test.com](mailto:SecondGuy@test.com);  
[555555555@verizon.net](mailto:555555555@verizon.net).

La liste qui suit montre les formats d'adresse courriel de différents fournisseurs de cellulaire. L'envoi d'un courriel à ces adresses générera un message texte SMS au téléphone cellulaire où un « numéro de téléphone » comporte le numéro de téléphone à 10 chiffres de l'utilisateur.

**T-Mobile:**

phonenumber@tmomail.net

**Virgin Mobile:**

phonenumber@vmobl.com

**Cingular:**

phonenumber@cingularme.com

**Sprint:**

phonenumber@messaging.sprintpcs.com

**Verizon:**

phonenumber@vtext.com

**Nextel:**

phonenumber@messaging.nextel.com

**US Cellular:**

phonenumber@email.uscc.net

**SunCom:**

phonenumber@tms.suncom.com

**Powertel:** phonenumber@ptel.net

**AT&T:**

phonenumber@txt.att.net

**Alltel:**

phonenumber@message.alltel.com

**Metro PCS:**

[phonenumber@MyMetroPcs.com](mailto:phonenumber@MyMetroPcs.com)

**SMTP:** saisir l'adresse IP du serveur SMTP que vous utiliserez. Les appareils Windows CE nécessitent l'adresse IP plutôt que le nom du serveur.

**Se reporter à « Déterminer l'adresse IP du serveur SMTP » dans l'annexe F pour obtenir les directives.**

**Expéditeur :** saisir l'adresse courriel complète utilisée pour ce service. La plupart des serveurs de courriel vont ignorer votre demande de courriel si l'adresse « Expéditeur » ne correspond pas au compte.

Exemple : mypumpstation@runbox.com

**Utilisateur :** pour la plupart des fournisseurs de service courriel, saisir la première partie de l'adresse courriel sans le nom du domaine.

Noter que certains fournisseurs exigent l'adresse courriel au complet comme nom d'utilisateur.

Exemple : mypumpstation

**Mot de passe :** Le mot de passe pour votre compte courriel. Exemple : Xlem1234

Une fois les paramètres de votre courriel configurés, testez la configuration.

Taper sur [Programmer] pour télécharger l'information dans le générateur de courriel. Ensuite, taper sur [Envoyer]. Un courriel test sera immédiatement envoyé à ou aux adresses fournies.

Si la case colorée reste verte après avoir appuyé sur Envoyer, les configurations ont bien fonctionné. Si la case devient rouge, il y a eu une erreur. Le chiffre après « État » indique le type d'erreur, un tableau de référence se trouve à l'annexe F.

D'autres options de dépannage se rapportant à la configuration de courriel se trouve aussi à l'annexe F.

Figure 37 : paramètres courriel

À l'occasion, les modifications de réglages peuvent nécessiter le redémarrage de l'IHM. Essayez de redémarrer si vous éprouvez des difficultés à réaliser un test de courriel. Ceci peut être réalisé par mettant sous tension ou en effectuant une fermeture et un redémarrage de l'application. Ensuite, lire les autres aides de dépannage à l'annexe « F ».

#### 4. [Configurer et synchroniser la date et l'heure IHM-PLC]

Taper sur [Configurer et synchroniser la date et l'heure IHM-PLC] dans le menu SERVICE.

**Figure 38 : réglage/synchronisation écran**

Cette page permet de programmer la date et l'heure ainsi que synchroniser le PLC et l'IHM. Pour programmer manuellement la date, cocher « Modifier Date/Heure ». Noter que les cases Date et Heure deviendront des champs modifiables. Pour permettre l'Heure avancée, veuillez cocher la case appropriée.

Taper sur [Programmer Date] pour synchroniser la date et l'heure de l'IHM et PLC. Une message contextuel comme ci-dessous s'affichera, appuyez sur [OK].

**Figure 39 : détail de fenêtre contextuelle de synchronisation**

Pour ajuster les totalisateurs, taper sur [Totalisateurs]. Dans la nouvelle fenêtre contextuelle, vous pourrez ajuster l'heure et la date lorsque le système sera totalisé.

**Figure 40 : effacer/mise à jour totaliseurs**

Utiliser les cellules disponibles pour saisir la date et l'heure. Taper sur [Programmer Date/Heure] pour enregistrer les modifications. Taper sur [Effacer totalisateurs] pour effacer tous les totalisateurs.

Noter que lorsque l'heure de l'IHM est programmée, elle synchronisera automatiquement l'heure et la date du PLC.

La synchronisation ne doit pas être effectuée en utilisant la commande à distance à base internet du client car ceci risque de nuire aux paramètres d'heure du système. La synchronisation doit être exécutée localement.

## 5. [Configuration de la sécurité]

Taper sur [Configuration de la sécurité] depuis le menu SERVICE.

**Figure 41 : page d'accueil configuration sécurité**

Le superviseur(e) peut modifier le mot de passe qu'il lui a été assigné et programmer le nombre de jours après lesquels le mot de passe expire (dans le champ modifiable). Pour modifier le mot de passe, taper sur [Modifier mot de passe] pour modifier le mot de passe du superviseur. Saisir le nouveau mot de passe dans le champ « Mot de passe » et « Confirmer mot de passe ». Taper sur [Appliquer] pour enregistrer les modifications.

Depuis cette page, vous pourrez aussi assigner les utilisateurs à la station en tapant [Programmer utilisateur].

Set Password

User Setting

Name:

Password:

Confirm Password:

Apply Close

Figure 42 : configuration utilisateur

Saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe désirés et taper sur [Appliquer]. L'utilisateur se trouvera maintenant dans la liste déroulante d'utilisateurs.

6. [Configuration de l'alarme]

Cette page permet de sélectionner divers types d'alarme depuis le menu déroulant et de remplir les paramètres requis pour chaque alarme.

Les paramètres par défaut (paramètres d'usine standard) se trouvent sous l'annexe D.

0.00 psi BOOSTER 0 gpm

ALARM SETPOINT SERVICE ENERGY COM

Alarm Configuration

| Alarm                    | Enable                   | Auto Reset                          | Delay (s) | Set Point | Time to Reset (s) | Reset Tries |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------|
| Low discharge pressure   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 300       | 15        | 0                 | 0           |
| High discharge pressure  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 60        | 15        | 180               | 3           |
| Low level                | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5         | 0.0       | 180               | 3           |
| General VFD Failure      | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3         | ---       | 180               | 3           |
| Auxiliary Device Failure | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 0         | ---       | 0                 | 0           |
| Low Inlet Pressure       | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5         | 0.0       | 180               | 3           |
| Phase Failure            | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3         | ---       | 180               | 3           |
| Low Temperature          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 3         | ---       | 180               | 3           |
| Loss of Prime            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 3         | ---       | 180               | 8           |
| Analog System Failure    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 0         | ---       | 180               | 0           |

Enable Writes

< Back Next >

Alarm Horn Override

Figure 43 : configuration de l'alarme

ÉNERGIE

L'onglet du [ÉNERGIE] ouvrira la page d'information sur la consommation de courant. Ici vous pourrez voir les valeurs totalisées pour le débit et les KWh en format tabulaire.

0.00 psi BOOSTER 0 gpm

ALARM SETPOINT SERVICE ENERGY COM

Flow Totals:

Current Daily Weekly Monthly Yearly

Kwh Totals:

Current Daily Weekly Monthly Yearly

Figure 44 : page d'accueil énergie

En tapant sur la case désirée, une page tabulaire apparaîtra comme illustré dans la Figure 45.

0.00 psi BOOSTER 0 gpm

ALARM SETPOINT SERVICE ENERGY COM

| Flow Total (GAL) | Current Total | Previous Total |
|------------------|---------------|----------------|
| Daily            | 137318        | 138943         |
| Weekly           | 320205        | 219425         |
| Monthly          | 9475789       | 0              |
| Annual           | 9475789       | 0              |
| Grand Total      | 9475789       | 0              |

< Back Next >

Figure 45 : vue d'ensemble totaux débit

Taper [Suivant] pour afficher successivement les totaux pour chaque jour, semaine, mois et année. Utiliser la barre défilante pour monter et descendre, ou passer de gauche à droite.



Figure 46 : vue d'ensemble débit quotidien

## COMMUNICATION

L'onglet [COM] ouvrira la page de configuration des communications où vous pourrez configurer le protocole disponible pour les communications.

Les communications ont lieu par l'intermédiaires de pilotes installés sur l'IHM. La configuration de ses pilotes se fait par la page « COM ». En raison de la nature des fichiers accédés par cette page, la configuration COM ne peut être effectuée par un accès Web au contrôleur.

Un seul pilote est disponible à la fois. Au départ, aucun pilote n'est sélectionné. Utiliser la case à cocher pour sélectionner le protocole à utiliser, appuyer sur le bouton à côté de la case à cocher pour modifier les paramètres du protocole.

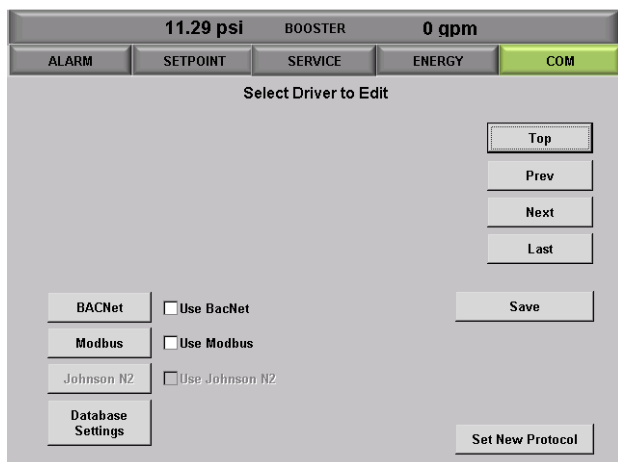


Figure 47 : page d'accueil COM

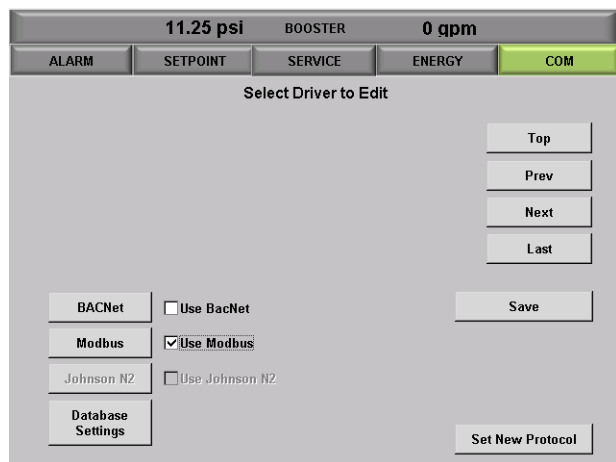


Figure 48 : protocole de sélection COM



Figure 49 : protocole de sélection COM

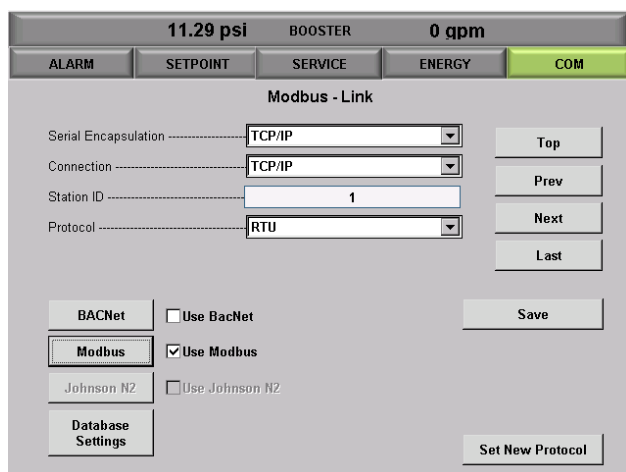


Figure 50 : protocole de sélection COM

Les paramètres du protocole sont alors disponibles pour la modification. Utiliser les boutons Haut, Préc, Suivant et Dernier pour naviguer parmi les pages des propriétés du protocole sélectionné. Appuyer sur Enregistrer pour chaque page à mesure que les modifications sont effectuées. Une fois que toutes les modifications sont effectuées, appuyer sur « Programmer le nouveau protocole ». L'IHM redémarrera pour appliquer les modifications requises.

La station continuera à fonctionner pendant ce processus, mais l'IHM n'indiquera pas la pression, le débit ou autre, la connexion à distance sera perdue. Cependant, la pompe ne s'arrêtera pas.

Les paramètres typiques pour Modbus TCP sont les suivants :

|      |                                     |             |
|------|-------------------------------------|-------------|
| Page | Modbus - Lien                       |             |
|      | Encapsulation de                    | TCP/IP      |
|      | Connexion                           | TCP/IP      |
|      | Station ID                          | 1           |
|      | Protocole                           | RTU         |
| Page | Modbus - Modem                      |             |
|      | Configuration                       | Détection   |
|      | Identifiant modem                   | 2           |
|      |                                     | <As         |
|      | Numéro téléphone                    | Requis >    |
| Page | Modbus - Modem Options              |             |
|      | Activer appels entrants             | Non         |
|      | Auto Connexion Activer              | Oui         |
|      | Auto Connexion Ressayer             |             |
|      | Intervalle (s)                      | 120         |
|      | Déconnecter si appel traîne puis... | 1           |
|      | Déconnexion automatique durée (s)   | 120         |
| Page | Modbus - Com Port                   |             |
|      | Com Port                            | COM2        |
|      | Baud                                | 9600        |
|      | Data Octets                         | 8           |
|      | ArrêtOctets                         | 1           |
|      | Parité                              | Aucun       |
| Page | Modbus - TCP et UDP                 |             |
|      |                                     | 192.168.1.1 |
|      | IP Adresse                          | 5           |
|      | Port N°                             | 502         |
|      | Mode serveur                        | Oui         |
| Page | Modbus - Avancée - A                |             |
|      | Utiliser Transaction ID             | Oui         |
|      | Mot Type                            | Non signé   |
|      | Protocole - réessais                | 0           |
|      | TX Buffer                           | 512         |
|      | RX Buffer                           | 512         |
| Page | Modbus - Avancé - B                 |             |

Limite de temps-démarrage 1000

Limite de temps-Fin 0

Limite de temps -  
Intervalle entre  
Car 500

Limite de temps -  
attente CTS 100

|      |                     |     |
|------|---------------------|-----|
| Page | Modbus - Avancé - C |     |
|      | Contrôle RTS        | Non |
|      | Vérifier CTS        | Non |
|      | Désactiver DTR      | Non |
|      | Activer IR          | Non |

**Tableau 1 : Paramètres Modbus TCP**

Les paramètres de communication typique  
BacNet sont les suivants :

|      |                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Page | BacNet - Lien<br>Encapsulation de<br>série Lien Type<br>Dispositif UDP<br>Port MSTP MAC                                                                                                                            | TCP/IP<br>BacNet IP<br>47808                      |
| Page | BacNet - Modem<br>Configuration<br>Identifiant modem<br><br>Numéro téléphone                                                                                                                                       | Détection<br>automatique 2<br><As<br><br>Requis > |
| Page | BacNet - Modem Options<br>Activer appels entrants<br>Auto Connexion Activer<br>Auto Connexion Ressayer<br>Intervalle (s)<br>Déconnecter si appel traîne<br>Dans plus de...<br>Déconnexion automatique<br>durée (s) | Non<br>Oui<br><br>120<br><br>1<br>120             |
| Page | BacNet - Com Port<br>Com Port<br>Baud<br>Data Octets<br>ArrêtOctets<br>Parité                                                                                                                                      | COM2<br>9600<br>8<br>1<br>Aucun                   |
| Page | BacNet - TCP et UDP<br>IP Adresse<br>Port N°<br>Mode serveur                                                                                                                                                       | 192.168.1.15<br>47808<br>Oui                      |
| Page | BacNet - Avancé - A<br>Protocole-Station<br>Protocole - réessais<br>TX Buffer<br>RX Buffer                                                                                                                         | 1<br>0<br>512<br>512                              |
| Page | BacNet - Avancé - B<br>Limite de temps-démarrage<br>Limite de temps-Fin<br>Limite de temps Intervalle<br>entre Car                                                                                                 | 1000<br>0<br>500                                  |

|      |                                     |     |
|------|-------------------------------------|-----|
|      | Limite de temps-attente<br>CTS      | 100 |
| Page | BacNet - Avancé - C<br>Contrôle RTS | Non |
|      | Vérifier CTS                        | Non |
|      | Désactiver                          | No  |
|      | DTR Activer                         | n   |
|      | IR                                  | No  |

**Tableau 2 : Paramètres BacNet**

## Dossier Mise En Place/Configuration

### Mise à jour ActiveX et IP

Taper [Mises à jour ActiveX et IP] depuis le menu de configuration des Options.

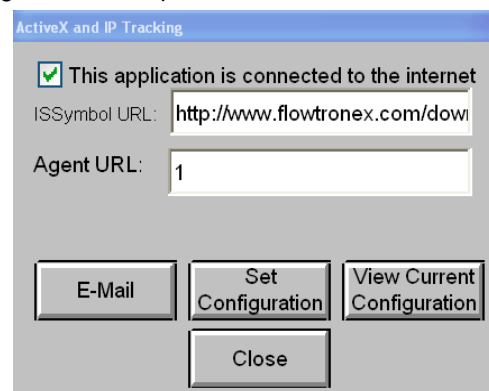
Par défaut, l'URL ISSymbol ainsi que l'URL Agent sont automatiquement générés.

**Afficher la configuration actuelle** : Afficher toute l'URL dans une fenêtre contextuelle.

**Programmer la configuration** : Programmer et enregistrer les nouvelles configurations Web.

**Courriel** : Recevoir les notifications par courriel.

Taper sur [Fermer] pour revenir au menu de configuration des options.



**Figure 51 : mise à jour ActiveX et IP**

### Accès à distance WinCE

Taper sur [Accès à distance WinCe] depuis le menu de configuration des options

Cette page permet de communiquer avec un serveur à distance utilisant Telnet. Cette fonction est destinée aux travaux sur mesure de pointe.

#### ATTENTION :

avant d'utiliser cette fonction ou de modifier des paramètres sur cette page, veuillez communiquer avec le service à la clientèle.

Taper sur [Fermer] pour revenir au menu de configuration des options.

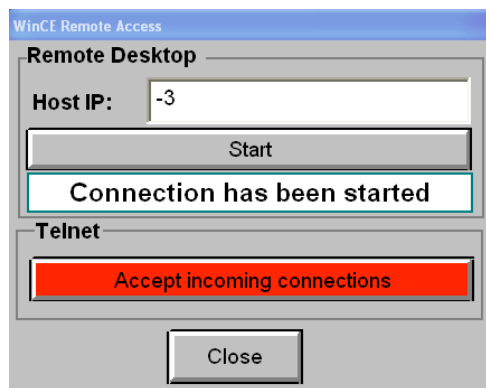


Figure 52 : Accès à distance WinCE

## Accès Au Réseau Et A Distance

Les directives générales et les captures d'écran fournies dans ce mode d'emploi pour opérer l'IHM peuvent être utilisées pour accéder à l'interface par Internet sur un ordinateur.

Les directives associées à la configuration de votre ordinateur se trouvent à l'annexe G.

Veuillez noter que la fonction écran tactile n'est pas disponible sur un ordinateur. Pour naviguer à travers les pages :

- Cliquer sur les boutons avec votre souris.
- Utiliser la souris pour cliquer dans un champ vide. Saisir le texte ou les chiffres à l'aide du clavier d'ordinateur.

### Logiciel de connexion à distance

Une version identique du logiciel IHM est accessible à distance par une adresse IP Internet (protocole Interne). Taper l'adresse suivante dans la barre du navigateur Internet :

Depuis votre réseau (à l'usine de maintenance), ouvrir le navigateur Web et taper l'adresse URL suivante dans la ligne d'adresse : <http://192.168.1.15>. Ceci vous amènera directement au serveur Web de l'IHM.

Pour accéder à votre station de pompage en dehors de votre réseau, vous devez d'abord déterminer l'adresse IP du routeur comme vue par l'Internet. Noter que ceci peut présenter quelques difficultés sans l'aide de votre service informatique (si vous en avez un). L'adresse IP du routeur peut se trouver à l'aide de sites de résolution d'adresse IP de tiers party (disponible sur l'Internet) ou en navigant sur les pages d'administration du routeur.

Dans la fenêtre contextuelle, saisir votre nom d'utilisateur et votre mot de passe pour vous connecter.

Une fois que l'interface homme-machine (IHM) est ouverte, le type d'utilisateur (Invité à superviseur) peut être modifié selon la procédure régulière décrite pour le panneau tactile connexion.

## Rapports sur Web

Les utilisateurs Internet de l'Interface Homme-Machine (IHM) peuvent aussi voir et imprimer divers rapports. Il y a un rapport d'alarmes, un rapport historique, un rapport d'utilisation et des rapports d'usine. La barre de navigation permet d'accéder la page de configuration de chaque rapport et d'imprimer ce dernier. La page des tendances peut aussi être personnalisée, une fonction qui n'est pas disponible dans l'IHM.

### Connexion aux rapports sur Web

Connecter au menu des rapports en tapant l'adresse suivante dans la barre d'adresse de votre navigateur :

<http://000.000.000.00/reportmenu.html>

où 000.000.000.00 est remplacé par votre IP adresse. Saisir votre nom d'utilisateur et votre mot de passe dans la page de connexion ouverte. Cliquer sur [OK] pour soumettre ou sur [Annuler] pour annuler.

Vous pouvez obtenir votre adresse IP auprès de votre service informatique ou votre fournisseur de service Internet.

### Menu des rapports sur Web

Une fois connecté, le menu des rapports Web s'affiche avec les boutons suivants, Connexion, Affichage Tendances, Rapport d'alarmes, Rapport historique, Rapport d'utilisation, Rapport d'usine, Configuration imprimante, Imprimer et Quitter.

**REMARQUE :** le rapport d'usine est visible seulement pour un superviseur ou un technicien. Il comporte une liste de valeurs des divers registres PLC qui n'est pas expliquée davantage dans ce guide.

La bannière en haut indique la date et l'heure courante. Par cette barre, on accède aux rapports d'alarme, rapports d'utilisation (en gallons) et plusieurs dossiers de configuration en format .xml. Tous les rapports peuvent être imprimés. Utiliser [Quitter] pour quitter le menu des rapports.



Figure 53 : menu des rapports sur Web

### Affichage des tendances

Sélectionner [Affichage des tendances] depuis le menu des rapports Web. Il y a quatre parties principales à la page des tendances.

❶ **Graphique et détail de valeur moyenne** : pour chacune des variables principales (Débit, pression, vitesse et point de consigne), les valeurs moyennes sont affichées sous forme de barre verticale au dessus, alors que les valeurs maximales sont affichées dans les champs dessous.

❷ **Registre de fonctionnement de pompe**: affiche de manière graphique le fonctionnement de la pompe pour la plage sélectionnée. Elles sont chromocodées :

- Vert - indique que la pompe fonctionne
- Bleu - indique que la pompe fonctionne sur un VFD.
- Rouge - indique que la pompe est défectueuse.

❸ **Graphique de variables** : Le graphique ligné affiche une information chromocodée pour les principales variables sur une durée spécifiée. La barre du haut du graphique comporte aussi des options d'agrandissement, période et légende. La grille ci-dessous affiche une donnée variable. Cliquer [...] pour choisir les couleurs des lignes. Choisir la date de départ, l'heure et la durée pour le graphique sur des champs se trouvant entre le graphique et la grille.

❹ **Liste des activités** : Détaille l'heure et les activités pour une durée déterminée par l'utilisateur, comme pour le graphique de variables.

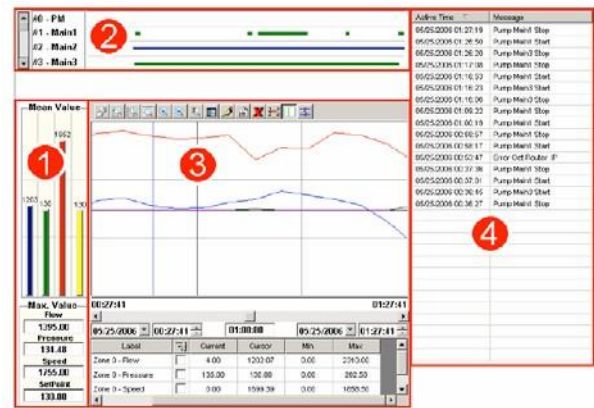


Figure 54 : affichage des tendances

### Rapport d'alarmes

Sélectionner [Rapport d'alarmes] depuis le menu des rapports Web.

Le rapport d'alarmes permet de voir les 10 dernières alarmes et activités du système.

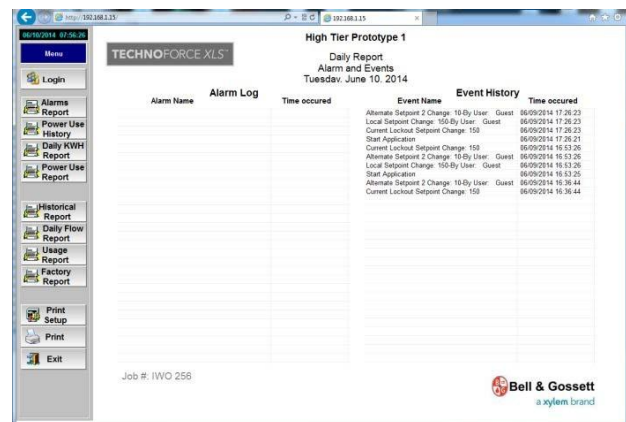


Figure 55 : alarmes et activités

Tous les rapports peuvent être imprimés en appuyant sur [Imprimer], après avoir configuré une imprimante en cliquant sur [Configuration imprimante].

### Rapport historique

Sélectionner [Rapport historique] depuis le menu des rapports Web.

Le rapport historique vous permet d'accéder les données et la barre graphique des informations sur le débit annuel, mensuel et hebdomadaire de votre station. Les gallons actuels sont illustrés sur le tableau des données à gauche et les trois graphiques de barre (annuel, mensuel et hebdomadaire) à droite.

Tous les rapports peuvent être imprimés en appuyant sur [Imprimer], après avoir configuré une imprimante en cliquant sur [Configuration imprimante].

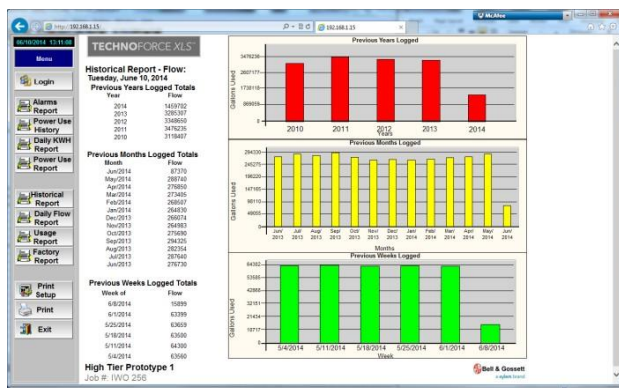


Figure 56 : rapport historique

## Rapport d'utilisation

Sélectionner [Rapport d'utilisation] depuis le menu des rapports Web.

Le rapport d'utilisation permet de voir les totaux pour chaque jour, semaine, mois et année. Le tableau dans le milieu sur la gauche montre les heures et les compteurs lorsque les totalisateurs ont été remis à zéro. Le tableau en bas à gauche montre le nombre de démarrage et les heures de fonctionnement de chaque pompe.

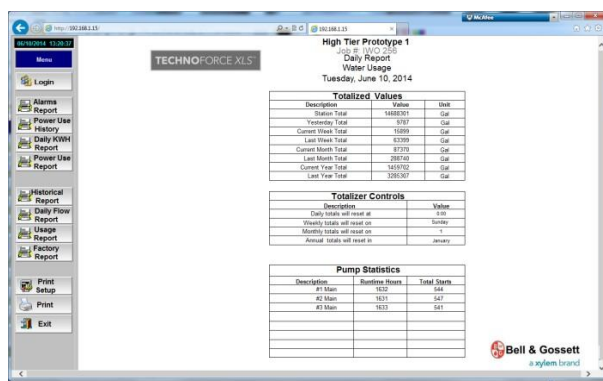


Figure 57 : rapport d'utilisation

## Accès au téléphone intelligent et à l'assistant numérique:

Une page Web simple est disponible pour l'accès par téléphone intelligent. L'adresse IP de cette page est l'adresse externe déterminée dans l'annexe « G », mais une page spécifique est requise pour accéder la page simplifiée : « <myIPAddress>/sma/logon.asp » où <myIPAddress> est l'adresse IP externe. Noter que « 192.168.1.15 » ne sera jamais la bonne adresse puisque le téléphone intelligent ou PDA tente toujours d'accéder la page hors de votre réseau.

## Annexe A - Glossaire terminologique

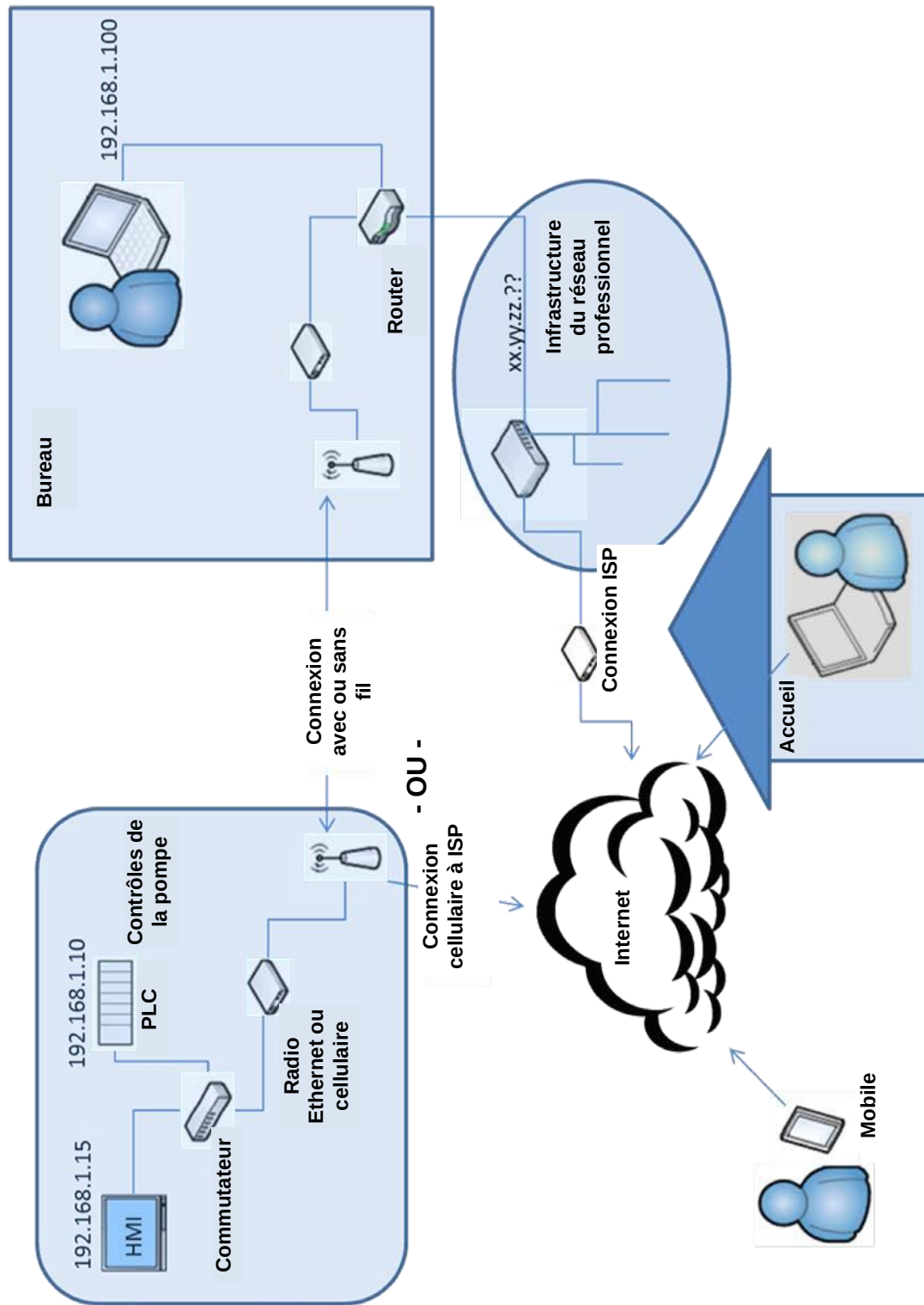
Les termes utilisés dans ce mode d'emploi sont expliqués dans le Glossaire terminologique. En outre, d'autres termes spécifiques à l'industrie ou au produit pouvant être utilisés par les techniciens ou le service à la clientèle lorsqu'ils parlent de votre système de pompage, sont inclus.

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Accumulateur de surpression</b>   | Un compteur qui est utilisé pour déterminer la séquence d'arrêt de la pompe auxiliaire.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Analogique</b>                    | Un signal qui varie dans une certaine mesure (tension, courant, fréquence) afin de transmettre la valeur de certaines informations réelles (p. ex. pression, débit, température et autres). Un système de contrôle peut agir en fonction de la valeur d'un tel signal. En interne, le signal sera converti en un chiffre quelconque en fonction de la valeur du signal. |
| <b>Combiné</b>                       | Un niveau de capacité représentant un groupe prédéfini de pompes sur une station.<br>Normalement, les combinés se définissent comme suit :                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Combiné 1</b>                     | Normalement la pompe PM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Combiné 2</b>                     | Pompe de tête. Normalement le VSP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Combiné 3</b>                     | La pompe de tête et la première pompe auxiliaire.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Combiné 4</b>                     | La pompe de tête et les deux pompes auxiliaires.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Entrée</b>                        | Un moyen pour un système de contrôle de détecter les occurrences réelles. Celles-ci peuvent être numériques ou analogiques.                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Étalonnage</b>                    | Le geste ou les valeurs spécifiques utilisées pour mesurer la sortie d'un appareil de mesure afin de lire les valeurs réelles.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Filtre</b>                        | Un dispositif utilisé en aval des pompes pour nettoyer l'eau pompée dans l'irrigation. Ces dispositifs sont généralement auto-nettoyants, mais le matériel/logiciel doit être auto-nettoyant.                                                                                                                                                                           |
| <b>Fréquence</b>                     | (Hz) Le nombre d'oscillations par seconde de tout système. Généralement utilisée pour faire référence aux systèmes électriques, comme la fréquence d'une ligne électrique C.A. ou la fréquence d'une sortie de vitesse variable. Cette fréquence définit la vitesse d'un moteur C.A.                                                                                    |
| <b>G/M</b>                           | Gallons par minute. Unités de débit pour l'utilisation des É.-U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>HSS</b>                           | Commutation de vitesse élevée (High speed switching). Le démarrage de pompes avec un VFD afin de réduire une affluence de courant et fournir un contrôle de pression, mais permettre le transfert à une vitesse fixe afin que le VFD puisse démarrer une autre pompe.                                                                                                   |
| <b>Injection de produit chimique</b> | Le processus qui consiste à ajouter des produits chimiques à l'eau d'irrigation afin de fertiliser ou médicamenter le gazon.                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Ligne de contrôle (XL)</b>        | Appliquer toute la tension à un moteur pendant le démarrage et le fonctionnement. Un gros relais simple avec un contact pour chaque phase de courant (triphasé) est utilisé pour contrôler la mise en marche et l'arrêt du moteur.                                                                                                                                      |
| <b>Moniteur de phase</b>             | Un dispositif qui analyse la tension entrante et détermine si tous les paramètres de tension sont acceptables et si la séquence de la phase est correcte.                                                                                                                                                                                                               |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Onduleur</b>                              | Un autre terme pour un entraînement à fréquence variable (Variable Frequency Drive - VFD). Actuellement, plus correctement appliqué à un circuit de sortie de l'entraînement, qui convertit la tension c.c. en tension c.a.                                                                                                                      |
| <b>Page lac automatique</b>                  | (ALS) Une page sur le jaugeur d'entrée de la station de pompage, entre le bassin d'irrigation et le puits, conçu pour être auto-nettoyant en utilisant un jeu d'eau propre vaporisée depuis l'intérieur vers l'extérieur pendant l'usage.                                                                                                        |
| <b>PLC</b>                                   | Contrôleur logique programmable (Programmable Logic Controller). Un ordinateur très robuste conçu pour le contrôle de l'équipement dans des milieux rudes.                                                                                                                                                                                       |
| <b>Point de consigne</b>                     | La situation désirée pour une variable de contrôle. Si l'utilisateur veut que le système d'irrigation fonctionne à 120 PSI, ce serait le point de consigne pour le contrôleur.                                                                                                                                                                   |
| <b>Pompe auxiliaire</b>                      | Une pompe utilisée plus tard dans la séquence de pompe afin de supporter une demande d'irrigation en augmentation. Le terme auxiliaire fait simplement référence au fait qu'elle ne démarre pas en premier.                                                                                                                                      |
| <b>Pompe de tête</b>                         | La pompe dans un groupe de tête dont le contrôleur décide qu'elle démarre en premier. Ceci est habituellement déterminé en trouvant la pompe d'un groupe de tête ayant le temps de fonctionnement le plus bas.                                                                                                                                   |
| <b>Pompe de transfert</b><br><b>Pompe PM</b> | Une pompe conçue pour déplacer l'eau d'un réservoir à l'autre.<br>Pompe à maintien de pression Traite les débits très légers et les fuites afin d'empêcher les pompes principales de se mettre en marche.                                                                                                                                        |
| <b>Pompes à HP égal</b>                      | Appelées aussi pompes interchangeableables. Définit quelle pompe est disponible pour démarrer en fonction du plus petit temps de marche. Les pompes VSP et XL sont définies dans le programme PLC. Une pompe XL peut être une pompe à HP égal, mais elle ne démarrera pas comme pompe de tête, parce que la pompe de tête sera toujours une VSP. |
| <b>Pompes principales</b>                    | Les pompes sur lesquelles dépend l'irrigation à des débits mi-haut.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>PSI</b>                                   | livres par pouce carré. Unités de pression pour l'utilisation des É.-U.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Relais</b>                                | Ceci est un dispositif normalement ouvert ou normalement fermé qui modifie l'état de sortie lorsqu'il est sous tension ou hors tension et l'envoi au PLC ou supprime le signal 120 V c.a.                                                                                                                                                        |
| <b>Remplissage de lac</b>                    | (LLC) Un circuit conçu pour maintenir un bassin ou un lac au niveau d'eau minimum ou au-dessus.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>SCADA</b>                                 | Contrôle de surveillance et acquisition de données (Supervisory Control And Data Acquisition).                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Sonde de niveau bas</b>                   | Un dispositif qui court-circuite lorsqu'il est retiré de l'eau. Ceci supprime le signal du PLC et lui indique que la pompe fonctionne dans un environnement dont le niveau est bas.                                                                                                                                                              |
| <b>Sortie</b>                                | Un moyen pour un système de contrôle pour générer des mesures réelles. Une sortie peut être un signal 120 V c.a. pour mettre une pompe sous tension, ou un signal variant 4-20 mA pour contrôler la vitesse d'un VFD. De nombreux types de sortie sont disponibles.                                                                              |
| <b>Succession de cycles</b>                  | Cette condition a lieu lorsque les conditions demandent le démarrage d'une pompe si aucune pompe fonctionne, mais demandent l'arrêt d'une pompe si la pompe fonctionne. C'est un excès de démarrage et d'arrêt d'une pompe ou plus qui peut endommager l'équipement si on laisse faire.                                                          |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Suppresseur</b>                         | <p>Une pompe conçue pour augmenter la pression d'une conduite d'irrigation sous pression.</p> <p>Ceci est habituellement utilisé pour déplacer l'eau sous pression d'une aire à basse élévation à plus haute d'un terrain de golf.</p>                              |
| <b>Surcharge</b>                           | <p>Une condition sous laquelle les pompes peuvent produire plus de débit que le moteur qui les entraîne n'est conçu pour. Fait aussi référence à un dispositif sur le panneau de commande, qui détecte cette situation et arrête les pompe afin de la protéger.</p> |
| <b>Temps de fonctionnement obligatoire</b> | <p>La durée en secondes pendant laquelle la pompe doit fonctionner.</p>                                                                                                                                                                                             |
| <b>Test de vitesse</b>                     | <p>La méthode utilisée pour fermer un VSP pendant une opération automatique normale.</p>                                                                                                                                                                            |
| <b>Transducteur de pression</b>            | <p>Un dispositif qui convertit la pression actuelle en un signal 4-20 mA qui est entré dans le PLC qui le reconvertit en une lecture de pression actuelle.</p>                                                                                                      |
| <b>Unités</b>                              | <p>Donne le contexte aux chiffres dans le PLC. Les unités décrivent le sujet du chiffre, tel que PSI, G/M.</p>                                                                                                                                                      |
| <b>Vanne de commande</b>                   | <p>Une vanne conçue pour ouvrir et fermer automatiquement afin de maintenir la pression, le débit ou le niveau à un point de consigne spécifique.</p>                                                                                                               |
| <b>Vanne de réduction de pression</b>      | <p>(PRV) Une vanne de contrôle conçue strictement pour maintenir une pression en aval spécifique.</p>                                                                                                                                                               |
| <b>Variable de contrôle</b>                | <p>Une valeur qu'un système de contrôle surveille afin d'exécuter certaines fonctions utiles.</p>                                                                                                                                                                   |
| <b>Verrouillage</b>                        | <p>Un système qui limite les pompes disponible des systèmes de pompage ou limite la vitesse d'une pompe à vitesse variable pendant une durée du jour ou de la semaine définie par l'utilisateur.</p>                                                                |
| <b>VFD</b>                                 | <p>Entraînement à fréquence variable (Variable frequency drive). Ceci permet de faire fonctionner une pompe à vitesses variables.</p>                                                                                                                               |
| <b>Vitesse fixe</b>                        | <p>Les pompes fonctionnent à un tr/min fixe, définit par l'enroulement du moteur et la fréquence de la tension de la ligne (50/60 Hz).</p>                                                                                                                          |

# Typical Network Diagram



## Annexe B - Options de réseautage

## Annexe C - Configuration typique d'alarmes

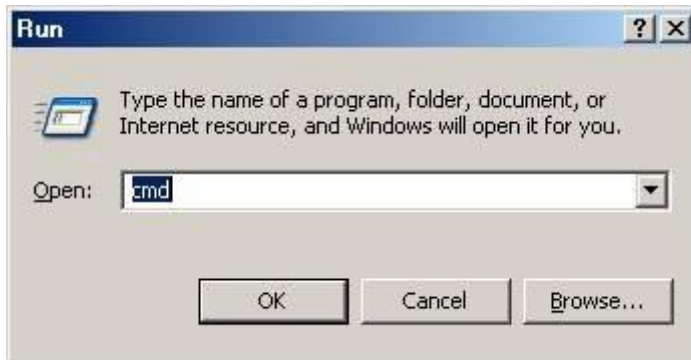
| Alarme / nom de panne                           | Réinitialisation automatique disponible | Nbre de tentatives de réinitialisation | Type d'alarme | Délais d'alarme (SEC) | SP alarme (PSI) | Durée du délais (SEC) |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|
| Pression d'évacuation basse                     | Aucune réinitialisation automatique     | S/O                                    | Requis        | 300                   | 25              | S/O                   |
| Pression d'évacuation élevée                    | Réinitialisation automatique permise    | 3                                      | Requis        | 60                    | 15              | 60                    |
| Niveau bas (dans puits ou pompes de transfert). | Réinitialisation automatique permise    | 3                                      | Requis        | 5                     | S/O             | 60                    |
| Panne VFD                                       | Réinitialisation automatique permise    | 3                                      | Requis        | 2                     | S/O             | 60                    |
| Panne dispositif Auxiliaire                     | Réinitialisation automatique permise    | 3                                      | Optionnel     | Var.dep. du type      | S/O             | 60                    |
| Pression d'entrée basse                         | Réinitialisation automatique permise    | 3                                      | Optionnel     | 20                    | S/O             | 60                    |
| Panne phase                                     | Réinitialisation automatique permise    | 3                                      | Requis        | 1                     | S/O             | 60                    |
| Panne température basse                         | Réinitialisation automatique permise    | 3                                      | Optionnel     | 20                    | S/O             | 60                    |
| Perte d'amorçage                                | Réinitialisation automatique permise    | 3                                      | Optionnel     | 20                    | S/O             | 60                    |
| Panne système analogique                        | Réinitialisation automatique permise    | 3                                      | Optionnel     | 20                    | S/O             | 60                    |

**Défaut/Pannes d'alarmes**

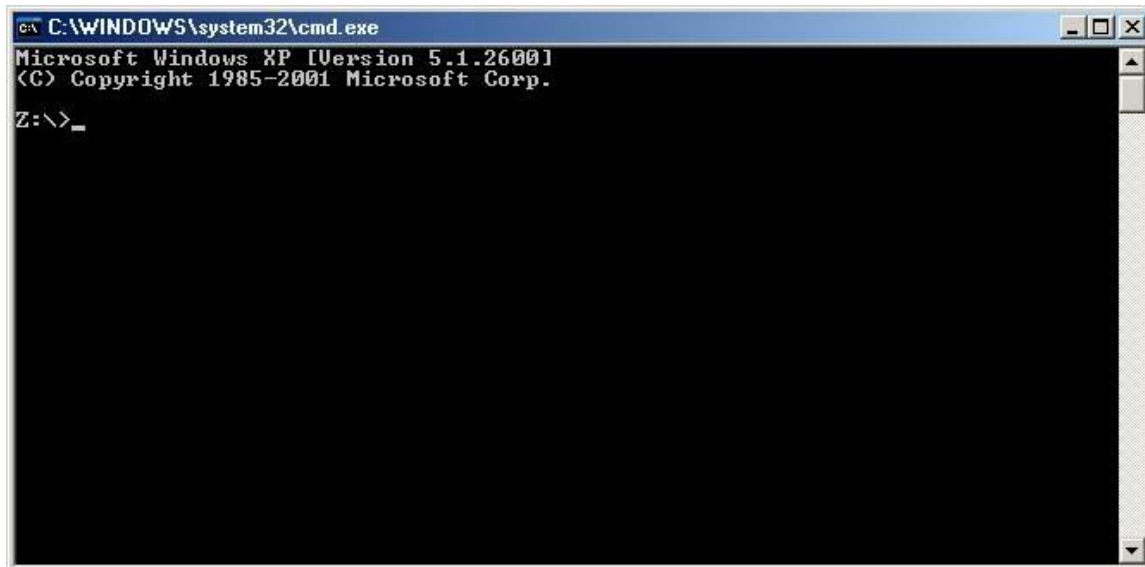
## Annexe D - Dépannage par courriel

### DÉTERMINATION DE L'ADRESSE IP POUR LE SERVEUR SMTP

Sur l'ordinateur Windows, cliquer sur « Démarrer », « Exécuter », taper « CMD » dans la boîte de dialogue et appuyer sur entrer.



Une fenêtre contextuelle DOS s'ouvrir comme celle ci-dessous.



Taper « ping » suivi du nom du serveur de votre service SMTP. Votre fournisseur de courriel peut vous communiquer les noms du serveur à titre d'information standard afin de configurer votre courriel pour Outlook ou autres programmes de courriel.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

Z:\>ping smtp.runbox.com

Pinging smtp.runbox.com [87.238.52.70] with 32 bytes of data:

Reply from 87.238.52.70: bytes=32 time=181ms TTL=43
Request timed out.
Reply from 87.238.52.70: bytes=32 time=194ms TTL=43
Reply from 87.238.52.70: bytes=32 time=199ms TTL=43

Ping statistics for 87.238.52.70:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 181ms, Maximum = 199ms, Average = 191ms

Z:\>
```

La ligne qui suit votre entrée de commande contiendra l'adresse IP de votre serveur SMTP.  
Dans cette case, smtp.runbox.com est à l'adresse IP 87.238.52.70.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

Z:\>ping pop.runbox.com

Pinging aibo.runbox.com [87.238.52.70] with 32 bytes of data:

Reply from 87.238.52.70: bytes=32 time=181ms TTL=43
Reply from 87.238.52.70: bytes=32 time=180ms TTL=43
Reply from 87.238.52.70: bytes=32 time=184ms TTL=43
Reply from 87.238.52.70: bytes=32 time=182ms TTL=43

Ping statistics for 87.238.52.70:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 180ms, Maximum = 184ms, Average = 181ms

Z:\>
```

Vérifier que le serveur POP3 a la même adresse IP. Même procédure, mais utiliser le nom du serveur POP3 dans la déclaration ping.

## DÉPANNAGE DES PANNES DE COURRIEL GÉNÉRALES

Ce qui suit sont des problèmes courants rencontrés lors de la configuration des paramètres de courriel. Vérifier chaque paramètre afin que la bonne information soit entrée.

1. Essayer d'utiliser le nom du serveur au lieu de l'adresse IP dans le champ SMTP.
2. Utilisation d'une mauvaise adresse IP - déterminer l'adresse IP dans la procédure ci-dessus.
3. Entrer un utilisateur non valide. S'assurer que le champ utilisateur correspond au compte.  
Veiller aussi à ce que le champ « De » correspond exactement aux coordonnées de l'utilisateur.
4. Entrer un mauvais mot de passe.
5. Le service de courriel n'est pas compatible avec SMTP
6. Votre fournisseur de service Internet n'autorise pas l'accès en dehors de votre réseau sur le port 25 TCP/IP.

### Dépannage des pannes de RÉGLAGE de courriel

Le tableau ci-dessous donne les codes chiffrés associés aux pannes reçues après avoir taper sur [PROGRAMMER] pour programmer le SMTP :

|    |                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------|
| 0  | Réussite                                                               |
| 1  | Format invalide pour strSMTP                                           |
| 2  | Format invalide pour strFrom                                           |
| 3  | Format invalide pour strPOP3                                           |
| 4  | Format invalide pour strUser                                           |
| 5  | Format invalide pour strPassword                                       |
| 6  | Format invalide pour optNumTimeout                                     |
| 7  | Nombre de paramètres erroné                                            |
| 8  | Erreur dans l'adresse hôte IP (serveur POP3 non valide)                |
| 9  | Erreur de connexion au serveur POP3                                    |
| 10 | Erreur d'envoi du nom d'utilisateur                                    |
| 11 | Erreur d'envoi du mot de passe                                         |
| 12 | Le serveur SMTP ne supporte pas le mode d'authentification sélectionné |
| 13 | Nom d'utilisateur SMTP non valide                                      |
| 14 | Échec de l'authentification                                            |

**Codes d'erreur SMTP, programmer fonction SMTP**

### Dépannage des pannes d'envoi de courriel

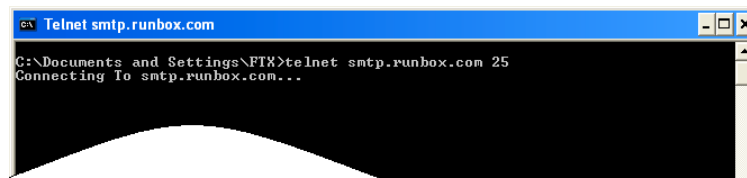
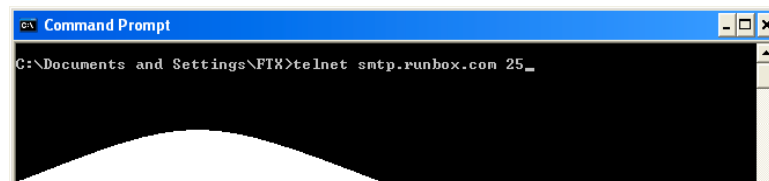
Le tableau ci-dessous donne les codes chiffrés associés aux pannes reçues après avoir taper sur [ENVOYER] pour tester les adresse courriel et le SMTP.

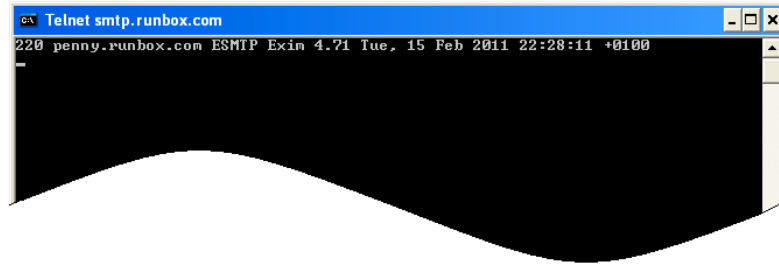
| haute | Description                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------|
| 0     | Réussite                                                      |
| 1     | Format invalide pour paramètre 1 (Sujet)                      |
| 2     | Format invalide pour paramètre 2 (Message)                    |
| 3     | Format invalide pour paramètre 3 (À)                          |
| 4     | Nombre de paramètres erroné                                   |
| 5     | Erreur port de démarrage                                      |
| 6     | Erreur obtention de l'adresse hôte IP (p.ex. serveur SMTP non |
| 7     | Erreur de connexion au serveur SMTP                           |
| 8     | Erreur envoi de commande HELO (initialisation)                |
| 9     | Erreur envoi commande COURRIER (adresse d'envoi DE)           |
| 10    | Erreur envoi commande RCPT (adresse d'envoi À)                |
| 11    | Erreur envoi DONNÉES (envoi de message)                       |

#### Codes d'erreur SMTP, Essai de la fonction courriel

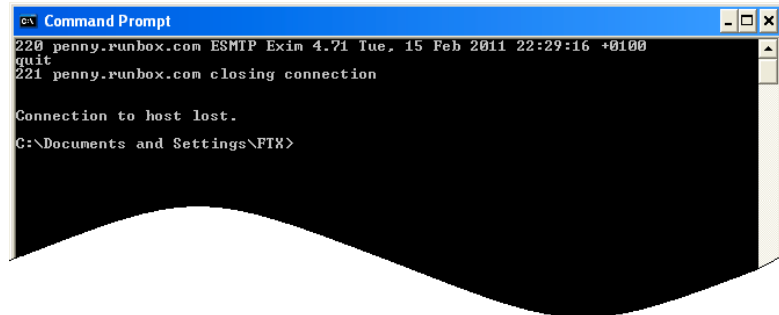
Le test suivant peut être utilisé pour vérifier l'accès au serveur SMTP :

- Ouvrir une fenêtre de commande comme pour vérifier l'adresse IP ci-dessus.
- Utiliser Telnet pour tenter la connexion à smtp.runbox.com on port 25 (ou le nom de vos serveurs courriel).

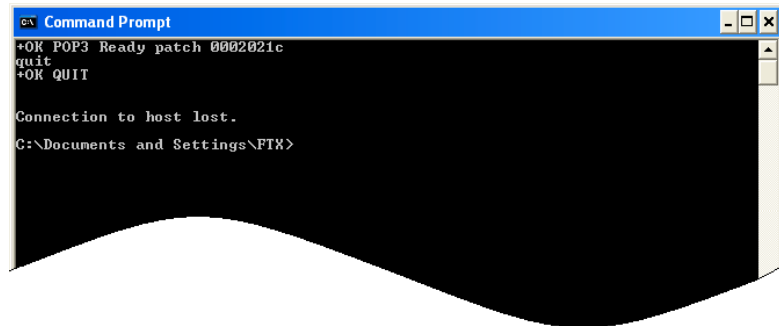
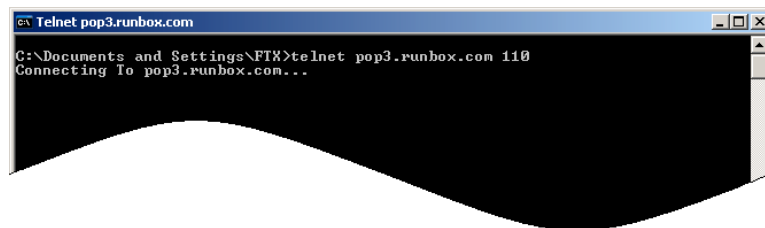




- Si réussi, s'assurer et taper « quitter » <entrer>. Il est déconseillé de laisser le serveur en suspens, cependant il ré initiera lui-même la session.



- Si vous ne pouvez connecter, tenter de Telnet au serveur POP3 sur le port 110.

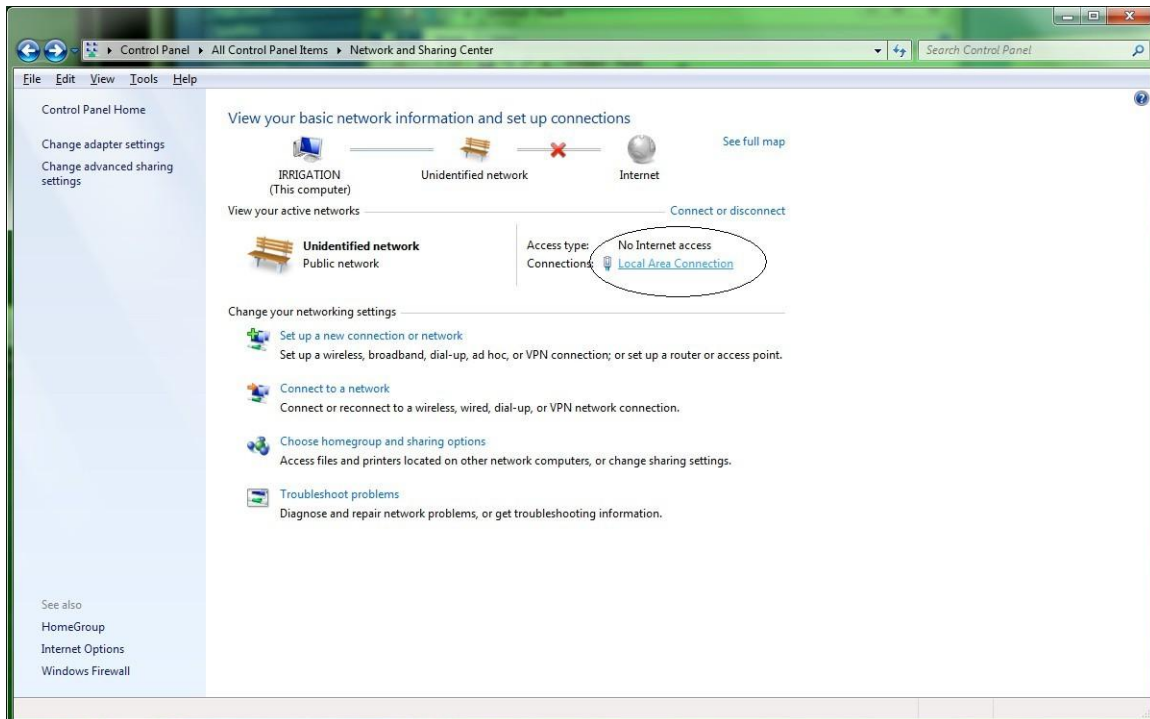


Telnet réussi au serveur POP3, mais Telnet non réussi au serveur SMTP est typique d'un port 25, bloqué par ISP. Ils sont souvent bloqué au port 25 pour empêcher les polluposteur d'utiliser les comptes personnels et professionnels pour générer des pourriels. Un appel à votre ISP règle habituellement le problème. Il faudra peut être demandé le service technique avancé car ce scénario ne fait pas partie du script régulier des centres d'appels.

## Annexe E - Configuration d'ordinateur et détermination de l'adresse IP de la station de pompage

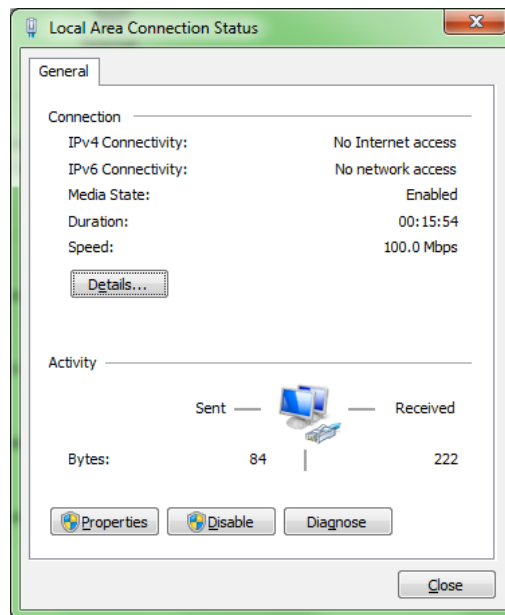
La connexion de la station de pompage une fois que le matériel est installé, est relativement facile. La première étape est de connecter votre ordinateur à un réseau. Ceci signifie simplement que votre ordinateur sera connecté au côté LAN du routeur fourni par Bell & Gossett. L'étape 2 est de programmer l'adresse IP de votre ordinateur.

Cliquer la Connexion de zone locale.

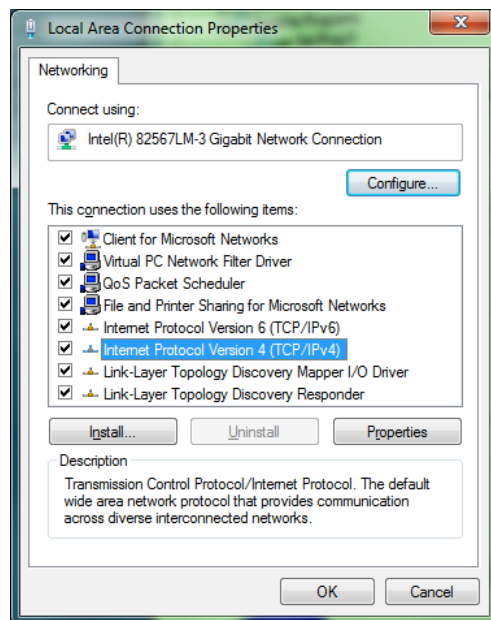


Options de configuration d'ordinateur

Une autre fenêtre s'ouvrira. Sélectionner les propriétés :

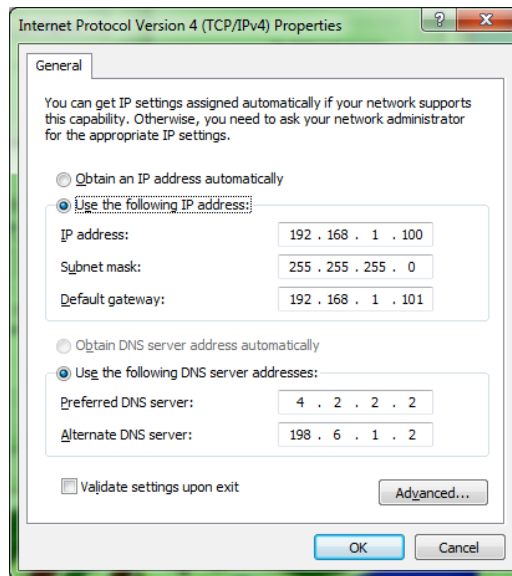


Fait saillant du protocole Internet (TCP/IP) S'il y a deux entrées, une pour v6 et une pour v4, sélectionner v4 comme illustré. Ensuite sélectionner les propriétés.



Sélectionner « Utiliser l'adresse IP suivante »

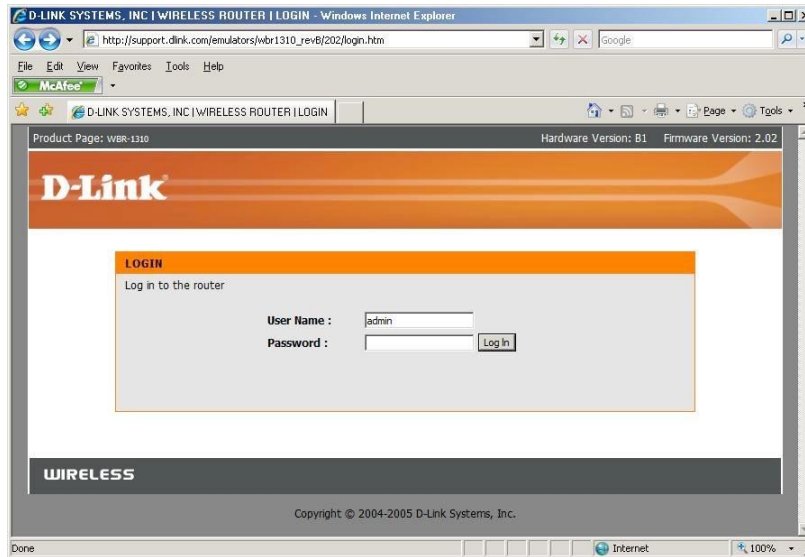
Vérifier avec votre service informatique ou votre fournisseur de service Internet les paramètres du serveur DNS. Ils ne devraient pas être différents de vos paramètres avant l'installation du routeur.



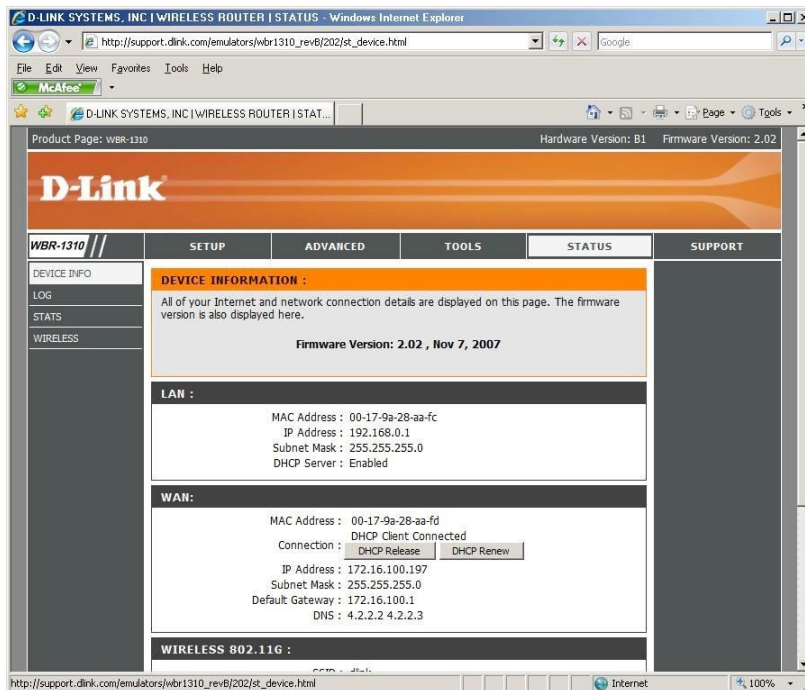
#### DÉTERMINATION DE L'ADRESSE IP :

Il peut être facile de déterminer l'adresse IP à utiliser pour communiquer à distance avec votre station de pompage, il suffit de le demander à votre professionnel informatique, ou parfois plus compliqué et vous demander d'accéder à la page d'état de vos routeurs. Si vous avez un service informatique, il risque d'être impliqué dans la configuration de votre routeur et devrait pouvoir vous fournir une adresse IP. Il aura besoin de fournir un chemin au port 80 au routeur fourni par Bell & Gossett. Ce routeur est déjà configuré pour transmettre la demande à la station de pompage.

Si vous êtes connecté directement à l'Internet par un câble ou un modem DSL, vous pouvez trouver votre adresse IP en accédant à la page d'état des routeurs. Avec le câble Ethernet connecté entre votre ordinateur et le routeur, ouvrez votre navigateur Internet et tapez l'adresse, <http://192.168.1.1>. La page de connexion du routeur devrait s'ouvrir. Utiliser le nom d'utilisateur « admin », le mot de passe a été laissé en blanc, simplement cliquer sur « Connecter ».



Sélectionner la page « État » depuis le menu en haut de l'écran. Défiler sur la page jusqu'à l'état « WAN » pour voir l'adresse IP qui a été assignée par votre fournisseur de service Internet.



Veuillez noter que si votre réseau est plus compliqué qu'une simple connexion par câble ou modem DSL, veuillez consulter votre service informatique. La procédure décrite ci-dessus s'applique seulement à l'adresse IP du routeur, et par conséquent, l'adresse IP de votre ordinateur, avec référence au réseau auquel votre routeur est connecté. Si d'autres routeurs séparent votre ordinateur d'un réseau externe, votre service informatique devra vous fournir la bonne adresse IP et ouvrir des ports pour vous permettre d'accéder à l'information de votre station de pompage. Si ceci devient problématique, il est possible d'utiliser les services d'accès de l'ordinateur utilisés pour l'entretien de l'ordinateur de contrôle d'irrigation pour accéder à l'information de la station de pompage. Dans la plupart des cas, votre station de pompage peut toujours envoyer un message hors du réseau tel que requis.

## Annexe F - Discussion sur la configuration générale du réseau et du routeur :

En ce qui concerne l'exigence d'une adresse IP fixe : ceci n'est pas une exigence du système de contrôle Bell & Gossett. Ceci est requis afin que l'utilisateur qui tente d'accéder à distance le système, puisse trouver la machine sur Internet. Sans adresse IP fixe, l'ordinateur est à l'une des 4,228,250,625 adresses théoriquement possible, bien que ces adresses sont attribuées dans une portée spécifique de quelques milliers. Le fournisseur de service Internet généralement attribue une adresse IP dynamiquement lorsque l'ordinateur est connecté. L'adresse dynamique IP n'affecte pas la messagerie vers l'extérieur, seulement l'accès à la station depuis l'extérieur. Ce sont des services payants pour faire un suivi de votre adresse IP par un nom de domaine, bien que ceux-ci sont aussi soumis à des frais.

Il y a aussi des complications liées à l'accès au routeur par des réseaux sur place. Il semble y avoir un ou deux routeurs entre le routeur de la station de pompage et l'Internet et chacun de ces routeurs a des messages « passés » ou « transférés » au routeur de la station de pompage. Ceci est un problème de configuration pour les routeurs dans la chaîne et bien que la configuration n'est pas compliquée, communiquer et obtenir l'approbation d'un service informatique local peut être difficile.

Sur la plupart des systèmes, nous avons une station de pompage simple, l'utilisateur doit la connecter à distance. Si les messages du port 80 peuvent être envoyés à notre router, l'utilisateur peut accéder à sa station de pompage.

Par exemple: disons que leur routeur est configuré pour lui passer des demandes directement (disons que c'est 76.199.123.234) au routeur de la station de pompage. L'utilisateur tape : <http://76.199.123.234>

Leur routeur transmet le message : <http://192.168.1.1:80> avec les données requise. Le routeur de la station de pompage passe par le port 80 à 192.168.1.15 sur le port 80.

L'IHM réagit par une connexion Web. Tout ce qui entre par leur routeur demandant des données du port 80, est redirigé vers le routeur de la station de pompage sur le port 80 et le routeur de la station de pompage le dirige vers l'IHM.

Un autre exemple, le routeur du service informatique passe déjà le trafic à un autre serveur Web sur le port 80, donc on ne peut utiliser le port 80. Pour contourner ce problème, le service informatique peut programmer leur routeur afin qu'il nous passe le trafic du port 81 sur le port 80. Nous dirigerons le trafic du port 80 vers l'IHM sur le port 80 par 192.168.1.15. De nouveau, la page Web sur l'IHM fonctionne, bien que l'utilisateur aura besoin d'accéder à la page en tapant : <http://76.199.123.234:81> (Les adresses IP utilisées dans ces exemples sont fictifs, sauf pour le routeur de la station de pompage qui a une adresse IP pour son côté LAN programmée à 192.168.1.1, et tout l'équipement sur le côté LAN du routeur est dans la plage 192.168.1.X).

S'il y a deux IHM ou plus sur le site, le routeur du site devra passer plusieurs ports à notre routeur, normalement 80,81,82,83. Nous acheminerons alors le trafic du port 80 vers 192.168.1.15, 81 à 192.168.1.16, 82 à 192.168.1.17, etc. Il faudra programmer le tableau d'acheminement afin de recevoir tous les message pour le port 80 au port 80, tous les messages du port 81 vers nous au port 81, etc. Cette idée cascade à plusieurs routeurs. De plus, afin que Bell & Gossett configure à distance le routeur, le port 8080 est utilisé, mais aucun cheminement n'est fourni dans le routeur de la station de pompage, puisque le routeur procure lui-même le service (le nom d'utilisateur et le mot de passe du routeur sont étiquetés à l'arrière du routeur).

|                   | Routeur 1               | Routeur 2               | Routeur de la station de         |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| WAN               | 76.199.50.60            | 10.92.168.10            | 192.168.0.12                     |
| LAN               | 10.92.168.1             | 192.168.0.1             | 192.168.1.1                      |
|                   |                         |                         |                                  |
| Transfert de Port | 80->10.92.168.10:80     | 80->192.168.0.12:80     | 80->192.168.1.15:80              |
|                   | 8080->10.92.168.10:8080 | 8080->192.168.0.12:8080 | Aucun (configuration du routeur) |

L'utilisateur accède à sa station en demandant la page Web à <http://76.199.50.60> (le port par défaut est 80 pour HTTP). Noter comment le routeur de la station de pompage, le dernier en ligne, redirige les demandes du port à un dispositif spécifique (adresse IP) au même port (80). Tous les autres routeurs ne font que passer le message, en gardant les n° de port intacts. Toutefois, ce n'est pas nécessaire, en raison des exigences du service informatique, ou parce que le serveur Web peut se trouver à certain niveau du réseau, le réseau pourrait ressembler à ceci :

|                   | Routeur 1               | Routeur 2               | Routeur de la station de         |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| WAN               | 76.199.50.60            | 10.92.168.10            | 192.168.0.12                     |
| LAN               | 10.92.168.1             | 192.168.0.1             | 192.168.1.1                      |
|                   |                         |                         |                                  |
| Transfert de Port | 2000->10.92.168.10:2000 | 2000->192.168.0.12:80   | 80->192.168.1.15:80              |
|                   | 2010->10.92.168.10:2010 | 2010->192.168.0.12:8080 | Aucun (configuration du routeur) |

L'utilisateur accède à sa station en demandant la page Web à <http://76.199.50.60:2000> (le « :2000 » indique au navigateur de demander les données au port 2000 plutôt qu'au port 80 par défaut). Noter que le n° du port est réinitialisé à 80 avant l'appel à notre routeur. Dans ce cas, aucun changement aux paramètres du routeur de la station de pompage ne sont requis. Mais nous pourrions, comme suit.

|                   | Routeur 1               | Routeur 2               | Routeur de la station de         |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| WAN               | 76.199.50.60            | 10.92.168.10            | 192.168.0.12                     |
| LAN               | 10.92.168.1             | 192.168.0.1             | 192.168.1.1                      |
|                   |                         |                         |                                  |
| Transfert de Port | 2000->10.92.168.10:2000 | 2000->192.168.0.12:2000 | 2000->192.168.1.15:80            |
|                   | 2010->10.92.168.10:2010 | 2010->192.168.0.12:8080 | Aucun (configuration du routeur) |

Lorsque plusieurs stations de pompage sont sur le site, plus d'un port devront être ouvert pour pouvoir accéder à toutes les stations, soit simultanément ou une à la fois. Bell & Gossett programme chaque IHM dans une portée. La première IHM est à l'adresse IP 192.168.1.15. La seconde est à 192.168.1.16. La troisième est à 192.168.1.17, et ainsi de suite. Dans l'exemple précédent, maintenant avec trois IHM à accéder :

|                   | Routeur 1               | Routeur 2               | Routeur de la station de         |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| WAN               | 76.199.50.60            | 10.92.168.10            | 192.168.0.12                     |
| LAN               | 10.92.168.1             | 192.168.0.1             | 192.168.1.1                      |
|                   |                         |                         |                                  |
| Transfert de Port | 2000->10.92.168.10:2000 | 2000->192.168.0.12:2000 | 2000->192.168.1.15:80            |
|                   | 2001->10.92.168.10:2001 | 2001->192.168.0.12:2001 | 2001->192.168.1.16:80            |
|                   | 2002->10.92.168.10:2002 | 2002->192.168.0.12:2002 | 2002->192.168.1.17:80            |
|                   | 2010->10.92.168.10:2010 | 2010->192.168.0.12:8080 | Aucun (configuration du routeur) |
|                   |                         |                         |                                  |

L'utilisateur accéderait à la station 1 en demandant la page Web à <http://76.199.50.60:2000>, la station 2 se trouve à <http://76.199.50.60:2001>, la station 3 se trouve à <http://76.199.50.60:2002>.

Généralement, le port WAN du routeur de la station de pompage est connecté directement au câble ou au modem DSL, une configuration d'acheminement complexe n'est donc pas requise. Le routeur de la station de pompage est habituellement configurée comme suit :

|                   |                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------|
|                   | Routeur de la station de pompage                    |
| WAN               | 76.199.50.60 (fourni par un fournisseur de service) |
| LAN               | 192.168.1.1                                         |
|                   |                                                     |
| Transfert de Port | 80->192.168.1.15:80                                 |
|                   | 81->192.168.1.16:80                                 |
|                   | 82->192.168.1.17:80                                 |

Bell & Gosset est également capable d'accéder à l'IHM et au PLC dans la station de pompage aux fins de diagnostics et de programmation, avec l'aide du personnel sur place. Ceci nécessite l'accès aux ports supplémentaires de la même manière. Normalement, Bell & Gossett désactive ces ports dans le routeur de la station de pompage pour fournir davantage de sécurité, mais peut activer ou désactiver ce port de transfert pour le service. Pour supporter cette capacité, le service informatique devra fournir un cheminement à notre routeur. Bell & Gossett acheminera le port de transfert final dans le routeur de la station de pompage comme requis, donc tout ce que le service informatique devra faire, c'est d'acheminer par deux ports non utilisés de notre routeur. Le premier exemple ci-dessus est recréé ci-dessous à titre d'exemple.

|                   |                         |                         |                                            |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
|                   | Routeur 1               | Routeur 2               | Routeur de la station de                   |
| WAN               | 76.199.50.60            | 10.92.168.10            | 192.168.0.12                               |
| LAN               | 10.92.168.1             | 192.168.0.1             | 192.168.1.1                                |
|                   |                         |                         |                                            |
| Transfert de Port | 80->10.92.168.10:80     | 80->192.168.0.12:80     | 80->192.168.1.15:80                        |
|                   | 8080->10.92.168.10:8080 | 8080->192.168.0.12:8080 | Aucun (configuration du routeur)           |
|                   | 9000->10.92.168.10:9000 | 9000->192.168.0.12:9000 | Programmation : aucun acheminement ne sera |
|                   | 9001->10.92.168.10:9000 | 9001->192.168.0.12:9001 | Programmation : aucun acheminement ne sera |

Bell & Gossett accédera à la configuration du routeur et au port de transfert selon les besoins spécifiques, puis une fois la programmation terminée, désactivera le port de transfert par mesure de sécurité.

Un problème qui survient parfois c'est d'avoir la même portée d'adresse IP sur les DEUX côtés d'un routeur. Cela confond le routeur. Le côté LAN des routeurs de la station de pompage Bell & Gossett est configuré à 192.168.1.x avec un sous-masque 255.255.255.0. Ceci signifie qu'il est présumé que toutes les adresses 192.168.1.x sont à l'intérieur du réseau. Si le côté WAN du routeur est assigné, l'adresse 192.168.1.129, ceci causera des problèmes car le routeur de la station de pompage ne sait pas où se termine son côté LAN (en fait d'adresse) ni où elle commence. Dans ce cas, le routeur de la station de pompage devra être configuré avec un sous-masque de 15 et l'utilisation de nos adresses devra être limitée à seulement

4 octets pour l'adressage. Ceci pourrait présenter un problème s'il y a des dispositifs sur le réseau adressée plus haut que 192.168.1.15 (p. ex. équipement auxiliaire, moniteurs de courant, etc.). Dans ce cas, il sera peut-être nécessaire de programmer les adresses IP dans l'équipement pour un autre domaine (192.168.200.x par exemple). Ceci est une opération non triviale.

# INFORMATION SUR LA GARANTIE

## Garantie pour utilisation commerciale

**Garantie.** Pour les biens vendus aux acheteurs commerciaux, le vendeur garantit les biens vendus ci-dessous (sauf pour les membranes, joints d'étanchéités, joints, matériaux en élastomère, revêtements et autres « pièces d'usure » ou articles consommables, ces derniers n'étant pas garantissable sauf indication contraire sur le formulaire de soumission ou de vente) seront (i) intégrés selon les spécifications indiquées sur la soumission ou le formulaire de vente, si ces spécifications font partie intégrantes de cette entente, et (ii) sont libres de toute défectuosité matériel et de fabrication pendant une période de un (1) an depuis la date d'installation ou dix-huit (18) mois depuis la date d'expédition (la date d'expédition ne sera pas ultérieure à trente (30) jours après la réception de l'avis que les biens sont prêts à être expédiés), la première instance à survenir, à moins qu'une période plus longue n'ait été indiquée sur la documentation du produit (la « Garantie »).

Sauf mention contraire dans les lois, le vendeur, à son choix et sans frais pour l'acheteur, réparera ou remplacera tout produit défectueux en vertu de la garantie pour autant que l'acheteur donne un avis écrit au vendeur de toutes défectuosités matérielles ou de main-d'œuvre dans les dix (10) jours de la première occurrence d'un défaut ou non conformité. En vertu de l'option de réparation ou de remplacement, le vendeur n'est soumis à aucune obligation de retirer ou de faire retirer le produit défectueux ni d'installer ou de payer pour l'installation du produit réparé ou remplacé. L'acheteur ne peut être tenu responsable de tout autre frais, incluant, entre autre, frais de réparation, d'expéditions et dépenses. Le vendeur à son entière discrétion choisira la méthode ou le moyen de réparation ou de remplacement. Le défaut de l'acheteur de se conformer aux directives de réparation ou de remplacement du vendeur conclura les obligations du vendeur en vertu de la présente garantie et annulera la garantie. Toutes pièces réparées ou remplacées en vertu de la garantie seront couvertes uniquement pour la durée de la garantie restante sur les pièces ayant été réparées ou remplacées. Le vendeur n'aura aucune obligation de garantie envers l'acheteur pour tout produit ou pièces du produit ayant été : (a) réparées par une tierce partie autre que le vendeur ou sans l'approbation écrite du vendeur ; (b) soumises à une mauvaise utilisation, mauvaise application, négligence, altération, accident ou dommage physique ; (c) utilisées de manière contraire aux directives d'installation, d'opération et d'entretien du vendeur ; (d) endommagées par une usure normale, corrosion ou produits chimiques ; (e) endommagées par des conditions anormales, vibrations, défaut d'une amorce adéquate ou opération sans débit ; (f) endommagées par une alimentation électrique défectueuse ou une mauvaise protection électrique ; ou (g) endommagées par l'utilisation d'un accessoire n'ayant pas été vendu ou approuvé par le vendeur. Dans le cas de produits n'ayant pas été fabriqués par le vendeur, ce dernier n'offre aucune garantie ; cependant le vendeur fera profiter l'acheteur de toute garantie qu'il aura reçu du fournisseur de tels produits.

**LA PRÉSENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE OU CONDITIONS EXPRESSES OU IMPLICITES DE QUELQUE NATURE SE RAPPORTANT AUX BIENS FOURNIS CI-APRÈS, INCLUSANT, SANS LIMITE, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE CONFORMITÉ À DES FINS PARTICULIÈRES, QUI SONT RÉFUTÉES EXPRESSÉMENT ET EXLUES. SAUF MENTION CONTRAIRE DANS LES LOIS, LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR ET LA RESPONSABILITÉ DU VENDEUR EN CAS DE BRIS D'UNE DES GARANTIES CI-APRÈS EST LIMITÉ À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DU PRODUIT ET SERA DANS TOUS LES CAS LIMITÉ AU MONTANT PAYÉ PAR L'ACHETEUR POUR LE PRODUIT DÉFECTUEUX. EN AUCUN CAS, LE VENDEUR NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE DE TOUTES AUTRES FORMES DE DOMMAGES, QU'IL SOIT DIRECT, INDIRECT, LIQUIDÉ, ACCIDENTEL, CONSÉCUTIF, PUNITIF, EXEMPLAIRE OU DOMMAGES SPÉCIAUX, INCLUANT, ENTRE AUTRES, PERTE DE PROFIT, PERTE D'ÉCONOMIE PRÉVUE OU DE REVENU, PERTE DE RENTRÉE MONÉTAIRE, PERTE DE CLIENTÈLE, PERTE DE PRODUCTION, PERTE D'OPPORTUNITÉ OU PERTE DE RÉPUTATION.**

## **GARANTIE LIMITÉE DU CONSOMMATEUR**

**Garantie.** Pour les biens vendus à des fins personnelles, familiales ou domestiques, le vendeur garantit les biens vendus ci-dessous (sauf pour les membranes, joints d'étanchéités, joints, matériaux en élastomère, revêtements et autres « pièces d'usure » ou articles consommables, ces derniers n'étant pas garantissables sauf indication contraire sur le formulaire de soumission ou de vente) seront libres de toute défectuosité matériel et de fabrication pendant une période de un (1) an depuis la date d'installation ou dix-huit (18) mois depuis la date de production, la première instance à survenir, à moins qu'une période plus longue n'ait été indiquée sur la documentation du produit (la « Garantie »).

Sauf mention contraire dans les lois, le vendeur, à son choix et sans frais pour l'acheteur, réparera ou remplacera tout produit défectueux en vertu de la garantie pour autant que l'acheteur donne un avis écrit au vendeur de toutes défectuosités matérielles ou de main-d'œuvre dans les dix (10) jours de la première occurrence d'un défaut ou non conformité. En vertu de l'option de réparation ou de remplacement, le vendeur n'est soumis à aucune obligation de retirer ou de faire retirer le produit défectueux ni d'installer ou de payer pour l'installation du produit réparé ou remplacé. L'acheteur ne peut être tenu responsable de tout autre frais, incluant, entre autre, frais de réparation, d'expéditions et dépenses. Le vendeur à son entière discrétion choisira la méthode ou le moyen de réparation ou de remplacement. Le défaut de l'acheteur de se conformer aux directives de réparation ou de remplacement du vendeur conclura les obligations du vendeur en vertu de la présente garantie et annulera la garantie. Toutes pièces réparées ou remplacées en vertu de la garantie seront couvertes uniquement pour la durée de la garantie restante sur les pièces ayant été réparées ou remplacées. La garantie est valide à condition que l'acheteur remet un avis écrit au vendeur de toutes défectuosités matérielles ou de main-d'œuvre dans les dix (10) jours de la première occurrence d'un défaut.

Le vendeur n'aura aucune obligation de garantie envers l'acheteur pour tout produit ou pièces du produit ayant été : (a) réparées par une tierce partie autre que le vendeur ou sans l'approbation écrite du vendeur ; (b) soumises à une mauvaise utilisation, mauvaise application, négligence, altération, accident ou dommage physique ; (c) utilisées de manière contraire aux directives d'installation, d'opération et d'entretien du vendeur ; (d) endommagées par une usure normale, corrosion ou produits chimiques ; (e) endommagées par des conditions anormales, vibrations, défaut d'une amorce adéquate ou opération sans débit ; (f) endommagées par une alimentation électrique défectueuse ou une mauvaise protection électrique ; ou (g) endommagées par l'utilisation d'un accessoire n'ayant pas été vendu ou approuvé par le vendeur. Dans le cas de produits n'ayant pas été fabriqués par le vendeur, ce dernier n'offre aucune garantie ; cependant le vendeur fera profiter l'acheteur de toute garantie qu'il aura reçu du fournisseur de tels produits.

**LA PRÉSENTE GARANTIE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE. TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES, Y COMPRIS, ENTRE AUTRES, CELLES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN EMPLOI PARTICULIER, SONT LIMITÉES À UNE (1) ANNÉE À PARTIR DE LA DATE D'INSTALLATION, OU DIX-HUIT (18) MOIS DEPUIS LA DATE CODE DU PRODUIT, LA PREMIÈRE OCCURENCE À SURVENIR. SAUF MENTION CONTRAIRE DANS LES LOIS, LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR ET LA RESPONSABILITÉ DU VENDEUR EN CAS DE BRIS D'UNE DES GARANTIES CI-APRÈS EST LIMITÉ À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DU PRODUIT ET SERA DANS TOUS LES CAS LIMITÉ AU MONTANT PAYÉ PAR L'ACHETEUR POUR LE PRODUIT DÉFECTUEUX. EN AUCUN CAS, LE VENDEUR NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE DE TOUTES AUTRES FORMES DE DOMMAGES, QU'IL SOIT DIRECT, INDIRECT, LIQUIDÉ, ACCIDENTEL, CONSÉCUTIF, PUNITIF, EXEMPLAIRE OU DOMMAGES SPÉCIAUX, INCLUANT, ENTRE AUTRES, PERTE DE PROFIT, PERTE D'ÉCONOMIE PRÉVUE OU DE REVENU, PERTE DE RENTRÉE MONÉTAIRE, PERTE DE CLIENTÈLE, PERTE DE PRODUCTION, PERTE D'OPPORTUNITÉ OU PERTE DE RÉPUTATION.**

Certains états ne permettent pas les limites de durée d'une garantie implicite, la limite ci-dessus peut ne pas vous concerner. Certains états ne permettent pas une exclusion ou une limite de dommages accidentels ou consécutifs, ainsi les exclusions ci-dessus peuvent ne pas vous concerner. La présente garantie vous accorde des droits légaux spécifiques et il se peut que vous ayez d'autres droits qui varient d'une juridiction à une autre.

Pour soumettre une réclamation en vertu de la garantie, veuillez communiquer d'abord avec le détaillant auprès de qui vous avez acheté le produit ou composez le numéro qui suit pour connaître le nom et l'adresse du détaillant le plus proche offrant un service de garantie. Pour le service de technologie des eaux Goulds composer le 315-568-7123. Pour tous les autres produits, composer le 847-966-3700.

# Xylem |'zīləm|

- 1) Le tissu conducteur d'une plante qui amène l'eau en provenance des racines.
- 2) Un chef de file mondial dans le domaine de la technologie de l'eau.

Nous sommes 12 500 personnes unies dans un but commun : créer des solutions innovantes afin de satisfaire les besoins mondiaux en eau. Développer de nouvelles technologies qui amélioreront la façon dont l'eau est utilisée, conservée et réutilisée à l'avenir se trouve au centre de nos travaux.

Nous déplaçons, traitons, analysons et retournons l'eau dans l'environnement. Nous aidons également les gens à l'utiliser efficacement, dans leurs maisons, immeubles, usines et fermes. Dans plus de 150 pays, nous entretenons des relations fortes et durables avec des clients qui nous connaissent en raison de notre puissante combinaison de marques de produits phares.

**Pour de plus amples renseignements sur la façon dont Xylem peut vous aider, consultez le site [www.xyleminc.com](http://www.xyleminc.com).**



Xylem Inc.  
10661 Newkirk Street  
Dallas, TX 75220

[www.bellgossett.com](http://www.bellgossett.com)