



1Point2

Usine Agro-alimentaire : Dimensionnement d'une nouvelle implantation

SUCCESS STORY N° 12

⇒ ENJEUX

- Dimensionner les stocks de matières premières, des stocks intermédiaires.
- Dimensionner les stocks de produits de nettoyage (eau + produits).
- Estimer le nombre de lignes de conditionnement nécessaires.
- Tester des plans de production

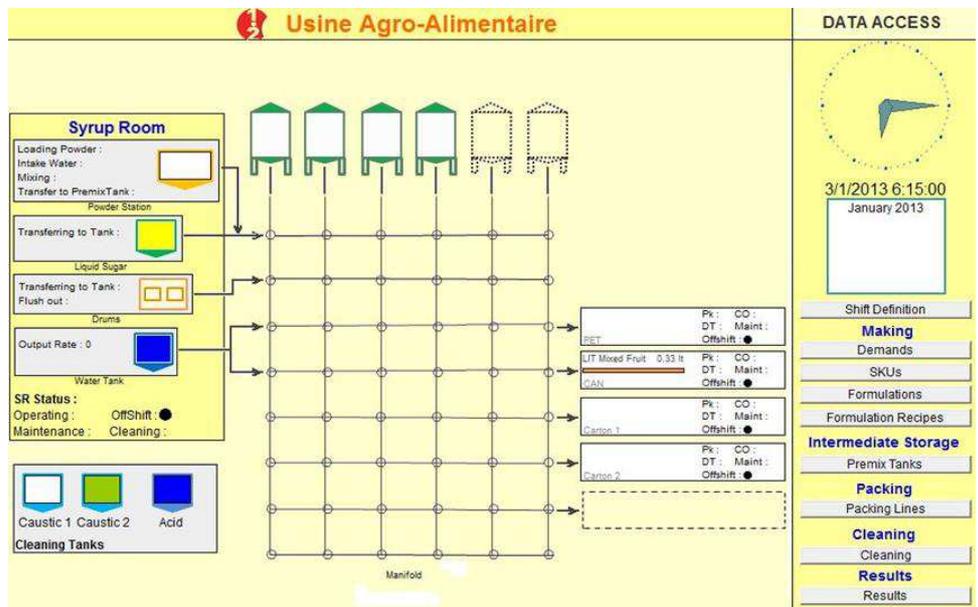
⇒ SOLUTIONS

Modèle de simulation gérant la fabrication de produits suivant des recettes, et un plan de production prenant en compte à la fois les stocks de matière et le nettoyage des différents équipements — suivant un planning ou le changement de produit.

⇒ BÉNÉFICES

- Validation des stocks de matières premières.
- Diminution du nombre de cuves pour le stockage intermédiaire avant conditionnement.
- Validation des protocoles de nettoyage.

Dans l'industrie agroalimentaire (IAA), on retrouve les problématiques de l'industrie générale, mais s'y ajoutent des contraintes strictes d'hygiène et le pilotage doit tenir compte du vieillissement des produits durant tout le process. ExtendSim avec sa bibliothèque dédiée Flux Process répond au plus près de ces exigences et a permis un modèle réaliste et facilement paramétrable, allant au-delà du cahier des charges.



L'étude dynamique s'est déroulée en deux phases.

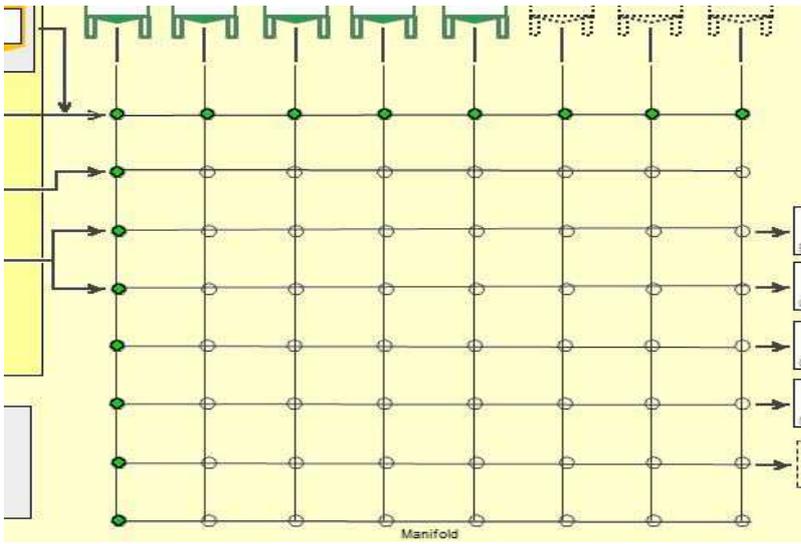
La première phase consistait à dimensionner la future implantation en intégrant toutes les règles de production :

- Gestion des stocks de matières premières (consommation, nettoyage et approvisionnement)
- Gestion des transferts des produits entre les stocks et équipements (manifold)
- Gestion des lignes de conditionnement (vitesse de production, pannes, maintenance, etc.)
- Gestion du vieillissement des produits dans les stocks intermédiaires (suivi des produits, élimination des déchets, nettoyage)
- Gestion des nettoyages des équipements (maintenances programmées ou suivant les changements produits)

Une fois le modèle validé, la seconde phase consistait à tester des plans de production futurs (avec augmentations de production), et à intégrer de nouveaux produits avec des recettes ou des règles de nettoyage différentes.

De plus, de par la modularité du modèle, l'utilisateur a eu la possibilité d'étudier de nouvelles implantations d'équipements (lignes de conditionnement et stocks intermédiaires) lors d'une augmentation de production et d'un agrandissement de l'implantation.





Manifold

Le Manifold est un système de canalisations, piloté par des vannes, et qui permet le transport des produits liquides entre les équipements et les stocks intermédiaires.

Le Manifold est constitué d'un quadrillage qui représente toutes les connexions possibles entre les équipements.

Lorsqu'un équipement alimente un stock ou un autre équipement, il réserve l'ensemble des connexions de la ligne et de la colonne, qui lui permettent d'alimenter l'équipement cible.

Dans l'industrie agroalimentaire, le pilotage des flux se fait parfois par Manifold, et le modèle doit donc reproduire à la fois l'algorithme de décision et l'action sur les vannes réelles qui orientent le flux.

La **simulation des flux** est un des outils les plus puissants pour l'analyse des systèmes complexes, en permettant de :

- ♦ **Comprendre** la dynamique du système. Quel est le temps minimum/maximum pour aller d'un point à un autre ? Où et quand de longues files d'attente risquent-elles d'apparaître ?
- ♦ **Anticiper** le fonctionnement d'un nouveau système ou **améliorer** le fonctionnement des systèmes existants. La simulation permet d'éviter des petites et des grosses erreurs.



1Point2

5 rue de la Poste
38170 Seyssinet-Pariset - France

Std: +33 4 76 27 77 85
Fax: +33 4 76 27 24 67
infos@1Point2.com

**Pour en savoir plus,
visitez notre site :**
<http://www.1Point2.com>

Formée à la **simulation de flux aux Etats-Unis et en France**, l'équipe **1Point2** accompagne depuis **1987** l'entrée dans l'entreprise des techniques d'aide à la décision par des prestations d'études et de services, des logiciels, des formations, une assistance méthodologique.

1Point2 est distributeur exclusif d'ExtendSim en France, Belgique, Suisse, Italie, Espagne, Portugal et Grèce.

Guillaume LAGAILLARDE
glagailarde@1Point2.com