

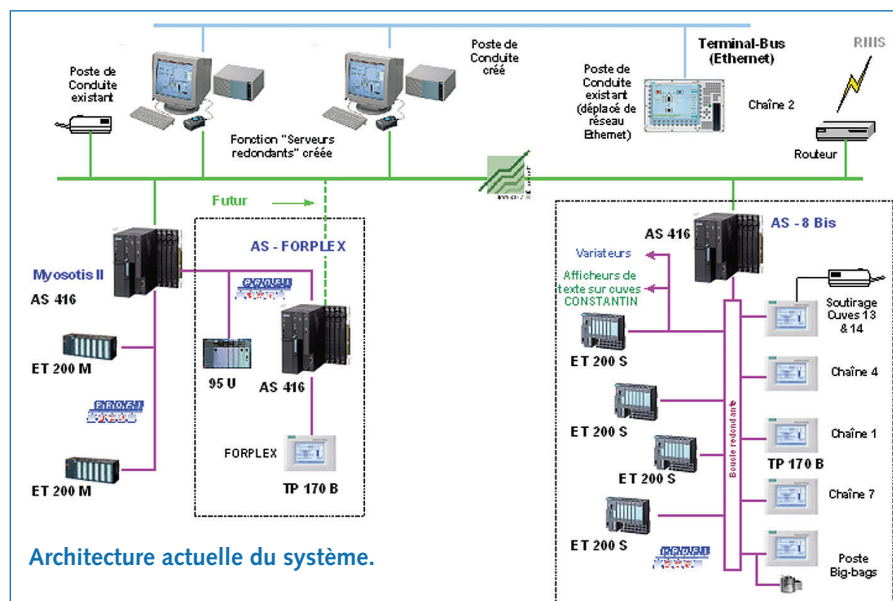
Blédina : Projet Automatisation 8 bis

Pierre-Olivier Hacquard, technicien travaux neufs chez Blédina, est venu présenter à l'occasion d'une journée de visites organisée par la société Courbon, un projet de rénovation d'automatismes réalisé en 2003 sur le site de production des céréales Instantanées Blédina, les produits extrudés Cracotte et Craquinette, situé à Villefranche-sur-Saône. Blédina, la filiale du groupe Danone bien connue des mamans pour ses produits alimentaires destinés aux jeunes enfants (laits, petits pots, céréales, etc), possède trois sites de production en France, situés à Steenvoorde, à Brive et à Villefranche-sur-Saône. Le projet de rénovation présenté concerne le système d'acheminement des céréales issues du broyage, vers l'atelier de conditionnement du site de Villefranche-sur-Saône.

Un système vieillissant

Les pannes à répétition du système constatées tout au long des huit dernières années, ainsi que la vétusté du matériel utilisé ont finalement décidé Blédina à entreprendre un projet de rénovation du système. Comme le précise Pierre-Olivier Hacquard : « Le système souffrait de pannes régulières. En 2000, nous avons subi pas moins de huit arrêts de la production. L'année suivante ce nombre s'élevait à onze. Un véritable fardeau pour le personnel de la maintenance, du fait de la vétusté du matériel et du non suivi des plans de câblage. Par ailleurs, le système devenait non-sécuritaire du point de vue des risques de pollutions croisées. »

Le projet de refonte du système, baptisé Automatisation 8bis, a été mis entre



les mains de la société Courbon, après une phase de prospection approfondie prenant en compte de nombreux critères, dont la maîtrise de l'offre PC S7 de Siemens. Parmi les nombreux objectifs fixés par Blédina figuraient la sécurisation et la traçabilité des transferts, la mise en conformité des équipements de travail, la refonte de l'ergonomie des postes de travail et bien sûr, l'amélioration de l'outil de production.

Un projet tentaculaire

La tâche ne fut pas des plus faciles en raison de l'étendue du périmètre du processus concerné. En effet, celui-ci s'étale sur trois étages ! « Au second étage sont effectuées les opérations de stockage et de soutirage des céréales issues du broyage. Ce soutirage est effectué à l'intérieur de grandes cuves (12 au total), dites cuves constantin, d'une capacité de 8 à 15 tonnes chacune. Après un tamisage effectué à l'étage du dessous, les céréales sont envoyées dans l'un des silos tampons, avant d'être dirigées vers les lignes de l'atelier de conditionnement, ou vers la station de remplissage Big-Bag en cas

de refus ou d'envoi lors d'une phase de nettoyage », explique Pierre-Olivier Hacquard.

La partie programmation consistait à intégrer au système de contrôle commande PCS7 existant les fonctionnalités auparavant gérées par un automate PB 300 de Merlin Gerin. Il s'agissait également d'élargir le périmètre du processus en y intégrant les phases de broyage et de transfert des céréales vers les cuves constantin. Pour cela, un processus « broyage » a été intégré dans un contrôleur AS400 en vue d'une migration prochaine vers PCS7. La partie électrique du chantier, quant à elle, consistait à remplacer l'ancienne installation constituée de 12 armoires, de 5 coffrets et d'un pupitre de commande, par un système optimisé pour réduire le volume des câbles. Les anciennes armoires ont été remplacées par un nouvel ensemble d'armoires de puissance et de contrôle ainsi que par des coffrets locaux intégrant des modules d'entrées sorties déportées ET200S. Le tout communique désormais par le biais d'une liaison Profibus. « L'ancienne installation était véritablement

tentaculaire. Elle était composée d'armoires disséminées dans 4 bâtiments et reliées entre elles par des liaisons multifilaires. Le choix des entrées sorties déportées et de la liaison Profibus a été fait essentiellement pour des raisons d'économies de câblage. Désormais les coffrets ne sont plus reliés que par deux câbles : un pour Profibus et un pour l'alimentation. L'installation de coffrets

supervision redondant composé de deux serveurs PCS7 reliés à un autre serveur, permettant une historisation sur 3 ans de l'ensemble des transferts effectués, ainsi que des défauts. « L'opérateur bénéficie d'une véritable souplesse pour la programmation des transferts, dont il peut choisir l'origine et la destination. Il bénéficie en outre d'une assistance permanente lui per-

pour éviter les dépôts de poussière. Les trois semaines d'arrêt de la production qui ont suivi durant le mois d'août ont essentiellement été consacrées au démontage des installations. Le nouveau système a démarré en production à la fin du mois d'août 2003. Les derniers debuggages ont eu lieu fin octobre. Mais comme le précise Pierre-Olivier Hacquard : « Le



Postes de pilotage : avant-après.

en local présente aussi un grand intérêt pour la maintenance. La personne qui intervient a ainsi directement accès au matériel concerné », commente Pierre-Olivier Hacquard.

Des efforts ont également été fournis pour faciliter et sécuriser le travail des ouvriers. Au niveau des silos et des cuves, par exemple, les panneaux sur lesquels les ouvriers inscrivaient auparavant des informations à la craie ont été remplacés par des afficheurs numériques indiquant le numéro de lot ainsi que des informations concernant l'état de la cuve : pleine, vide, propre, etc. Des jeux de couleurs indiquent les différents modes de marche : normal, nettoyage ou défaut. Par ailleurs, l'accès aux cuves et aux silos pour les phases de nettoyage a été sécurisé par l'installation au niveau des trappes de systèmes à gâches reliés à des relais de sécurité. « Le contrôle est à la fois hardware et software. La demande d'accès doit être faite en appuyant sur un bouton poussoir. Si la demande n'est pas validée par le système la gâche ne peut être déclanchée et l'accès à la cuve est impossible », explique Pierre-Olivier Hacquard.

L'ancien poste de pilotage à base de boutons poussoirs et de synoptique à Leds a été remplacé par un poste de

mettant d'identifier les conditions bloquantes. Il peut également régler de nombreux paramètres, dont les temps d'affranchissements des silos, de transfert pneumatique, de nettoyage, etc. », ajoute Pierre-Olivier Hacquard.

Une mise en place rapide

Ne disposant que de très peu de stocks, la mise en place du nouveau système devait être réalisée en temps et en heures. Finalement, le basculement a été effectué en trois semaines, Courbon profitant de la coupure d'été des installations en août 2003. Pour Blédina, le projet avait démarré plus d'un an auparavant, en mai 2002. Une première phase d'étude avait été réalisée en interne, de mai à octobre 2002, le temps pour Blédina de réaliser un état des lieux de l'existant, d'établir le cahier des charges et d'entamer la consultation ainsi que les demandes de crédits. De janvier à mai 2003, Blédina et Courbon ont procédé à l'analyse fonctionnelle. De mai à juillet, un chantier préparatoire a permis la mise en place l'ensemble des éléments ne nécessitant pas un arrêt de la production. C'est notamment à l'occasion de ce chantier préparatoire qu'ont été mis en place les chemins de câbles, que Blédina souhaitait entièrement fermés

fonctionnement du système avait été suffisamment bien testé sur la plateforme de Saint-Etienne. Nous n'avons par conséquent eu aucune mauvaise surprise lors du démarrage et aucun arrêt de la nouvelle installation ».

Au total, le projet de rénovation du système aura demandé quelques 2560 heures de travail à Blédina, et plus de 6550 à Courbon. Pour Blédina, 30 % du temps a été consacré à l'analyse, et 30 % aux réunions. La formation du personnel, qui a eu lieu avant le démarrage du système, avec tout de même une piqûre de rappel juste après, a représenté 11 % du temps consacré au projet par Blédina, pour un coût équivalent à 2 % du coût global du projet. Selon Pierre-Olivier Hacquard : « Les ouvriers n'ont eu aucun mal à accepter et à prendre en main le nouveau système. Ils ont par ailleurs largement contribué à la conception des interfaces de la supervision et des postes utilisateurs au travers des différents groupes de travail constitués dès la pré-étude. Pour ce qui est de la maintenance, une liaison RNIS a été mise en place avec la société Courbon, pour permettre une intervention à distance en cas de panne ou de problème au niveau du système ». ■