



FICHE RÉFÉRENCE



IDENTITÉ

- Sujet : Supervision
- Process : Eco - Consommation
- Client : SNCF

- Date : 2011
- Parc installé :

Panorama E²

Panorama IT

Protocole Modbus TCP/IP pour automates Schneider

Protocole BACNET pour automates Kieback & Peter

Fibre optique

Protocole Modbus RTU pour postes locaux de télégestion SOFREL

SNCF Projet National Eco-Consommation



Rénovation des voitures Corail au technicentre SNCF de Saintes supervisée par Panorama

OBJECTIFS

Déployer une installation de Télérègle automatique Eau, Gaz, Electricité.

Caractériser les types de consommations en isolant les consommations « process » des consommations propres à l'exploitation des bâtiments.

BÉNÉFICES

Optimisation des dépenses énergétiques.

Retour sur investissement en 1 an !

La direction du matériel de la SNCF a entrepris un projet national « Eco-Consommation » qui a pour objectif de relever les consommations aux plus près des installations énergivores de chaque technicentre.

Le technicentre SNCF Charentes Périgord site de Saintes, en Charente-Maritime, s'est ainsi équipé, en 2011, d'une supervision Panorama E² englobant la GTB, la GTC et les Process de l'établissement avec l'outil de reporting Panorama IT pour éditer des rapports et analyser les consommations.

Le technicentre SNCF Charentes Périgord site de Saintes, en Charente-Maritime, a pour mission principale, la maintenance des voitures Corail. Les voitures sont entièrement rénovées, seuls les châssis sont conservés. Les différentes pièces parcourent des étapes de process distinctes comme le tunnel de grenailage où des billes d'acier sont projetées par air comprimé sur le métal,

la chaîne de poudrage où un convoyeur amène les pièces à l'atelier de peinture puis au four pour cuisson, le tunnel de ponçage, etc... Les pièces ressortent comme neuves, les voitures réassemblées sont prêtes à repartir sur les rails.

L'origine du projet commence en 2009 lorsque la direction du matériel, situé au siège social de la SNCF, charge 16 techni-

centres sur 38 de mener à bien un projet national d'Eco-consommation. Un budget est alloué à chaque établissement pour qu'il s'équipe de solutions adaptées à la maîtrise des consommations des énergies.



Synoptique Panorama : Relève des consommations des installations du Technicentre SNCF de Saintes

Les objectifs

Le service Pôle Achat Patrimoine du technicentre Charentes Périgord est chargé de déployer une installation de télérelève automatique concernant l'eau, le gaz et l'électricité. L'objectif est de :

- relever les consommations de toutes les installations,
- caractériser les types de consommations en isolant au maximum les consommations 'process' des consommations propres à l'exploitation des bâtiments (chauffage, sanitaires etc.).

Pour des raisons de sécurité informatique et afin de préserver le réseau informatique de l'entreprise, un réseau spécifique 'technique' a été créé. Ainsi, le service Pôle Achat Patrimoine en accord avec l'ASTI (Agence de Service Télécom et Informatique régional de la SNCF) a développé son propre réseau informatique pour le projet d'Eco-Consommation.

L'établissement a fait le choix de ne pas adopter de solutions 'clé en main' telles que proposées sur le marché, car difficilement évolutives. Une solution dite 'propriétaire' est non ou peu modifiable. L'équipe technique s'est ainsi orientée vers l'intégration de matériels standards, paramétrables par les techniciens du Technicentre et utilisés le plus largement possible dans l'équipement de télégestions de l'industrie.

C'est pourquoi, après une comparaison minutieuse des produits du marché, le service Pôle Achat Patrimoine a choisi le logiciel de supervision Panorama E2.

Le choix de la solution Panorama

Le Pôle Achat Patrimoine décide de s'affranchir des intégrateurs pour avoir la maîtrise totale de l'ensemble du projet. « La facilité de prise en main de Panorama E2, la technologie objet, et l'évolu-

tion de l'application en terme de variables mais aussi de métiers, nous ont amené à travailler avec Codra » explique M. Jean-Luc PLISSONNEAU, Chargé d'Opération - Investissement - Travaux Neufs à la SNCF de Saintes. En effet, la méthode de programmation 100% objet de Panorama E2 facilite le développement et la maintenance et favorise la réutilisation des composants au sein de l'application mais aussi sur d'autres sites.

D'autre part, Codra, société française créée il y a 26 ans, est un acteur incontournable dans le monde de la supervision. « Il est vrai que la qualité du relationnel avec les équipes, la proximité du lieu de formation et la facilité d'accès au support technique est un atout majeur » confie M. Jean-Luc PLISSONNEAU.

La multitude de protocoles proposés par Panorama E2 encourage les exploitants à se diversifier ou à suivre les nouvelles technologies. L'architecture composée d'automates Schneider communiquant en Modbus TCP/IP a pu être complétée par des automates Kieback & Peter communiquant avec le protocole Bacnet. La qualité graphique des synoptiques dans Panorama E2 a permis d'importer des vues 3D et ainsi améliorer la navigation au sein de l'applica-

tion de supervision. Cela facilite la tâche des multiples opérateurs.

Le projet

Le technicentre Charentes Périgord compte 27 bâtiments répartis sur 14 hectares. Les premiers développements se sont concentrés sur le bâtiment 31.

Les contraintes prises en compte ont été :

- Une configuration de type topographique et très visuelle,
- Une évolution du déploiement à la carte modifiable à tout moment,
- Une récupération des données entièrement paramétrable pour leur exploitation,
- Un paramétrage d'alarmes avec alertes,
- Un contrôle permanent et total des matériels du réseau.

Le personnel du Pôle Achat Patrimoine a été formé sur le logiciel de supervision Panorama E2, sur l'outil de reporting Panorama IT et a bénéficié de journées d'assistances. Ce modèle d'encadrement de projet abouti rapidement, en totale autonomie et sans surprise, à une application métier prête-à-l'emploi. De plus, les objets fonctionnels créés dans Panorama étant réutilisables, l'application évoluera en nombre de variables et ce sans limite. Elle pourra être déclinée pour d'autres technicentres de la SNCF. Grâce

à la supervision, l'équipe Pôle Achat Patrimoine a une vue d'ensemble du projet « Avec cette application nous sommes sereins, nous savons où nous allons. Les rapports affichent des données concrètes, la direction nous fait confiance, maintenant à eux de prendre le relais pour appliquer une stratégie d'efficacité énergétique » indique M. Jean-Luc PLISSONNEAU.

Une meilleure gestion.

Des décisions profitables ont déjà pu être appliquées directement par le Pôle Achat Patrimoine. « Avant l'arrivée de la supervision, la visibilité sur les consommations réelles était très alambiquée. Elle ne nous permettait pas de visualiser rapidement des anomalies sans mettre en place des dispositifs empiriques d'observation. Aujourd'hui, par une simple observation sur écran, et à tout moment, en historisant automatiquement des plages suspectes, nous pouvons mettre en évidence écarts et dysfonctionnements.

Par exemple, rien que sur les contrats d'abonnement EDF, nous nous sommes aperçus que la consommation heures pleines hiver était de 1.250kwh en pointe pour un abonnement de 3.000kwh. Nous avons modifié notre contrat d'abonnement et avons fait une économie d'environ 80.000€ ! » se félicite M. Didier GINGUENAUD,

Assistant CSIE (Correspondant du Système d'Information de l'Établissement) à la SNCF de Saintes. Le même scénario est à mettre en place sur les contrats Eau et Gaz.

Les exemples sont nombreux, quand on sait que le budget

total de l'installation en première phase est de 150K€, l'investissement est vite amorti, le ROI est rapide.

Changement de comportement.

Ce projet amène également une réflexion sur les changements de comportement et pourquoi pas le processus qua-

lité. La première étape du projet a débuté par la télécommande et la surveillance de l'éclairage du Bâtiment 31.

« Avant le projet, ce bâtiment était allumé en permanence de 6h à

18h soit une consommation moyenne journalière de 294kwh en éclairage. Le ma-

tin, toutes les portes s'ouvraient pour faire rentrer les voitures de voyageurs même si toutes les voies n'étaient pas utilisées. Les chaudières tournaient de manière improductive. Nous nous sommes rendus compte de ces pertes inutiles d'énergie grâce aux historiques de la supervision » affirme M. Didier GINGUENAUD.

**L'objectif est atteint.
Bénéficiaire d'une supervision ouverte, modifiable, évolutive.**

« Désormais, la consigne est d'éteindre la lumière entre 12h et 13h. L'éclairage peut être programmé pour s'éteindre automatiquement à 18h ou bien le chef de service peut l'éteindre manuellement à 17h45. La priorité est toujours laissée à l'atelier.

L'état actuel du développement, permet de réunir, les fonctionnalités, les mesures et traçabilités suffisantes, pour lancer une exploitation draconienne et efficace de la supervision. L'outil est disponible. Il peut donc être utilisé au service d'un plan d'action.

En même temps le développement peut se poursuivre pour améliorer ses contours et étendre sa capacité de comptage ou de télégestion. Plus elle sera exploitée plus les



Importation de vues 3D améliorant la navigation des opérateurs



Chaîne de poudrage : Intervention rapide possible sur tous les process grâce à la supervision.

économies seront importantes».

Les anomalies.

La supervision améliore les conditions de travail de chacun et fait baisser le taux d'accidents de manière significative. En cas d'anomalies sur le process par exemple, une intervention rapide est désormais possible car le service maintenance est alerté directement par la supervision. « Il est arrivé que l'on intervienne même avant que cela ne dégénère » témoigne M. Jean-Luc PLISSONNEAU. « Sur la chaîne de poudrage, on a pu s'apercevoir que les pièces

peintes ne sortaient pas du four après une temporisation de 15 minutes, on a pu intervenir avant que la peinture ne soit trop cuite. Auparavant, il aurait fallu faire une enquête à tâtons sur le terrain pour voir d'où la faille provenait ».

Les évolutions

Suivant la démarche environnementale, de nouvelles installations ont été rajoutées au cahier des charges de la supervision. En 2012, une STEP (station d'épuration) a été mise en service pour évacuer les rejets d'eau industrielle et traiter les produits chimiques. Des

sondes hydrométriques et des électrovannes sont gérées sur le système de goutte à goutte mis en place pour arroser un mur végétal en vue de cacher le site industriel des riverains.

Des nouvelles lignes sont prévues, de nouveaux process, la vidéo-surveillance du portail... des milliers de variables vont être rajoutées dans l'application.

L'objectif est atteint. Bénéficiaire d'une supervision ouverte, modifiable, évolutive.

Suite à un rapprochement entre le site de Saintes et le site de Périgueux, et dans un souci d'harmonisation, il a été décidé de remplacer le système actuel du centre de Périgueux par Panorama. Ainsi, un partage d'expérimentation pourra bénéficier à la fois à l'outil mais également aux développeurs internes.

EN CHIFFRES

- Salariés : 430
- Véhicules mis en état : une centaine / an
- Bâtiments : 27
- Superficie : 14 hectares (dont 4 de couverts)
- Compteurs Gaz : 28
- Compteurs Eau: 29
- Centrales de mesure: 80
- Tores de mesure : 240 (récupération valeurs électriques)
- Automates programmables Schneider : 13
- Longueur boucle fibre optique : 2km
- Pompes de relevages eaux usées : 16
- Chaufferies : 8
- Zones d'éclairages extérieurs : 12

La supervision industrielle évolue vers le système global d'information

Panorama 
E2

CODRA

Immeuble Hélios - 2 rue Christophe Colomb

CS 0851 - 91300 Massy

Tél : + 33 1 60 92 93 00 - Fax : + 33 1 60 92 93 01

E-Mail : panorama@codra.fr - codra.net

Les informations de ce document sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles. Codra se réserve le droit de modifier à tout moment celui-ci sans avertissement.

Toutes les marques citées sont déposées par leur propriétaire respectif.
© 2018