

Depuis sa fondation en 2001, PCI Automatisation Industrielle offre des services de consultation en intégration de systèmes et d'automatisation industrielle.

Grâce à sa flexibilité et à son équipe multidisciplinaire, PCI est en mesure de réaliser tous vos projets, du plus simple au plus complexe.

*Since its founding in 2001, PCI has been offering consultation services in industrial automation and system integration.*

*Thanks to its flexibility and its multidisciplinary team, PCI is able to execute all your projects, from the simplest to the most complex.*

**UNE EXTENSION DE VOTRE DÉPARTEMENT D'INGÉNIERIE!**

**DES SERVICES ADAPTÉS À VOS BESOINS!**

**UNE ÉQUIPE MULTIDISCIPLINAIRE ET EXPÉRIMENTÉE!**

**AN EXTENSION OF YOUR ENGINEERING DEPARTMENT!**

**SERVICES TAILORED TO YOUR NEEDS!**

**AN EXPERIENCED AND MULTIDISCIPLINARY TEAM!**



**NOM DU PROJET**  
Projet MES

**NAME OF PROJECT**  
MES Project

**DOMAINE**  
Pâtes et papiers

**FIELD**  
Pulp and paper

**LIEU**  
Québec (7 usines) et États-Unis (5 usines)

**LOCATION**  
Québec (7 plants) and United States (5 plants)

**ANNÉE DE RÉALISATION**  
En cours depuis 2016

**YEAR OF EXECUTION**  
Ongoing since 2016

**CHAMPS D'EXPERTISE**

**AREAS OF EXPERTISE**



Contrôle de procédés  
Process Control



Contrôle manufacturier  
Manufacturing Control



MES & Informatique Industrielle  
MES & Industrial Software



Robotique  
Robotics

**SERVICES**



Conception  
Design



Programmation  
Programming



Informatique  
Software



Sécurité machine  
Machine Safety



Mécanique  
Mechanical

**SERVICES PCI UTILISÉS**  
SERVICES PROVIDED



Informatique  
Software



Programmation  
Programming



MES & Informatique Industrielle  
MES & Industrial Software

**CHAMP D'EXPERTISE**  
AREA OF EXPERTISE



9500, rue Meilleur, bureau 601  
Montréal (Québec) H2N 2B7

514 336-0388 | [www.pciauto.com](http://www.pciauto.com)

## CONTEXTE

Avec l'arrivée de SAP, notre client désirait implémenter un système MES (suite GE) pour une douzaine de ses usines. Leurs différentes usines produisent des produits variés tels que: rouleaux de plastiques/cartons, barquette de plastique, feuille «Honeycomb», etc.).

## MANDAT

Voici les principaux éléments que nous devons accomplir avec le système MES.

1. Récupérer automatiquement les périodes d'arrêts de la machine et les afficher à l'opérateur pour qu'il puisse les justifier.
2. Permettre d'associer des tests de qualité à une production et un ordre de production.
3. Permettre d'associer des paramètres machines à une production et un ordre de production.
4. Faire l'évaluation de la qualité du produit avec des spécifications entrées dans le système.

5. Communication avec SAP :
  - a. Envoyer les périodes d'arrêts
  - b. Envoyer les quantités produites
  - c. Recevoir les ordres de productions
  - d. Envoyer les tests de conformité (COA)

6. Gérer la généalogie des produits (traçabilités ascendante et descendante) de chaque production, si nécessaire.

De plus, le système devait s'adapter aux diverses usines tout en gardant un noyau de données comparable d'une usine à l'autre (ex.: OEE et KPI).

Au fil des années, des mandats supplémentaires se sont ajoutés:

- Modification des rapports SSRS de production.
- Modification des KPIs.
- Ajout de "Popup" dans Plant Applications Client pour améliorer la communication avec l'opérateur.
- Rétrofit du système MES dans d'autres usines ayant déjà une version préliminaire de MES afin d'uniformiser toutes les usines.

## SOLUTIONS APPORTÉES PAR PCI

Pour un projet de cette envergure, PCI a dû séparer le code en différentes unités logiques qui pouvait ensuite être utilisé de façon flexible selon le type de machine utilisée (ex.: envoi de COA ou non, coproduction ou non, machine automatique ou manuelle, tests effectués à différentes fréquences, etc.)

Ces différentes unités logiques permettaient à la fois une grande flexibilité pour les diverses usines, mais aussi permettaient de garder les données comparables.

Pour chaque déploiement en usine, les superviseurs et formateurs ont été soutenus et une documentation écrite a été fournie, pour que Cascades puisse supporter eux-mêmes leur système MES.

## OUTILS ET MÉTHODES UTILISÉS

- GE Proficy suite (Workflow, Plant Applications)
- GE Historian
- SQL, SSRS
- C#

**3 PROJETS  
SIMILAIRES  
RÉALISÉS**

## CONTEXT

Having newly adopted SAP as an ERP, our customer wished to implement an MES system using the GE Proficy suite for a dozen of their plants. Their plants produce a variety of products such as: rolls of plastic film/cardboard, plastic trays, "Honeycomb" protective cardboard, etc.).

## MANDATE

Here are the main goals that we had to accomplish with the MES system.

1. Automatically collect machine downtime and display them on the operator screens so that they could provide a reason.
2. Provide a means to enter data from production tests and associate it with a production order.
3. Provide a means to associate machine parameters to a production run and its production order.
4. Evaluate product quality using the product specifications previously entered into the system.
5. Communication with SAP:
  - a. Send the machine downtime
  - b. Send the quantities produced
  - c. Receive the production orders
  - d. Send the results of the conformity tests (COA)
6. Manage the genealogy of the products (ascending and descending traceability) for each production run, when needed.

Also, the system needed to adapt to the particularities of the various plants while still maintaining a uniformity for the comparable data (ex.: OEE and other KPIs).

Over the course of the project, additional mandates were assigned to PCI:

- Modification of production reports using SSRS.
- Modification of KPIs.
- Addition of "Popup" messages in the Plant Applications Client to improve communication with the operator.
- Retrofit of the existing MES system in plants that already had a preliminary version, to bring uniformity to the solution in all plants.

**3 SIMILAR  
PROJECTS  
UNDERTAKEN**

## SOLUTIONS DEPLOYED BY PCI

For a project of this large a scale, PCI had to break down the code into separate logical units that could then be used when needed, depending on the type of machine (ex.: send the COA or not, coproduction or not, automatic or manual machine, varying testing frequencies, etc.)

These different logical units allowed a great flexibility considering the various types of production plants, while allowing a uniformity in the collected data.

For each deployment at a production plant, the supervisors and training personnel were supported by our team, with written documentation being provided, so that the company's personnel could ultimately support the MES system on their own.

## TOOLS AND METHODS USED

- GE Proficy suite (Workflow, Plant Applications)
- GE Historian
- SQL database, SSRS
- C#