

# LES TECHNOLOGIES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION APPLIQUEES A LA LOGISTIQUE AMONT AUTOMOBILE.

Benoît SANCLEMENTE-LALANA / Ecole Supérieure des Transports

## **Introduction**

À travers son évolution, le secteur automobile a développé en Europe un sens particulièrement précurseur de gestion de la chaîne logistique. Industriels en quête perpétuelle de rentabilité, les constructeurs automobiles ont participé à l'optimisation des fonctionnements de leurs fournisseurs de services transport puis logistique.

Ces grands manufacturiers ont ressenti le besoin de mieux maîtriser leur logistique amont afin d'optimiser l'exécution des opérations, leur impact sur l'environnement et leur coût. Cette meilleure maîtrise est jugée essentielle par les industriels que se soit au niveau opérationnel, tactique ou stratégique.

Pour réaliser ces changements, évidemment, les Technologies d'Information et de Communication<sup>1</sup> joueront un rôle de premier plan. Elles permettent l'industrialisation des échanges d'information, de leur collecte massifiée et automatisée. Elles représentent un réel vecteur de coopération inter firmes, garantissant l'efficacité du prestataire et des chaînes logistiques qui lui ont été confiées. Tous les indicateurs requis pour l'analyse et le « reporting » ainsi que toutes les alertes en temps réel pour limiter le coût des contre-mesures de production face à un aléa sont tributaires de la qualité des systèmes d'information déployés.

La méthodologie de déploiement et les trois solutions présentées, par le contexte industriel que représente le secteur automobile, offrent des solutions d'industrialisation de la logistique amont qui peuvent largement être répandues à d'autres secteurs manufacturiers.

## **1 Le cadre de l'étude**

Cette étude s'adresse à toute entreprise qui souhaite améliorer sa chaîne d'approvisionnement en utilisant comme levier les technologies de l'information et de la communication. Plus particulièrement, nous la dédions aux logisticiens désireux de diversifier leur activité vers la logistique amont automobile. La demande logistique des constructeurs automobiles offre de multiples sources de

---

<sup>1</sup> TIC

prestation à forte valeur ajoutée. Ce qui dessine un cadre propice à la diversification dans cette activité.

Nous dresserons un bilan des bonnes pratiques en termes de TIC chez les prestataires logistiques du secteur automobile. De ce bilan nous proposerons trois scénarios d'utilisation des TIC, du plus minimaliste au plus développé. Ces trois scénarios offrent, aux logisticiens concernés, un panel de schémas de déploiement de Technologies d'Information et de Communication permettant de répondre aux besoins de la logistique amont automobile.

### **Méthodologie**

D'une part, cette étude approfondie a permis une analyse des chaînes logistiques amont du secteur automobile européen. Que se soit au niveau opérationnel, tactique ou stratégique émane le besoin de contrôler chaque opération au niveau de son exécution, de son impact sur l'environnement et en terme de son coût. Les travaux de Vincent GIARD et Gisèle MENDY permettent de définir deux types principaux de chaîne logistique. Il s'agit de l'opposition entre « production à la commande » (« Order to Delivery ») et « production pour stock » (« Build to Order »).

*« La production à la commande d'un produit fini ou intermédiaire suppose l'existence d'une demande effective d'un client, préalablement à toute mise en production, alors que la production pour stock se fonde sur une demande prévisionnelle, avec ce que cela implique d'incertitude sur les quantités demandées et les moments précis où ces demandes se concrétiseront <sup>2</sup> ».*

L'importance accrues de la maîtrise des partenaires logistiques pour un type de chaînes de production « Build to Delivery » est à considérer.

L'étude des constructeurs automobiles implantés en Europe et de leurs prestataires logistiques a permis d'appréhender les besoins de ce secteur. Les problématiques environnementales et la sensibilisation aux émissions de CO2 influent sur la conception des véhicules et sur les schémas de transport qui leur sont associés. Enfin, la situation économique actuelle renforce les besoins de trésorerie et de visibilité fine sur les coûts.

Le Fordisme, le TPS<sup>3</sup> ou Lean Management, issus de l'automobile sont aujourd'hui largement répandus dans les autres industries. Ce qui constitue une

---

<sup>2</sup> [GIA, 2007] GIARD, V. & MENDY, G., 2007, De l'approvisionnement synchrone à la production synchrone dans la chaîne logistique, *Revue Française de Gestion*, 171, 65-88

<sup>3</sup> TPS : Toyota Production System

indication supplémentaire que le cadre de cette étude permettra une généralisation des solutions proposées à d'autres secteurs d'activités.

D'autre part, une analyse sur les Technologies d'Information et de la Communication déployées dans le secteur de la logistique nous a permis la compilation des meilleures pratiques dans les chaînes logistiques amont. Chacune de ces technologies a été comparées ce qui a conduit à la définition de différentes solutions possibles de leur utilisation. Ces solutions sont résumées en trois solutions, évolutives et accompagnées des pré-requis nécessaires au bon développement du projet d'industrialisation de l'information.

## **2 Les Technologies d'Information et de la Communication de la logistique**

Les TIC fonctionnelles et interfacées sont autant de réponses efficaces aux besoins des chaînes logistiques amont. Nous vous présentons ci-après, les différents types de systèmes d'information déployés.

Le TMS<sup>4</sup> permet l'industrialisation du transport à travers la conceptualisation de plans transport nominaux et optimisés, la gestion d'alertes et la maîtrise de coûts.

Le WMS<sup>5</sup> autorise l'industrialisation de l'entrepôt notamment à travers ; la gestion d'inventaires en temps réel, l'optimisation des chargements des véhicules avec la gestion de quais. Il représente, surtout, une aide au pilotage d'un entrepôt en centre de profit.

Le fait d'interfacer ces deux progiciels de SCE<sup>6</sup> avec un ERP<sup>7</sup> garantit l'industrialisation du traitement de l'information mais surtout l'unicité de cette dernière. Alimenté par les informations collectées automatiquement par les SCE, l'ERP concourt non seulement à la gestion entière du prestataire, mais permettra de conceptualiser les schémas logistiques de ses clients. Interfacé à leurs applications, toute l'entreprise sera ainsi orientée vers le service clients.

Les BPM<sup>8</sup> seuls permettent d'industrialiser les processus et donc le fonctionnement du prestataire logistique et de ses partenaires commerciaux. Couplés aux technologies des SOA<sup>9</sup>, c'est toute l'interface avec les applications communicantes qui se trouve industrialisée. Les analyses préliminaires à ces implantations conduisent à l'optimisation du fonctionnement de l'entreprise par la simplification des processus.

---

<sup>4</sup> TMS : Transport Management System

<sup>5</sup> TMS : Warehouse Management System

<sup>6</sup> SCE : Supply Chain Execution

<sup>7</sup> ERP : Entreprise Ressource Planning

<sup>8</sup> BPM : Business Process Management

<sup>9</sup> SOA : Services Oriented Architecture

L'EDI<sup>10</sup>, quant à lui, industrialise l'échange d'informations en limitant sa collecte. Combiné à la technologie RFID<sup>11</sup>, permettant de contrôler l'adéquation du message EDI avec le flux physique à chaque manipulation, c'est toute la traçabilité de la chaîne amont automobile qui est industrialisée. Permettant l'industrialisation des échanges d'information, de leur collecte massifiée et automatisée, réels vecteurs de coopération inter-firmes, ces TIC garantissent la bonne optimisation du fonctionnement du prestataire et des chaînes logistiques qui lui ont été confiées. Elles fournissent tous les indicateurs requis pour l'analyse ainsi que toutes les alertes en temps réel pour limiter le coût des contre-mesures face à un aléa.

Les TIC présentées répondent aux préoccupations majeures des entreprises industrielles à l'égard de la maîtrise de leurs opérations, de leur impact sur l'environnement et de leurs coûts.

### **3 La solution proposée**

#### **3.1. La méthodologie de déploiement complète**

La méthodologie, décrite ci-après, se veut être une méthodologie de déploiement la plus complète possible. Elle introduit tout d'abord, les étapes à ne pas négliger pour organiser son projet, en interne mais également auprès des partenaires commerciaux du prestataire logistique. Ensuite, les précautions à prendre lors du choix de la technologie d'information ou de communication souhaitée, seront détaillées. Enfin, l'achèvement du déploiement optimal sera présenté au travers les différentes solutions décrites dans les trois scénarios proposés.

#### **L'organisation du projet, un facteur de son succès**

Comme cela a été abordé au travers des présentations des différentes technologies d'information, tout chantier touchant le fonctionnement de l'entreprise nécessite des « préparatifs ». Les différents points de repères présentés ci-après constituent une aide à l'organisation de projets de déploiement de TIC.

- Positionner un projet global dès le démarrage.

Il convient, tout d'abord, de mobiliser tous les échelons de l'entreprise pour les faire adhérer au projet. En effet, dans le cadre de la logistique amont automobile, cadre de l'étude, cette problématique concerne, cette fois, quatre acteurs : le prestataire logistique, le constructeur automobile (ou client), l'équipementier (ou prospect) et le ou les sous-traitants transport.

---

<sup>10</sup> EDI : Electronic Data Interchange

<sup>11</sup> RFID : Radio Frequency Identification

Afin de fertiliser ces réunions, il a été proposé, lors de l'étude, de les organiser sous l'égide d'un des nombreux groupements automobiles auquel il est préconisé d'adhérer.

- S'appuyer sur des analyses complètes basées sur des données fiables.

En plus d'être les plus adaptées possibles aux interrogations suscitées par le projet, les analyses devront se baser sur des données fiables. Il est préférable que ces dernières émanent de sources différentes afin de pouvoir les comparer. La plupart des technologies actuelles utilisent des bases de données partagées. Dans les Systèmes d'Information collaboratifs, l'unicité de l'information fait loi. Il convient donc que ce soit la bonne.

- Planifier des étapes à court et moyen terme

Pour tous les progiciels introduits, l'implantation de toute technologie d'information mobilise les équipes et perturbe les opérateurs en poste. La réussite d'un tel chantier repose, essentiellement, sur l'adhésion du personnel, tout au long du projet. De manière à garantir cette mobilisation unanime et pérenne, le fractionnement de ce dernier, en étapes à court et moyen terme, est vivement préconisé. Ce point constituera un facteur de motivation des équipes.

- Définir un cahier des charges précis en fonction des données collectées et des différents besoins formulés

La qualité de ce cahier des charges dépendra des données collectées et des différents besoins formulés. De la qualité de ce dernier résultera le total des coûts de projets non budgétisés. Ce cahier devra donc être non seulement précis sur le projet de déploiement mais également sur la phase « d'après-projet ». Ainsi la maintenance, les évolutions technologiques, liées aux besoins de l'entreprise, la formation ou encore l'accompagnement à l'international, sont autant de critères qu'il convient de valoriser lors du choix d'une technologie d'information et de communication.

Ce point est primordial. Ainsi, le fait de posséder ses ressources en propres pour réaliser ces tâches, pourrait faciliter leur exécution.

Après avoir analysé les données, consulté le personnel, les clients et les sous-traitants transport, il conviendra de comparer les besoins, l'amplitude qu'ils représentent, assortis des coûts de déploiement de la technologie associée. Cette comparaison permettra de prioriser le déploiement de ces implantations

- Confirmer l'adéquation entre les Technologies d'Information et de Communication et les réels besoins de l'entreprise

Dans la même logique d'un cahier des charges précis pour maîtriser au maximum les coûts de déploiement, il est ainsi conseillé de réaliser le maximum de paramètres sur les progiciels en mode pré-projet, tout comme il est préconisé de

réaliser des tests sur des sites « pilotes ». Ces tests veilleront à garantir non seulement le bon fonctionnement des solutions en situation réelle, mais, surtout, constitueront un retour d'expérience pouvant infirmer ou confirmer la cohésion entre les fonctionnalités de la solution et les besoins du prestataire logistique.

D'autre part, la prudence est de mise envers les « vaporware », ces applications fantômes vantées comme imminentes par les éditeurs mais destinées à ne jamais voir le jour.

Enfin, il est capital d'envisager la remise en cause des processus que peut générer un déploiement de technologies d'information et de communication, en interne, comme chez les partenaires commerciaux du prestataire.

- Saisir l'opportunité d'industrialiser les processus opérationnels

Commune aux méthodologies étudiées, cette phase d'analyse et de refonte des processus constitue l'une des réelles difficultés. En implantant un progiciel sur des données métiers, les processus associés à ces données devront être modifiés afin de correspondre à la logique du progiciel. La plupart du temps cela conduit à une simplification et une homogénéisation de ces derniers sur l'ensemble de la chaîne logistique étendue (fournisseur / interne / client).

Si un projet d'implantation d'une nouvelle TIC constitue un vecteur d'industrialisation des processus, l'accompagnement du changement est primordial pour sensibiliser les équipes et les mobiliser quant aux évolutions de leurs processus métier.

- Investir dans le management et l'animation de toutes les fonctions impliquées

Ce point rejoint la gestion globale du projet et le fait de le décomposer en étapes. Il s'agit maintenant de décliner les objectifs sur chaque fonction, en animant régulièrement des indicateurs de compétitivité et les actions d'optimisation valorisées à tous les niveaux. Il est essentiel, pour le bon déploiement, mais surtout pour le bon fonctionnement ultérieur, que les équipes se sentent investies dans une mission globale d'évolution continue.

### **Les précautions à rendre au niveau du progiciel**

Les étapes précédemment énoncées, essentielles dans le déploiement du projet, doivent être complétées par quelques précautions à prendre avec la solution choisie et son éditeur.

- La connaissance du métier de logisticien et de son client.

Un éditeur de progiciels métiers ou son intégrateur doivent connaître les subtilités de l'activité de prestataire logistique ainsi que les spécificités du secteur dans lequel ce dernier évolue. Utilisant la même terminologie, comprenant les

contraintes du prestataire logistique et les contraintes des clients constructeurs, il fournira un outil répondant aux besoins du secteur.

- Des références client dans le secteur de la logistique ou dans le secteur de référence

Il s'agit en fait d'un cercle vertueux en corrélation avec le point précédemment énoncé. Si l'éditeur, ou son intégrateur, sait adapter son offre aux contraintes du secteur, ce dernier s'ouvrira plus largement pour lui. L'éditeur aura donc acquis des clients constructeurs, équipementiers ou prestataires logistiques.

Capitalisant sur son savoir-faire spécialisé à un domaine, il sera en meilleure adéquation avec le besoin de ses utilisateurs.

- L'ergonomie et la facilité d'utilisation

L'interface homme-machine doit être simple, ergonomique et conviviale de manière à le rendre accessible et plaisante aux utilisateurs.

Favorisant l'ergonomie et la facilité d'utilisation, elle devra ainsi être facilement paramétrable et personnalisable pour répondre aux besoins internes du prestataire logistique mais également à ceux de ses partenaires commerciaux, notamment ses sous-traitants.

- La qualité des algorithmes

S'il s'agit là d'une question pertinente pour les optimisateurs de tournées, elle l'est particulièrement pour les optimisateurs de réseau, de chargement, de remplissage ou d'émissions de CO<sub>2</sub>. Cela a été montré, l'interrogation suscitée par la qualité des algorithmes reste entière quelle que soit la technologie de l'information et de la communication. Véritable boîte noire il y a encore quelques années, les entreprises utilisatrices cherchent de plus en plus à savoir de quels éléments est composé leur système d'information pour en tirer le meilleur parti. Il n'en reste pas moins vrai que la qualité des algorithmes, dans ce type de progiciel, est difficilement mesurable. Il est ainsi préconisé de procéder par cas pratiques à modéliser et optimiser. Réalisés sous forme de tests comparatifs lors de la phase d'avant-achat, ils permettraient de faciliter le « benchmark » et de tester la solution proposée avec des données propres au prestataire logistique.

- Les possibilités d'interfaçage

Cette notion varie d'une TIC à l'autre. Si, de par leur nom, le besoin des interfaçages pour ces technologies semble évident, leur utilisation reste floue. Ces interfaçages peuvent, en effet, concerner uniquement des applications internes, externes, ou, conjointement, des applications internes et externes. La notion de transversalité dépendra donc de la nature des interfaces nécessaires.

- La prise en compte des données du réseau.

Ce point, cela a été montré, s'applique principalement aux TMS et aux ERP.

Il concerne la fiabilité des données d'infrastructures, tous modes confondus et de la réglementation de l'ensemble du réseau, au moins européen, si ce n'est mondial. Cette fiabilité des données avait d'ailleurs été élargie à l'intégralité des bases utilisées par l'entreprise.

### 3.2 L'évolution du déploiement d'un Système d'Information en trois étapes

Les chapitres suivants présentent trois scénarios, du plus minimaliste au plus optimal de déploiement de TIC. La solution minimaliste et la solution intermédiaire, qui seront présentées ultérieurement, permettent de préparer progressivement et prudemment le prestataire logistique à l'évolution technologique. Ces deux étapes constituent réellement deux préliminaires déterminants pour le bon déploiement de la solution optimale.

Le tableau n° 1 ci-après (cf. Tableau n° 1. Grille d'évolution technologique résumant le déploiement de Technologies d'Information et de Communication proposés par ce mémoire) se veut comme une grille de suivi des étapes d'avancement de ce qui sera proposé au travers des chapitres suivants.

	Warehouse Management		Transportation Management		Entreprise Ressource		Communication de l'encours transport			Traçabilité		Gestion des Processus		ENX	
	En ASP	En Propre	En ASP	En Propre	En ASP	En Propre	Web EDI	EDI En ASP	EDI en Propre	Code Barre	RFID	BPM	BPM et un peu de SOA		BPM et SOA
Solution Minimaliste															
Solution intermédiaire															
Solution Optimale															

Source B. SANCLEMENTE, 2009.

Tableau n° 1. Grille d'évolution technologique résumant le déploiement de Technologies d'Information et de Communication proposé.

Cela apparaît nettement sur ce tableau, les évolutions constituent principalement en un passage d'un mode hébergé chez des éditeurs vers un mode en propre. Cette stratégie se justifie par la prudence que doit susciter tout projet informatique, aussi bien en termes de coûts, que d'impact sur l'activité.

Les TMS et WMS sont, tout d'abord, utilisés en mode ASP<sup>12</sup> lors de la solution minimaliste puis, installés en interne dès la solution intermédiaire. L'ERP, quant à lui, est préconisé en mode ASP uniquement à partir de la solution intermédiaire. Son installation en interne sera proposée lors de la solution optimale.

<sup>12</sup> ASP : Application Service Provider



La communication et la visualisation de l'encours transport seront proposées tout d'abord via Web EDI, puis par EDI en mode ASP et enfin, une installation d'EDI en propre.

Les solutions de traçabilité proposées évolueront de la simple lecture de code-barres à de la lecture code-barres combinée à des installations équipées en portiques lecteurs RFID.

La participation au réseau ENX<sup>13</sup> présentée se fera au travers de tests lors de la solution intermédiaire puis sera active en solution optimale.

La gestion des processus sera simplement réalisée par des BPM dans un premier temps, puis assistée de quelques SOA, pour, enfin, répandre largement l'utilisation à de telles technologies.

La préconisation de créer une DSI<sup>14</sup> ne sera ainsi réalisée qu'à partir de la solution intermédiaire.

La progressive évolution que constituent ces trois étapes se veut comme autant de gages de prudence et de retour d'expérience pour aboutir à une maturité technologique qui se vaudra un réel facteur de différenciation.

### **3.3 La solution minimaliste**

#### **Objectifs**

Cette solution s'applique soit aux prestataires ayant un faible budget pour le déploiement de systèmes d'information, soit aux sceptiques quant aux bénéfices réels de l'utilisation des nouvelles TIC. Les faibles moyens utilisés limiteront donc les investissements. Ces points, mêmes si évoqués dans les autres solutions abordées ultérieurement, sont exacerbés dans un tel contexte.

#### **Présentation de la solution minimaliste**

À frais complètement maîtrisés, cette solution permet de répondre en grande partie aux problématiques de la logistique amont. Les technologies d'information et de communication composant l'ensemble du système d'information proposé, permettent d'industrialiser les opérations de logistique amont, de fournir la visibilité des coûts, de la marge, enfin, d'orienter toute la stratégie d'entreprise vers l'accompagnement de ses clients à réduire leurs émissions de CO2.

---

<sup>13</sup> ENX : European Network Exchange

<sup>14</sup> DSI : Direction des Services Informatiques

Désormais cette entreprise est complètement « agile »<sup>15</sup>, flexible dans son offre et dans ses solutions. Si un nouveau client souhaite obtenir un service autre que celui réalisé pour les chaînes automobiles, le prestataire améliorera la visibilité du coût de revient du dit service. Ceci pourrait lui permettre de répondre plus facilement à certains appels d'offre et donc d'asseoir sa crédibilité. Dans un univers où les concepts « réactivité » et « adaptabilité » sont capitaux, cette démarche est la bienvenue.

### **Explication de la base illustrative par la solution minimaliste**

Les différentes solutions seront résumées sur cette même base illustrative, aussi intéressons nous à légende commune des figures 1, 2 et 3. La flèche gris foncé indique le flux physique, il débute ici sur le site de production du fournisseur ou équipementier, après une première phase de transport, les marchandises transitent par des « cross-dock » ou des entrepôts avant d'être livrées sur le site de production.

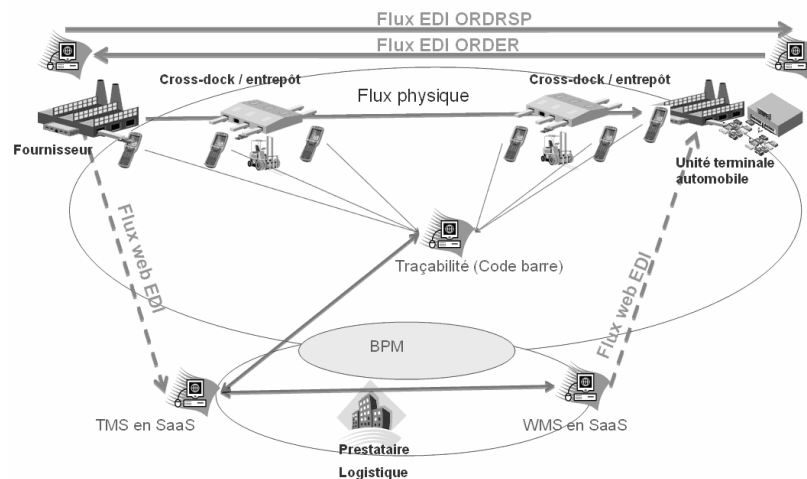
A chaque rupture de charge, une lecture par scan du code-barres est effectuée. La chaîne de traçabilité est représentée par le grand cercle gris clair qui entoure le fournisseur, les entrepôts et le constructeur automobile. Ce cercle se foncera au fur et à mesure des étapes, représentant ainsi la fiabilisation de l'organisation de cette traçabilité entre les différents intervenants. Les larges flèches supérieures représentent le flux d'informations échangées par EDI, en tiret pour les flux en web EDI. Elles seront pleines lors des prochaines solutions pour représenter l'utilisation du standard EDI.

Les flèches gris foncées et le petit cercle, signifiant l'interaction entre la chaîne de traçabilité et les échanges entre les différentes technologies d'information sont composées par le système d'information du prestataire logistique. Cette interaction se renforçant un peu plus au travers de chaque étape de déploiement, ce cercle se foncera et s'étendra de plus en plus vers chacun des autres cercles.

Le système d'information du prestataire est représenté par le cercle du bas autour des progiciels métiers du prestataire logistique. Comme ce système se complexifiera par les étapes, ce cercle se foncera et s'étendra également lors du déploiement. Les icônes d'ordinateurs représentent les différents progiciels utilisés. Ils sont à l'extérieur du cercle, car externalisés, lors de la solution minimaliste. Ils seront totalement intégrés à ce dernier au fur et à mesure que les progiciels seront déployés en propre.

---

<sup>15</sup> Nathalie FABBE-COSTES : « Dans une optique d'agilité, c'est avant tout la flexibilité et l'adaptabilité des processus, des organisations et des chaînes logistiques qui sont recherchées pour faire face et se développer dans des environnements instables, turbulents, incertains et risqués ».



Source B. SANCLEMENTE, 2009.

Figure n° 1. Chaîne logistique amont gérée avec la solution minimaliste.

### 3.4. la solution intermédiaire

#### Les objectifs

L'entreprise envisagée précédemment évolue, ayant capté de nouveaux marchés, ou acquise une certaine maturité. Elle est déjà équipée de TMS et de WMS en mode SaaS<sup>16</sup>. Ces deux progiciels sont reliés entre eux par des BPM et les systèmes d'information sont interfacés par web EDI aux applications de leurs clients. Un portail internet est à la disposition des clients pour le suivi en temps réel dans l'entrepôt ou pendant l'encours transport de leurs marchandises.

Constatant son évolution, ce prestataire logistique souhaite faire « mieux et plus », il souhaite donc faire évoluer l'ensemble de son système d'information pour le rendre encore plus fiable et plus orienté client.

En premier lieu, les aspects financiers, commerciaux et humains seront traités.

La préconisation d'installer les TMS et WMS sur site, l'implantation d'un ERP, de la SOA en complément des BPM et de l'EDI en propre sera complétée par la justification de ces choix.

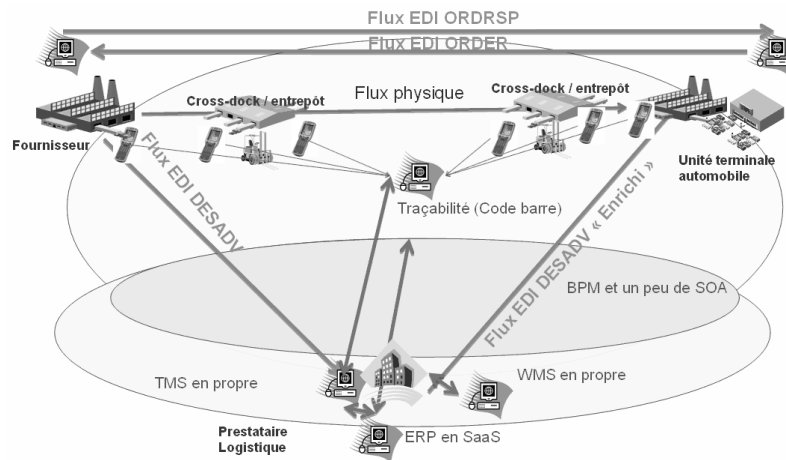
<sup>16</sup> SaaS : Software as a Service

### Présentation de la solution intermédiaire

Adaptée à un prestataire logistique d'envergure moyenne, souhaitant se préparer à devenir acteur de premier rang de la logistique automobile, cette solution intermédiaire se veut sécurisante et prudente. Toute sa quintessence réside dans la sécurisation des informations métiers, réel vecteur d'industrialisation du transport. Ainsi les TMS et WMS seront installés en propre dans un premier temps.

L'installation de l'ERP en mode ASP constitue un autre témoignage de la prudence envisagée. Sans remettre en cause l'intégrité du système d'information, cet outil permettra de le faire fonctionner plus efficacement. L'utilisation limitée des SOA permettra de tourner le système d'information vers l'extérieur. Enfin l'EDI en mode ASP permet de garantir la fiabilité des informations et laisse le temps à la récente DSI de constituer et former ses équipes avant d'envisager de récupérer de telles fonctions.

Le schéma suivant (cf. Figure n° 2. Chaîne logistique amont gérée avec la solution intermédiaire.) représente une chaîne logistique amont gérée avec la solution intermédiaire.



Source B. SANCLEMENTE, 2009.

Figure n° 2. Chaîne logistique amont gérée avec la solution intermédiaire.

En capitalisant sur l'existant, mais en se préparant à répondre aux futurs besoins de ses clients, le prestataire logistique considéré adapte son système d'information aux futurs chantiers à mener et s'oriente un peu plus vers une optique client. Cette réponse intermédiaire s'inscrit ainsi dans une phase temporaire affirmant la robustesse du système d'information. Le scénario optimal sera révélé dans la prochaine partie.

### **3.5 La solution optimale**

#### **Objectifs de la solution optimale**

L'entreprise envisagée précédemment évolue toujours. A un stade plus avancé d'internationalisation, de prestations complexes et diversifiées, le prestataire logistique concerné par cette solution optimale est déjà équipé de TMS et de WMS en propre. Un ERP en mode ASP centralise les informations, restitue les indicateurs, et, ainsi, autorise le pilotage stratégique nécessaire au prestataire. Les progiciels sont reliés entre eux par des BPM et certaines applications métiers sont basées sur une architecture SOA. Le prestataire logistique dispose d'une solution en EDI en mode ASP interfacée avec les trois progiciels. La sécurité des échanges EDI et la maintenance du système sont externalisées.

### **Présentation de la solution optimale**

Soucieux de répondre au mieux aux nouveaux besoins du secteur, ce prestataire logistique souhaite fiabiliser son système d'information. Ce troisième scénario se veut le plus optimal et intègre toutes les technologies de l'information et de la communication présentées ultérieurement.

Le besoin de visibilité sur des opérations précisées nécessite des paramétrages plus fins de l'ERP rendus impossibles par le mode ASP.

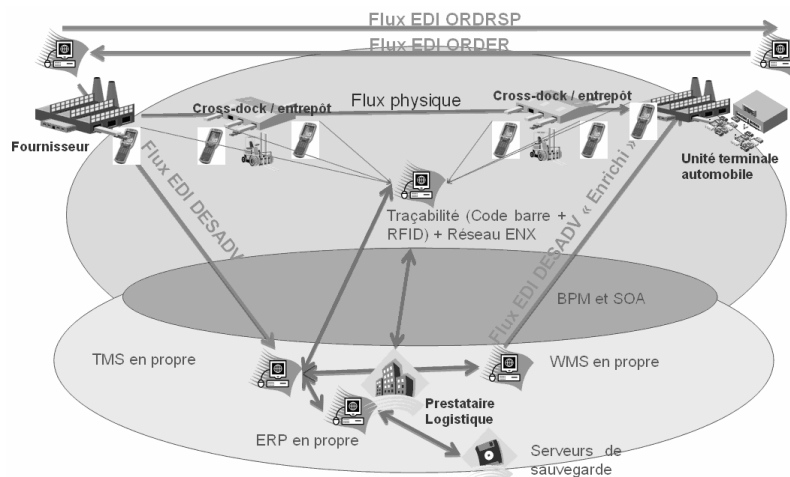
La première évolution réside donc à installer le progiciel d'ERP en site propre. Compte tenu de la masse d'informations que ce prestataire logistique prévoit, il opte pour des solutions intégrant les Business Process Platform. Il s'agit de sécuriser l'information traitée par l'ERP en utilisant des serveurs externalisés garantissant la non-saturation du système d'information.

Ayant déjà eu des retours d'expériences favorables de SOA, ce prestataire profitera de l'implantation de l'ERP en propre pour fiabiliser certains processus internes ou externes.

Constatant une augmentation de volume des messages EDI, ce prestataire optera pour une solution en propre complétée par un accès au réseau ENX.

En plus de la lecture des codes-barres, l'hypothèse retenue fiabilisera et automatisera la collecte d'informations grâce au déploiement de lecteurs RFID.

Le schéma suivant (cf. Figure n° 3. Chaîne logistique amont gérée avec la solution optimale.) représente une chaîne logistique amont gérée avec la solution optimale.



Source B. SANCLEMENTE, 2009.

Figure n° 3. Chaîne logistique amont gérée avec la solution optimale.

### Conclusion

Déployant ses Technologies d'Informations et de Communication avec doigté et prévoyance, le prestataire logistique veille à l'évolution de son système d'information car il est conscient du facteur de différenciation commerciale que ce dernier représente. Il prend donc soin, non seulement de s'équiper graduellement en progiciels, mais surtout de renforcer, dans ses rangs, les compétences informatiques afin de pouvoir développer discrètement de nouvelles fonctionnalités ou tout simplement garantir l'intégrité du système d'information qu'il a déployé. Prudemment, la DSI se voit confier des responsabilités de plus en plus importantes.

Les meilleures pratiques présentées par cette étude privilégient le facteur humain comme élément déterminant de la réussite de l'implantation et du bon fonctionnement de Technologies d'Information et de communication chez un prestataire logistique. Concerné directement ou indirectement, chaque collaborateur doit être sensibilisé à la démarche de progrès continu que le projet est susceptible de représenter. Pour cela, ce projet doit être décomposé en plusieurs étapes assorties d'objectifs de manière à mobiliser les équipes dans cette démarche.