

## AUTOMATISATION D'UN ATELIER DE DOSAGE « TANT POUR TANT » POUR LA FABRICATION DE MACARONS

*Un industriel spécialiste de la fabrication de macarons a automatisé l'étape de préparation du mélange «Tant pour Tant ». Il a fait appel à APIA Technologie pour concevoir le transfert des matières premières jusqu'au mélangeur.*

### Le besoin

Dans une logique de productivité et de qualité, l'objectif était de broyer certains composants et de les mélanger aux autres en une seule opération. Pour cela, il était nécessaire de doser simultanément de deux à cinq ingrédients selon les recettes, sur un temps de cycle court d'environ une minute. Au niveau qualitatif, l'enjeu était d'assurer une parfaite répétabilité des formulations. APIA Technologie a fourni cinq postes d'alimentation pour les six ingrédients, ainsi que les doseurs pour le sucre glace et les amandes entières. L'automatisme global et l'intégration du process était assurés par un intégrateur tiers.

### Les matières premières

Les amandes sont livrées en octabin de 1t ou en sacs de 25 kg, le sucre glace et la farine de maïs en sacs de 20 ou 25 kg. Les noix et les amandes amères en cartons de 15 Kg et enfin la brisure est réalisée en interne.

### Le processus mis en œuvre

Les recettes sont composées de batches constants de 20 kg, intégrant des répartitions variables selon les formulations, allant de recettes simples à deux composants à des mélanges plus complexes.

Les amandes entières sont reprises depuis un poste de vidange octabin (fourni par le client) vers une trémie de collecte faisant aussi office de vide-sacs, puis acheminées par une vis de transfert jusqu'au doseur. Celui-ci alimente le broyeur avec une précision de +/- 100 g.

Les sacs de sucre glace sont vidés dans un vide-sacs ergonomique sous lequel l'ingrédient est repris et acheminé par une vis vers un doseur. Celui-ci distribue le sucre dans le mélangeur avec une précision de +/- 100 g. Pour gérer les caractéristiques du sucre glace, le vide-sacs est relié à un dépoussiéreur, et des pâles de dévoûtage équipent la trémie et le doseur.

Un troisième vide-sacs est dédié alternativement aux amandes amères et cerneaux de noix. Deux autres vide-sacs avec dévoûteurs complètent le dispositif pour déconditionner les sacs et les cartons de farine de maïs et de brisure et les acheminer vers les doseurs fournis par le partenaire en amont du mélangeur.

Les différents ensembles de manutention, sont équipés de systèmes de vidange rapide. Ils sont dimensionnés selon les débits et les contraintes d'implantation, et sont automatisés grâce à différents capteurs de niveau.

**Le client** : Acteur industriel majeur de l'agroalimentaire, ce site de production français est spécialisé dans la fabrication de pâtisseries surgelées à forte valeur ajoutée. Dans un contexte d'exigences élevées en matière d'hygiène, de productivité et d'ergonomie, l'industriel a engagé une optimisation de ses installations de process.

**Apia Technologie** : Spécialiste du transfert et du dosage des poudres, Apia Technologie améliore la performance industrielle des usines agroalimentaires, quelle que soit leur taille. La PME est installée au Rheu près de Rennes (35).



Macaron



Dosage des ingrédients