

DOSSIER 14

SOCIETE UTILISATRICE	
Nom de la société :	ALSTOM TRANSPORT SERVICES
Secteur d'activité	Industrie Ferroviaire
Chiffre d'affaires annuel	6,5 Mds € (périmètre Alstom transport)
Effectif	30.000 (périmètre Alstom transport)
Nom et fonction du représentant (signataire du document)	Christophe ESCHENBRENNER, Digital Supply Chain Manager
N° de téléphone	
e-mail	
SOCIETE PARTENAIRE	
Nom du partenaire (qui a fourni tout ou partie de la solution)	CETIM (Centre Technique de l'industrie Mécanique)
Nom du représentant (signataire du document)	Patrick Ebadi chef de projet Procédés Performants Innovants
N° de téléphone	
e-mail	
PROJET réalisé depuis 2013	
1. Problématique	<p>Le métier d'Alstom Transport Services est de permettre à ses clients d'optimiser la disponibilité de leur matériel ferroviaire (train, métro, tramway) au cours d'un cycle de vie de 30 ans en moyenne. Un tel cycle entraîne des contraintes fortes en termes de disponibilité des pièces détachées dans le temps. En outre, ce marché se caractérise par une faible standardisation, multipliant les références à gérer et impliquant de petites séries. Enfin, le marché est mondial, engendrant une distribution forte des lieux de stockage et de consommation.</p> <p>Poussé par son esprit d'innovation, Alstom croit fermement que les nouvelles technologies digitales peuvent améliorer le niveau des services en termes de réactivité, de souplesse et de coûts.</p>
2. Solution mise en œuvre (type d'organisation, de logiciel, d'équipements, autres...)	<p>Piloté par son équipe centrale Supply Chain, Alstom Transport Services a mené un programme mondial, nommé 3D4SPARES, visant à tirer parti de l'impression 3D, en tant que méthode supplémentaire pour ses activités pièces et réparations. Suite à un appel d'offres, le CETIM a été choisi pour l'accompagner dans sa démarche.</p>
3. Objectif	<p>Résoudre des problèmes d'approvisionnement de pièces sur le long terme : obsolescence, défaillance de fournisseurs, contraintes de productions imposées, cash mobilisé par les stocks dormants.</p>
4. Description de l'application (20 lignes maxi)	<p>L'impression 3D, aussi appelée Fabrication additive, est un ensemble de technologies qui permet de sortir des sentiers battus afin de trouver des solutions. Ces technologies permettent notamment de reproduire une pièce à partir d'un modèle 3D sans outillage et améliorent grandement la flexibilité ainsi que l'agilité des processus de production</p> <p>La fabrication additive couvre à la fois le prototypage rapide, la fabrication directe et les réparations. L'offre de matériaux est riche : plastiques, métaux, céramiques, métaux non ferreux tels le titane, l'aluminium, le Chrome Cobalt ...</p> <p>Les challenges sont multiples: la gestion des données de base, le design et l'optimisation topologique, le choix de stratégie « make or buy », les flux, la protection des données et la gestion de la propriété intellectuelle, la qualité et la sécurité, le choix de partenaires, le modèles économique.</p>

	L'action principale du CETIM a été de renforcer la supply chain dans son action transverse auprès des départements ingénierie, industrialisation et qualité ainsi que de favoriser l'identification et l'appropriation des technologies de fabrication additive les mieux adaptées en fonction des typologies de pièces ALSTOM.
5. Périmètre de l'application (fonctions, pays, sites, populations... concernés)	Projet couvrant 8 pays et 15 sites: France, UK, Suède, Espagne, Italie, Roumanie, Allemagne, US. Alstom Transport va de l'avant sur ce sujet en partenariat étroit avec ses clients et ses fournisseurs traditionnels. Il participe aussi à des relations avec les acteurs connexes supplémentaires: laboratoire R & D et universités, fédérations, fabricants Imprimantes 3D, Service Bureau et start-ups.
6. Date de mise en œuvre	Mars à Septembre 2015
7. Durée de la mise en place	6 mois pour lancer la démarche. La nouvelle technologie étant émergente, nous comptons offrir du support dans le temps pour les années à venir.
8. Nombre d'utilisateurs concernés	Communauté de 100 personnes
9. Difficultés rencontrées et réponses apportées	Il s'agissait de conduire un changement culturel en permettant au service client d'offrir des alternatives d'approvisionnement pour certains composants. Conduire ce changement a nécessité de mobiliser les équipes pour aller vers une autre culture de la relation client et de la relation avec l'ingénierie. La fabrication additive nécessite pour être optimisée de revoir la conception et la gestion des pièces. Les réponses apportées l'ont été à travers une démarche de Travail collaboratif dans les différents sites en permettant aux utilisateurs d'innover par les usages.
10. Résultats obtenus (qualitatifs et quantitatifs)	En terme qualitatif, un Fablab international a été organisé en septembre 2015. Il a permis de segmenter nos marchés et les usages potentiels. Les principaux avantages ont été confirmés, réactivité et réduction de coûts pour les petites séries. Un plan de développement fournisseur a été lancé. En terme quantitatif : 11 ingénieurs ont été formés, 30 références de pièces ont été fabriquées dont 2 sont en service.
11. R.O.I. estimé	Baisse des situations de missing parts, réduction des stocks, amélioration de la satisfaction client, création de nouveaux produits innovants, pénétration de nouvelles niches de marchés de pièces
12. Perspectives d'évolution	Au-delà du service, extension à nos activités de production « intérieurisme » et livraison du premier train, aider nos fournisseurs principaux à intégrer ces technologies dans toutes leurs dimensions de façon à mettre en œuvre une démarche différenciatrice sur les segments de pièces concernés.
13. En quoi cette solution est-elle innovante ?	Cette solution permet d'activer un processus avec une meilleure autonomie des acteurs, une plus grande pro-activité et de proposer des solutions mieux adaptés (délais, qualité)
14. En quoi le projet a-t-il impacté les performances de l'entreprise ?	Ce projet a permis de : <ul style="list-style-type: none"> - Réduire les problèmes d'obsolescence et de sur stock - Réduire le lead time de pièces de rechange - D'améliorer le service au client Grâce aux progrès rapides de l'offre et la transformation numérique de l'entreprise, Alstom Transport est convaincu d'offrir une valeur ajoutée supplémentaire sur le marché ferroviaire.
15. Développement durable ?	Cette méthode permet de produire la quantité juste nécessaire des pièces. La localisation de la production près des besoins réduit les flux logistiques. Enfin, ces technologies recyclent la matière non utilisée.