



A.Pilet SA

Technique de l'eau

Programme de gestion des eaux

Présentation



Table des matières

Résumé.....	2
Visualisation	3
Images	3
Courbes et valeurs	4
Relevés	6
Journal	8
Comptes d'utilisateurs	9
Gestion des alarmes.....	9
Applications.....	10
Visualisation restreinte	10
Commandes de vannes incendie	11
Télégestion.....	12
Interrogation	12
Commandes	12

Résumé

Nous avons développé un logiciel de gestion et de visualisation complet vous permettant de gérer l'intégralité de votre réseau d'eau de façon simple et efficace.

Fonctionnant sur Microsoft Windows 10 professionnel, ce programme propriétaire à l'avantage d'être modulable et permet de s'adapter à n'importe quelle installation. Des plus petit réseaux (pompage et réservoir) jusqu'aux plus grandes installations telles que filtrations, turbines, réseaux étendus (groupement de communes), etc.

Développé spécialement selon les besoins de nos clients, nous avons la possibilité d'apporter des nouveautés en continu. Des mises à jour sont régulièrement appliquées.

Les données sont stockées dans une base MySQL. Cela permet une grande flexibilité afin d'extraire des informations et de les exporter vers différents formats (Excel, PDF, Word...)

De nombreux dialogues et modes de transmission sont supportés.

Voici une liste non-exhaustive

Supports de transmission :

- Câbles de cuivre privés
- Lignes louées
- Fibre optique privées
- Lignes commutées
- 3G / 4G
- Télé réseau
- Internet / TCP IP
- VPN
- RS232/485

Dialogues

- Dialogues propriétaires (Reste compatible avec nos anciennes générations d'automates)
- Modbus TCP

La transmission des alarmes est possible via appels téléphoniques et SMS. Ceux-ci peuvent être envoyés soit par modem 56k (Compatible avec la VoIP Swisscom) ou directement par Internet.

L'accès à distance est possible par Internet via des services de bureau à distance telles que VNC ou TeamViewer. Nous avons également développé des applications Android compatibles. L'une d'elle permettant de visualiser rapidement de nombreuses informations concernant les stations du réseau d'eau.

Afin de contrôler l'utilisation du programme, l'accès à celui-ci se fait par login (Nom / mot de passe)

Cette présentation vous expliquera les principales fonctionnalités proposées.

Visualisation

Images

Les différentes stations du réseau d'eau sont présentées sous formes d'images interactives et actualisées en temps réel.

Voici un exemple pour une filtration :

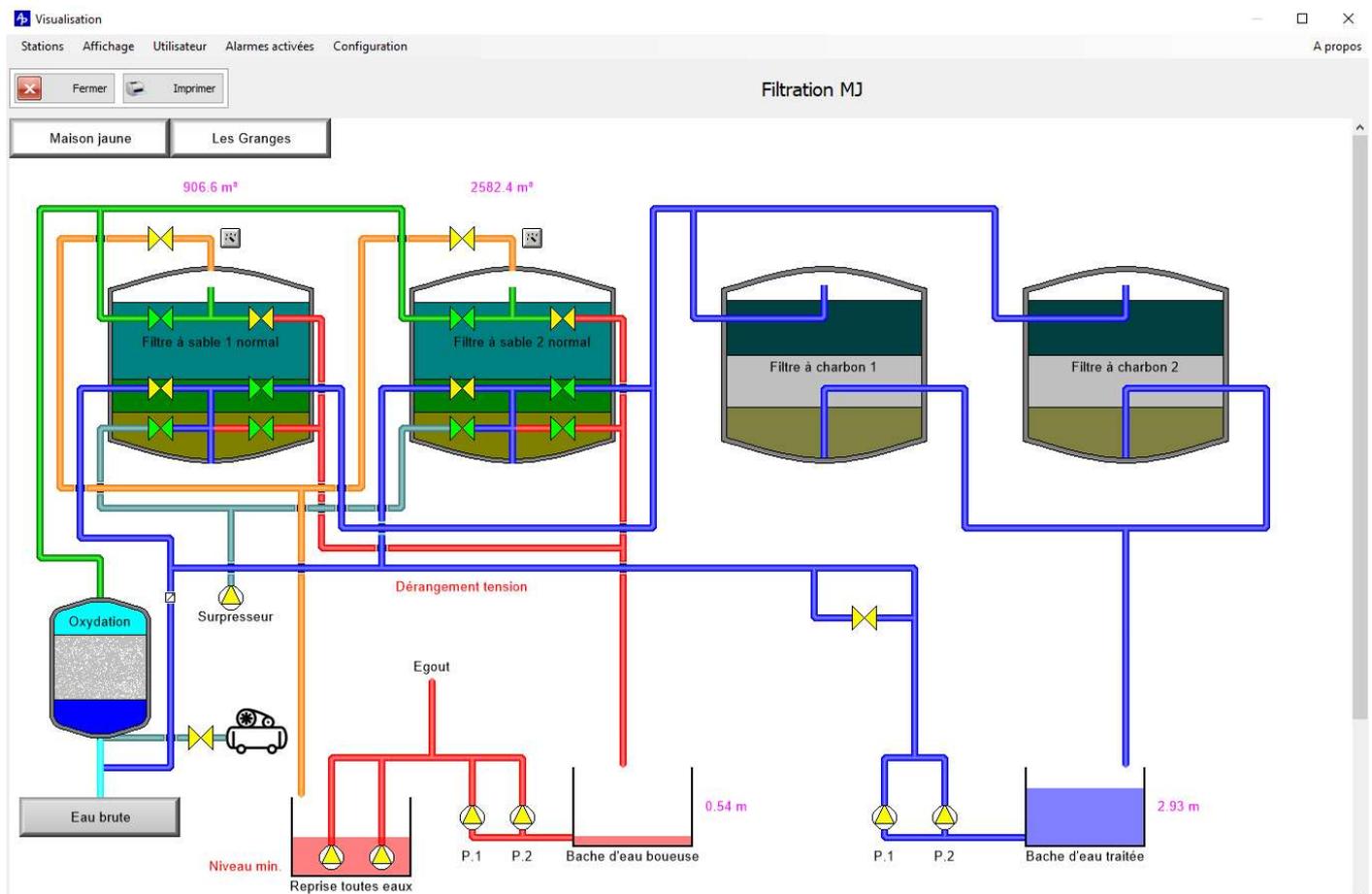


Figure 1 : Image d'une station

Toutes les stations sont représentées par un synoptique vous permettant de visualiser rapidement l'état, les mesures sous forme de graphiques ou de listes de valeurs (tableaux) ainsi que des pannes éventuelles. Les commandes des différents éléments tels que pompes, vannes, vannes incendie etc. sont également présentes.

Les images sont évolutives, en cas de modification d'une station, ou d'ajout d'une nouvelle, nous pouvons facilement et rapidement apporter les changements nécessaires sur la visualisation.

Il n'y a pas de limites de nombre de stations.

Courbes et valeurs

Les données enregistrées par le programme sont représentées sous forme de graphiques ou de listes de valeurs.

Voici un exemple d'enregistrement pour un niveau de réservoir :

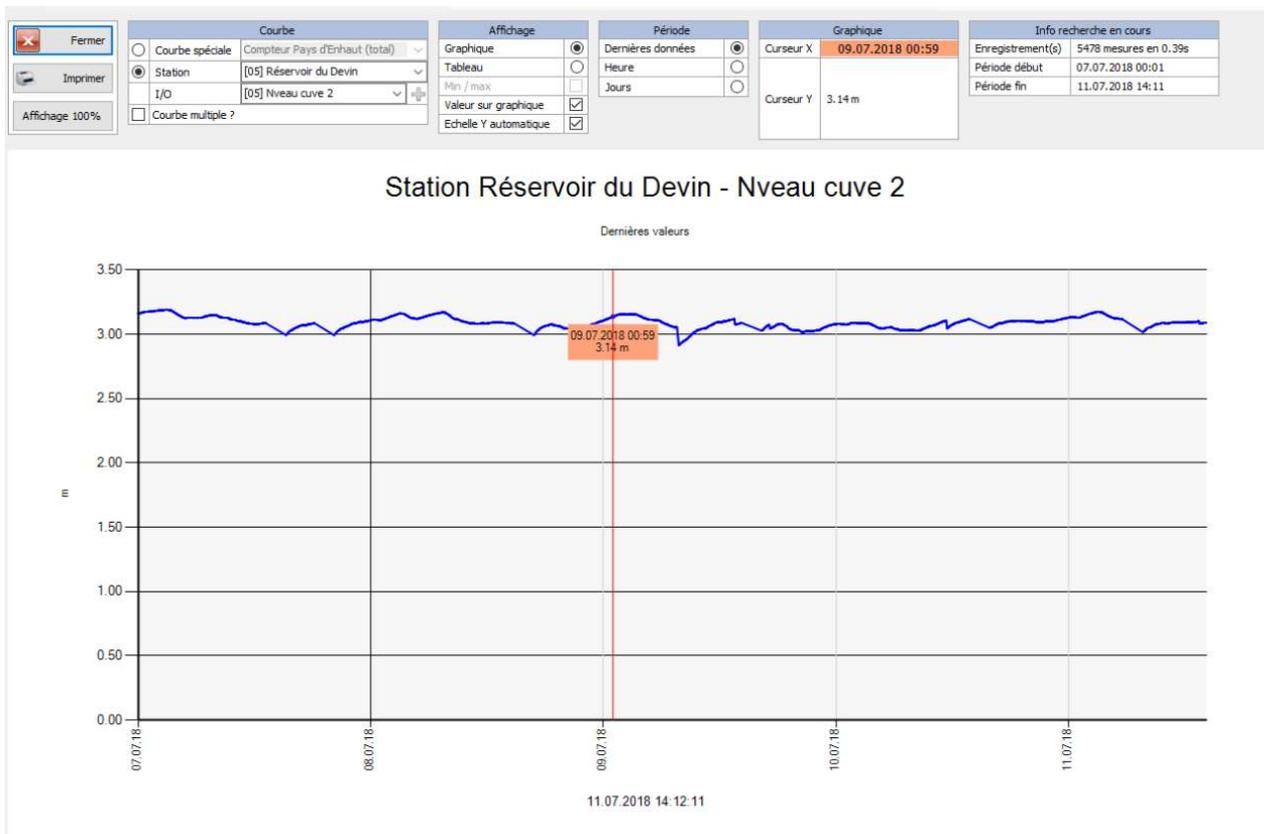


Figure 2 : Graphique valeur instantanée

L'affichage ci-dessus représente les valeurs instantanées enregistrées sur une période définie. (Ici, deux jours).

Au-delà de cette période, les valeurs sont archivées en moyennes horaires et journalières avec affichage des pointes hautes et basses. (Voir Figure 5 en page 6)

Le zoom sur graphique est possible et sélectionnant la zone voulue avec la souris. Il est possible également d'activer une mise à l'échelle automatique de l'axe Y (vertical) afin d'obtenir une lecture plus confortable lorsque les valeurs varient peu. (Voir « Figure 3 » en page 5).

Tous les enregistrements sont disponibles sous cette forme. Niveaux, débits, turbidité, pressions, mais également les compteurs de m³ ainsi que le temps de fonctionnement des pompes.

Vous pouvez créer des courbes spéciales (par exemple : Débit source 1 + Débit source 2) afin de représenter le résultat sous forme de graphique calculé en temps réel.

La recherche de pannes ou de fuites est également simplifiée grâce à la superposition de différentes courbes de mesures.

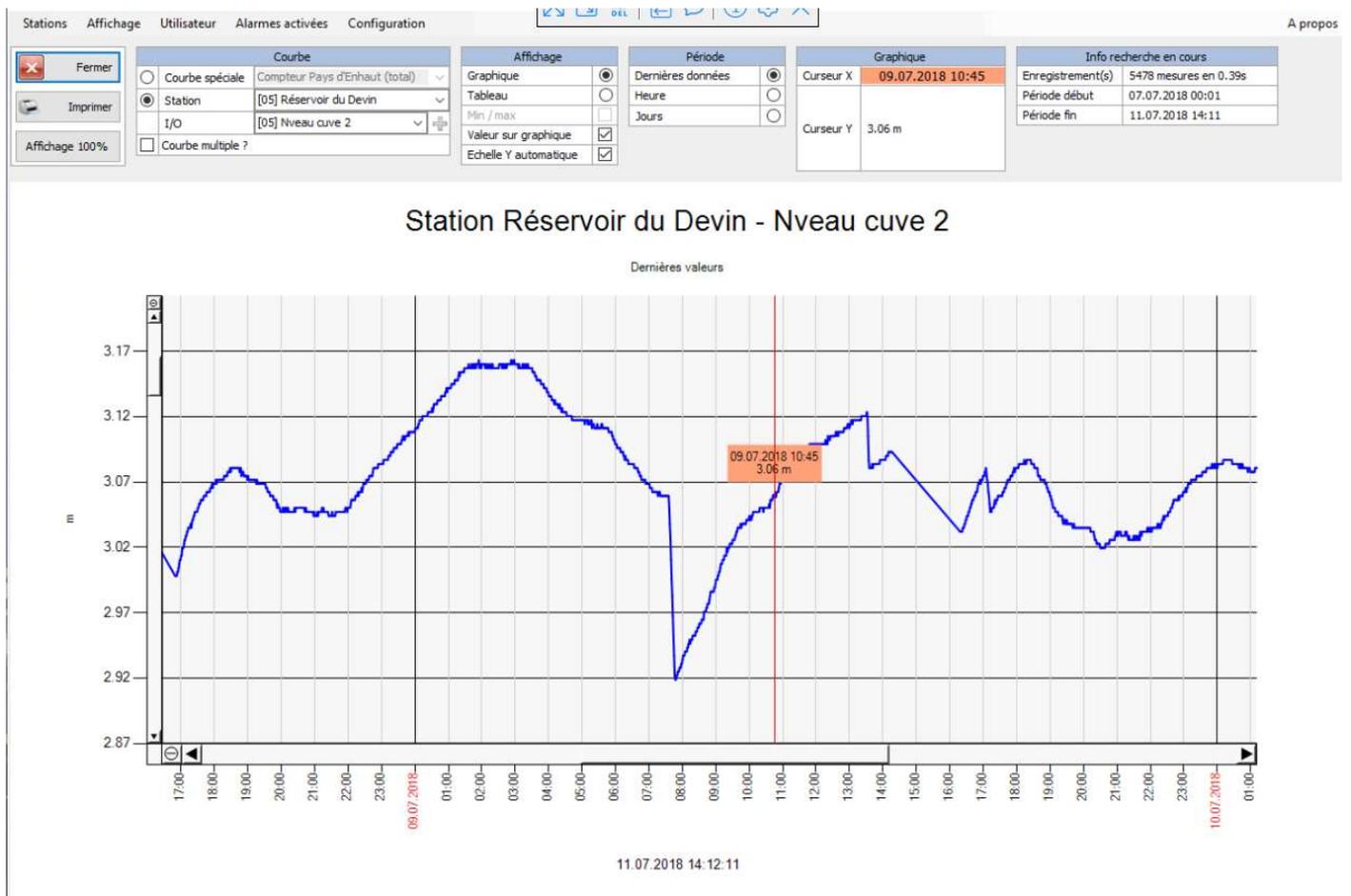


Figure 3 : Mise à l'échelle automatique

L'affichage des valeurs sous forme de liste est disponible par appui sur un bouton et vous permet d'exporter les valeurs d'un graphique vers différents formats. (PDF, Excel, Word)

Date / Heure	Valeur	Min.	Max.
30.06.2018 23:00	0.93 m	0.60 m	1.15 m
30.06.2018 22:00	0.99 m	0.59 m	1.14 m
30.06.2018 21:00	0.88 m	0.60 m	1.23 m
30.06.2018 20:00	0.98 m	0.61 m	1.18 m
30.06.2018 19:00	1.08 m	0.69 m	1.32 m
30.06.2018 18:00	0.94 m	0.63 m	1.25 m
30.06.2018 17:00	1.14 m	0.63 m	1.33 m
30.06.2018 16:00	1.06 m	0.73 m	1.33 m
30.06.2018 15:00	0.95 m	0.62 m	1.29 m
30.06.2018 14:00	1.16 m	0.62 m	1.33 m
30.06.2018 13:00	1.00 m	0.67 m	1.31 m
30.06.2018 12:00	0.99 m	0.62 m	1.33 m
30.06.2018 11:00	1.20 m	0.96 m	1.33 m
30.06.2018 10:00	0.93 m	0.63 m	1.25 m
30.06.2018 09:00	1.06 m	0.91 m	1.25 m

Figure 4 : Liste de valeurs

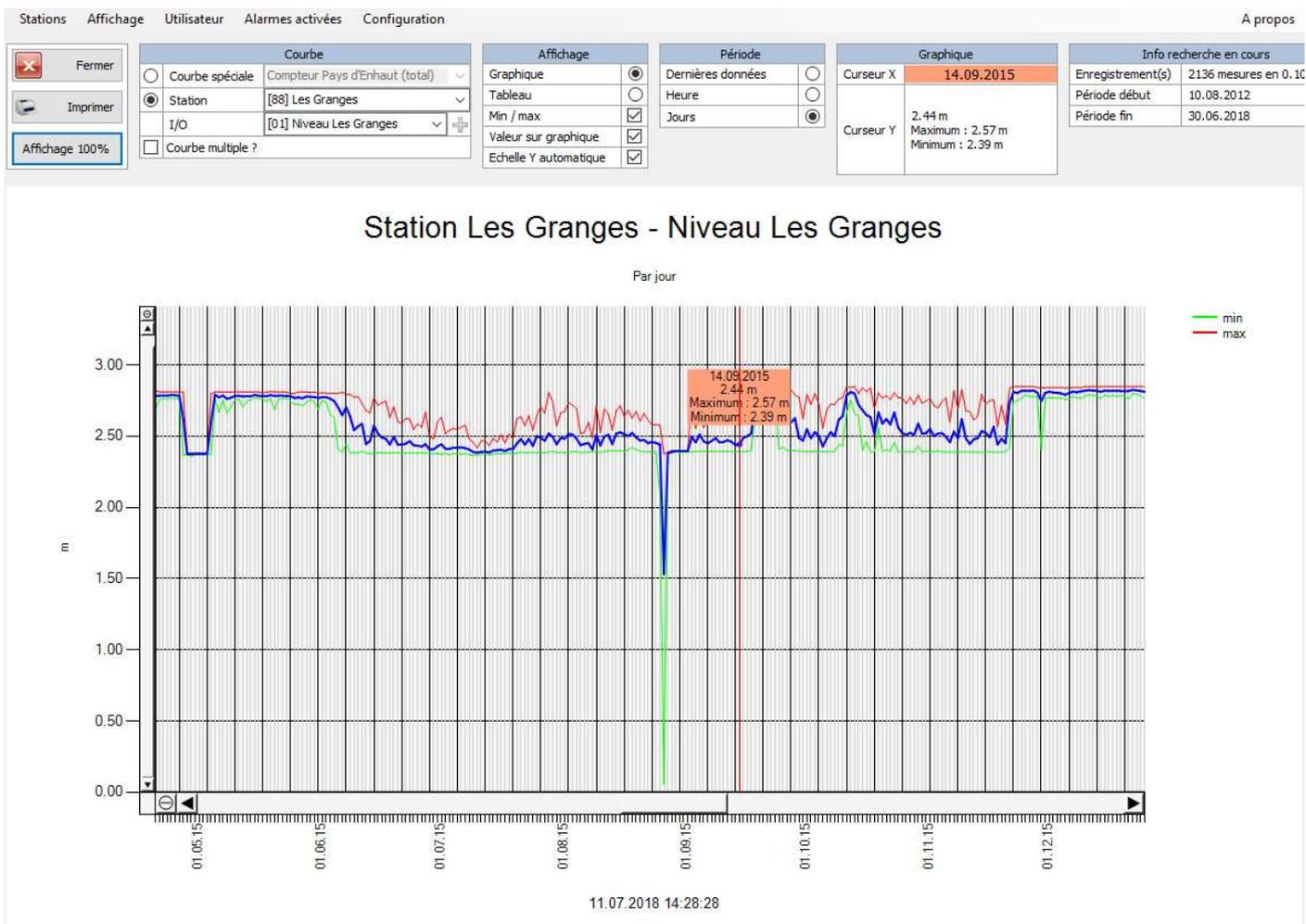


Figure 5 : Valeurs archivées avec pointes min. et max.

Si vous souhaitez plus d'information sur le traitement des données enregistrées, n'hésitez pas à nous contacter pour une démonstration.

Relevés

Les relevés permettent de suivre de façon précise les consommations ou production d'un réseau.

La configuration est simple grâce au menu dédié aux calculs. (Figure 6 en page 7)

Choix de la station et du compteur concernée puis addition ou soustraction à d'autres compteurs. Les résultats obtenus sont affichés sous forme de liste par années, mois, ou les dix derniers jours. (Figure 7 en page 7).

Les résultats sont actualisés en temps réel.

Configuration des relevés

Fermer Sauver Nouveau Annuler

Description	
01 Consommation réseau Chapelles	
02 Consommation réseau Mouniaz	
03 Consommation réseaux Chenaux + Genevrey	
04 Consommation réseau Bahyse	
05 Consommation Monts de Gourze et Bastioule	
06 Consommation réseau village de Riex	

table: états - id: 20 - User: A. Pilet SA [99] - Seq: 71 - DSN: Serveur local

Opération			
N°	Type	IO	
1	addition	Maison jaune.Compteur pompes HP	
2	addition	Chapelles.Compteur apport Mouniaz	
3	soustraction	Chapelles.Compteur pompage	

table: états_details - id: 24 - User: A. Pilet SA [99] - Seq: 59 - DSN: Serveur local

Ajout d'une opération

Station	[02] Réservoir Genevrey	Addition	Soustraction
I/O	[01] Pompe 1		

Figure 6 : Configuration de relevés

Stations Affichage Utilisateur Alarmes activées Configuration A propos

Fermer Imprimer

Période

10 jours Nom Date

Mois juillet 2018

Année 2018

Relevés pour 2018		
Date	Description	Valeur
2018	01 Consommation réseau Chapelles	47859.3 m³
2018	02 Consommation réseau Mouniaz	36551.8 m³
2018	03 Consommation réseaux Chenaux + Genevrey	81478.5 m³
2018	04 Consommation réseau Bahyse	2256.4 m³
2018	05 Consommation Monts de Gourze et Bastioule	2696.1 m³
2018	06 Consommation réseau village de Riex	7408.3 m³
2018	07 Consommation réseau Arabie + Lanciau	1508.5 m³
2018	08 Consommation réseau Gourze	10074.7 m³
2018	09 Consommation réseau village d'Épesses	25986.7 m³
2018	10 Bahyse compteur T.P. source Blanche	8287.1 m³
2018	12 Arabie compteur eau brute	17096.83 m³
2018	13 Arabie compteur trop plein	35466 m³
2018	15 Maison Jaune compteur pompes puits	133671 m³
2018	16 Maison Jaune compteur pompes HP	131876 m³
2018	17 Chapelles compteur pompes HP	85585.8 m³
2018	18 Chapelles compteur apport Mouniaz	1569.1 m³
2018	19 Chapelles Mouniaz, compteur apport Segnire	38120.9 m³
2018	20 Segnire compteur T.P. Bahyse	26559.2 m³
2018	21 Segnire compteur apport Bahyse	2517.4 m³
2018	22 Segnire compteur apport Lausanne	4937 m³
2018	23 Bahyse compteur apport Monts de Gourze	77.8 m³
2018	24 Michoudaz compteur Cully	4668.6 m³
2018	25 Michoudaz compteur Epesses	20.6 m³
2018	26 Les Granges compteur apport Arabie	7408.3 m³
2018	27 Arabie compteur apport Michoudaz	1894.7 m³
2018	28 Arabie compteur pompes HP	10074.7 m³
2018	29 Epesses compteur sorbie	25986.7 m³
2018	30 Maison Jaune marche pompe puits 1	36j 06h 10min
2018	31 Maison Jaune marche pompe puits 2	41j 19h 01min
2018	32 Maison Jaune marche pompe HP 1	0
2018	33 Maison Jaune marche pompe HP 2	0

Figure 7 : Liste des relevés

Journal

Tous les évènements enregistrés sur le réseau sont affichés dans le journal.

Voici un exemple :

No	Date / Heure	Station	I/O	Etat
34396	11.07.2018 03:55	[05] Maison jaune	[10] Pompe 1 HP	arrêt
34395	11.07.2018 03:55	[05] Maison jaune	[03] U.V.	arrêt
34394	11.07.2018 03:13	[09] Arabie	[41] Bloquage niveau eau b...	encl.
34393	11.07.2018 03:09	[11] Epesses	[06] Vanne entrée	ouverte
34392	11.07.2018 02:45	[09] Arabie	[29] Pompe 1 eau brute	marche
34391	11.07.2018 02:36	[09] Arabie	[12] Vanne Cully	femée
34390	11.07.2018 02:33	[09] Arabie	[47] Niveau lavage eau trait	encl.
34389	11.07.2018 01:44	[09] Arabie	[26] Turbidité	normal
34388	11.07.2018 01:37	[09] Arabie	[26] Turbidité	alarme
34387	11.07.2018 01:27	[04] Chambre route de Chen	[07] Vanne de Cully	femée
34386	11.07.2018 01:26	[02] Réservoir Genevrey	[15] Pompe 2	arrêt
34385	11.07.2018 01:25	[02] Réservoir Genevrey	[21] Vanne Cully	femée
34384	11.07.2018 01:25	[02] Réservoir Genevrey	[17] Vanne Pay d'Enhaut	femée
34383	11.07.2018 01:21	[09] Arabie	[41] Bloquage niveau eau b...	encl.
34382	11.07.2018 01:08	[04] Chambre route de Chen	[08] Vanne de Cully	ouverte
34381	11.07.2018 01:07	[02] Réservoir Genevrey	[22] Vanne Cully	ouverte
34380	11.07.2018 01:07	[02] Réservoir Genevrey	[18] Vanne Pay d'Enhaut	ouverte
34379	11.07.2018 00:54	[09] Arabie	[31] Pompe 2 eau brute	marche
34378	11.07.2018 00:52	[04] Chambre route de Chen	[07] Vanne de Cully	femée
34377	11.07.2018 00:50	[02] Réservoir Genevrey	[21] Vanne Cully	femée
34376	11.07.2018 00:50	[02] Réservoir Genevrey	[17] Vanne Pay d'Enhaut	femée
34375	11.07.2018 00:33	[04] Chambre route de Chen	[08] Vanne de Cully	ouverte
34374	11.07.2018 00:32	[02] Réservoir Genevrey	[22] Vanne Cully	ouverte
34373	11.07.2018 00:32	[02] Réservoir Genevrey	[18] Vanne Pay d'Enhaut	ouverte
34372	11.07.2018 00:31	[09] Arabie	[12] Vanne Cully	femée
34371	11.07.2018 00:28	[09] Arabie	[47] Niveau lavage eau trait	encl.
34370	11.07.2018 00:17	[04] Chambre route de Chen	[07] Vanne de Cully	femée
34369	11.07.2018 00:15	[02] Réservoir Genevrey	[21] Vanne Cully	femée
34368	11.07.2018 00:15	[02] Réservoir Genevrey	[17] Vanne Pay d'Enhaut	femée

Figure 8 : Journal d'évènements

L'heure, la station, l'élément concerné ainsi que le changement d'état est affiché sur journal. Cela vous permet de contrôler l'activité du réseau, de constater d'éventuelles pannes mais également de contrôler qui accède à la visualisation grâce aux login par utilisateurs / mot de passe.

Il vous est également possible de trier le journal par station et appareil ou par durée : Aujourd'hui, cette semaine, ce mois ou tout.

L'exportation des informations vers différents formats est disponible également pour le journal.

Comptes d'utilisateurs

Afin de suivre qui utilise le logiciel, vous avez la possibilité de configurer des comptes d'utilisateurs avec mot de passe.

Différents niveaux d'accès sont disponibles afin de limiter l'utilisation pour certaines personnes. Il est par exemple possible de bloquer l'accès aux commandes d'un compte en ne limitant qu'à l'ouverture des vannes incendie.

L'accès « Visualisation » vous permet par exemple de restreindre l'utilisation afin que l'utilisateur ne puisse que voir les données. Images, graphiques ou relevés.

Afin de prévenir l'oubli de fermeture de session, la fonction « auto-logout » ferme automatiquement une session après un temps défini.

L'emploi de mots de passe sécurise l'accès au logiciel lorsque celui-ci est accessible à distance via des services tels que VNC ou TeamViewer.

Gestion des alarmes

Toutes les alarmes qui surviennent dans le réseau peuvent être configurée individuellement. Il est possible de définir si elles seront envoyées ou non par SMS ainsi que l'affichage dans le journal d'évènements

Voici une liste des différentes possibilités offertes par le système de traitement des alarmes :

- Groupes d'alarmes configurables
- Envoi selon jour et période horaire
- Configuration des personnes de piquet
- Tests d'alarmes périodiques configurables par personne (Jour et heure)
- Inhibition d'alarmes
- Envoi par modem 56k ou via Internet
- Appel téléphonique en plus du SMS
- Activation / désactivation complète des alarmes
- Configuration de l'envoi pour chaque alarme

Tout est configurable sur mesure en fonction de votre réseau et du personnel exploitant.

Applications

Visualisation restreinte

Afin de faciliter la lecture des données lors de vos déplacements, nous avons développé une application pour smartphone et tablette Android vous permettant d'accéder rapidement à différentes informations concernant votre réseau.



Figure 9 : Visualisation pour Android, Menu

La capture d'écran ci-dessus (Figure 9) est accessible après sélection d'une station dans un menu sous forme de liste.

Une fois celle-ci choisie les possibilités suivantes apparaissent :

- Mesures : Affichage des mesures en temps réel avec graphiques des dernières données enregistrées (2 derniers jours)
- Compteurs : Affichage des totalisateurs pour le jour précédent. Possibilité de sélectionner un autre jour via un calendrier jusqu'à une année en arrière.
- Journal : Journal d'événement pour la station concernée avec filtre par mots clés
- Etat actuelle : Indique l'état actuel de la station (Vannes ouvertes ou fermées, état des pompes etc.)
- Alarmes actives : Toutes les alarmes en cours
- Listing entrées : Menu informatif indiquant toutes les alarmes possibles pour la station ainsi que leur configuration actuelle.

La connexion entre l'application et le programme de gestion ne nécessite qu'un accès Internet sur le smartphone et une adresse IP fixe sur le PC de gestion. Pas de VPN requis.

Afin de sécuriser le transfert de données, nous utilisons l'algorithme de chiffrement AES-256.

Si vous souhaitez une démonstration, n'hésitez pas à nous contacter.

Commandes de vannes incendie

Approuvée par l'ECA, cette application destinée aux pompiers permet d'ouvrir à distance les vannes incendie directement depuis un smartphone Android. Elle est entièrement configurable selon votre réseau.



Figure 10 : Commandes de vannes incendie

L'ouverture de plusieurs vannes simultanément est possible en les groupant par zones.

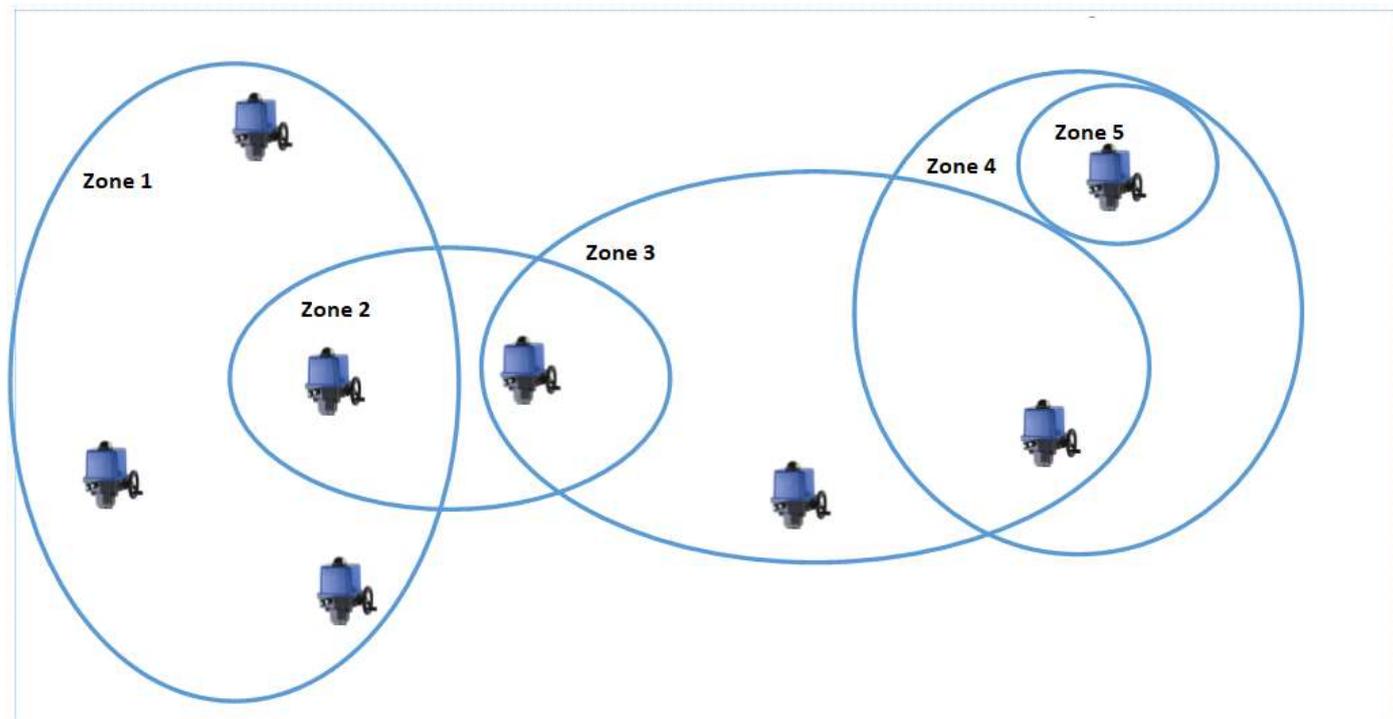


Figure 11 : Zones VI

Le schéma ci-dessus (Figure 11) est un exemple simplifié de configuration possible. Si l'on demande l'ouverture de la Zone 1 via l'application, toutes les vannes concernées s'ouvriront.

Chaque zone peut être nommée selon les souhaits du client. La signalisation des vannes (ouverture ou fermeture en cours, ouverte ou fermée) est indiquée en temps réel sur l'application.

Les demandes d'ouverture effectuées via cette application apparaissent dans le journal d'évènement du programme de gestion. L'exploitant du réseau peut également être informé par SMS.

Tout comme l'application de visualisation restreinte, les données sont protégées par l'algorithme de chiffrement AES-256.

Télégestion

Interrogation

En plus de la visualisation des stations, notre logiciel permet la gestion complète et autonome de votre réseau.

Le logiciel d'interrogation dialogue avec les automates présents dans les différentes stations et assure l'envoi des ordres de commandes ainsi que l'enregistrement des mesures.

Commandes

Les ordres de commandes, seuils d'enclenchement cosignes etc. sont réglables facilement par l'exploitant du réseau.

The screenshot shows a software interface for pump configuration. At the top, there are menu items: 'Stations', 'Affichage', 'Utilisateur', 'Alarmes activées', and 'Configuration'. Below the menu, there are buttons for 'Fermer' and 'Imprimer'. The main area displays a network diagram with several stations: 'Réseau de la Mouniaz', 'Segnire', 'Maison jaune', 'La Segnire', and 'Chapelles'. A central window titled 'Configuration des ordres' is open, showing a table of orders and detailed settings for 'Ordre 1 pompage Selon réservoir Segnire'. The table has columns for 'N°', 'Nom', and 'Description'. The settings for 'Ordre 1 pompage' include a night tariff period from 20:02 to 08:00, and day/night fill level thresholds. The 'Seuil remplissage jour' section shows 'Endenchement' at 3.40 and 'Déclenchement' at 4.20. The 'Seuil remplissage nuit' section shows 'Endenchement' at 4.30 and 'Déclenchement' at 5.20. There are also buttons for 'Arrêt', 'Aut.', and 'Man.' at the bottom of the configuration window.

N°	Nom	Description
1	Ordre 1 pom...	Ordre 1 pompage
1	Ordre 3 entr...	Ordre 3 entretien

Horaire tarif de nuit	
Début	Fin
20:02	08:00

Seuil remplissage jour	
Endenchement	Déclenchement
3.40	4.20

Seuil remplissage nuit	
Endenchement	Déclenchement
4.30	5.20

Figure 12 : Configuration des ordres

L'exemple ci-dessus (Figure 12) montre un exemple de configuration pour un pompage. Les seuils d'enclenchement et de déclenchement avec horaire jour/nuit sont réglables directement sur la visualisation.

Il est possible de gérer un pompage en fonction de n'importe quel réservoir situé dans votre réseau. Toute la configuration est personnalisable.

Les vannes incendie peuvent être ouvertes directement depuis la visualisation par tous les utilisateurs.

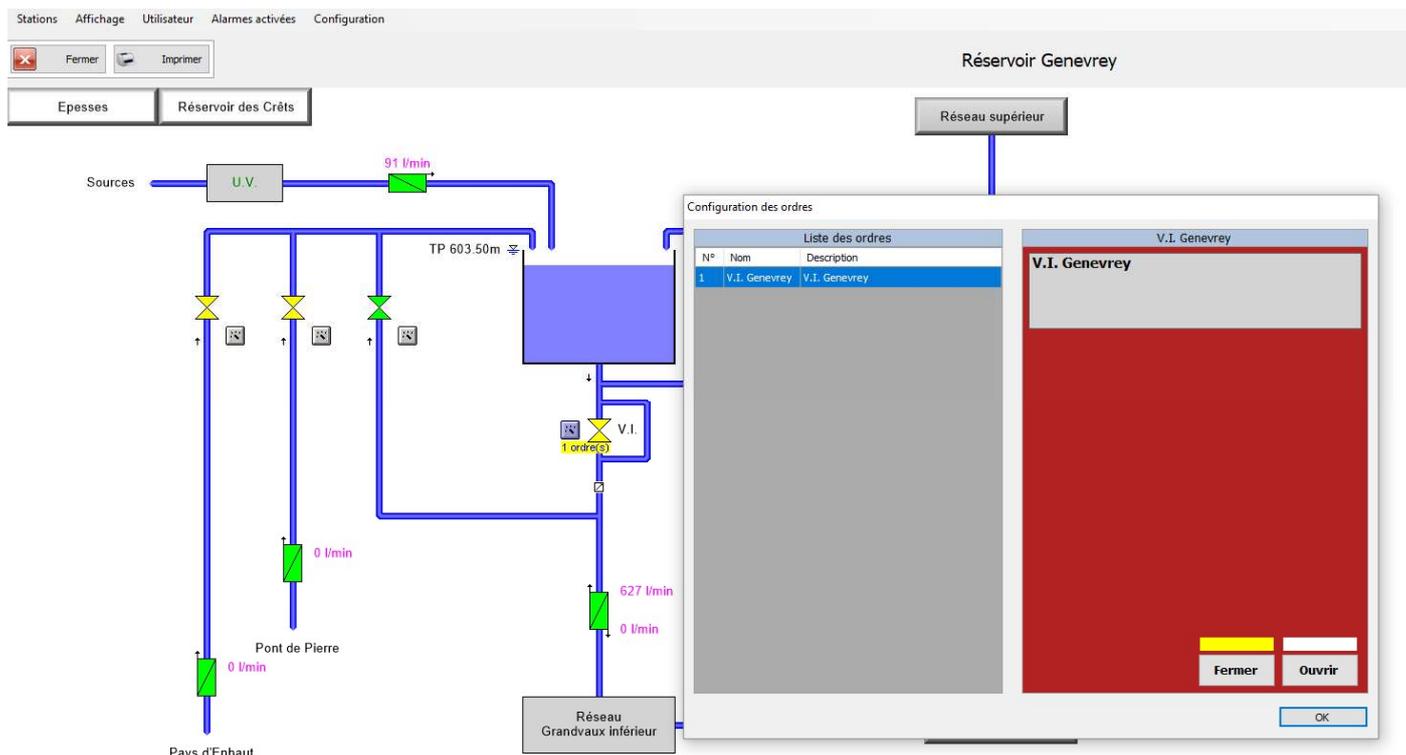


Figure 14 : Commande de V.I

L'interface sur fond rouge vous permet de repérer du premier coup d'œil qu'il s'agit bien d'une commande de vanne incendie.

Par mesure de sécurité, la fermeture de la vanne n'est possible que pour les personnes ayant un accès administrateur. (Fontainier)

Si vous souhaitez plus d'informations sur notre logiciel de gestion nous vous invitons à nous contacter. Nous vous proposons des démonstrations ou des visites d'installations similaires aux vôtres.

Nos coordonnées :

A.Pilet SA Technique de l'eau

Chemin des Pins 4

1034 Boussens

Tél : 021 732 25 15

Fax : 021 732 25 16

Email : infos@a-pilet.ch

Site : www.a-pilet.ch