



## FICHE RÉFÉRENCE

### IDENTITÉ

- Sujet : Supervision
- Process : Production de Champagne
- Client : Nicolas Feuillatte
- Date : 2008
- Parc installé :
  - Panorama P<sup>2</sup>

### 10 000 variables

- 13 robots ABB
- Dialogue coupleur Ethernet
- Automates sécurité : Siemens
- Automates process : Schneider
- Automates d'entrée/sortie : Wago
- Appareil de mesures dialogue Modbus

# Nicolas Feuillatte de la vigne à la flûte



21 millions de bouteilles  
élaborées/an

### OBJECTIFS

Entreprise citoyenne  
équipée d'une station de  
traitement des eaux.

Développer la production  
de bouteilles sous la  
marque Nicolas Feuillatte.

### BENEFICES

Economie d'énergie :  
consommation électricité,  
eau & gaz.

Partenariat Entreprise /  
Université / Fournisseur.

Depuis près de 10 ans, le Centre Vinicole Champagne Nicolas Feuillatte - situé à Epernay - et Codra travaillent en partenariat pour améliorer la productivité des process de fabrication du champagne. En effet, le logiciel de supervision Panorama P<sup>2</sup> a été choisi pour piloter, surveiller et contrôler en temps réel les installations techniques du site de Nicolas Feuillatte.

Le Centre Vinicole Champagne Nicolas Feuillatte, créé en 1972, est une coopérative composée de 5000 vignerons adhérents; numéro 1 en France et numéro 4 dans le monde, la coopérative se démarque ainsi des grands groupes financiers internationaux. Le Centre Vinicole emploie plus de 200 personnes, dont la moitié pour assurer la production du Champagne. La maison

Feuillatte est certifiée ISO 9001 pour la gestion de la qualité, ISO 14001 pour le management environnemental et ISO 22000 pour la sécurité alimentaire.

#### Genèse du projet

Le Centre Vinicole Champagne Nicolas Feuillatte est l'une des maisons les plus automatisées et robotisées de sa catégorie. Le projet d'automatisation a

débuté en 1997 avec l'apparition des premiers robots et automates programmables au sein du site. Une phase de recrutement d'une équipe technique spécialisée a débuté en 1999 afin d'élaborer une stratégie de déploiement et d'homogénéiser tous les équipements du site. L'objectif était de passer d'une production de 5 à 9 millions de bouteilles par an sous la marque



Habillage et conditionnement  
des bouteilles:  
9000 bouteilles/heure

Nicolas Feuillatte.

Le budget accordé à ce projet de remplacement du matériel obsolète et d'équipement est de 150 000€/an. En 2000, Le Centre Vinicole Champagne Nicolas Feuillatte a décidé de s'équiper de sa propre station d'épuration des eaux usées afin de retraiter 100% de l'eau utilisée, soit 23 000 m<sup>3</sup>/an, avant le rejet dans la nappe phréatique. L'objectif de la coopérative est d'utiliser le moins d'eau possible afin de devenir une entreprise citoyenne. C'est ainsi que le logiciel Panorama a intégré la coopérative en commençant par superviser le traitement des eaux usées de la station.

En 2001, a suivi une deuxième phase du déploiement de la supervision qui gère alors la régula-

tion de température des premiers modules de la cuverie. Ce projet a été développé en partenariat avec la section «génie électrique industriel» de la faculté de Reims.

En 2004, le projet a pris de l'ampleur. Pour cela le Centre Vinicole a renforcé son équipe d'un opérateur dédié à la supervision. Le logiciel Panorama, multi-fonctionnel, a été installé sur tout ou partie des installations techniques du site :

- Climatisation des salles recevant le public,
- Contrôle de la régulation électrique,
- Surveillance de la température des caves,
- Consommation de l'eau,
- Pilotage des gyro-palettes automatisées,
- Tirage,
- Palettisation...

### Le processus et la supervision

La saison des vendanges Afin d'élaborer la gamme traditionnelle Nicolas Feuillatte, ou bien les cuvées grands crus millésimés telles que la «Cuvée 225», ou la nouvelle gamme «Palme d'Or», les vignerons adhérents de la coopérative sélectionnent leurs plus belles grappes. Après une opération de pressurage, ils emmènent le jus de raisin, appelé moût, au centre vinicole. Cela représente environ 300 000 hl de vinification.

### La fermentation

L'opération de fermentation peut alors commencer. Des ferments sélectionnés sont ajoutés à ces moûts et vont provoquer la première fermentation durant 1 semaine à 10 jours. Sous l'action de ces ferments, le sucre se transforme en alcool, tout en provoquant un dégagement de gaz carbonique.

Les cuves, dont la capacité totale est de 295 000 hl, sont thermostatées à 16°C et contrôlées en permanence grâce à la supervision. "Le processus pour faire prendre ou perdre ne serait ce qu'un degré est assez lent et primordial pour assurer la qualité de la production. Il est important de pouvoir piloter cette régulation de manière fiable et précise" nous explique Philippe MASSART, responsable technique chez Nicolas Feuillatte.

Un projet d'agrandissement a vu le jour entre 2005 et 2007 afin de rajouter une capacité de 30 000 hl soit +10% de production. Il existe également une mini-cuverie où s'opère une micro-vinification. Ainsi les oenologues peuvent développer leur art de manière artisanale et créer des cuvées d'exception.

### L'assemblage

Pendant près d'un mois, près de 400 vins clairs seront analysés, commentés, critiqués, un par un, à raison de 12 échantillons par séance. Ces séances vont permettre de déterminer les caractéristiques aromatiques et organoleptiques de chaque vin. Les assemblages de chaque cuvée sont alors décidés.

### La prise de mousse

Une fois que l'assemblage de chaque cuvée est décidé, on procède à une deuxième fermentation alcoolique qui s'effectue dans la bouteille en incorporant au vin d'assemblage une liqueur et des ferments lors de l'opération du tirage, ceci afin de rendre le vin effervescent: c'est la caractéristique de la méthode champenoise ou traditionnelle. La ligne de tirage, contrôlée par Panorama, permet de remplir 20 000 bouteilles/heure. Ces bouteilles sont alors conduites directement en cave pour se bonifier de 2 à 8 ans selon la cuvée, en res-

pectant un minimum de 15 mois pour satisfaire à l'appellation d'origine contrôlée. 65 millions de bouteilles sont ainsi stockées dans les caves du centre vinicole, la prise de mousse s'opère dès les premières semaines.

### Le remuage

Après le temps de maturation nécessaire en cave, les vins vont être progressivement et délicatement séparés de leurs lies constituées des dépôts de levure : c'est l'opération du remuage. Cette opération consiste à faire descendre les lies vers le goulot par des rotations et le relevage des bouteilles jusqu'à la verticale. C'est ainsi que 480 gyropalettes automatisées remuent 480 000 bouteilles/semaine. Pour le moment une seule série est supervisée par Panorama ce qui représente 60 cages de 504 bouteilles. A terme, les 8 séries seront supervisées.

### Le dégorgement

Pour éliminer définitivement le dépôt, le col de la bouteille est plongé dans un bain de glycol dont la température avoisine -30°C. On décapsule ensuite la bouteille éjectant ainsi le dépôt grâce à la pression de 6 kg acquise lors de la prise de mousse. La phase de dégorgement s'effectue à un rythme de 10 000 bouteilles/heure.

### Le dosage

La perte minimale de vin est remplacée par la liqueur de dosage, élaborée par Nicolas Feuillatte, dont la contenance en sucre donnera naissance à différentes catégories de champagnes. Par exemple, un Brut sera dosé à moins de 15g/litre, alors qu'un Demi-Sec sera dosé au-delà de 35g/litre.

### L'habillage

La bouteille ainsi terminée va être lavée, séchée et va repartir en cave pour un minimum de 2 à 3 mois afin d'assurer

### EN CHIFFRES

- N° 1 en France
- N° 4 dans le monde
- 5000 vignerons adhérents
- 200 employés
- 21 millions de bouteilles élaborées/an
- 10 millions de bouteilles vendues/an
- Capacité cuverie : 295 000 hl
- Capacité ligne de tirage : 20 000 bouteilles/heure
- Capacité de stockage : 65 millions de bouteilles
- 480 gyropalettes automatisées
- 23 000m<sup>3</sup>/an d'eaux usées traitées



480 gyropalettes automatisées remuent 480 000 bouteilles/semaine



Collecte du moût  
& station d'épuration

un mélange parfait de la liqueur avec le vin. 9000 bouteilles/heure seront enfin habillées, conditionnées par 3 robots, prêtes à être expédiées et commercialisées dans le monde entier.

C'est ainsi qu'une grande partie de l'élaboration du champagne Nicolas Feuillatte est automatisée, robotisée & pilotée et contrôlée par le logiciel de supervision Panorama.

### Retour d'expérience

"Nous avons choisi le logiciel Panorama car nous voulions travailler avec une structure française à taille humaine. Un accès facile au support technique était une priorité, avec des personnes

compétentes pour répondre" nous déclare Philippe MASSART. "Nous avons également beaucoup apprécié la démarche de partenariat que nous avons mise en place. Nicolas Feuillatte, la Faculté de Reims et Codra ont travaillé ensemble afin de dégager un gain de temps et un gain financier quant à la réalisation du projet" souligne-t-il. Codra a été également choisi pour les références prestigieuses de ses clients existants.

Grâce aux fonctions de collecte d'information et d'archivage de Panorama, on peut analyser les bénéfices qu'engendre l'utilisation du logiciel. "Depuis l'installation de Panorama, la réalisation d'économie est importante. La consommation en électricité, gaz et eau a considérablement baissé. Par exemple, la régulation et la surveillance des chaudières ont permis un gain de 15% en consommation de gaz" nous affirme Frédéric LOPEZ, ancien étudiant de la Faculté de Reims, recruté par

Nicolas Feuillatte en tant qu'opérateur dédié à la supervision. Le projet de supervision est toujours en cours de déploiement puisque le service technique veut désormais tirer avantage de toutes les fonctionnalités de Panorama.

Les prochaines étapes vont être consacrées au chantier de tirage afin de pouvoir analyser les temps d'arrêts, la disponibilité et le taux d'utilisation des équipements (TRS - taux de rendement synthétique).

Concernant le site en lui-même, une cave creusée à ciel ouvert dans la craie sur 2 niveaux représentant une capacité de stockage de 20 millions de bouteilles supplémentaires est en cours de réalisation.

On n'arrête plus la multiplication des bulles !

La supervision industrielle évolue  
vers le système global d'information

Panorama  
P2

# 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.  
© 2008 - 2018