



*SIVOM Rive Gauche du CHER*  
*CCTP*

*DOSSIER de CONSULTATION des*  
*ENTREPRISES*

*Pour*

*RENOUVELLEMENT DE LA SUPERVISION*

# RENOUVELLEMENT DE LA SUPERVISION

Le SIVOM Rive Gauche du Cher dispose actuellement d'un système de supervision permettant de surveiller ses installations (ouvrages, stations, réseau) afin de les maintenir en bon état de fonctionnement et d'assurer un rendement optimal de celles-ci.

## INSTALLATION ACTUELLE

+++

PC Vue de Arc Informatique est la solution qui avait été choisi à l'époque.

Ce superviseur est composé d'une partie « **temps réel** » permettant une vue instantanée des installations du SIVOM, d'une autre « **temps différé** » servant à établir des bilans, courbes, etc..., et d'historiser dans une base de données toutes les données recueillies lors des communications avec les Postes Locaux et d'une fonction « **report d'alarmes** » vers les agents d'astreinte.

Un poste client déporté est aussi mis en place sur le site de *La Croze* via une liaison VPN.

## INSTALLATION sur SITES

+++

PC Vue communique avec des Postes Locaux de type SOFREL mis en place sur les sites à surveiller et au moyen de supports de com. diverses (Radio avec licence, Réseau commuté, GSM data CSD) :

St VICTOR : Sofrel S550 .....Radio avec licence + Réseau commuté

La CROZE : Sofrel S550 .....Radio avec licence + Réseau commuté

PERREGUINES : Sofrel S550 .....Radio avec licence + Réseau commuté

**SIVOM Rive Gauche du Cher-4 rue du Moulin de Lyon – 03380 HURIEL**

☎04 70 28 61 61 – fax : 04 70 28 65 04 - site : [www.sivom-rivegaucheducher.fr](http://www.sivom-rivegaucheducher.fr) – Courriel : [sivom.rg.cher@wanadoo.fr](mailto:sivom.rg.cher@wanadoo.fr)

Les CAROLLES : Sofrel S550 .....Radio avec licence + Réseau commuté

---

PALIERE : Sofrel S550 ..... Réseau commuté

LALEUF : Sofrel S550 ..... Réseau commuté

Les AUBAS : Sofrel S550 ..... Réseau commuté

COURSAGE : Sofrel S550 ..... Réseau commuté

Les VAURES : Sofrel S550 ..... Réseau commuté

St DESIRE : Sofrel S530 ..... Réseau commuté

Les FRANCHISES : Sofrel Telbox .... Réseau commuté

PRUNET : Sofrel Telbox .... Réseau commuté

SAVERNAT : Sofrel Telbox .... Réseau commuté

BOURZEAU : Sofrel Telbox .... Réseau commuté

BARASSIER : Sofrel Telbox .... Réseau commuté

TERRE ROUGE : Sofrel Telbox .... Réseau commuté

VILLAUGEAI : Sofrel Telbox .... Réseau commuté

---

BEAUMONT : Sofrel S550 ..... GSM data CSD

AUGERE : Sofrel S550 ..... GSM data CSD

Le PELOTON : Sofrel S550 ..... GSM data CSD

BOIS-CROIZET : Sofrel S550 ..... GSM data CSD

CREVANT : Sofrel S530 ..... GSM data CSD

CPT SMEA : Sofrel Celbox .... GSM data CSD

L'abandon par les fournisseurs historique des supports de communication GSM data CSD dans l'immédiat et du réseau commuté dans un avenir proche, nous oblige à repenser notre système en excluant ces deux moyens de com.

+++

**Le SIVOM Rive Gauche de Cher appelle donc à une proposition de la part des entreprises, permettant soit de faire évoluer ce système ou de changer cette Supervision.**

Celle-ci sera de dernière génération, facile d'exploitation, et évolutive (une description sera faite des évolutions possibles). Le Superviseur devra au moins reproduire à l'identique ou au mieux améliorer l'existant. Il devra être capable de récupérer la base de données stockée dans l'ancienne version ou proposer une solution adéquate pour pouvoir exploiter celle-ci.

L'offre proposée par les entreprises sera détaillée de tel sorte :

Le ou les logiciel(s) ; Achat, abonnement, licences à renouveler ; etc.

Les machines ; processeur, vitesse d'exploitation, capacité mémoires ; etc.

Les systèmes de communication ; éléments, types, abonnements, protocoles ; etc.

Les systèmes de protection des données ;

Périphériques ; onduleurs, imprimantes, disque externe de sauvegarde, etc.

Matériels ; à mettre en place sur les différents sites, etc.

Maintenance ; hotline, type de contrat, délai d'intervention, prise en compte des pièces de rechange, etc.

Délai ; délai de création du système, date de mise en service, mode de fonctionnement dégradé pendant les travaux,

Formation ; nombre de personnes, type de formation si différents niveaux,

## *DESCRIPTION du TEMPS REEL*

+++

La partie « temps réel » sera retranscrite sur grand écran 42" (existant) sous forme de synoptique interactif, avec une vue générale des différents sites (stations, réservoirs, regard de comptages ...), sur fond de carte représentant l'ensemble des communes desservies par le SIVOM. Voir annexe 1

Le fond de carte et la vue sont à la charge de l'entreprise qui remettra dans son offre le modèle déjà traité. Sur cette vue d'ensemble il doit être possible de visualiser les alarmes en cours et de les acquitter.

D'accéder à un journal (fil de l'eau) retranscrivant tous les événements horodatés survenus dans le système. Voir annexe 2

D'intervenir sur la fonction astreinte. D'accéder au mode paramétrage.

Chaque représentation de sites permettra de visualiser via un popup une vue détaillée de celui-ci. Voir annexe 3

L'exploitation de ce « temps réel » devra être possible à distance sur le site de La Croze via un poste fixe et une liaison sécurisée (VPN) ainsi que sur PC portable et téléphone mobile pour les agents d'astreinte.

## *REPRESENTATION des SITES sur la VUE D'ENSEMBLE*

+++

4 types de sites font partie de cette vue :

- \_ 2 Stations (une de traitement et une de reprise)
- \_ 4 Réservoirs avec surpresseur
- \_ 10 Réservoirs
- \_ 9 Regards de comptage (6 autres font partie d'un programme en cours)

La représentation de ces sites sous forme d'image devra faire apparaître :

- \_ Le volume pour les réservoirs et les stations, la pression pour les regards de comptage,

- \_ les pompes pour les stations et surpresseurs avec une distinction de leurs état (en service, arrêt, marche, en défaut),
- \_ un voyant mentionnant le bon fonctionnement de la com. entre le superviseur et les postes locaux,
- \_ ainsi qu'un voyant indiquant une alarme en cour sur le site avec son degré de priorité et la prise en compte ou non par l'agent d'astreinte.
- \_ les évolutions devront permettre la création d'au moins 30 sites supplémentaire.

## *SYNOPTIQUE des SITES*

+++

Chaque site représente une vue détaillée de celui-ci et reflétant au mieux la réalité de ses éléments le constituant. Voir annexe 4

Les hauteurs d'eau, les volumes distribués (la veille et depuis minuit), les débits, les pressions, les pompes, les vannes, les commandes, les appareils de traitement et toutes les informations servant au bon fonctionnement des installations. Tous ces éléments devront pouvoir faire apparaitre leurs valeurs ou changements d'état. Des courbes de tendances seront liés à ceux-ci pour les hauteurs, débits, volumes, taux de traitement ainsi que les temps de fonctionnement et nombres de démarrages pour les pompes. Des seuils d'alertes pour les hauteurs, les débits, les volumes, taux de traitement, les temps de marche et les nombres de démarrages seront paramétrables, et le passage de commande à distance de certains éléments (groupes de pompages, vannes motorisées ...) au moyen de seuils réglables et par forçage de l'exploitant sera possible.

Les courbes de tendances auront un recul de 24 heures pour les hauteurs, débits, et pressions, taux de traitement et 30 jours pour les volumes journalier, elles devront permettre de zoomer rapidement sur une partie de celles-ci pour une vision plus approfondie.

## DESCRIPTION du TEMPS DIFFERE

+++

La partie « Temps Différé » est quant à elle représentée sur un 2eme écran de 24", de façon à pouvoir travailler avec le « Temps réel » en simultané. Toutes les données transmises par les postes locaux seront historisées et horodatées. Celles-ci pourront de ce fait être exploitables pour établir des bilans, courbes, diagnostics via un IHM conviviale et facile d'exploitation.

Les bilans doivent pouvoir être défini sous forme de « valeurs Echantillonnées, Journalières, Mensuelles, Annuelles » pour les hauteurs, les débits, les volumes, taux de traitement, les temps de marche et les nombres de démarrages en prenant en compte les « mini, moyenne, maxi, totaux ».

Les courbes doivent pouvoir être juxtaposées et mixées que ce soit en mesures, volumes, temps, nombres de démarrage, taux de traitement. Un minimum de 6 courbes doit permettre une analyse précise du fonctionnement des installations du SIVOM.

Une fonction « modification des historiques » servira à la correction des données stockées, en cas de mauvais transfert des données lors l'interrogation avec les sites.

Une fonction « paramètre » doit permettre à l'exploitant de crée et intégrer toute sorte de calculs que celui-ci jugera nécessaire à des fins de diagnostic qui lui serviront pour gérer ses investissements futurs.

Un export des données vers Excel sera créé de façon à les exploiter autrement et permettre la diffusion de celles-ci au besoin.

**Option** : Le SIVOM a pour projet de mettre en place une GMAO, il souhaite donc qu'une passerelle entre le Superviseur et ce type de logiciel, permette l'exploitation de ces données.

## *REPORT d'ALARMES*

*+++*

Les alarmes seront distinguées et paramétrables en 3 niveaux :

Niv. 1 ....Alarme TRES URGENTE

Niv. 2 ....Alarme URGENTE

Niv. 3 ....Alarme NON URGENTE

Toutes seront inscrites au « fil de l'eau » avec mention de leurs état horodaté, (Apparition, Acquittée, En Cour, Disparition) et ce avec un code couleur.

Les alarmes de 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> niveau feront l'objet d'un cycle de report vers l'agent d'astreinte en privilégiant la Synthèse Vocale ou le SMS. Ce cycle sera conçu au moyen d'un calendrier incluant des séquences de report, et avec plusieurs destinataires. Chaque cycle recommencera en fonction d'une temporisation si l'alarme n'a pas été acquitté par l'agent.

Pour intervenir dans de bonnes conditions et au plus vite lorsqu'une alarme est signalée, le SIVOM souhaite que ses agents puissent se connecter et agir à distance avec le Superviseur. Les dernières technologies doivent pouvoir répondre à cette demande.

## *INTERROGATION & COMMUNICATION*

*+++*

Le Superviseur devra interroger les Postes Locaux tous les jours à partir de zéro heure afin de récupérer toutes les historiques de la veille. Un cycle d'interrogation en journée pourra être paramétré pour avoir une vision des installations la plus récente possible ainsi qu'un forçage d'appel disponible pour l'agent du SIVOM.

La communication du Superviseur avec les différents sites se fera au moyen des nouveaux supports mis à la disposition par les opérateurs téléphonique en tenant compte des annonces faite par ceux-ci sur l'abandon de technologies dépassées, et en respectant les protocoles de com. SOFREL.



\_ St VICTOR, La CROZE, Les CAROLLES, PERREGUINES par une liaison radio avec licence existante. La base relai est reliée au serveur par une liaison série. Une option sera proposée dans l'offre pour remplacer le réseau commuté servant de secours.

\_ LALEUF, PALIERE, BOIS-CROIZET, AUGERE, Les AUBAS, Le PELOTON, COURSAGE, BEAUMONT, CREVANT, Les VAURES, St DESIRE, par la technologie GPRS.

\_ PRUNET, BOURZEAU, SAVERNAT, La VILLAUGEAI, Les FRANCHISES, TERRE-ROUGE, BARASSIER, en réseau commuté.

\_ Le Celbox SMEA sera remplacé par un SOFREL LS Flow en GPRS.

**Option** : l'abandon du réseau commuté par les fournisseurs historiques étant annoncé pour les prochaines années, le SIVOM demande à ce que l'option du remplacement des Telbox de PRUNET, BOURZEAU, SAVERNAT, La VILLAUGEAI, Les FRANCHISES, TERRE-ROUGE, BARASSIER, par des SOFREL de type LS42 en GPRS soit étudiées.

## DROITS & ACCÈS

+++

Des droits d'accès aux agents du SIVOM sur les différentes parties de l'application seront mis en place. Un minimum de 3 modes « ADMINISTRATEUR, INTERVENANT, CONSULTANT » avec identifiant et mot de passe.

Ceux-ci permettront aux :

\_ ADMINISTRATEURS la création, la modification, et toutes actions permettant l'évolution de la Supervision.

\_ INTERVENANTS d'agir sur les différentes commandes servant au fonctionnement des installations du SIVOM.

\_ CONSULTANTS d'accéder aux informations.

Il va de soi que « qui peut le plus peut le moins »

# SECURISATION

+++

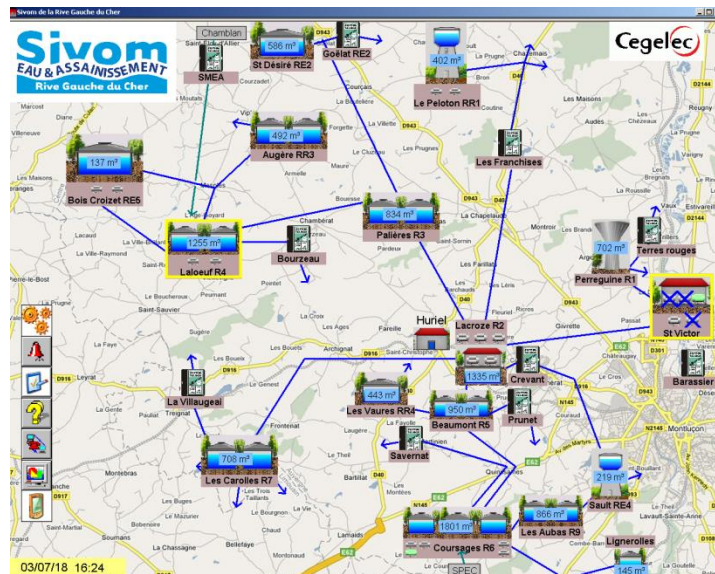
Le système mis en place devra faire preuve d'une sécurisation optimale par rapport aux intrusions informatique.

Une sauvegarde de l'application ainsi que de la base de données sera effectuée tous les jours sur disque dur externe.

Une redondance de l'ensemble du système (type technologie RAID) est souhaitée de façon à s'affranchir des pannes.

# ANNEXES

+++



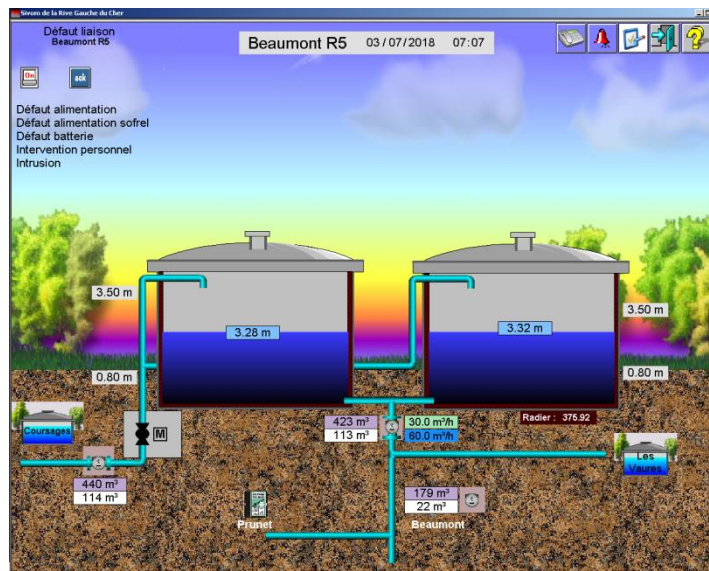
Annexe 1

**SIVOM Rive Gauche du Cher-4 rue du Moulin de Lyon – 03380 HURIEL**

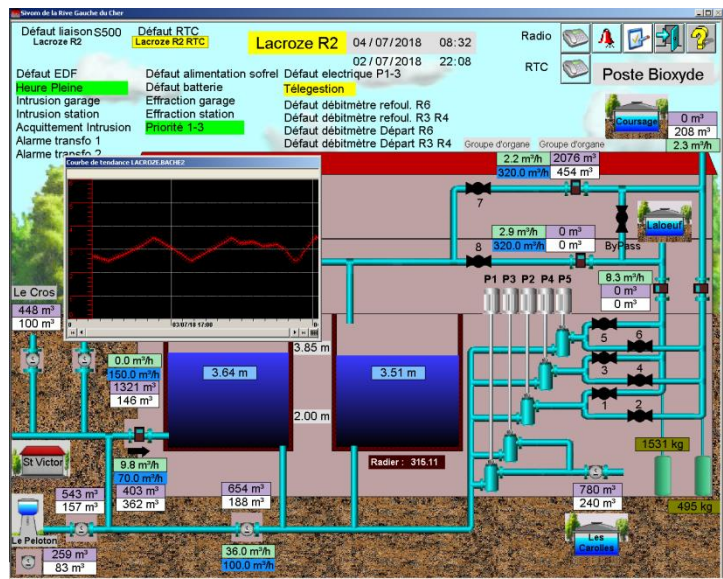
☎ 04 70 28 61 61 – fax : 04 70 28 65 04 - site : [www.sivom-rivegaucheducher.fr](http://www.sivom-rivegaucheducher.fr) – Courriel : [sivom.rg.cher@wanadoo.fr](mailto:sivom.rg.cher@wanadoo.fr)

Date	Heure	Site	Evénement	Libellé	Opérateur
05/07/2018	03:54:17	LACROZE	Disparition	Chemin R51 Niveau haut analogique	
05/07/2018	04:46:40	LACROZE	Arrêter	Commande refoulement R1	
05/07/2018	05:21:16	BEAUMONT	Apparition	Défaut liaison avec le 2R5	
05/07/2018	07:34:49	LACROZE	Apparition	Défaut électrique vanne T motorisée	
05/07/2018	07:35:25	LACROZE	Acquiescement	Défaut électrique vanne T motorisée	
05/07/2018	07:56:07	LACROZE	Disparition	Défaut électrique vanne T motorisée	
05/07/2018	08:00:00		App. heure courée	Heure de bureau Huriel	
05/07/2018	09:05:30	LACROZE	Apparition	Débit arrivée R5 seul haut	
05/07/2018	09:27:29	AUSERES	Apparition	Intervention personnel	
05/07/2018	09:32:41	LACROZE	Disparition	Débit arrivée R5 seul haut	
05/07/2018	10:02:59	LACROZE	Apparition	Défaut électrique vanne T motorisée	
05/07/2018	10:08:25	LACROZE	Disparition	Défaut électrique vanne T motorisée	
05/07/2018	10:18:24	LACROZE	Apparition	Défaut électrique vanne T motorisée	
05/07/2018	10:30:52	COURSAGES	Apparition	Débit 2R5 seul haut analogique	
05/07/2018	10:33:49	LACROZE	Apparition	Débit arrivée R5 seul haut	
05/07/2018	10:38:55	LACROZE	Disparition	Défaut électrique vanne T motorisée	
05/07/2018	10:39:39	COURSAGES	Disparition	Débit 2R5 seul haut analogique	
05/07/2018	10:43:38	LACROZE	Disparition	Débit arrivée R5 seul haut	
05/07/2018	10:50:55	COURSAGES	Apparition	Débit 2R5 seul haut analogique	
05/07/2018	10:53:43	LACROZE	Apparition	Débit arrivée R5 seul haut	
05/07/2018	10:54:56	AUSERES	Disparition	Intervention personnel	
05/07/2018	11:07:55	PALERIE	Apparition	Intervention personnel	
05/07/2018	11:09:40	LACROZE	Apparition	Niveau haut analogique bache	
05/07/2018	11:15:15	COURSAGES	Disparition	Débit 2R5 seul haut analogique	
05/07/2018	11:19:16	LACROZE	Disparition	Débit arrivée R5 seul haut	
05/07/2018	11:19:16	LACROZE	Apparition	Niveau haut analogique bache droite	
05/07/2018	11:23:29	PALERIE	Disparition	Intervention personnel	
05/07/2018	11:39:19	LACROZE	Disparition	Défaut électrique vanne T motorisée	
05/07/2018	11:39:19	LACROZE	Acquiescement	Défaut électrique vanne T motorisée	
05/07/2018	12:00:00		Disp. heure courée	Heure de bureau Huriel	
05/07/2018	12:31:18	LACROZE	Disparition	Niveau haut analogique bache droite	
05/07/2018	12:36:44	LACROZE	Disparition	Niveau haut analogique bache	
05/07/2018	13:30:00		App. heure courée	Heure de bureau Huriel	
05/07/2018	14:00:37	COURSAGES	Apparition	Intervention personnel	
05/07/2018	14:08:23	COURSAGES	Disparition	Intervention personnel	
05/07/2018	14:45:47	PALERIE	Apparition	Intervention personnel	

Annexe 2



Annexe 3



Annexe 4