



# Terreal augmente sa capacité de production grâce à GE Digital



# Les défis

Terreal est une entreprise spécialisée dans la réalisation de matériaux de construction en terre cuite, qui crée des solutions globales pour l'enveloppe du bâtiment dans quatre secteurs d'activités principaux : couverture de bâtiment, structure, façade et décoration.

En tant que leader mondial dans la production de tuiles plates et galbées, cette société compte 2 700 collaborateurs, répartis sur 23 sites industriels dans le monde entier.

Avec plus de 150 ans d'expérience, Terreal travaille auprès des maîtres d'ouvrage, prescripteurs, distributeurs et installateurs afin d'apporter des solutions d'amélioration de l'habitat, tout en prenant en compte l'aspect esthétique, ainsi que le confort.

Le premier défi auquel est confronté Terreal est la maîtrise de la matière première. En effet, la terre cuite étant spécifique à chaque site, les réglages des paramètres de chaque unité de production sont donc différents. Il est ensuite nécessaire de gérer les différents modèles de tuiles (Terreal produit 10 formats) et donc de reproduire les bons gestes. Jean Sébastien Besset, Directeur de l'usine historique à Chagny, explique qu'« il est primordial de bien maîtriser le processus industriel pour reproduire le nombre d'actions nécessaires ».

Cela permet de rester compétitif et de pouvoir « faire face aux grosses demandes de production, car il s'agit d'une industrie qui produit 35 millions de tuiles par an » sur le site de Chagny.

Jusqu'alors la capacité opérationnelle de l'entreprise reposait essentiellement sur des solutions développées en interne, qui demandaient beaucoup de temps et de main d'œuvre pour la maintenance. Celle-ci s'effectuait très souvent de façon manuelle. A ce titre Hervé Husson, responsable de l'Informatique Industrielle chez Terreal insiste sur le fait que « jusqu'alors seuls quelques sites de Terreal disposaient d'un M.E.S développé en interne, mais que celui-ci n'était pas du tout documenté. L'audit que nous avons réalisé au préalable, nous a permis de voir que beaucoup de maintenance était effectuée pour régler des problèmes informatiques ».

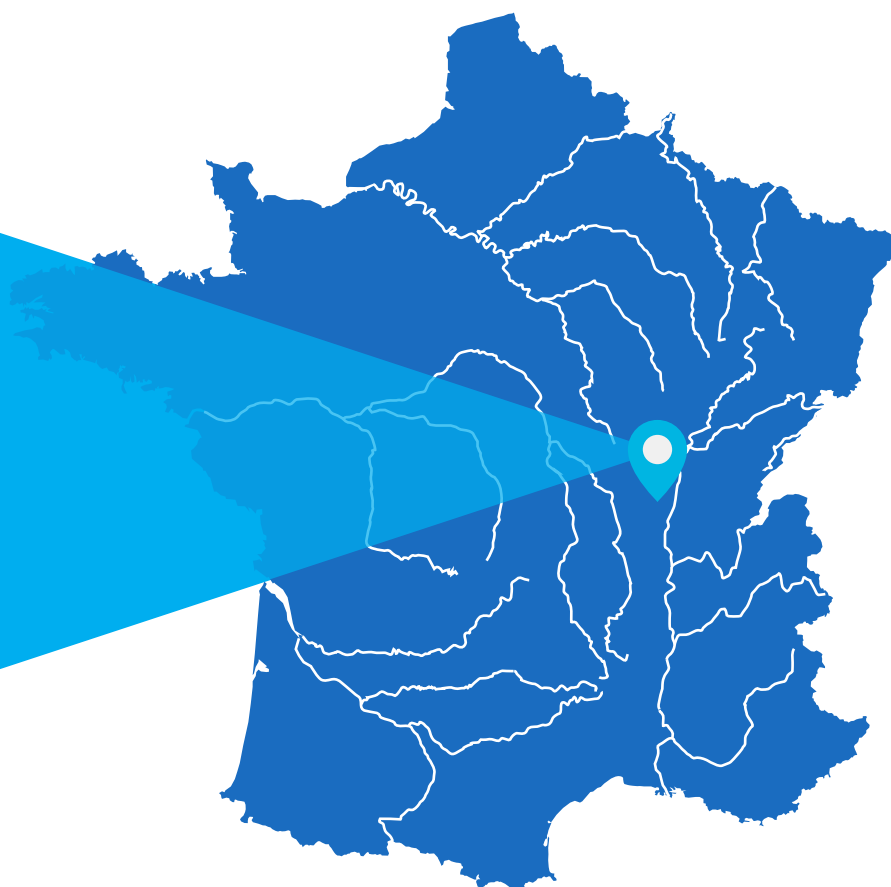
Terreal avait également besoin de gérer l'obsolescence de ses machines, d'être en mesure de suivre et surveiller les lignes et les équipements de production, mais aussi de standardiser les indicateurs clés de performances sur l'ensemble des sites. La Direction de la performance industrielle a donc voulu mettre en place un système de mesure de performance fiable, qui leur permettrait de suivre en temps réel l'état de la production, de détecter toute dérive et de procéder aux ajustements nécessaires. Elle s'est donc orientée vers la mise en place d'une solution M.E.S.

Terreal s'est tourné vers la solution de GE qui permet de couvrir les trois modules recherchés : obtention d'un Taux de Rendement Synthétique (TRS) par zone et par ligne, amélioration de la qualité de production et optimiser la consommation énergétique.



**TERREAL**

←  
Hervé Husson, Responsable  
Automatisme et Informatique  
Industrielle



# La solution GE Digital

La solution logicielle de GE a permis à Terreal de se doter de moyens techniques fiables pour faciliter la saisie automatique et la mise en forme d'informations telles que les temps d'arrêts, les rebuts ou encore les contrôles qualités. Pour mener à bien l'installation de la solution multisites, l'approche « Core Model » de GE a été primordiale. La première étape a consisté à définir le « Core Model », grâce à une analyse fonctionnelle - en s'appuyant sur les documents Functional Design Specification (FDS) et Detailed Design Specification (DDS). Ensuite, le « Core Model » a été paramétré et développé en prenant en compte les besoins spécifiques de chaque site pour réaliser un déploiement en multi-sites.

En parallèle, l'ensemble des équipes de Terreal a été formé sur le terrain. Grâce à une architecture simple à déployer, la première étape s'est parfaitement déroulée, les connexions entre les machines ont pu s'effectuer dans les meilleures conditions.

La solution de GE s'est appuyée sur trois modules. Le module Historian de GE qui permet d'archiver les données du process, a permis à Terreal de simplifier l'analyse des nombreuses données qui provenaient de machines réparties dans différentes usines. En effet, Hervé Husson précise que « Historian est le coeur du M.E.S, déjà mis en place sur 16 lignes à travers 10 sites en France. Cette solution permet d'obtenir des données en temps réel plus précises, par machine et par produits. ».

Le logiciel de gestion des procédures de travail automatisées, Workflow a quant à lui permis d'organiser des flux riches en informations, basés sur des données objectives, que les équipes de Terreal ont pu suivre pour mieux appréhender la situation et réagir en suivant des protocoles précis et reproductibles chaque jour.

Enfin, grâce à sa capacité de modélisation du processus, la solution de M.E.S, Plant Applications, a permis à l'ensemble des opérateurs répartis sur les différents sites de Terreal, de réduire le nombre de produits défectueux et de digitaliser tous les processus de production.



**Fig. 1 :** Exemple d'écran de la solution logicielle GE Digital



# Les résultats

La solution logicielle de GE a été sélectionnée en Novembre 2012. Initiée en avril 2013, la conception et livraison du projet pilote a été réalisée en moins de trois mois. Le déploiement multi-sites a pu commencer très rapidement.

Grâce à cette solution, les opérateurs ont pu mettre en place un processus d'analyse de production. En effet, chaque matin un rapport est envoyé aux différents responsables de production. « Le M.E.S installé grâce aux solutions de GE offre la possibilité de mieux cibler où ont lieu les pertes de la machine et remonte tous les défauts identifiés » souligne Hervé Husson.

Enfin, Terreal utilise les rapports livrés en standard par la solution de GE puis adaptés à chaque site pour approfondir la compréhension d'une journée de production et sur une plus longue période pour dégager des tendances et des axes

d'améliorations. Par exemple, le rapport sur les 5 principaux défauts qui ont arrêté les lignes et les 5 principales causes de saturation par ligne ont permis d'identifier les goulets d'étranglement, les causes de pénurie ou saturation.

Grâce à cette solution, Terreal a considérablement réduit ses coûts d'exploitation, amélioré le temps de configuration de ses lignes de production et la qualité de ses produits.

Cela se traduit d'ores et déjà par une amélioration de 15% de son efficacité de production, une réduction de 1% de sa consommation énergétique (qui représente le 2ème poste de dépense).

L'investissement initial a donc été rentabilisé au bout de 14 mois et ce n'est qu'un début puisqu'à terme, ce ne sont pas moins de 94% des volumes de Terreal qui seront concernés par cette nouvelle application.



**Fig. 2 :** aperçu des différents coloris des tuiles fabriquées par Terreal



## A propos de GE

GE (NYSE : GE) est le groupe industriel numérique mondial, qui transforme l'industrie grâce à des machines contrôlées par logiciel et des solutions connectées, adaptées et prédictives. GE s'organise autour d'un échange mondial de connaissance, le « GE Store » (offre de produits GE), au sein duquel chaque activité partage et a accès aux mêmes technologies, marchés, structures et intelligences. Chaque invention nourrit les innovations et les applications dans tous nos secteurs industriels. Fort de ses collaborateurs, ses services, sa technologie et sa taille, GE produit de meilleurs résultats pour ses clients en parlant le langage de l'industrie.

## Contacts

Americas: 1-855-YOUR1GE (1-855-968-7143)

France: +33 (0) 1 85 14 08 00

gedigital@ge.com

<http://www.ge.com/fr/digital>

