

STRATÉGIES LOGISTIQUE

PILOTER L'ENTREPRISE EN MOUVEMENT

HORS-SÉRIE
VALUE CHAIN
PARTS
N°15
Novembre 2017

**Réemploi : une logistique
à définir**

**Les promesses de
l'impression 3D**



Value Chain Parts
TOULOUSE

Toulouse - 22 novembre 2017

**PIÈCES AUTO :
des constructeurs mobilisés**

En partenariat avec



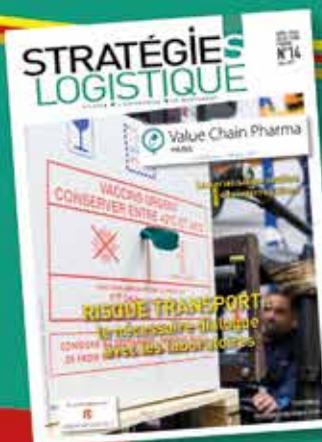
PREMIUM CONTACT

 @stratlog

strategieslogistique.com

ABONNEZ-VOUS À STRATÉGIES LOGISTIQUE

Décryptez tous les enjeux de la logistique dans l'entreprise !



168 € TTC
au lieu de ~~200 € TTC~~

Pour
2 ans

- 12 numéros
- les hors-séries numériques
- la newsletter hebdomadaire
- l'accès à l'espace abonné du site www.strategieslogistique.com
- le magazine en PDF dès sa parution

Pour
1 an

92 € TTC
au lieu de ~~100 € TTC~~

- 6 numéros
- les hors-séries numériques
- la newsletter hebdomadaire
- l'accès à l'espace abonné du site www.strategieslogistique.com
- le magazine en PDF dès sa parution

*Offre exceptionnelle
jusqu'au 31/12/2017*

BULLETIN D'ABONNEMENT

A remplir et à retourner accompagné de votre règlement à : Editions Presse Pilote - 24 allée des Verdiers - 95800 Courdimanche

OUI, je m'abonne à Stratégies Logistique pour :

- 2 ans au prix de **168 € TTC*** au lieu de ~~200 € TTC*~~
(12 numéros + les hors-séries numériques + la newsletter hebdomadaire
+ l'accès à l'espace abonné du site www.strategieslogistique.com
+ le magazine en PDF dès sa parution)
- 1 an au prix exceptionnel de **92 € TTC*** au lieu de ~~100 € TTC*~~
(6 numéros + les hors-séries numériques + la newsletter hebdomadaire
+ l'accès à l'espace abonné du site www.strategieslogistique.com
+ le magazine en PDF dès sa parution)

Règlement

- Je joins un chèque bancaire à l'ordre de Stratégies Logistique
 Je souhaite recevoir une facture acquittée
 Je réglerai à réception de facture.

* TVA : 2,10 %

Mes coordonnées : Personnelles Professionnelles

Société.....
Activité.....
 Mme Mlle M.
Nom.....
Prénom.....
Fonction.....
Service.....
Adresse.....
Code Postal..... Ville.....
Tél..... Fax.....
Code Naf.....
e-mail.....
(Indispensable pour recevoir votre code d'accès personnel au site WEB)

Une journée à Parts

Toujours en pointe en matière de logistique des pièces de rechange, le secteur automobile poursuit sa mue (page 10). Et les dossiers ne manquent pas, que ce soit chez les constructeurs, les distributeurs ou les équipementiers. Cette année, la mise en œuvre du décret sur les pièces recyclées a poussé la filière à s'organiser (page 14). Ce qui commence à ressembler à un serpent de mer, l'impression 3D, sort de l'ombre et montre que les acteurs du secteur y croient et que la technologie va révolutionner la *supplychain* de la filière (page 20). Tous ces sujets et bien d'autres seront au cœur de Value Chain Parts – Toulouse. Pour répondre à votre besoin de performance logistique, l'événement

présente toute la chaîne de valeur, de la maîtrise de l'approvisionnement et la fiabilisation de la distribution de pièces détachées jusqu'à la livraison et la gestion des retours.

Au travers de ses rendez-vous d'affaires et de son cycle de conférences (page 4), Value Chain Parts est le rendez-vous annuel des entreprises concernées par les pièces détachées, le SAV, la maîtrise de la *supplychain* des consommables MRO, des pièces de rechanges, des outillages et des équipements.



Lionel Barbé

Directeur général de Premium Contact

SOMMAIRE

► DÉCOUVRIR

4 Les conférences : un programme dédié à la logistique C-Parts

► PARTAGER-COMPRENDRE

- 6 Pièces auto : des constructeurs mobilisés**
- 10 Pièce de réemploi : une logistique à définir**
- 12 Alliance Auto mise sur la PRE**
- 14 High-Tech : DHL Supply Chain soigne son réseau SPC**
- 16 Impression 3D : une technologie pleine de promesses**



**STRATÉGIES
LOGISTIQUE**
PILOTER ■ L'ENTREPRISE ■ EN MOUVEMENT

► 24, allée des Verdiers – 95800 Courdimanche – Tel : 09 612 644 58 – www.strategieslogistique.com
 ► **Éditions Presse Pilote** – Directeur de la publication : Gilles Solard
 ► **Rédaction** - Rédacteur en chef : Gilles Solard – Tel : 06 38 38 36 87 – gilles.solard@strategieslogistique.com
 A participé à ce numéro : Julien Monchanin
 ► **Réalisation** : Hélène Fouquet - helenefouquet@icloud.com
 ► **Publicité** : Gilles Solard – Tel : 06 38 38 36 87 – gilles.solard@strategieslogistique.com
 ► **Tarifs abonnements France (TVA 2,1 % incluse)** : 1 an : 6 numéros + accès web : 100 euros TTC -

Etudiants/demandeurs d'emploi : 55 euros TTC sur justificatif. Etranger : nous consulter. Règlement à l'ordre des Editions Presse Pilote – Pour la CEE, précisez le numéro de TVA Intracommunautaire.

► **Stratégies Logistique** est édité par les Editions Presse Pilote. Principal actionnaire : Gilles Solard – SAS au capital de 5 000 euros – 519 521 363 RCS Pontoise
 ISSN 1249-2965 – Imprimé en France : Maqprint

Un programme dédié à la logistique C-Parts



Value Chain Parts
TOULOUSE

Sur Value Chain Parts, les grands acteurs de la logistique C-Parts prennent la parole pour dessiner les contours des nouvelles

technologies et des nouvelles pratiques au service des logistiques de la pièce détachée et de l'accessoire. Détail des conférences de la journée.

L'information en temps réel dans une organisation Lean : nécessité ou perturbation ?

Nous assistons à un véritable changement culturel : diffusion d'information massive et instantanée sur les réseaux sociaux, canaux de communication démultipliés, prévisionnels instantanément mis à jour par le *big data*. Ces comportements se sont imposés comme une norme de travail à tel point que la réaction et l'émotion l'emportent sur la réflexion et l'action. D'un point de vue industriel, ces moyens technologiques qui permettent de recevoir et d'analyser l'information instantanément remettent fortement en question nos modes managériaux et les réflexes habituels en entreprise.

Gaëtan Mahieux, responsable commercial Europe de Geolean, propose de mettre en perspective ces questions pour un responsable dans une organisation Lean : à quoi sert l'information sinon à l'action ? En tant que responsable, faut-il attendre ou traiter immédiatement une donnée ?



Quel avenir pour le 4.0 dans un système Lean ?

Proposé par Gaëtan Mahieux, responsable commercial Europe de Geolean

Digitalisation de l'information et traçabilité des équipements dans le ferroviaire.

Dans un contexte d'ouverture et de libéralisation des réseaux ferroviaires en Europe, les acteurs du secteur ont décidé de relever ensemble les défis

majeurs liés à la maintenance des équipements et leur traçabilité, la gestion des stocks et la traçabilité. Cette transformation numérique de la filière a pour objectif de mieux répondre à la fois aux exigences des clients et des nouvelles réglementations, et *in fine* d'améliorer la performance globale des acteurs.

Grâce aux travaux d'harmonisation menés depuis quelques années au sein de GS1, l'industrie ferroviaire dispose aujourd'hui d'un standard pour l'identi-

fication unique et internationale des pièces et composants afin d'en assurer leur suivi lors des opérations de fabrication, de maintenance et de réparation (MRO) tout au long de leurs cycles de vie.

Lors de cet atelier ces travaux seront illustrés au travers d'un cas concret : le cas SNCF.

Proposé par Diana de Bernardy, chef de marchés chez GS1 France et Maxime Agache, pilote de l'ingénierie composants clefs à la SNCF

L'optimisation des stocks de pièces de rechange, nerf de la guerre des opérations de maintenance

Le secteur aéronautique & défense connaît depuis plusieurs années une santé enviable qui ne se dément pas. Dans ce contexte de croissance, les activités de maintenance prennent une dimension encore plus stratégique et déterminante, aussi bien du point de vue de la capacité opérationnelle des équipements que de celui des budgets qu'elles représentent. Comment rendre la maintenance plus efficace opérationnellement et financièrement ? Comment accroître la disponibilité opérationnelle des équipements et des matériels pour satisfaire des clients toujours plus exigeants ? Comment garantir une réponse rapide dans le cas d'une situation AOG ? Chez Safran Landing Systems, spécialiste des fonctions d'atterrissage et de freinage d'aéronefs, les services de maintenance programmée et préventive personnalisés, la disponibilité 24/7 d'un stock de pièces ainsi que les solutions clés en mains permettent aux opérateurs de mainte-

nir leur flotte en condition opérationnelle et de minimiser les coûts de réparation. *Proposé par la société Syncron avec le témoignage d'Antoine Rostand, VP Customer service logistic operations chez Safran Landing Systems*

Le e-commerce B2B dans l'industrie : la révolution invisible

La France rattrape l'Europe en ce qui concerne l'utilisation des canaux numériques pour les achats industriels. Une nouvelle étude d'UPS réalisée en 2017 auprès de 800 acheteurs industriels en Europe, aux États-Unis et en Chine, démontre que le commerce en ligne transforme les achats industriels. Face à l'augmentation des achats effectués directement auprès des fabricants et sur les sites d'e-marketplace (aujourd'hui 90% des acheteurs effectuent des achats directement auprès des fabricants, soit une augmentation de 27% par rapport à 2015), la chaîne de valeur industrielle en Europe évolue et menace les parts de marché des distributeurs industriels traditionnels. Comment les fabricants et les distributeurs de produits industriels peuvent-ils faire face à cette évolution de la

demande ? Quels facteurs sont les plus importants à améliorer (SAV, livraison, MRO, revers, service assurance pour import/export etc.) ?

Une illustration avec l'étude de cas Sealed Air proposée par Jean-François MATHIEU, Europe Segment Marketing Manager Industry, Automotive & Aerospace - UPS

Gestion des Pièces de Rechange (MRO) : benchmark des pratiques de mise à disposition des pièces

Assurer le maintien en conditions opérationnelles, améliorer la productivité en maximisant le temps de gestion des interventions, minimiser le BFR et l'obsolescence des pièces, tels sont les principaux enjeux auxquels est confronté la branche services d'un leader mondial de l'énergie dans la gestion de la *supplychain* des pièces de rechange pour ses techniciens d'intervention.

Le cabinet de conseil Diagma proposera sur Value Chain Parts une synthèse de son étude sur cette *supplychain* de mise à disposition de pièces de rechange pour la maintenance préventive/curative de réseaux ou de parcs d'équipement installés (réseaux de télécommunication, réseaux de transport ferroviaires, maintenance de chaudières, maintenance de système électrique type onduleur, maintenance d'ascenseurs).

Dans le cadre de cet aperçu, de nombreuses problématiques seront abordées : comment organiser la gestion des stocks et le réapprovi-

sionnement ? Quel réseau physique de distribution de pièces à mettre en place ? Quels outils informatiques installer pour qu'un technicien devienne un bon contributeur de la performance ?

Proposé par Guillaume Destouches, associé Diagma

Optimiser le réseau de distribution après-ventes avec des méthodologies de Lean Inventory dans le secteur Automobile

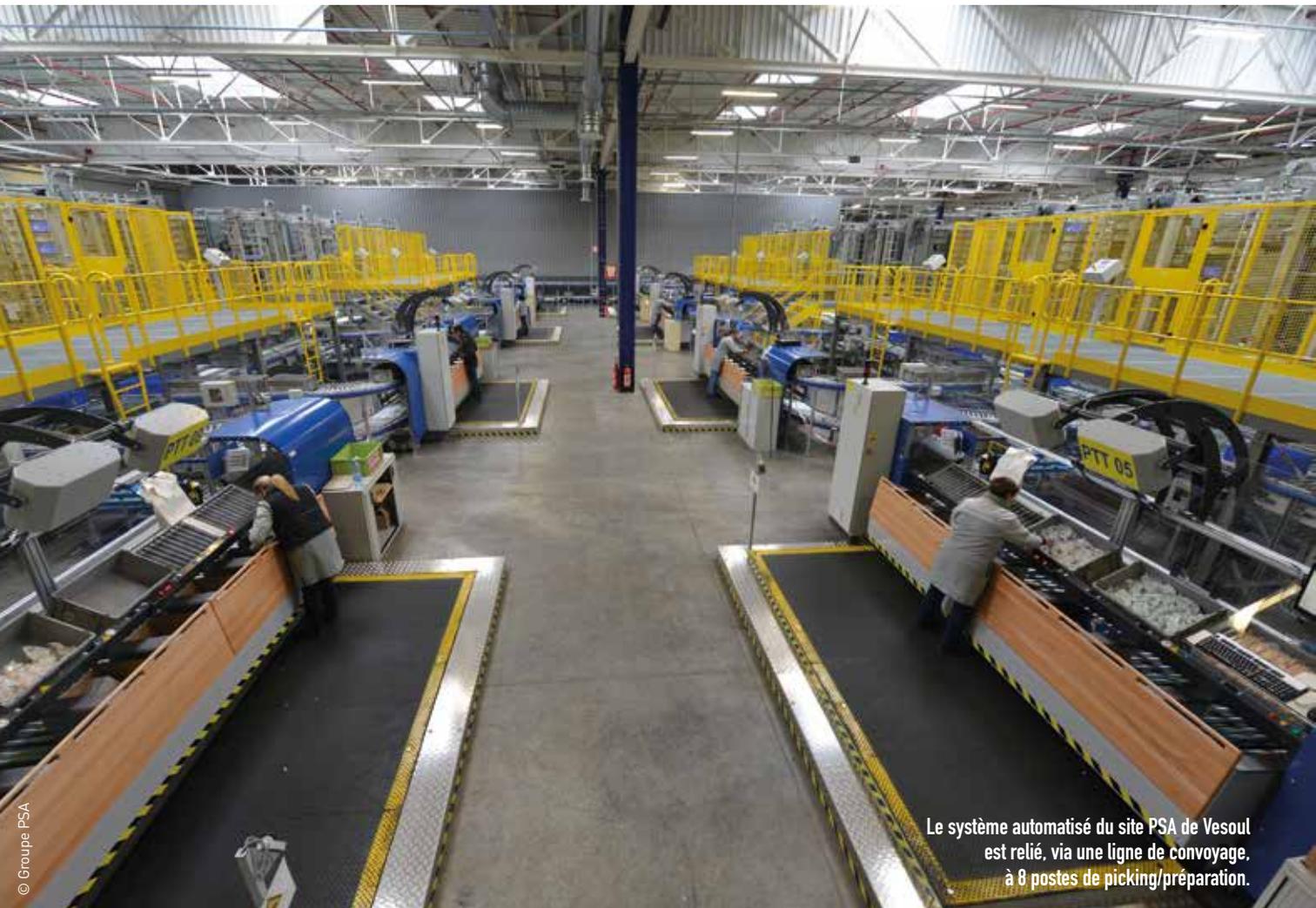
La *supplychain* des pièces détachées n'est plus considérée aujourd'hui comme une activité secondaire ou comme un dérivé de la *supplychain* dite traditionnelle. Néanmoins, les professionnels de la *supplychain* font désormais face à de nouveaux challenges (manque d'intégration et de collaboration, réseaux de distribution inadéquates, manque d'expertise et de compétences, systèmes d'informations peu adaptés...), et doivent développer de nouvelles compétences pour maîtriser une *supplychain* particulière, caractérisée par une demande incertaine, erratique et peu prévisible.

Afin d'illustrer ces problématiques et de partager des solutions pragmatiques qui peuvent être mises en place, B2G Consulting présentera une étude de cas dans le secteur automobile (Faurecia, Valeo, Toyota, Nissan and GM), en particulier sur l'optimisation des réseaux de distribution après-ventes avec des méthodologies de *Lean Inventory*.

Proposé par Frédéric Gomer, managing partner chez B2G Consulting ■

I.L.





Le système automatisé du site PSA de Vesoul est relié, via une ligne de convoyage, à 8 postes de picking/préparation.

Des constructeurs mobilisés

Depuis deux ans se succèdent les annonces de constructeurs témoignant tantôt de la nécessité d'adapter leur logistique de l'après-vente aux nouveaux enjeux légaux, technologiques et commerciaux, tantôt d'une volonté de refondre globalement leur filière PR.

Rares sont aujourd'hui en Europe les constructeurs automobiles qui ne se sont pas engagés dans une remise à plat de leur modèle

de distribution des pièces de rechange. Leurs restructurations, qui touchent autant aux opérations de logistique interne qu'à l'organisation globale de

leur réseau, visent d'abord à rationaliser une activité de plus en plus complexe, coûteuse, exigeante en matière de délais et riche en références des plus

diverses, allant de la portière jusqu'à la petite pièce mécanique en passant par le vitrage, les phares ou les rétroviseurs. Mais au-delà de l'optimisa-

Le e-commerce plébiscité

Parue au printemps et s'appuyant sur un panel de plus de 3 000 lecteurs, une étude d'UFC – *Que choisir* révèle les progrès réalisés par la vente en ligne de pièces auto dans l'esprit des consommateurs, quoique certaines analyses la disent en perte de vitesse à cause de la complexité technique croissante des véhicules. 21 % des sondés déclarent acheter leurs pièces sur internet, contre 31 % via un réseau constructeur et 22 % en centre auto. Pour 77 % des personnes concernées, c'est bel et bien le prix qui fait la différence. Depuis septembre, elles peuvent d'ailleurs aller surfer sur le premier comparateur de prix du secteur, Deal2Drive, qui recense 450 000 pièces de 24 000 modèles de véhicules. Ensuite, 72 % des acheteurs en ligne se font livrer à domicile, les autres optant pour le garage partenaire, avec une large majorité d'utilisateurs qui préfèrent monter eux-mêmes leur pièce (60 %), preuve supplémentaire que l'essor du e-commerce est largement corrélé à celui du « do it yourself ». On note enfin que la satisfaction client est supérieure après achat sur internet qu'en point physique. Certes, ces résultats étonnent peu. Mais l'étude est particulièrement intéressante en ce qu'elle établit une typologie précise des pièces concernées : 49 % des sondés ont acheté en ligne des amortisseurs et des pièces moteurs, 48 % des pneus, 43 % des filtres, 40 % des essuie-glaces, 17 % des huiles et liquides de refroidissement et des bougies, ou encore 15 % des ampoules.

J.L.

tion du service et du travail sur les marges, il s'agit aussi et surtout pour les constructeurs d'augmenter leur part de cet appétissant gâteau que représente l'aftermarket. Un marché de l'après-vente auto qu'à l'échelle mondiale, une étude de *Research and markets* évalue à 643 milliards de dollars en 2016, et voit encore grimper jusqu'à 847 milliards en 2022. Le concurrent GIA (Global Industry Analysts Inc.) imagine pour sa part qu'à la même échéance, ledit marché aura franchi le cap des mille milliards de dollars... Pour ce genre de projection, plusieurs organismes tablent d'ici là sur un taux de croissance annuel de 4,7 %. Avec son parc auto vieillissant (l'âge moyen d'un véhicule avoisine en France les 9 ans), nul doute que le vieux continent devrait largement contribuer à une telle croissance. À l'aune de ces quelques données et même si celles-ci sont toujours à relativiser, le niveau de certains investissements et l'ampleur de certains projets apparaissent tout de suite moins surprenants.

Le Groupe PSA en pointe

La stratégie poursuivie par PSA depuis début 2016 est aujourd'hui la plus éclairante. Elle illustre à merveille les « grands travaux » en cours. Le groupe souhaitait, on le rappelle, voir son chiffre d'affaires après-vente augmenter de 10 % avant 2018, et de 25 % avant 2021, dans le cadre d'un plan stratégique baptisé « Push-to-

Pass » (voir encadré). Et il ne semble pas lésiner sur les moyens pour atteindre ces objectifs. Le constructeur prévoyait d'abord d'investir 30 millions d'euros (sur trois ans) dans la modernisation du site de Vesoul, qu'il a choisi de placer au cœur de sa logistique PR globale. Objectif : 12 % de gains de productivité par an et un doublement de la rentabilité du site via une trentaine de mesures concrètes (schéma transport, réduction des surfaces, etc.). Des mesures

de bon sens qui rappellent le travail de réorganisation entrepris par Volkswagen sur son site PR français de Villers-Cotterêts il y a deux ans.

En 2013, PSA avait déjà déboursé 16 millions d'euros pour un système de préparation automatisée à carrousels (au nombre de 27, approvisionnant 8 postes de picking), directement inspiré de la logistique pharmaceutique et dédié aux pièces de petites dimensions et de moyenne/

faible rotation. Environ 36 000 références sont ainsi traitées automatiquement. Cette installation avait déjà contribué à une baisse des stocks vézuliens de l'ordre de... 30 %. À côté de ce système, une « golden zone » de 10 000 m² abrite les 2 500 références les plus sollicitées (25 % du CA). Cette fois, les préparateurs « pickent » en rayons à l'aide d'un système RFID. Et enfin, dans les ateliers anciennement destinés à l'expédition de véhicules en kit en Iran,



Sur l'aire de préparation Mister Auto, seront quotidiennement traitées, à terme, entre 8 000 et 10 000 commandes.

© Groupe PSA



© Groupe PSA

© Groupe PSA

Le centre PR PSA de Vesoul, assez largement automatisé, est équipé de transstockeurs. Des carrousels automatisés permettent le traitement rapide, en mode « goods to men », de 36 000 références de petites pièces.

s'est installé le hub de distribution de l'enseigne Mister Auto (5 500 m²), qui traite de 3 000 à 4 000 colis par jour et vise, à terme, les 8 000 à 10 000 commandes quotidiennes. Ce hub est situé à proximité d'un « masters-tock » de 27 000 m² incluant les 16 000 références du e-commerçant, plus 14 000 références pour tous types de véhicules (hors groupe). On le voit, toute la logistique est impactée par la stratégie multimarque du groupe, qui mise sur la pièce d'équipementier, le e-commerce et son réseau EuroRepar. Au total, le nombre de références gérées *in situ* devrait passer de 178 000 à environ 210 000.

Derrière ce site central de 500 000 m², pierre angulaire de son dispositif, PSA souhaite en outre passer, en France, de 650 distributeurs à une quarantaine de plateformes logistiques intermédiaires, dites « plaques », à l'image de celle inaugurée à Marseille l'an dernier ou, plus récemment, de celle d'ACA (Alliance Centre Auvergne) à Lezoux (63), où l'on espère atteindre un chiffre d'affaires annuel de 100 millions d'euros. Ce dernier site de 10 000 m², où 39 000 références devraient à terme être stockées (soit 14 à 16 millions d'unités), a été construit en tout juste cinq mois : il approvisionnera 26 concessions

et quelques 3 000 clients (2 fois par jour), pour la plupart situés dans un rayon de 250 kilomètres. Le projet a été porté par trois actionnaires/concessionnaires : le Groupe Vulcain, SAGG et Thiers Automobile. À l'échelle de l'Europe et du monde, PSA espère de même réduire à 140 le nombre de ses « plaques » de distribution, contre actuellement 2 500 interlocuteurs, ses clients distributeurs. Où l'on comprend que face aux offensives des distributeurs indépendants et des *pure players* du web, les constructeurs sont en train de réagir à hauteur de leurs moyens. Et recentrent leur logistique SAV.

Vague d'investissements

Quoique sa mue soit spectaculaire, PSA n'est évidemment pas le seul constructeur à s'être remis en question, à travailler sur le multimarque et à viser 98 % de livraisons effectuées au plus tard à J+1. Opel, dont le groupe français vient d'ailleurs de finaliser le rachat, a annoncé cet été l'ouverture à Bochum, sur le site de son ancienne usine, d'un nouveau centre mondial de pièces de rechange, investissement se montant à 60 millions d'euros. Renault, qui en début d'année a acquis 35 % du capital d'Exadis, filiale du Groupe Laurent (distributeur multi-

PSA : une solution pour la distribution des pièces multimarques non stockées

Le Groupe PSA s'associe à KBRW pour la distribution BtoB des pièces de rechange multimarques non stockées.

« Le déploiement d'une offensive commerciale après-vente multimarque est l'un des piliers du plan de croissance rentable « Push to Pass » du Groupe PSA ». L'ambition du groupe dans le domaine est ainsi de répondre aux besoins des clients après-vente dans le monde, quels que soient le budget, la marque et l'âge

du véhicule. Avec son offre Distrigo, le Groupe PSA propose une offre de pièces de rechange, comprenant notamment une gamme de pièces « équipementiers » : cela implique des schémas d'approvisionnement hétérogènes auprès de multiples acteurs et en direction des plus de 130 plaques de distribution Distrigo en Europe pour les 80 000 références concernées. Afin de gérer ces pièces de rechange non stockées, le groupe PSA a choisi la solu-

tion informatique d'« Order Management System » (OMS) de KBRW qui permet d'intégrer des schémas hétérogènes d'approvisionnement pour une gestion optimisée de son circuit logistique. Le projet entre les deux entités a débuté fin 2016. Les résultats ayant été probants après deux mois de développement, l'expérimentation a droit à un plan de déploiement. La solution couvrira ainsi l'Europe d'ici mi 2018.

PSA et l'usine du futur

marque), semble de son côté opter pour une logique de croissance externe. Cette opération devrait lui permettre d'ajouter 45 000 références de pièces d'équipementiers à son catalogue. Début 2017 également, BMW annonçait l'agrandissement de son centre de distribution strasbourgeois, qui livre l'est de la France, le sud-ouest de l'Allemagne et la Suisse. Pour un coût estimé à 12 millions d'euros, sa surface, augmentée de 18 000 m², devrait atteindre les 40 000 m². Entrée en service de cette extension prévue début 2018. Daimler, de son côté, envisage la création d'un important centre en Europe centrale, où le constructeur compte plusieurs usines. Cette plate-forme devrait s'étendre sur 250 000 m², quelque part entre Pologne et République Tchèque, et servira de relais régional au centre mondial allemand de Gernersheim (un million de m²). Si ces différentes opérations ne répondent pas strictement aux mêmes objectifs, elles démontrent toutes que les constructeurs demeurent peu enclins à déléguer de trop larges pans de leur logistique de la rechange, de plus en plus considérée comme au cœur du métier porteur de l'après-vente. Pour autant, le recours à un prestataire logistique n'est pas complètement exclu. C'est ainsi qu'en juin dernier, Kuehne+Nagel annonçait que Jaguar Land Rover venait de lui confier partie de sa logistique PR en Europe. Si peu d'informations ont filtré sur ce contrat et sur le périmètre

Le 20 septembre dernier, le groupe PSA a organisé le #BoosterDayPSA, une journée consacrée à l'Usine du Futur. Celle-ci a réuni 80 acteurs de l'innovation technologique.

Organisés en consortium, les fournisseurs, les intégrateurs et les PME ont relevé les quatorze défis proposés par PSA en réalisant plus d'une vingtaine de démonstrateurs tournés

vers des applications industrielles concrètes, autour des thèmes tels que l'assistance et la formation des opérateurs, le contrôle d'aspect ou géométrique des pièces, la production et le stockage d'énergie auto-suffisant, ou encore l'automatisation des flux logistiques par le suivi des conditionnements, ou la maintenance prédictive.

Dans le cadre des réflexions sur « l'Usine Excellente », PSA a lancé des projets de modernisation de ses usines pour renforcer leur compétitivité et leur flexibilité. Le groupe a profité de cette journée pour annoncer la création du « Factory Booster », un lieu qui doit permettre d'accélérer le développement de sujets pluridisciplinaires, transversaux et jugés prioritaires du projet « Usine du Futur ». Situé au cœur du Centre de Recherche et Développement du Groupe, à Vélizy en région parisienne, il fédérera les parties prenantes dont l'objectif est d'accélérer l'industrialisation des innovations en usine.



Le « Factory Booster » doit permettre d'accélérer le projet « Usine du Futur ».

exact de la prestation (car le constructeur a déjà étendu en 2015 un partenariat historique avec Neovia Logistics sur son segment *aftermarket*. Dans le cadre de ce contrat, le prestataire gère 12 bâtiments dans le monde et emploie 1 000 salariés), on sait que K+N exploitera pour son client un entrepôt de 24 000 m² à Metz, lequel est « équipé de solutions put to

light et d'armoires de stockage verticales ». Réception, stockage et préparation y seront réalisés pour les 400 concessionnaires de la marque en Europe du nord (zone comprenant la France et l'Allemagne). Deux autres plates-formes, en Espagne et en Italie, compléteront ce dispositif paneuropéen. Le contrat comprend également « la gestion du trans-

port par tour de contrôle depuis le Royaume-Uni ». Mais dans le paysage des constructeurs, ce genre de partenariat n'est pas si fréquent et, comme dans le cas précis de Jaguar Land Rover, il s'inscrit souvent dans le cadre de relations historiques avec un ou des prestataire(s) logistique(s) (comme dans le cas de PSA et Gefco, qui ont re signé fin 2016).

Rien n'est donc plus laissé au hasard par les constructeurs en matière de logistique après-vente. Et les suites de ce qui ressemble de plus en plus à une contre-offensive, sur un marché où les distributeurs indépendants et les e-commerçants ont aussi leur mot à dire, seront sans nul doute passionnantes à observer. ■



Un espace de stockage est dédié à Vesoul aux références *aftermarket* et aux pièces d'équipementiers.

© Groupe PSA

JULIEN MONCHANIN



L'Indra estime que la part des pièces de réemploi dans la rechange atteindra 8 à 10 % d'ici 2025.

Aujourd'hui, le segment des pièces de réemploi ne représenterait que 2 % du marché de la rechange. Mais avec l'entrée en vigueur, en début d'année, du décret obligeant les réparateurs à en proposer, la donne pourrait vite changer. Certains acteurs l'ont bien compris.

Pièce de réemploi : une logistique à définir

Le décret n°2016-703 du 30 mai 2016, « relatif à l'utilisation de pièces de rechange automobiles issues de l'économie circulaire », bien qu'effectif depuis le 1^{er} janvier, n'est pas encore véritablement entré en application. Précisons d'emblée que la pièce dite « issue de l'économie circulaire » englobe la pièce de réemploi au sens strict, c'est-à-dire récupérée sur un véhicule en fin de vie, mais aussi la pièce « échange standard », reconditionnée en usine, et la pièce « échange rénovation », renouée en atelier spécialisé. Voilà sans doute pourquoi certains préfèrent parler de « pièce

d'occasion ». Au-delà des nuances de vocabulaire, ce dossier du réemploi traîne un peu pour diverses raisons, qui tiennent au statut juridique des pièces extraites des VHU (véhicules hors d'usage), considérées comme des déchets jusqu'à tout récemment, ou tout bonnement à la mise en œuvre technique des nouvelles obligations.

« Nous sommes encore en période moratoire, en l'attente d'un arrêté de loi », résumait en septembre dernier Luc Fournier, directeur de l'activité PRE d'Alliance Automotive Group en France. « Il est vrai que les réparateurs ne sont pas tous prêts. Mais il faut quand même souligner que

73 % d'entre eux faisaient ou font déjà du réemploi ». AAG, qui se présente aujourd'hui comme un leader de la distribution indépendante en Europe, s'est très clairement positionné sur ce marché de la pièce de réemploi : il a créé une direction PRE en France l'an dernier, mène une politique d'acquisition de centres VHU, et vient tout juste de lancer sa marque dédiée, baptisée Back2Car (voir notre cas).

Visualiser un stock

En aval de la filière PRE, le décret implique d'abord que les réparateurs soient en mesure, lorsque c'est possible, de proposer au client une pièce de réem-

ploi en vis-à-vis d'une pièce neuve, ce qui les conduit à établir un chiffrage alternatif des sinistres ou, si l'on préfère, un « double-devis ». Mais encore faut-il pouvoir, comme c'est le cas pour les pièces neuves, avoir une visibilité sur un stock de pièces de réemploi. Un stock virtuellement agrégé mais physiquement fragmenté : en France, 1 684 centres VHU (de tailles diverses) traitent chaque année plus d'un million de véhicules hors d'usage... Et stockent eux-mêmes, exactement comme un équipementier le ferait en sortie de production... Pour le réparateur, il faut donc en passer par le déploiement d'un outil

informatique permettant de sonder le stock mutualisé le plus large et pertinent possible... Et pour les centres VHU et les distributeurs indépendants, l'enjeu est évidemment d'être référencé dans un maximum de ces catalogues informatisés, qui se comptent encore sur les doigts d'une main. Parmi eux, on peut citer Certi PRE (Groupe Lacour), Global Crossing (Global PRE/ETAI) ou encore Précis, fruit d'un partenariat entre l'éditeur Sidexa et Indra Automobile Recycling, filiale de Renault et Suez animant un réseau de 377 centres VHU et disposant de deux succursales à Romorantin (chaîne de déconstruction) et à Vienne (démantèlement traditionnel).

Pour Hocine Meslem, responsable pièces et matières chez Indra, « ces solutions de référencement deviennent indispensables, à l'heure où les pièces de réemploi sont de plus en plus techniques et les références de plus en plus nombreuses ». Et les flux de pièces traités par l'intermédiaire de ce type d'outil sont en augmentation constante : « Via Précis, 11 600 expéditions de pièces ont été effectuées en 2016, et déjà 10 600 pour le seul premier semestre 2017 ». Les logiciels ne se bornent pas à lister les références : ils hiérarchisent les pièces disponibles. Par exemple, si le réparateur commande trois pièces différentes et si un CVHU dispose des trois, il apparaîtra en priorité dans le système. Si deux centres ont les trois pièces, c'est

la localisation qui primera. Ensuite, l'outil retiendra prioritairement le CVHU le plus proche ne disposant que de deux des trois pièces, et ainsi de suite.

Des flux physiques à optimiser

Notons enfin que ces outils ne s'adressent qu'aux professionnels et que les pièces de réemploi se vendent aussi aux particuliers, le plus souvent à distance. Yakarouler a annoncé récemment vouloir développer une offre de réemploi, et des acteurs de niche comme Caréco ou Opisto (qui propose aussi un outil de recherche PRE aux professionnels) sont déjà nombreux sur ce créneau.

En dépit de ces solutions élaborées de recherche PRE, on aura deviné que la logistique physique reste le principal « caillou dans la chaussure » du flux de réemploi. « Il y a encore un taux de casse et de retour important, explique Hocine Meslem. On a besoin de progresser sur le conditionnement des pièces, souvent fragiles, comme les portières, les moteurs, etc. Les exigences liées au cahier des charges posent encore problème ». Sur le plan purement économique, « on essaie de massifier le transport, mais la plupart des CVHU œuvrent encore avec leurs propres transporteurs, à la fois expressistes et transporteurs classiques ». De même, indépendamment des quantités considérées, on ne stocke pas encore aussi massivement la pièce de réemploi que la pièce neuve, que ce soit chez les



© INDRA

Opérations de déconstruction sur le site Re-Source Auto Pièces d'Indra, près de Romorantin-Lanthenay (41), où est également implanté un magasin de pièces de réemploi.

constructeurs ou chez les distributeurs. Les stocks constitués les plus larges sont encore ceux des CVHU les plus importants.

Évidemment, la maturité de ce marché naissant n'est pas la même que dans le neuf : « Jusqu'à la loi de transition énergétique, les constructeurs considéraient que ces pièces recyclées « cannibalisaient » les ventes de pièces neuves. Mais dans le contexte d'un parc automobile vieillissant, ils ont réalisé qu'ils perdaient des parts de marché sur l'entretien et la réparation des véhicules de plus de 5 ans ». Et le fameux décret, donc, achèvera certainement de faire bouger les lignes. Le tir est en train d'être corrigé. Renault a par exemple développé une offre SVA (seconde vie auto), basée sur le réemploi, afin d'abaisser le coût de réparation des véhicules, et ainsi de les maintenir dans le circuit de l'après-vente (on rappelle en effet qu'en cas de sinistre, lorsque que le coût de réparation dépasse la valeur à l'argus du véhicule, celui-ci part à la casse et son propriétaire est indemnisé à hauteur de ladite valeur). Désormais, l'environnement informa-

tique de Renault intègre Précis, outil constitutif de sa SAO (Solution Alternative d'Occasion). Le réparateur Renault visualise donc pièces neuves et de réemploi via une même interface, et peut directement passer commande.

Une filière d'avenir

Finalement, une « logistique parallèle » du réemploi est en train de se construire, à côté de celle des pièces neuves, avec laquelle les synergies se limitent encore à la livraison du dernier kilomètre. Entre les deux, outre l'importance des flux, les délais diffèrent encore : si pour le neuf, le circuit est rodé avec les livraisons quotidiennes et la normalisation du J+1, il faut habituellement, pour le réemploi, compter sur une livraison à 48h en région et à 72h au national. « On a le sentiment que les optimisations de la logistique viendront avec l'augmentation des volumes traités, ne serait-ce que parce que les transporteurs, plus intéressés et mobilisés, offriront de meilleures prestations », conclut Hocine Meslem.

On n'a pas de mal à croire que ces volumes croîtront. Une étude Caréco/L'Argus

montrait en début d'année que deux tiers des automobilistes sondés avaient déjà entendu parler du décret entré en vigueur, que 87 % d'entre eux étaient favorables à l'utilisation de

pièces de réemploi pour réparer leur véhicule, et même que 57 % d'entre eux en avaient déjà acheté. Comme dans le neuf, le prix reste ceci dit prépondérant. Avec une exigence pronon-

cée en termes d'écart avec le neuf. On ne peut donc douter que la logistique sera mise à contribution. On estime en tout cas chez Indra que la part des pièces de réemploi dans la

rechange atteindra 8 à 10 % d'ici 2025. Estimation plus que raisonnable, lorsqu'on sait que cette part dépasse déjà les 20 % aux États-Unis... ■

JULIEN MONCHANIN

Le CVHU de Saint-Quentin (02), acquis avec la société SEVP Auto par Alliance Automotive.



Alliance Auto mise sur la PRE

Champion de la pièce auto, le groupe Alliance Automotive (AAG) est en train de bâtir, autour d'une marque dédiée, un circuit national de distribution de pièces de réemploi, en liaison directe avec les centres VHU qu'il acquiert progressivement.

A

vec un chiffre d'affaires de presque 2 milliards d'euros,

réalisé dans quatre pays (France, Angleterre, Allemagne, Pologne), AAG

fait figure de poids lourd dans le paysage de la distribution PR indépendante. Et

en particulier en France, où il engrange la moitié de ses revenus. Dans l'Hexagone,

le distributeur, qui s'appuie sur l'expertise de ses quatre groupements (Grou-pauto, Précisium, Partner's, Gef'Auto), a déjà largement optimisé sa logistique, avec deux sites nationaux (pièces VL) approvisionnant un millier de points de livraison, trois plates-formes techniques spécialisées et 10 plates-formes régionales, au départ desquelles sont livrés les points de vente en H+4. Avec l'appui d'environ 500 salariés, AAG exploite 100 000 m² de surface de stockage et gère un catalogue d'environ 536 000 références. L'ensemble des plates-formes stockent 200 000 références au moins une fois. Dernièrement, l'américain Genuine Parts Company (GPC) a annoncé vouloir racheter Alliance Automotive Group, actuellement détenu par ses co-fondateurs et le fonds d'investissement Blackstone, pour un montant d'environ 2 milliards de dollars. Avec ce rachat, GPC, qui a atteint un chiffre d'affaires de 15,3 milliards de dollars en 2016 de par ses activités de distributeur de pièces de rechange aux États-Unis, au Canada, au Mexique, en Australie et en Nouvelle Zélande, lance une offensive en Europe. L'opération devrait être finalisée avant la fin de l'année.

Un marché prometteur

C'est un euphémisme de dire que le groupe AAG s'intéresse au marché de la pièce recyclée. Après Genève Occasion l'an dernier, l'entreprise a acquis au printemps la société SEVP Auto, qui

gère trois CVHU (Centres Véhicules Hors d'Usage) dans l'Aisne et les Yvelines, lesquels génèrent 20 millions d'euros de revenus et traitent 15 000 véhicules par an. « *L'objectif est de mailler tout le territoire en nous appuyant sur une dizaine de centres VHU* », explique Luc Fournier, directeur de l'activité Pièces de Réemploi (PRE) en France. Avec l'acquisition de Genève Occasion, AAG était déjà en mesure d'adresser 220 magasins du groupe dans 22 départements. Il est déjà doté d'un « hub informatique » permettant à ses distributeurs de visualiser 100 % des pièces disponibles. Ce hub réceptionne les commandes et les transmet aux différents centres, avec un cut-off à 17 heures. Le catalogue compte déjà 115 000 articles.

Ces flux PRE sont complètement distincts des flux de pièces neuves, avec lesquels ils ne sont regroupés que dans le cadre de la livraison finale. « *Les deux marchés sont complémentaires* », commente Luc Fournier. « *Dans le cas du réemploi, nous sommes évidemment dépendants des sinistres. C'est un marché de pénurie* ». En centre VHU, les pièces sont mises en stock après informatisation. AAG souhaite évidemment que son stock soit recensé dans les différents catalogues virtuels disponibles. Déjà référencé dans Global Crossing, il est en passe de l'être dans Précis et ETAI. L'accent est mis sur la qualité supérieure des pièces, au centre de l'attention des répara-

teurs et des clients finaux. « *Nous sommes allés très loin dans la logique de rénovation et de nettoyage des pièces. Nous avons même testé la cryogénie* ». Avec sa nouvelle marque Back-2Car, AAG a également souhaité « packager » ses pièces d'occasion. L'objectif de ces soins particuliers est évidemment de séduire les réparateurs.

Si AAG a fait de la PRE un cheval de bataille, c'est que le groupe a bien perçu le potentiel de cette activité : « *Ses perspectives sont visibles hors de nos frontières. Le réemploi représente 23 % du marché de la rechange américain, et 20 % du marché espagnol. De plus, la pièce de réemploi est idéale en ce qu'elle concilie les aspects économiques et écologiques* ».

Vers une consolidation

Si le créneau PRE apparaît porteur, AAG a également compris qu'il fallait agir vite en acquérant des centres



Luc Fournier, directeur de l'activité Pièces de Réemploi (PRE) d'AAG en France

« **Le réemploi représente 23 % du marché de la rechange américain, et 20 % du marché espagnol.** »

VHU, anticipant sur la consolidation programmée du marché de la déconstruction automobile. Les CVHU, de leur côté, ont longtemps dépendu des prix de l'acier. Jusqu'à récemment, ils n'étaient pas préparés à la valorisation des pièces et ne disposaient pas d'un back office adapté. « *Chez SEVP, 10 intérimaires sont employés pour le seul référencement informatique des pièces* », illustre Luc Fournier. On rappelle qu'une directive européenne impose depuis 2015 la revalorisation de 95 % du véhicule hors d'usage.

Il était essentiel d'agir vite pour marier les compétences de la distribution PR à celles de ces centres de production, car en dépit du nombre important de CVHU sur le territoire (environ 1 700, lesquels traitent en moyenne 685 véhicules par an), seuls une centaine traitent un nombre significatif de voitures hors d'usage. « *Seulement 1 % des centres traitent plus de 5 000 VHU par an. Sur les 11 centres d'envergure français, nous en possédons déjà deux* », conclut le dirigeant. Et cela ne devrait pas s'arrêter là. Les opérations de croissance externe devraient se poursuivre, à l'image de celles constatées dans la pièce neuve. Dernièrement, le groupe a d'ailleurs fait l'acquisition du grossiste allemand Klapper Autoteile, sa quatrième marque dans le pays, laquelle approvisionne un millier de clients de Westphalie. Plus que jamais, AAG reste donc un acteur majeur de la consolidation des marchés PR. ■

JULIEN MONCHANIN

DHL Supply Chain soigne son réseau SPC

Le prestataire s'appuie sur un large réseau d'entrepôts, répartis un peu partout dans l'Hexagone, pour gérer la logistique des pièces de rechange de toute une clientèle opérant dans l'informatique, la santé ou le secteur téléphonie/réseaux.

On sait que DHL Supply Chain a une approche commerciale en partie fondée sur des offres métier. La logistique de distribution des pièces détachées n'échappe pas à cette logique. En France, le prestataire exploite, depuis longtemps déjà, un réseau SPC (*spare parts centers*) constitué d'un entrepôt central à Wissous, d'un autre au nord de Paris pour adresser toute l'Île-de-France, et enfin d'une quarantaine de sites disséminés dans tout le pays. « Cette organisation nous permet de livrer n'importe quel point du territoire en deux heures dans le cas d'une livraison urgente, et à J+1 dans le cadre d'un réapprovisionnement classique », explique Elsa Coillot, directrice de ce réseau SPC. Sans

oublier un troisième circuit consistant en une livraison de nuit, avant le lendemain matin, huit heures, de plus en plus prisé.

Le plus souvent, ces entrepôts abritent les stocks de plusieurs clients, fabricants d'équipements électriques et électroniques. L'activité y est parfois mixte, c'est-à-dire qu'on n'y gère pas forcément que de la PR. Le dispositif a évidemment pour but d'engendrer moins de coûts fixes pour le client, qui à travers le réseau va pouvoir positionner son stock en fonction de ses points de livraison. Il faut noter que le périmètre de ce réseau SPC exclut les secteurs automobile et aéronautique, qui font l'objet d'offres spécifiques, sont hébergés sur des sites dédiés et ont des contraintes

différentes en termes de process et de manutention des pièces. Les logistiques concernées ici, plus proches d'un modèle standard, se prêtent ainsi plus facilement à une mutualisation des moyens. Quoique certains clients optent toujours pour la plate-forme monoclient, le cas n'est pas des plus fréquents. « Dernièrement, un client important a fait machine arrière, fermé son entrepôt central français et basculé vers un site multi-client ». Dans le cas général, une telle manœuvre permettrait, très approximativement, des économies de l'ordre de 20 %. Elle peut également être liée à une réorganisation de la logistique à l'échelle continentale.

Exigences en hausse

Si pour la plupart de ces clients SPC, la logistique PR semble moins stratégique et complexe que dans l'aéronautique, elle n'en est pas moins cruciale. « L'enjeu pour nous, détaille la responsable, est de garantir une disponibilité de la pièce 24h/24, 7j/7 au client final de notre partenaire. Dans le secteur de la santé, cette exigence est capitale car elle s'inscrit dans la conti-

nuité d'un protocole de soins pouvant engager des vies ». Il va, par exemple, s'agir de livrer en urgence une pièce destinée à un appareil de radiothérapie. Et puis dans les autres secteurs, comme les réseaux, « il en va de la continuité de l'activité, avec un enjeu financier souvent considérable ».

Le réseau SPC gère une trentaine de clients dans le pays. Ceux-ci sont de plus en plus demandeurs d'innovation et de services à valeur ajoutée, comme le tracking GPS pour les courses urgentes, la livraison avant huit heures évoquée plus haut (parfois en coffre de voiture), ou encore, point important, la logistique inversée : « Les pièces qui nous sont confiées ont le plus souvent une valeur élevée, et les retours de pièces défectueuses ou inutilisées, que ce soit en stock ou chez le réparateur du client, doivent être gérés avec le plus grand soin. La prestation liée aux retours s'élargit, allant jusqu'au premier diagnostic sur la pièce, voire (notamment dans l'informatique) au test du matériel. Les clients sont de plus en plus pressants sur ces sujets ». Autre point important : l'exigence croissante d'une visibilité en temps réel. « Les clients



© DHL Supply Chain

Le site DHL Supply Chain de Wissous, pièce centrale du réseau SPC.

veulent suivre l'activité des techniciens, savoir quand ceux-ci reçoivent les colis, etc. Cette visibilité sur l'activité est l'un des premiers éléments de discussion avec nos interlocuteurs».

Pour le reste, on retrouve dans cette activité des SPC tous les ingrédients d'une logistique pièce en bonne et due forme, à commencer par l'épaisseur du catalogue de références. « Entre 50 000 et 100 000 références sont stockées sur notre site de Wissous », révèle Elsa Coillot. Le nombre de références confiées par un client au réseau DHL peut aller de quelques-unes à plusieurs milliers. Le plus gros client du réseau en confie environ 30 000.

Début de reprise

Concernant l'activité globale du réseau SPC français, une reprise semble amorcée après quelques années assez calmes, essentiellement imputables à la conjoncture économique, et ce « plus qu'à une volonté de réinternalisation de la logistique PR, qu'on n'observe pas sur le terrain ». Globalement, la principale tendance est le passage d'une logique de course urgente et de réparation à une logique de livraison avant huit heures, d'entretien planifié et de remplacement programmé des appareils. « On sent que les clients veulent qu'on les accompagne dans une logique de déploiement du matériel, qui va nous amener

à stocker des produits finis plutôt que des pièces », témoigne Elsa Coillot.

Enfin, via ce réseau SPC déjà ancien, « s'est développée une culture du partage des bonnes pratiques bénéficiant directement au client. Chez DHL, les procédures sont désormais les mêmes partout dans le monde, que ce soit à Wissous, à Milan ou à Singapour. 90 % de nos clients font d'ailleurs appel à nous dans le cadre d'une gestion européenne ou mondiale de leur logistique pièces, qu'ils souhaitent voir confiée à un acteur global unique ». Nul doute que cette expertise métier séduira un nombre croissant d'acteurs soucieux d'optimiser leur



Elsa Coillot, directrice du réseau SPC de DHL Supply Chain

« L'enjeu pour nous est de garantir une disponibilité de la pièce 24h/24, 7j/7 au client final de notre partenaire ».

après-vente dans les prochaines années. ■

JULIEN MONCHANIN

NOUS VIVONS LOGISTIQUE

NOS CLIENTS AU COEUR DE NOS OPERATIONS

Nous avons mis les besoins et les souhaits de nos clients au cœur de nos activités quotidiennes. Pour nous, chaque client, chaque produit et chaque demande sont différents, c'est pour cela que nous devons nous adapter à chacun des besoins en proposant des opérations sur mesure et parfois complexes. //

Rhenus Logistics - Bâtiment Le Dauphin - 80 rue Condorcet - 38090 Vaulx-Milieu - France
T. +33 (0)4 74 94 60 00 - F. +33 (0)4 74 94 60 15 - information@fr.rhenus.com - www.rhenus.com

RHENUS LOGISTICS

Dans la logistique de la rechange et des pièces détachées, l'impression 3D sera bel et bien le défi numéro 1 des dix prochaines années.

© Renault Trucks SAS

Une technologie pleine de promesses

La fameuse « fabrication additive », comme on l'appelle parfois, est en train d'exploser. Les perspectives pour la logistique sont considérables.

Selon Xerfi, le marché de l'impression 3D a triplé entre 2011 et 2015, pour s'établir à 4,7 milliards d'euros. Le spécialiste des études sectorielles affirme que nous devrions franchir le cap des 15 milliards d'euros en 2020. Un constat que confirment d'autres études menées par

les cabinets IDC et Wohlers Associates. Même si jusqu'à récemment, le secteur n'était pas forcément tiré par l'industrie, Xerfi estimait que la production de pièces de série en milieu industriel décollerait à partir de 2017. Or nous y sommes, et les faits sont en train de lui donner raison.

L'industrie s'agite

Car s'il semble que le secteur de la santé ait fait figure de pionnier en la matière (en particulier du côté des soins dentaires), c'est toute l'industrie qui est désormais concernée, l'automobile et l'aéronautique/spatiale en tête. Et cette industrie met toute

entière les petits plats dans les grands, avec des annonces qui se succèdent à un rythme élevé depuis le début de l'année. L'occasion de vérifier, s'il en était besoin, que la technologie n'est plus seulement réservée à de la petite pièce plastique peu sensible. La pièce métallique stratégique est

Renault Trucks se lance dans l'impression 3D métal

maintenant au cœur des débats.

En tout début d'année, Renault Trucks indiquait avoir imprimé et testé avec succès des pièces métalliques complexes entrant dans la fabrication de moteurs Euro 6, culbuteurs et supports de culbuteurs, avec à la clé un allègement de 25 % du poids d'un moteur 4 cylindres (*voir encadré*). Grâce à l'impression 3D métal, le nombre de composants d'un moteur DTI 5 serait également réduit de 25 %, ce qui représente environ... 200 pièces de moins ! Traduction : avec la 3D, les groupes de pièces vont tendre à se muer en ensembles « monobloc ».

En février, c'est Siemens qui déclarait avoir imprimé ses premières aubes de turbines à gaz, affirmant qu'il s'agissait là de « l'une des pièces les plus difficiles à imprimer ». Contre-attaquant après les rachats d'Arcam et de SLM Solutions Group par son concurrent General Electric, la multinationale s'était signalée fin 2016 en prenant une participation majoritaire dans la société Materials Solutions. C'est avec cette entreprise britannique que Siemens a travaillé à l'impression desdites aubes. En avril dernier, Safran annonçait pour sa part un partenariat avec Prodways Group, l'un des leaders européens de l'impression 3D industrielle. On se souvient que Fives et Michelin ont aussi créé il y a environ deux ans une société commune dédiée à la fabrication additive, avec de grandes ambitions. La liste d'acteurs en première ligne sur cette question n'est

Une équipe d'ingénieurs et de concepteurs Renault Trucks travaille sur un procédé de fabrication additive qui permet d'accroître les performances des moteurs : l'impression 3D métal. Des pièces complexes ont déjà été testées avec succès au cœur d'un moteur Euro 6.

Le bureau d'études moteur Renault Trucks de Lyon a fait le pari de la fabrication additive métal en tant que procédé de fabrication des moteurs de demain. Un moteur prototype DTI 5 quatre cylindres Euro 6 step C a été conçu en utilisant exclusivement l'impression 3D. Si le moteur complet a déjà été conçu de manière virtuelle, des culbuteurs et supports de culbuteurs ont été fabriqués par impression 3D métal et testés, sur banc, durant 600 heures.

« Le but de ce projet est de démontrer l'impact positif de la fabrication additive métallique sur la taille et la masse du moteur. Ce procédé nous a

permis de diminuer de 25 %, soit 120 kg, le poids d'un moteur quatre cylindres », explique Damien Lemasson, chef de projet chez Renault Trucks. « Les tests effectués prouvent la durabilité des composants du moteur réalisés en impression 3D. Ce n'est pas de la cosmétique. »

Pour le constructeur, la fabrication additive métal offre de nouvelles perspectives de développement pour les moteurs thermiques. Ce procédé d'impression, fonctionnant par ajout de matière, couche après couche, permet de réaliser des formes complexes. Il permet d'optimiser le dimensionnement des pièces et de réduire le nombre d'opérations d'assemblage, donc le nombre de composants d'un moteur. « Ce procédé offre une perspective de rupture technologique sur les moteurs de demain, qui seraient plus fonctionnels, plus légers et donc offriraient des prestations optimales »,



À court terme, le procédé de fabrication pourrait être utilisé pour des applications très spécifiques ou pour des petites séries.

précise Damien Lemasson. Le nombre de composants du moteur DTI 5 a été réduit de 25 %, soit 200 pièces en moins. À court terme, ce procédé de fabrication pourrait être utilisé pour des applications très spécifiques ou pour des petites séries. Après ces premiers essais concluants, les ingénieurs Renault Trucks continuent de travailler sur ce procédé de fabrication afin d'augmenter toujours plus la fonctionnalité des pièces et leurs performances. J.M.

évidemment pas exhaustive, à l'image de Deloitte et de HP (*voir encadré*). En clair, c'est toute l'industrie qui négocie actuellement ce virage de l'impression 3D.

Demain, la logistique

Du côté des activités logistiques, le point d'entrée de l'impression 3D se situe évidemment au niveau des services après-vente, comme on a pu le vérifier chez Seb (*voir notre dernier hors-série Value Chain Parts*), qui tablait sur 20 000 pièces de rechange imprimées à la demande dès cette année. PSA a par exemple signé un partenariat stratégique avec la société américaine Divergent 3D, en mesure de concevoir

des châssis complets et ultralégers à partir de joints métalliques (dits *nodes*) imprimés en 3D, permettant d'assembler facilement un ensemble d'éléments de fixation en fibre de carbone. Bien entendu, si la technologie est déjà une réalité dans le prototypage, il va s'écouler un certain temps avant qu'elle soit systématisée, et par suite qu'elle impacte la logistique... Il semble même qu'il y ait un peu d'attentisme, chacun se figurant peut-être qu'un autre essuiera le premier les plâtres d'une mise en circulation de pièces 3D. Au printemps, c'est Volkswagen qui lançait un projet pilote visant à terme à commercialiser une

pièce imprimée en 3D, une première tentative hors du champ du seul développement de modèles. Le constructeur a retenu un adaptateur de son modèle Corrado, petite pièce qui comporte une fine rainure et dont la largeur est inférieure à celle d'une pièce d'un centime.

Chez Ford, on déclarait dès 2015 que plus de 500 000 pièces avaient déjà été imprimées en 3D, certes dans un contexte R&D, essentiellement pour du prototypage, mais avec la réelle perspective d'une démocratisation prochaine, qui irait même jusqu'à... l'impression à domicile, pour ceux qui adhèrent au modèle du « *do it yourself* ».

IMPRESSION 3D



© Renault Trucks SAS

Renault Trucks a fait le pari de la fabrication additive métal en tant que procédé de fabrication des moteurs de demain.

Depuis mars, le constructeur teste une nouvelle technologie d'impression sur 8 axes développée par Stratasys, technologie dite à « dépôt de filaments », s'appuyant sur un bras articulé et un socle mobile.

Si jusqu'à présent, les acteurs de la logistique interrogés se montraient à la fois enthousiastes et prudents, évoquant surtout des perspectives pour des pièces détachées simples à faible rotation, on voit bien que le mouvement pourrait être d'une ampleur beaucoup plus importante que prévu, surtout si les moyens d'impression se démocratisent, les possibilités techniques étant déjà exceptionnelles alors que la technologie, elle, n'a pas fini de progresser. Tant et si bien

que les conséquences dans le domaine de la logistique deviennent très difficiles à prévoir sur le moyen/long terme. Théoriquement, on en serait presque à s'interroger sur l'existence même de ces gros centres de logistique dédiés à la rechange, lesquels pourraient demain se muer en centres d'impression, surtout si les imprimantes continuent de se faire moins volumineuses et plus rapides. Car qui dit généralisation de l'impression 3D « à la demande » dit forcément réduction drastique du stock (et du nombre de références stockées). Et puisque même les pièces stratégiques peuvent désormais être imprimées, l'arbitrage entre stock et impression pourrait se faire assez vite sur les

HP et Deloitte s'allient

Fin août, le spécialiste de l'impression 3D et celui de la transformation digitale de la supplychain ont annoncé avoir signé un accord pour accélérer la transformation digitale de l'industrie. Pour ce faire, les deux entreprises entendent collaborer sur la mise en œuvre de systèmes d'impression 3D de HP dans des environnements industriels à grande échelle.

Les deux groupes vont collaborer sur l'implémentation des systèmes d'impression 3D de HP dans l'industrie manufacturière. Objectif : accélérer la conception et la production des produits, améliorer la flexibilité des outils de production et de la supplychain. Pour les nouveaux partenaires, cette technologie doit permettre d'améliorer l'innovation, d'accélérer les phases de conception, de réduire les coûts et les déchets et de rendre plus efficaces les entreprises dans l'économie mondiale.



© HP

L'alliance est basée sur les solutions d'impression Jet Fusion 3D d'HP.

L'alliance combine ainsi les solutions d'impression et les acquis de l'industriel dans la transformation digitale et les références de Deloitte dans les projets de transformation de la supplychain dans le monde.

« La quatrième révolution est devant nous. Aucun secteur de l'économie ne connaît de tels bouleversements que l'industrie manufacturière », rappelle Dion Weisler, président et CEO de HP Inc. « Les entreprises qui investissent dans la réinvention numérique sont sur le point de dépasser leurs concurrents. »

L'impression 3D intéresse aujourd'hui de plus en plus d'entreprises internationales telles que BMW, Jabil, Johnson & Johnson ou Nike. « L'impression 3D autorise une liberté dans la conception et la personnalisation des produits » pour John Dulchinos, vice-président digital manufacturing chez Jabil.

Cette alliance, qui débutera aux États-Unis, devrait s'étendre par la suite à d'autres zones géographiques. Ensemble, les deux entreprises entendent ainsi proposer dans l'avenir des solutions qui combineront les capacités étendues de transformation des activités de Deloitte avec les offres de gestion d'impression, de device-as-service (DaaS), de mobilité commerciale et de cyber-sécurité de HP.

bases habituelles, à savoir l'investissement initial dans les équipements, leur coût d'exploitation et la surface ainsi monopolisée dans l'entrepôt.

Il est difficile d'en douter :

dans la logistique de la rechange et des pièces détachées, l'impression 3D sera bel et bien le défi numéro 1 des dix prochaines années. ■

JULIEN MONCHANIN



ÉDITION 2017



Prix **STRATÉGIES LOGISTIQUE** DE L'INNOVATION DURABLE

Fort du succès des précédentes éditions, **Stratégies Logistique** organise en partenariat avec **Premium Contact**, l'édition 2017 du **Prix Stratégies Logistique de l'Innovation Durable**.

Le prix récompense des entreprises des secteurs du transport, de la logistique et de la Supply Chain ayant à leur actif des réalisations remarquables et/ou innovantes dans les **domaines de l'environnement, du développement durable et de la RSE**.

Catégories en compétition :

- ✔ Prix transporteurs/prestataires
- ✔ Prix éco-solutions - logiciels
- ✔ Prix infrastructures
- ✔ Prix éco-solutions - matériels
- ✔ Prix logistique urbaine
- ✔ Grand Prix Stratégies Logistique

Remise des prix le 12 décembre 2017 sur



World Class Logistics
PARIS

UNE ORGANISATION

STRATÉGIES
LOGISTIQUE



PREMIUM CONTACT

Demandez votre dossier de candidature :
Stratégies Logistique - pslid@strategieslogistique.com





Il n'y a pas de petits profits.

Dans un contexte économique changeant où les attentes des clients sont toujours plus élevées, les industriels cherchent de nouveaux leviers de croissance pour améliorer leur efficacité opérationnelle et financière, et garder une longueur d'avance sur leurs concurrents.

BAE Systems, Claas, Daimler, Deutsche Bahn, Electrolux, Hitachi, JCB, Kubota, Manitou, Mazda, Scania ou encore Volvo CE, font partie de ces entreprises leaders qui ont choisi Synchron pour optimiser la gestion de leurs pièces de rechange, harmoniser leurs processus à l'échelle mondiale, faire progresser leurs marges et accroître la satisfaction de leurs clients.