

# ARMOR

PILOTE LES ATELIERS DE SON USINE



Armor est numéro 1 mondial du ruban Transfert Thermique, une étiquette d'expédition sur un colis, une date de péremption sur un produit alimentaire, les instructions de lavage sur une étiquette de vêtement, ... autant d'exemples d'applications pour la technologie Transfert Thermique. Elle est la plus utilisée dans le monde pour l'impression de données variables ayant trait à la traçabilité.

### **Enjeu :**

Implanter une solution de planification et d'ordonnancement pour maîtriser les délais clients, réduire les pertes et ruptures de produits en atelier, et maximiser l'exploitation des équipements.

### **Solution :**

DELMIA Production Planning & Scheduling solution

### **Bénéfices :**

Moins d'intervention humaine, planification plus rapide, taux de service client conservé en période d'augmentation de charge, gains de productivité, réduction des pertes produits et process, meilleure réactivité.

## **ARMOR, N°1 MONDIAL DU RUBAN TRANSFERT THERMIQUE**

Créé en 1922 et aujourd'hui N°1 mondial du ruban Transfert Thermique, ARMOR est un groupe en forte croissance annuelle qui compte 1800 collaborateurs dans le monde pour un chiffre d'affaire de 245 Millions d'euros (2016). Le groupe dont le siège est à Nantes compte des sites de production au Brésil, Mexique, USA, Canada, Afrique du Sud, Singapour, Chine, Inde, et le site industriel principal basé en périphérie nantaise.

### **OPTIMISER LA PERFORMANCE INDUSTRIELLE DES ATELIERS DE L'USINE PRINCIPALE D'ARMOR**

DELMIA® permet au groupe d'optimiser la performance opérationnelle et de piloter les différents ateliers de l'usine nantaise de 600 personnes qui produit plus de 60 000 rouleaux par jour, 7 jours sur 7 et 365 jours par an. La complexité du projet est l'interdépendance des 3 principaux ateliers : broyage des encres, enduction de bobines et découpe de rouleaux qu'il faut synchroniser pour éviter la surproduction tout en respectant les délais de livraisons.

### **PLUS DE FLEXIBILITÉ POUR L'ATELIER DE BROYAGE QUI PRODUIT LA MATIÈRE PREMIÈRE POUR L'ATELIER D'ENDUCTION**

Dans l'atelier, des cuves d'encre sont mises à la disposition des machines d'enduction en fonction de leur consommation. Chaque lot d'enduction peut consommer plusieurs cuves, une cuve peut servir à plusieurs lots d'enduction. Avant la mise en place de DELMIA, les volumes étant en progression constante (+7 %/an), la planification de cet atelier était complexe, les équipements n'étaient pas exploités de manière optimale et l'atelier pouvait dans le même temps être ponctuellement sous-exploité impactant le reste de la chaîne de production.

Et d'autres contraintes s'ajoutent; le parc machines de cet atelier est important, les process de broyage sont disparates et complexes, la consommation réelle d'encre peut varier de +/- 10 % par rapport au théorique et certaines encres ont une durée de vie de 24h maximum. La coordination avec l'enduction devient donc primordiale.

DELMIA ajoute de la flexibilité à cet atelier en permettant de valider régulièrement l'adéquation charge/capacité, en évitant les ruptures et les surproductions, en réduisant les pertes et en permettant de replanifier quotidiennement et plus facilement les ordres de fabrication en fonction des écarts et des nouveaux besoins.

**“Nous voulions une solution de planification et d'ordonnancement pour maîtriser nos délais clients, réduire les pertes et ruptures de produits en atelier, et maximiser l'exploitation de nos équipements. DELMIA a été choisie car c'est l'outil qui répondait le mieux aux enjeux et aux problématiques que nous voulions résoudre.”**

– Tony Conrardt,  
Digital Manufacturing Systems Manager, ARMOR

L'atelier d'enduction est synchronisé avec l'atelier de broyage, les campagnes sont coordonnées entre broyage et enduction. L'atelier d'enduction est l'atelier qui fournit l'ensemble des sites industriels Transfert Thermique du groupe. Il tire les besoins du broyage. Désormais synchronisé à l'atelier d'enduction à l'aide de DELMIA, cet atelier travaille par campagne de production d'au moins une semaine afin d'éviter tout changement le week-end.

En coordonnant les campagnes entre broyage et enduction, DELMIA permet d'éviter les ruptures et les surproductions d'encre, d'optimiser la gestion des campagnes de couleurs, et les temps de changement induits. Elle permet une bonne visibilité des besoins en ressources opérateurs par rapport à la charge prévisionnelle.

## L'ATELIER DE DÉCOUPE ET DE CONDITIONNEMENT:

### Contraintes et enjeux

L'atelier de découpe est le premier atelier à avoir retenu DELMIA. Dans cet atelier, les principales contraintes sont diverses :

- La base article est étendue et comprend plus de 10 000 références.
- Le parc machine est plus ou moins automatisé et en perpétuelle évolution avec des temps de gamme variables et des temps de changement d'autant plus long sur les découpeuses robotisées.
- La compatibilité entre produit et machine est plus ou moins flexible d'où la prise en compte nécessaire de la disponibilité des machines contraintes à des produits spécifiques dont la demande est variable dans le temps.
- Les quantités à produire sont hétérogènes et peuvent varier de quelques dizaines de rouleaux à plusieurs dizaines de milliers. Pour les faibles quantités, le temps de changement sur machine peut devenir aussi important que le temps de fabrication.
- Les délais d'expédition sont courts (J+1 sur stock, J+3 à la commande).

Il est donc essentiel de bien coordonner l'enchaînement des OF (Ordres de Fabrication) sur chaque découpeuse pour optimiser l'exploitation du parc machine tout en respectant l'échéance client. La planification des week-ends est également complexe car seuls les équipements robotisés sont exploités. Il faut donc à la fois exploiter la compatibilité des produits avec les machines (à la fois en découpe et en conditionnement) et également adapter le mix produit, la capacité étant limitée au conditionnement le week-end pour un certain type de produits.

DELMIA permet de piloter l'ordonnancement des ateliers de découpe et de conditionnement avec un système d'alerte et de maîtriser la charge en la simulant régulièrement. Les ordonnanceurs peuvent désormais planifier en quelques minutes le weekend ce qui leur prenait avant plusieurs heures.

### Les bénéfices apportés par la solution

"Aujourd'hui nous pilotons et planifions l'ensemble de nos ateliers de manière semi-automatisée à l'aide de DELMIA." déclare Tony Conrard. "La solution nous permet de recalculer l'ordonnancement chaque jour, donc de dédier les équipes ordonnancement à de réelles tâches à valeur ajoutée, et tout en laissant de la flexibilité aux ordonnanceurs dans certains choix ou certaines situations, tels que des OF d'essai ou des OF urgents qui s'injectent en cours de journée."



Selon Mr Conrardt les bénéfices sont constatés à plusieurs niveaux.

Tout d'abord, la planification nécessite d'abord moins d'intervention humaine : "Aujourd'hui, les réajustements manuels de l'ordonnancement concernent à peine 15% du planning calculé où à l'origine l'intégralité se faisait manuellement." Les ordonnanceurs gagnent également du temps pour planifier le week-end : "La planification des week-ends nécessitait auparavant 2 à 3 heures et ne prend à présent plus que 30 minutes aux ordonnanceurs."

Le taux de service client est maintenu, même en période de charge importante à niveau de ressources équivalent : "Sans DELMIA, nous n'aurions jamais pu absorber la charge actuelle et conserver notre taux de service client tout en maintenant le même nombre de ressources matérielles et humaines."

Des gains de productivité ont également été constatés : "En ordonnant finement nos campagnes de production, nous avons gagné en productivité, à la fois en temps de fabrication et en temps de changements. Nous limitons les risques d'indisponibilité de produits pour les étapes aval du process tout en évitant la surproduction, nous réduisons donc les pertes à la fois produit et process."

La réactivité est meilleure : "Nous avons une visibilité continue de notre avance/retard et pouvons réagir quotidiennement en conséquence." L'exploitation de l'outil industriel est plus efficace et la valeur ajoutée des tâches administratives est maximisée : "DELMIA est un excellent complément à notre ERP et au MES. La combinaison des 3 nous permet de pousser les automatisations, d'éliminer les documents papier et les ressaisies, donc de maximiser à la fois l'exploitation de notre outil industriel et la valeur ajoutée des tâches administratives."

## UN BILAN POSITIF

Pour Tony Conrardt, le bilan est très positif : "Au quotidien, DELMIA nous permet de maîtriser le délai client voire de l'améliorer, et également de bien maîtriser l'exploitation de notre parc machine. Nous constatons une réduction du délai client de dix à trois jours ouvrés ainsi qu'une réduction par deux des ruptures produits dans les ateliers."

## Focus on Armor

**Produits:** Leader des technologies d'impression, fabrication de ruban Transfert Thermique

**Effectif:** 1,800

**Siège social:** Nantes, France

**Plus d'information**  
[www.armor-group.com](http://www.armor-group.com)

## Our 3DEXPERIENCE® platform powers our brand applications, serving 12 industries, and provides a rich portfolio of industry solution experiences.

Dassault Systèmes, the 3DEXPERIENCE® Company, provides business and people with virtual universes to imagine sustainable innovations. Its world-leading solutions transform the way products are designed, produced, and supported. Dassault Systèmes' collaborative solutions foster social innovation, expanding possibilities for the virtual world to improve the real world. The group brings value to over 220,000 customers of all sizes in all industries in more than 140 countries. For more information, visit [www.3ds.com](http://www.3ds.com).



3DEXPERIENCE®

 **DASSAULT SYSTEMES** | The 3DEXPERIENCE® Company

**Americas**  
Dassault Systèmes  
175 Wyman Street  
Waltham, Massachusetts  
02451-1223  
USA

**Europe/Middle East/Africa**  
Dassault Systèmes  
10, rue Marcel Dassault  
CS 40501  
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex  
France

**Asia-Pacific**  
Dassault Systèmes K.K.  
ThinkPark Tower  
2-1-1 Osaki, Shinagawa-ku,  
Tokyo 141-6020  
Japan