

La donnée au service de la transformation de **l'industrie agroalimentaire**

Les enjeux de performance
dans l'industrie agroalimentaire

La digitalisation comme levier de réponse

Les apports de la solution OIAnalytics

Exemple de mise en œuvre chez Fromarsac

6 Sigma dans l'industrie agroalimentaire

L'industrie agroalimentaire utilise de plus en plus la digitalisation et l'exploitation des données pour faire face à ses défis de productivité, de qualité et d'efficacité des ressources. L'adoption d'outils comme OIAnalytics aide les entreprises à passer d'une gestion réactive à un pilotage proactif. L'exemple de l'entreprise laitière Fromarsac montre que la digitalisation a permis d'améliorer la qualité des produits, de gagner en productivité et de rendre le métier plus attractif pour les jeunes générations. De plus, l'approche Six Sigma, soutenue par ces outils, permet de réduire la variabilité des processus et d'assurer une qualité constante. En bref, les données sont devenues un « nouvel ingrédient essentiel » pour garantir le succès dans le secteur agroalimentaire.

L'industrie agroalimentaire, pilier de notre économie, fait face à des défis majeurs qui la poussent à se réinventer. Au cœur de cette transformation, la digitalisation et l'exploitation intelligente des données de production émergent comme des leviers de performance incontournables. De l'optimisation des ressources à la maîtrise de la qualité produit, la donnée devient le nouvel ingrédient essentiel de la recette du succès.

Les enjeux de performance de l'Industrie Agroalimentaire

La performance dans le secteur agroalimentaire repose sur un équilibre complexe entre plusieurs facteurs critiques. Les industriels doivent constamment naviguer entre des exigences de productivité élevées et des contraintes non négociables.

Qualité Produit et Constance : Le défi principal est de garantir une qualité de produit irréprochable et constante. Pour des produits de grande consommation, la moindre variation de texture ou de goût peut impacter la perception du consommateur.

Performance Matière : Maximiser le rendement des matières premières est un enjeu économique et écologique majeur. Chaque gramme de matière première (lait, céréales, etc.) doit être transformé de la manière la plus efficace possible pour limiter les pertes et augmenter la rentabilité.

Performance Énergétique : Avec la hausse des coûts de l'énergie et les impératifs environnementaux, la réduction de la consommation énergétique (électricité, gaz, vapeur) par tonne de produit est devenue une priorité. Il s'agit de produire autant, voire plus, en consommant moins.

Traçabilité et Sécurité : Les normes réglementaires et les attentes des consommateurs imposent une traçabilité sans faille, de la matière première au produit fini.

Attractivité des Métiers : Le secteur doit moderniser ses outils pour attirer les jeunes générations, en proposant un environnement de travail digital en phase avec leurs habitudes et leur mode de vie.

La digitalisation comme levier de réponse

Face à ces enjeux, la transformation digitale offre des solutions concrètes. Elle permet de passer d'une gestion réactive à un pilotage proactif et optimisé des opérations en collectant et analysant une multitude de données issues des lignes de production, de la qualité, de la maintenance et d'une manière générale des différents processus de l'entreprise.

La digitalisation permet de :

Contrôler la production en temps réel pour ajuster les paramètres et garantir la conformité des produits.

Suivre les consommations d'énergie et les flux de matière pour détecter les anomalies et les surconsommations.

Analyser les données historiques pour identifier les causes profondes des variations de qualité ou des pertes de rendement.

Faciliter la communication et l'accès à l'information pour tous les collaborateurs, du terrain à la direction.

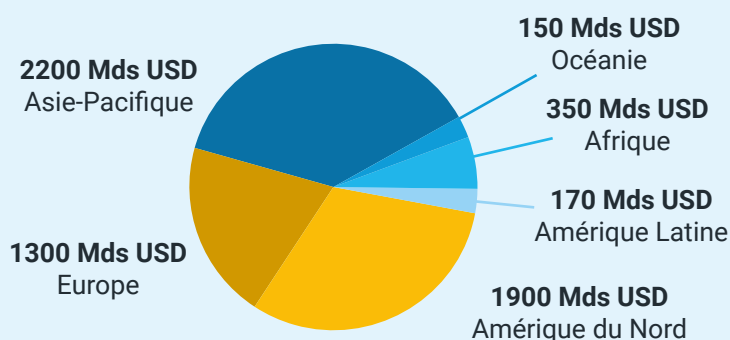
Les apports d'une solution comme OIAalytics

Une solution spécialisée comme OIAalytics est conçue pour transformer les données brutes en informations exploitables et mettre à disposition des utilisateurs des outils métier simples d'utilisation pour agir de nombreux axes. En voici quelques-uns :

Démocratisation de la donnée : OIAalytics rend les données de performance accessibles et compréhensibles par tous. Les opérateurs peuvent visualiser l'état réel de leur ligne de production, prendre les bonnes décisions et mesurer l'impact de leurs actions sur la qualité, la consommation d'énergie ou le rendement matière.

Quelques données sur l'industrie agroalimentaire

Les chiffres mentionnés ci-dessus concernent la valeur des produits finis destinés à la consommation. Chiffre d'affaires estimé à 6070 Milliards USD en 2024. Croissance annuelle estimée à 5,9%.



Suppression du papier : Le passage aux relevés sur tablettes met fin à la saisie manuelle, source d'erreurs et de pertes de temps. L'information est centralisée et disponible instantanément.

Engagement des équipes : En donnant aux collaborateurs les outils pour mieux comprendre et améliorer leur performance, ces solutions renforcent l'engagement et la prise d'initiative.

Optimisation des procédés : C'est le cœur du réacteur. En corrélant les paramètres de production (température, vitesse, pression...) avec les résultats (qualité, rendement matière, consommation énergétique), les outils d'analyse avancée de la solution permettent d'identifier les réglages optimaux ou les causes de déviation. On peut ainsi trouver le juste équilibre pour fabriquer un produit de haute qualité tout en minimisant les pertes de matière et la dépense énergétique.

Exemple de mise en œuvre chez Fromarsac

Fromarsac, une entreprise de transformation laitière du groupe Savencia, a initié sa transformation digitale en 2020.

Le Défi : Le premier enjeu lors du lancement de la démarche était de limiter la variabilité de la qualité de ses préparations fromagères. L'usine, bien qu'équipée de nombreux automates, ne parvenait pas à compiler et analyser efficacement les données pour piloter finement ses processus.

La Solution : L'entreprise a lancé une démarche de digitalisation avec Optimistik visant un double objectif :

- Aider à la conduite des lignes de production en temps réel.
- Mener des analyses approfondies pour prendre des décisions stratégiques à plus long terme.

Cela s'est notamment traduit par le déploiement de tablettes pour les collaborateurs, remplaçant les relevés papier.

Les Résultats : Les bénéfices de cette transformation ont été mesurés à plusieurs niveaux :

Pour le consommateur : Une augmentation de la qualité des produits, validée par une meilleure note lors des dégustations du panel client.



« Notre problématique a été d'avoir une meilleure **maîtrise de la qualité de nos produits**. On a d'un côté un lait qui est variable [...] et on a des consommateurs qui, eux, désirent avoir un produit standardisé, conforme et systématiquement avec le même goût. »

Sébastien Rosier, Responsable excellence opérationnelle Fromarsac

Économique : D'importants gains de productivité directement liés à l'exploitation des données. Ces gains se traduisent par une meilleure performance matière (plus de produit fini avec la même quantité de lait) et une optimisation énergétique, deux leviers majeurs de compétitivité.

Managérial : Une meilleure accessibilité à la donnée et l'information a fluidifié la communication interne et accéléré la prise de décision.

Humain : Le projet a permis de rendre le métier plus attractif pour les nouvelles générations, qui y voient une extension logique de leur univers digital.

L'exemple de Fromarsac illustre parfaitement comment une approche structurée de la digitalisation permet de répondre concrètement aux enjeux de performance globaux de l'industrie agroalimentaire.



« Cela a permis aux opérateurs terrain de **prendre des décisions plus rapidement** et de moderniser notre image pour être plus attractifs sur les jeunes générations. »

« Sur les postes de conduite, les opérateurs ont des tablettes avec des tableaux de bord et des cartes de contrôle en temps réel. Ainsi ils peuvent suivre leurs paramètres et ça leur permet d'éviter les surréglages ou des réglages inopportuns. **On a énormément amélioré nos variabilités** et les tendances de nos procédés. »

Didier Vigier, Responsable Process Fromarsac

6 Sigma dans l'industrie agroalimentaire

Dans le secteur agroalimentaire l'approche 6 Sigma offre un cadre puissant pour maîtriser les procédés. Elle ne se substitue pas aux normes existantes comme l'HACCP ou l'ISO 22000, mais vient les renforcer en fournissant des outils statistiques pour réduire la variabilité et piloter la performance de manière proactive. L'objectif est simple : faire en sorte que chaque produit soit conforme aux attentes du consommateur, à chaque fois, et au moindre coût. La démarche 6 Sigma nécessite une exploitation intensive des données et des outils pour faciliter la tâche des équipes en charge. La digitalisation et les outils d'analytics sont de véritables accélérateurs de cette démarche.

La colonne vertébrale du 6 Sigma est le cycle d'amélioration **DMAIC** :

D	Define	Définir
M	Measure	Mesurer
A	Analyze	Analyser
I	Improve	Innover
C	Control	Contrôler

Application du cycle DMAIC à un procédé agroalimentaire

Pour illustrer la démarche, prenons l'exemple d'une usine de biscuiterie qui rencontre des problèmes de variabilité sur le poids de ses biscuits, entraînant des pertes de matière et des non-conformités réglementaires.

Définir	M	A	I	C
---------	---	---	---	---

L'objectif est de cadrer le projet. L'équipe définit le problème, les objectifs, le périmètre et les bénéfices attendus.

Problème : Le poids des biscuits sortant du four est instable. 10% des lots sont hors des spécifications légales (poids net inférieur) ou économiques (surpoids excessif).

Objectif : Réduire la non-conformité du poids des biscuits à moins de 1% d'ici 6 mois.

D	Mesurer	A	I	C
---	---------	---	---	---

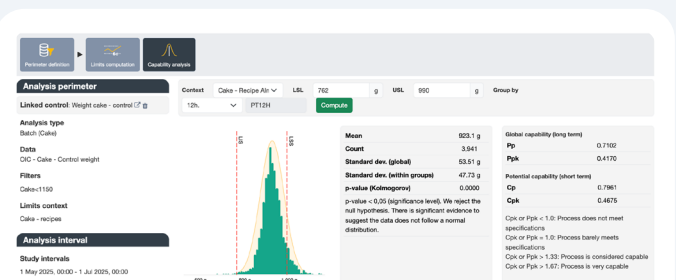
Cette phase consiste à quantifier la performance actuelle du processus pour établir une situation de référence. La clé est de collecter des données fiables.

Action : L'équipe met en place un plan de collecte de données. Le poids de centaines de biscuits est mesuré à la sortie du four à différents moments de la journée. Les paramètres clés du processus (température du four, vitesse du tapis, viscosité de la pâte) sont également enregistrés.

Résultat : Les données montrent une forte dispersion (écart-type élevé) et un décentrage de la moyenne par rapport au poids cible. La capacité actuelle du procédé (Cpk) est calculée et jugée très insuffisante.

Outils :

- Cartes de contrôle,
- Analyse de la capacité du processus.



Analyse SPC

Mettre sous contrôle les procédés avec une approche de type 6 sigma ou SPC. Workflow d'analyse qui permet de déterminer la capacité des procédés et de déterminer les limites de contrôle et les règles d'alerting sur les paramètres clés du procédé.

L'équipe analyse les données collectées pour identifier les causes racines de la variabilité.

Action : En utilisant des outils d'analyse adaptés, l'équipe cherche des corrélations entre les variations de poids et les paramètres du procédé.

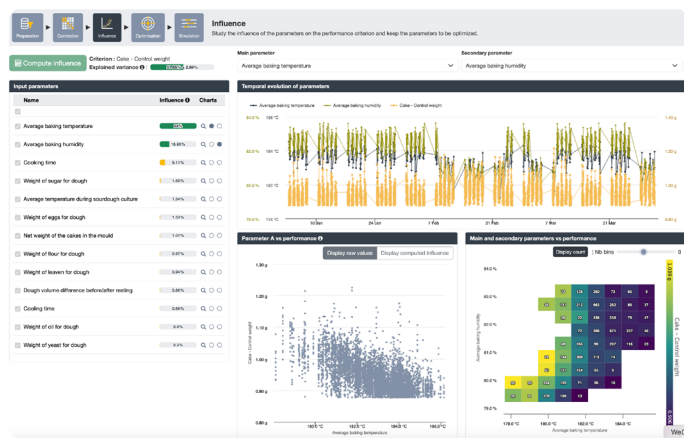
Découverte : L'analyse révèle deux causes principales :

Des fluctuations de la température dans la zone 2 du four.

Une variation de la viscosité de la pâte, elle-même liée à la durée du pétrissage.

Outils :

- Analyse d'influence,
- Diagramme de causes et effets (Ishikawa),
- 5 Pourquoi.



Analyse d'influence

Comprendre et optimiser un procédé de production. Workflow d'analyse pour identifier les paramètres influents sur la performance et déterminer leurs réglages optimaux.

Il s'agit de trouver, tester et mettre en œuvre des solutions pour éliminer les causes racines.

Solutions :

- Installation d'un système de régulation de température plus performant sur la zone 2 du four.
- Standardisation du temps de pétrissage et mise en place d'un contrôle de la viscosité de la pâte avant le formage.

Action : Un plan d'expériences (DOE) est mené pour définir les réglages optimaux du four et du pétrin. Les solutions sont ensuite déployées sur la ligne de production.

Outils :

- Plan d'expériences (DOE),
- Tests pilotes,
- Analyse d'influence.

La dernière phase vise à pérenniser les améliorations obtenues. Il faut s'assurer que le processus reste stable et sous contrôle sur le long terme.

Action :

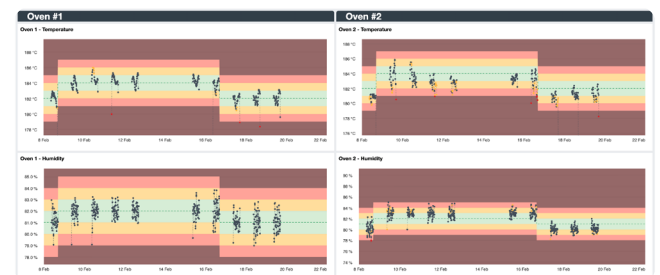
Les nouvelles procédures (temps de pétrissage, consignes de température) sont formalisées et les opérateurs sont formés.

Des cartes de contrôle sont installées sur la ligne, permettant aux opérateurs de suivre en temps réel le poids des biscuits et de réagir immédiatement en cas de dérive.

Résultat : Le processus est stabilisé à un niveau de performance élevé. Les gains (réduction des pertes matière, satisfaction client) sont suivis et documentés.

Outils :

- Plan de contrôle,
- Cartes de contrôle (SPC),
- Alertes,
- Standardisation des procédures,
- Formation.



Cartes de contrôle

Gérer et mettre en œuvre de manière automatisée les contrôles et l'alerting sur les paramètres clés du procédé.

En conclusion, le 6 Sigma est une stratégie de management qui, appliquée avec rigueur, bien animée et appuyée par les bons outils digitaux, permet à l'industrie agroalimentaire de transformer ses défis de production en un avantage compétitif durable.

Pour aller **plus loin**

À visionner ou écouter



Témoignage **Fromarsac**



Digitalisation dans l'industrie de procédés : défis et opportunités



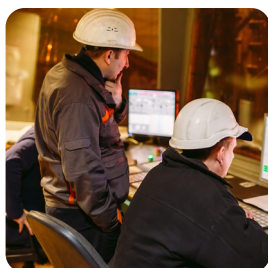
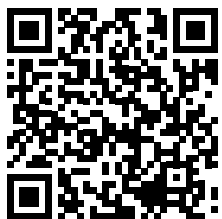
La transformation digitale : un levier d'innovation pour l'industrie des procédés



À lire



La performance matière dans l'agroalimentaire



Mettre les données au service des équipes opérationnelles



Optimistik

536 rue Costa de Beauregard
73000 Chambéry - France