

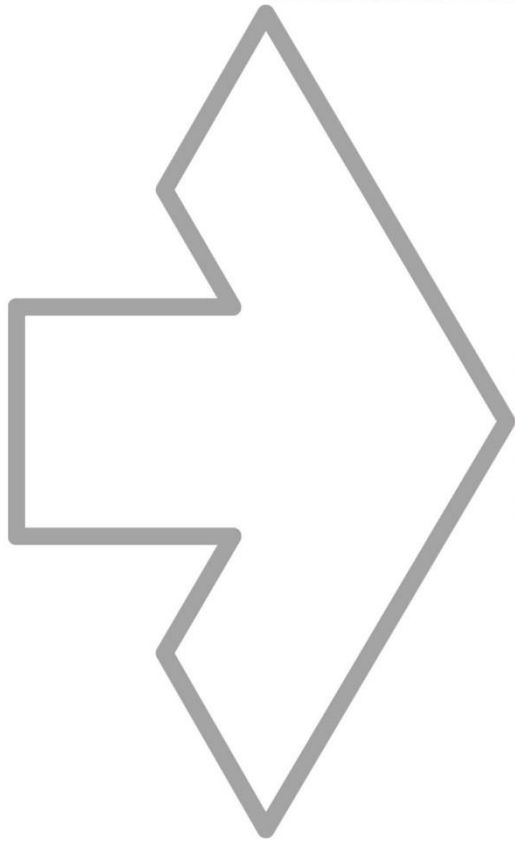
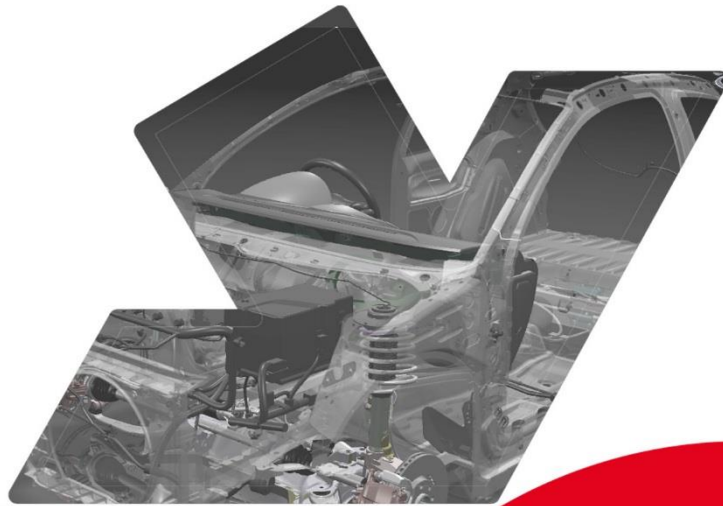


GALIA

Un réseau et une expertise au service de l'industrie automobile

GESTION DES EMBALLAGES DURABLES

GED4 – V1R0 – Juillet 2003



Remerciements

La présente recommandation a été élaborée grâce à la participation des personnes suivantes :

Mmes.	Bussi	Robert Bosch France
	Langlois	Robert Bosch France
	Peyrelade	PSA Peugeot Citroën
	Vergeylen	Magneti Marelli
	Wehner	Robert Bosch France
Mrs.	Berbis	Gefco
	Besançon	Sofedit
	Blin	PSA Peugeot Citroën
	Bonzi	SNR
	Braun	Former
	Caillau	Renault
	Cudia	Chep
	Diavet	Renault
	Gamonet	Silverprod
	Geslin	Renault
	Grard	AB Industrie
	Groult	PEA Consulting
	Gusthiot	PSA Peugeot Citroën
	Herrmann	Bourbon Fabi Automobile
	Kerjan	PSA Peugeot Citroën
	Knüppel	Robert Bosch France
	Labussière	Robert Bosch France
	Mallet	Gefco
	Minvielle	Renault
	Moglia	Glaverbel
	Mordwa	Renor Conseil
	Petitti	SNR
	Thomas	Gefco
	Vernet	Trelleborg Automotive

Nous les remercions vivement pour leur contribution aux travaux de GALIA.

SOMMAIRE

Première partie

1 Contexte	6
2 Objet de la recommandation.....	7
3 Liens avec d'autres recommandations	7
4 Définitions.....	7

Deuxième partie

1 Modes de fonctionnement existants	9
1.1 Typologie des systèmes de gestion.....	9
1.2 Cas d'emploi	9
1.3 Facteurs discriminant des différents systèmes	10
1.3.1 <i>Type d'emballage</i>	10
1.3.2 <i>Propriété des emballages</i>	10
1.3.3 <i>Dotation / Mise à disposition</i>	10
1.4 Calcul des besoins	10
1.5 Mode de gestion.....	11
2 Principes de gestion recommandés.....	11
2.1 Principe n°1 : pluralité des systèmes.....	11
2.2 Principe n°2 : l'emballage est un élément associé à un flux de pièce	11
2.3 Principe n°3 : calcul des besoins en emballages	11
2.4 Principe n°4: traçabilité des mouvements.....	11
2.5 Principe n°5 : partage des informations	11
2.6 Principe n°6 : responsabilisation des acteurs	12

Troisième partie

1 Modes de fonctionnement recommandés.....	13
1.1 Buts.....	13
1.2 Principes de base des modes de fonctionnement :.....	13
1.2.1 <i>Incidence du cycle de vie produit sur la gestion des emballages</i>	13

1.2.2	<i>Processus à mettre en oeuvre</i>	14
2	Description des processus à couvrir	17
2.1	Périmètre / champ d'action	17
2.2	Expression des besoins en emballages	18
2.2.1	<i>But</i>	18
2.2.2	<i>Définitions et Modes de Calcul</i>	18
2.2.3	<i>Données d'entrée</i>	19
2.2.4	<i>Données de sortie</i>	19
2.3	Suivi des mouvements.....	20
2.3.1	<i>Buts</i>	20
2.3.2	<i>Définitions</i>	20
2.3.3	<i>Processus de suivi des mouvements</i>	20
2.4	Gestion des stocks	25
2.4.1	<i>Buts</i>	25
2.4.2	<i>Définitions</i>	25
	Entité de base	25
2.4.3	<i>Caractérisation d'un stock</i>	27
2.4.4	<i>Calcul du stock :</i>	27
2.4.5	<i>Inventaire</i>	28
2.4.6	<i>Données</i>	28
2.5	Echanges de Données Informatisés.....	30
2.5.1	<i>Buts</i>	30
2.5.2	<i>Processus d'échange de données</i>	30
2.5.3	<i>Utilisation du message AVIEXP</i>	30
2.5.4	<i>Modes de transmission</i>	Erreur ! Signet non défini.
2.6	Gestion des alertes.....	34
2.6.2	<i>Buts</i>	34
2.6.3	<i>Définitions</i>	34
2.6.4	<i>Types d'alertes</i>	34
2.6.5	<i>Rôles des acteurs</i>	35

2.7	Mesure de performance	36
2.7.2	<i>Buts</i>	36
2.7.3	<i>Indicateurs</i>	36
3	Caractérisation de l'application B2B partagée	38
3.1	Buts	38
3.2	Objectifs à atteindre	39
3.3	Processus à couvrir	39
3.3.1	<i>Gestion des besoins en emballages vides</i>	39
3.3.2	<i>Gestion des mouvements d'emballages vides et pleins</i>	40
3.3.3	<i>Gestion des stocks</i>	40
3.3.4	<i>Gestion comptable</i>	40
3.4	Fonctionnalités attendues	41
3.5	Mise à jour des données	41
3.5.1	<i>Données statiques</i>	41
3.5.2	<i>Données dynamiques</i>	41
3.6	Workflow	43

PREMIERE PARTIE

Introduction

1 Contexte

La gestion des emballages durables est un processus clé de la gestion globale de la chaîne logistique, dont la plupart des intervenants sur cette chaîne constatent qu'il n'est pas véritablement maîtrisé.

Les conséquences en sont multiples :

- Perte et évaporation d'emballages
- Rupture de la chaîne d'approvisionnement
- perturbation des flux par modification des conditions logistiques négociées (type d'emballage, quantité par emballage)
- perturbation des acteurs qui doivent « improviser » des solutions de rechange
- écarts d'inventaires
- coûts supplémentaires, etc.

Des travaux pour améliorer cette situation et définir des principes, voire des solutions de gestion des emballages durables, ont été engagés depuis longtemps par :

- GALIA : voir la recommandation GED 1 V1 de juillet 1991
- Odette : voir la recommandation « Packaging Management » de mars 1999, traduite en français dans la recommandation GALIA GED2 V1 de mai 2001.

D'autres travaux, plus spécifiques, ont été également menés sur la gestion des conteneurs pour roues et pour pneumatiques. Cette gestion semble « globalement » satisfaisante, mais le nombre d'intervenants dans la chaîne est très faible et les enseignements tirés ne peuvent pas être généralisés à l'ensemble des flux d'emballages.

Il faut malheureusement constater que les recommandations GED 1 et GED 2 ne constituent pas des cahiers des charges sur lesquels bâtir une ou des organisations fiables et reconnues par tous. Aucune société ne semble s'être appuyée sur ces recommandations pour construire sa solution.

Les constructeurs français, conscients de cette lacune d'organisation, ont engagé chacun un projet de « re-engineering » de leur système de gestion d'emballages. Quelques fournisseurs, peu nombreux, ont défini une politique de gestion des emballages durables, mais la majorité reste dépendante des politiques et des solutions de leurs clients. Or ces systèmes sont très variés et très différents selon les clients.

Chaque partenaire, client et fournisseur, devrait avoir une application ou un module de gestion informatisée des emballages durables. Tout ou partie de ces applications devrait être partagée entre les partenaires afin qu'ils aient la même information..

2 Objet de la recommandation

L'objectif de la recommandation est double :

1. définir les processus et les principes de gestion à mettre en œuvre ;
2. élaborer les spécifications fonctionnelles d'une application B2B de gestion des emballages durables.

La méthode employée a consisté à caractériser et à comparer les principaux systèmes de gestion d'emballages durables utilisés par les acteurs de la chaîne logistique automobile. De cette étude, nous avons dégagé les principes de gestion clefs et les bonnes pratiques. Cette base nous a permis de construire une organisation pragmatique, approuvée par toutes les parties.

3 Liens avec d'autres recommandations

La gestion des emballages durables ne revêt pas qu'un caractère technique mais également « organisationnel » et « contractuel », car les responsabilités en terme de dotation, gestion, transport, maintenance, etc. doivent être clairement définies entre les partenaires.

Cette recommandation renvoie donc :

1. au référentiel d'évaluation logistique EVALOG
2. au protocole logistique
3. aux guides de mise en œuvre des messages EDI

4 Définitions

Dans ce document, nous utiliserons les notions suivantes :

Le client : Le client est généralement le donneur d'ordres. Il exprime des besoins de produits à un fournisseur qui doit les lui livrer dans un emballage durable prédéterminé.

Le fournisseur : Le fournisseur reçoit les expressions de besoins en produits finis de son client. Il est généralement responsable de leur conditionnement, de leur expédition et il veille au respect des conditions logistiques qui régissent la relation client – fournisseur.

Le gestionnaire : Le gestionnaire peut être le client, le fournisseur ou un tiers. Il a en charge l'approvisionnement en emballages vides et l'optimisation du parc d'emballages et de son utilisation.

Le prestataire logistique : Le prestataire logistique est un tiers impliqué dans la boucle logistique. Il peut avoir des rôles divers : consolidation des flux sur une plateforme de groupage, lavage ou réparation d'emballages, etc.

La boucle logistique : La boucle logistique est le parcours que suit un emballage, du fournisseur vers un client, et du client vers le fournisseur, via éventuellement un ou plusieurs prestataires logistiques. La boucle peut être « ouverte » : c'est la gestion en pool ; ou « fermée » : c'est la gestion en flux dédiés.

L'unité de conditionnement (UC) : emballage qui ne contient qu'une seule référence de pièces.

L'unité de manutention simplifiée (UMS) : emballage qui ne peut être manutentionné à la main.

L'emballage durable : Un Emballage durable est un emballage dont les caractéristiques permettent une utilisation répétée dans de bonnes conditions et qui garantissent, en particulier, la qualité des pièces et produits contenus. Cet emballage peut être accompagné d'accessoires. Pour cette recommandation, nous ne considérons que les emballages destinés au transport des produits finis entre un fournisseur et son client.

L'accessoire : Un accessoire est un équipement qui peut être utilisé avec les emballages tels que : couvercle, intercalaire, palette, coiffe de charge palettisée...

Note : par la suite le terme Emballage sera utilisé pour les emballages et les accessoires

Types d'emballage possibles:

- Contenant (UC ou UMS)
- Palette
- Coiffe
- Accessoires
- Contenant avec accessoires (kit)

DEUXIÈME PARTIE

Principes Généraux

1 Modes de fonctionnement existants

1.1 Typologie des systèmes de gestion

Il existe deux types principaux de gestion des emballages durables :

- la gestion en « flux dédiés », entre deux sites l'un client et l'autre fournisseur, avec ou sans prestataire intermédiaire,

Ce mode de gestion s'applique aux emballages spécifiques. Un emballage standard dédié à un flux particulier (article / site fournisseur / site client) devient un « spécifique ».

Ce mode de gestion peut être pratiqué « à vue », mais cette technique ne permet pas une **visibilité globale sur l'ensemble de la boucle..**

Une gestion informatisée, avec enregistrement des mouvements, est fortement recommandée.

En cas de sous estimation des besoins, ce mode de gestion est plus contraignant car les emballages ne sont pas polyvalents. Les ajustements de stock ne peuvent se faire que suite à inventaire. Les ajustements de dotation dans chaque boucle sont plus difficiles à mettre en œuvre.

- la gestion en « pool », entre l'ensemble des sites clients et fournisseurs, avec les prestataires intermédiaires.

Elle permet l'optimisation du transport et de l'utilisation du parc d'emballages.

Elle implique l'existence d'un gestionnaire central, client ou prestataire, et nécessite le partage des informations concernant l'ensemble du pool.

1.2 Cas d'emploi

C'est en général le client qui choisit le ou les systèmes de gestion qu'il veut utiliser.

Un même client peut utiliser plusieurs systèmes en fonction des situations (type de produit, statut ou destination du produit - présérie, série, rechange, etc. -, distance, mode de transport,...).

Le système de gestion adopté pour un flux donné est fonction de la catégorie de l'emballage concerné, spécifique ou standard :

1. un emballage spécifique relèvera plutôt de la gestion en flux dédié ;

Nota : un emballage spécifique peut être un standard « personnalisé » par des aménagements de type intercalaires.

2. la gestion en « pool » ne concerne, sauf cas très particulier, que des emballages standard.

1.3 Facteurs discriminant des différents systèmes

1.3.1 Type d'emballage

Le type d'emballage n'est pas un facteur discriminant, car on trouve tous les types (plastique, métal, bois) dans tous les systèmes.

1.3.2 Propriété des emballages

La propriété des emballages n'est pas non plus un facteur caractéristique d'un système de gestion.

1.3.3 Dotation / Mise à disposition

Les règles de dotation et de mise à disposition sont des paramètres essentiels dans la gestion des emballages durables.

Les systèmes de gestion analysés recouvrent une certaine variété de conditions de mise à disposition. Ce peut être :

1. la gratuité complète de la part du client vers ses fournisseurs ;
Elle s'accompagne en général de niveaux de dotation jugés trop faibles (3 à 5 jours),
2. la gratuité jusqu'à un certain seuil de dotation, et, au-delà, l'utilisateur supporte les coûts de mise à disposition et/ou de location ;
3. la mise à disposition et/ou la location payante pour les utilisateurs, clients et fournisseurs ;
4. la consignation de la part du propriétaire, client ou prestataire.

La responsabilisation des utilisateurs, même au prix d'une charge financière prévisible et assumée, peut être préférable à un dispositif de gratuité « déresponsabilisant » pour les deux parties.

1.4 Calcul des besoins

Le calcul des besoins est fait par le client et/ou par le fournisseur :

Le calcul du client lui permet de procéder au remboursement des emballages durables en fonction :

- du niveau de stock objectif, basé sur la dotation (exprimée en nombre de jours) convenue dans le protocole logistique et le plan de production prévisionnel ;
- du niveau de stock calculé, sur la base des mouvements enregistrés.

Le calcul du fournisseur lui permet d'évaluer ses besoins réels en fonction :

- de ses contraintes propres (utilisation de l'emballage pour les en-cours, production par campagne, niveau de stocks visé, etc.)
- des prises d'avance éventuelles pour modification d'outillage, préparation de congés, etc.

Si le fournisseur constate un besoin complémentaire, celui-ci doit être validé, sinon des ruptures peuvent apparaître. Les principales difficultés rencontrées proviennent de l'impossibilité pour les utilisateurs de procéder à ces ajustements.

1.5 Mode de gestion

Certains flux « dédiés » sont gérés « à vue ». Ceci implique de réaliser régulièrement des inventaires afin de réajuster les stocks et vérifier que la dotation est toujours en place.

2 Principes de gestion recommandés

2.1 Principe n°1 : pluralité des systèmes

Il n'y a pas un système de gestion à privilégier, mais des systèmes à utiliser en fonction des situations.

2.2 Principe n°2 : l'emballage est un élément associé à un flux de pièce

L'emballage est une caractéristique du produit fini, définie entre les partenaires et contenue dans le protocole logistique. Il doit faire l'objet d'un calcul des besoins, avec les mêmes règles et les mêmes informations que pour les autres composants (programme véhicules par exemple).

2.3 Principe n°3 : calcul des besoins en emballages

Les besoins d'emballages doivent être calculés par chaque partenaire, client ou gestionnaire et fournisseur. En cas de dotation par le client, les conditions d'« ajustement » au besoin réel doivent être définies dans le protocole logistique mis en place entre les partenaires.

2.4 Principe n°4: traçabilité des mouvements

Les mouvements et niveaux de stocks doivent être gérés informatiquement. Des dispositifs permettant d'atteindre une fiabilité 100% des données ainsi gérées, doivent être mis en œuvre.

2.5 Principe n°5 : partage des informations

Les partenaires doivent « partager » les informations concernant les mouvements et les stocks d'emballages durables. Elles doivent être mises à jour à une fréquence adaptée au flux. Toutefois, une fréquence quotidienne est un minimum recommandé. L'échange d'informations doit se faire en privilégiant les standards développés par GALIA. En cas d'insuffisance de ces standards, GALIA devra les modifier ou en développer de nouveaux pour supporter le processus de gestion des emballages durables.

2.6 Principe n°6 : responsabilisation des acteurs

La qualité de gestion des emballages durables de chacun des acteurs devra être évaluée. Les dysfonctionnements pourront faire l'objet de pénalités, y compris financières.

Plusieurs modes de mise à disposition sont en vigueur : location, consignation, achat/vente, prêt à usage,... La gratuité totale n'est pas la plus responsabilisante.

TROISIEME PARTIE

Description du système recommandé

1 Modes de fonctionnement recommandés

1.1 Buts

- standardiser les principes de base des modes de fonctionnement, notamment ceux qui concernent la relation gestionnaire – utilisateur d’emballages.
- décrire les processus physiques et administratifs recommandés pour la gestion des emballages durables.
- définir les responsabilités des acteurs de la chaîne logistique.

1.2 Principes de base des modes de fonctionnement :

1.2.1 Incidence du cycle de vie produit sur la gestion des emballages

1.2.1.1 Phase projet

- Dans le cadre d’un projet véhicule ou organe, les emballages sont étudiés en collaboration par le client et le fournisseur.
- La logistique, entre les deux partenaires, est décrite et formalisée sur des documents* co-signés par le fournisseur et le client (Achats, Ingénierie, Usine, fonction logistique centrale) et tout tiers acteur, incluant le volet « emballages durables » : flux physiques, Durée de rotation, fréquence de livraison du vide, conditions d’utilisation,... (*ex : protocole logistique, gammes de conditionnement, description des conditions logistiques et contrat de prêt à usage, ...).
- Le client détermine le niveau de dotation en emballages nécessaire à chaque boucle logistique. Le fournisseur pourra éventuellement négocier une dotation plus importante.
- En général, le client investit dans les emballages et les fait livrer au fournisseur (neufs ou pas) pour la première dotation.

1.2.1.2 Production série

- Le client transmet des prévisions de consommation en emballages au gestionnaire, sur un horizon minimum de 4 semaines.
- Le client calcule une dotation fournisseur théorique en fonction de la durée de rotation attachée au périmètre fournisseur et de sa Consommation Moyenne Journalière (CMJ).

Cette dernière est connue du fournisseur qui peut alors la comparer avec ses propres informations et agir en conséquence.

- Le client calcule le besoin (quantité d'emballages vides à livrer) en fonction du stock objectif et du stock du fournisseur connu par le client et déterminé par l'enregistrement des mouvements d'Entrée et de Sortie (E/S).
- Le gestionnaire assure la livraison des emballages vides en quantité suffisante pour maintenir le stock du fournisseur à l'objectif négocié.
- Un besoin exceptionnel peut être mis en place physiquement dans une boucle logistique et dans son outil de gestion par le gestionnaire après accord entre un client et un fournisseur pour une période définie. Il est exprimé en quantité ou en nombre de jours d'emballages supplémentaires et pris en compte dans le calcul des besoins.
- Le gestionnaire approvisionne le fournisseur en emballages vides en état satisfaisant de propreté et de fonctionnement, et est responsable de la bonne exécution de leur expédition.
- Chaque site utilisateur d'emballages durables met en œuvre une organisation interne lui permettant de déclarer tous ses mouvements d'emballages en E/S afin d'en déduire son stock, et d'assurer la fiabilité des données ainsi gérées.

1.2.1.3 *Fin de série*

- Le fournisseur déclare au gestionnaire les emballages durables en surplus ou devenus inutiles. Ce dernier se chargera de les récupérer (ou de les faire récupérer).

1.2.2 Processus à mettre en oeuvre

1.2.2.1 *Processus de base*

Six processus de base sont à considérer :

- Calcul des besoins en emballages
- Pilotage de la livraison des emballages vides
- Expédition des emballages vides
- Réception des emballages vides
- Expédition des emballages pleins
- Réception des emballages pleins

Ils sont explicités dans les paragraphes suivants.

1.2.2.1.1 Calcul des besoins en emballages

Ce processus vise à calculer la quantité d'emballages dont chaque site fournisseur a besoin pour assurer la livraison des pièces que lui commande son client en respectant le conditionnement qu'ils ont négocié. Ce processus participe au respect des conditions de Qualité, de Coût et de Délai de la relation client – fournisseur.

1.2.2.1.2 Pilotage de la livraison des emballages vides

Le gestionnaire du parc d'emballages doit piloter la livraison des emballages vides. Il met en oeuvre les moyens pour que chaque site fournisseur ait en permanence à sa disposition la quantité minimale d'emballages jugée nécessaire pour que le contrat de livraison des produits puisse s'exécuter selon les clauses prévues.

1.2.2.1.3 Expédition des emballages vides

Il s'agit, pour un site détenteur d'emballages vides, de procéder à leur expédition vers un site destinataire clairement identifié. Cela suppose l'accomplissement des tâches physiques de chargement et des tâches administratives associées.

1.2.2.1.4 Réception des emballages vides

Lorsqu'un fournisseur reçoit des emballages vides, il doit procéder à l'exécution des tâches physiques de déchargement et des tâches administratives associées marquant l'acceptation de la marchandise.

1.2.2.1.5 Expédition des emballages pleins

Lorsqu'un fournisseur expédie des produits finis, **il doit procéder ou faire procéder à l'exécution des tâches physiques de chargement et des tâches administratives, ceci pour se prémunir des cas de sous-traitance des opérations physiques de déchargement.**

1.2.2.1.6 Réception des emballages pleins

Lorsqu'un client reçoit des emballages pleins, il doit procéder à l'exécution des tâches physiques de déchargement et des tâches administratives associées marquant l'acceptation de la marchandise et des emballages reçus.

Ces six processus de base sont ramenés dans la suite de la recommandation à trois problématiques principales :

- L'expression des besoins en emballages
- Le suivi des mouvements
- La gestion des stocks

Elles feront l'objet, dans la suite de la recommandation, d'une description détaillée.

1.2.2.2 *Processus connexes*

Aux processus de base définis plus haut, sont rattachés trois processus « connexes » :

- L'échange de données informatisé ;
- La gestion des alertes ;
- La mesure de performance.

Ils feront l'objet d'une description détaillée dans la suite de la recommandation.

1.2.2.3 Inventaires

- Dans les différents points de la boucle logistique, des inventaires peuvent être réalisés ponctuellement ou de façon programmée. Ils sont réalisés dans chacun des périmètres par les responsables concernés (client, prestataire(s), fournisseur).
- Le propriétaire des emballages peut diligenter des audits pour contrôle physique des stocks.
- En cas de propriétaires multiples, les écarts d'inventaire sont ventilés au prorata de l'activité enregistrée pour chacun d'eux depuis le dernier inventaire ou depuis les 3 derniers mois. Le tableau ci-dessous illustre la règle de répartition des écarts :

	Fournisseur	Client 1	Client 2
Stock théorique	100	100	100
Stock inventorié	270		
Ecart d'inventaire	30		
Taux de perte	10%		
Perte d'emballage fournisseur	10		
Reste à partager		20	
Somme des quantités sorties	-	500	1500
Pourcentage de quantité livrée		25%	75%
Evaporation		5	15

- Dans l'exemple présenté, le fournisseur est censé détenir 300 emballages d'un type donné. Le stock théorique se décompose comme suit : 100 appartiennent au fournisseur lui-même, 100 appartiennent au client 1 et 100 au client 2. Après inventaire, on ne dénombre que 270 contenants. 30 sont donc manquants, ce qui représente 10% du stock théorique. Le fournisseur assume donc une perte de 10% sur le stock théorique d'emballages dont il est propriétaire. Ses clients supportent conjointement 10% sur l'ensemble du stock théorique de propriété « client », soit 20 emballages. Le relevé des flux montre que le client 2 représente 75% du volume d'activité du fournisseur contre 25% pour le client 1. La perte globale imputable au stock de propriété « client » se répartit donc selon cette nouvelle clef. Le stock du client 1 supporte donc 25% de l'écart d'inventaire « client », soit 5 contenants et le client 2 75%, soit 15 contenants.
- La régularisation est à réaliser par le gestionnaire et peut faire l'objet d'une pénalité financière couvrant la perte des emballages manquant à l'issue du processus d'inventaire.

1.2.2.4 Clefs de succès

- Le gestionnaire suit le stock fournisseur à partir des mouvements d'E/S d'emballages déclarés.
- Des inventaires ponctuels ou réguliers sur les emballages durables peuvent être demandés au fournisseur par le gestionnaire.
- Tout emballage défectueux détenu par le fournisseur doit être identifié, déclaré indisponible et retourné au gestionnaire suivant ses instructions. Le fournisseur doit impérativement déclarer le mouvement de sortie correspondant.

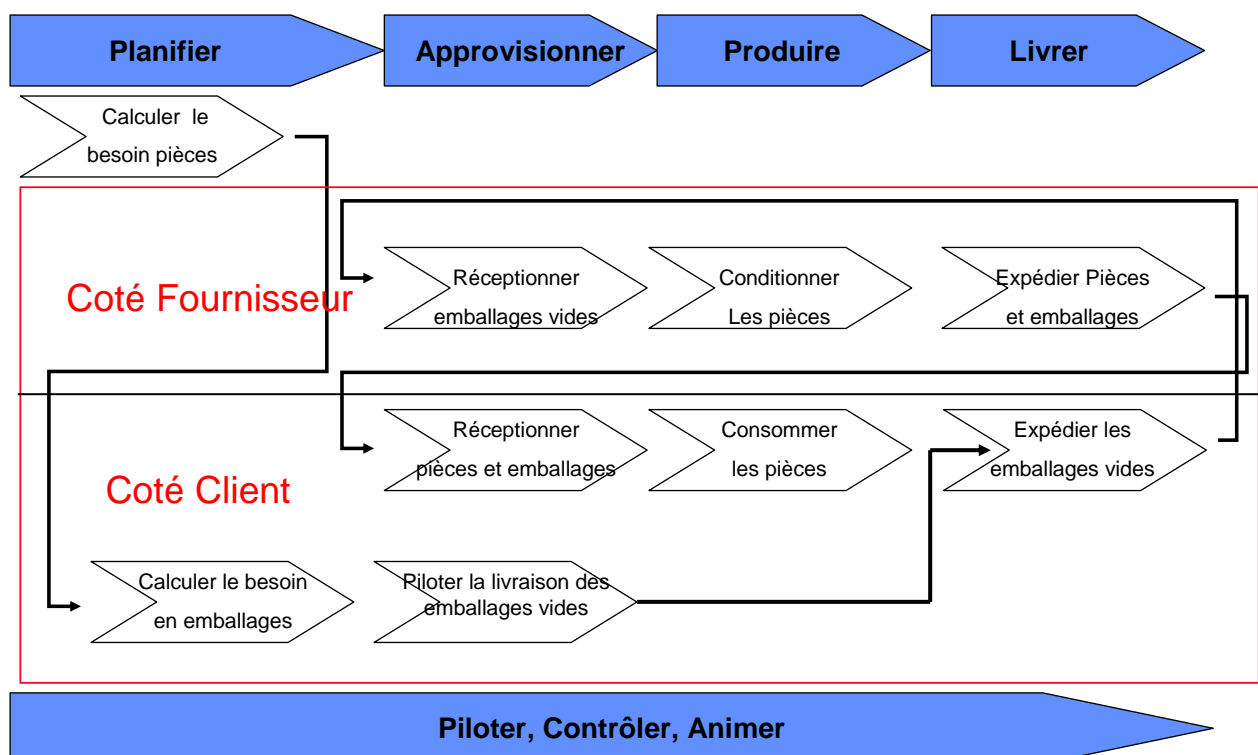
- Responsabilité de la propreté :
 - Propreté sèche : client avant retour des vides,
 - Propreté grasse occasionnelle : idem ci-dessus,
 - Propreté grasse systématique : fournisseur dans le processus de fabrication.
- Des audits peuvent être réalisés chez les fournisseurs pour contrôler la bonne utilisation des emballages ainsi que la conformité de leur stock physique avec le stock théorique connu par le gestionnaire. Les écarts constatés peuvent faire l'objet d'une facturation après analyse de la situation.
- En cas de parcs d'emballages de propriété différente, les divers gestionnaires devront reconnaître mutuellement la valeur des audits.
- Le suivi d'indicateurs, permet de mesurer la performance de tous les acteurs et du système dans son ensemble (préciser les règles, si impact financier....).
- La performance des fournisseurs dans la gestion des emballages durables pourra être prise en compte dans la cotation des fournisseurs en collaboration avec les achats.

2 Description des processus à couvrir

2.1 Périmètre / champ d'action

La présente recommandation couvre l'ensemble des processus correspondant à la gestion physique et administrative des mouvements d'emballages.

Le schéma ci-dessous en définit le périmètre dans les phases Série et Fin de Série.



La phase Projet n'est pas décrite ici. Elle comprend le choix de l'emballage pour une référence donnée et la détermination de la dotation initiale.

2.2 Expression des besoins en emballages

2.2.1 But

Le but de cette recommandation est d'harmoniser les modes de calcul et de synchroniser les processus de détermination des besoins en emballages durables, quel que soit le mode de mise à disposition.

2.2.2 Définitions et Modes de Calcul

Durée de rotation (DR) : La durée de rotation d'un emballage, exprimée en jours, correspond au temps théorique nécessaire pour qu'il parcoure la totalité de la boucle logistique dans des conditions normales de fonctionnement.

Consommation Moyenne Journalière (CMJ) : La CMJ est la Consommation Moyenne Journalière d'emballages. Cette valeur, calculée sur une période, représente le nombre moyen d'emballages que doit livrer quotidiennement un fournisseur à son client pour satisfaire sa demande de produits finis en respectant le conditionnement négocié.

Dotation : La dotation correspond à la quantité théorique d'emballages circulant (ou devant circuler) sur une boucle logistique. Elle s'exprime généralement comme suit :

$$\text{Dotation} = \text{Durée de Rotation (DR)} \times \text{CMJ.}$$

La dotation d'une boucle logistique peut également être décomposée en « dotations élémentaires » calculées en chaque point de la boucle, en faisant le produit de la CMJ et de la durée de rotation élémentaire propre à chaque point.

On peut alors écrire :

$$\text{Dotation} = \text{dotation client} + \text{encours transport (Aller et Retour)} + \text{encours prestataire(s) logistique(s)} + \text{dotation fournisseur.}$$

ou encore :

$$\text{Dotation} = \text{CMJ} \times [\text{DR client} + \text{DR transport (Aller et Retour)} + \text{DR prestataire(s) logistique(s)} + \text{DR fournisseur}].$$

Besoin : Le besoin en emballages correspond à la quantité de contenants qui doivent être envoyés à un fournisseur par le gestionnaire pour que son stock soit toujours supérieur ou égal au stock objectif négocié entre les parties.

Il s'exprime de la façon suivante :

$$\text{Besoin} = \text{dotation fournisseur (théorique)} - \text{stock (physique)} + \text{besoin exceptionnel.}$$

Besoin exceptionnel : Un besoin exceptionnel est une quantité supplémentaire d'emballages nécessaires pour palier des circonstances temporaires et/ou exceptionnelles, par exemple :

prises d'avances, écarts calendaires, stocks de sécurité exceptionnels. Ce besoin est négocié entre les acteurs concernés de la boucle logistique et n'est valable que pour une période définie.

Il pourra être exprimé sous la forme d'une quantité d'emballages ou d'un complément de CMJ pour une période (date début + durée ou date début + date fin).

2.2.3 Données d'entrée

DONNEES D'ENTREE	SOLUTION PROVISOIRE	SOLUTION CIBLE
Durée de rotation	Contrat de prêt à usage par site Protocole logistique par boucle	Documents en ligne B2B
CMJ client / période	CMJ produits finis sur périodes identiques	Visualisation de la CMJ client en B2B
Besoin exceptionnel	Support écrit (E-mail, fax, courrier) entrée en saisie manuelle	Entrée saisie en ligne B2B
Stock	Voir chapitre 2.4	
Identification des partenaires	Protocole logistique	Documents en ligne B2B
Identification de l'emballage	Protocole logistique	Documents en ligne B2B
Fréquence de livraison	Protocole logistique	Documents en ligne B2B

2.2.4 Données de sortie

DONNEES DE SORTIE	SOLUTION PROVISOIRE	SOLUTION CIBLE
Demande de livraison ferme d'emballages vides	Fournisseur ou client donneur d'ordre par écrit ou via Internet	EDI ou EFI
Si prestataire gestionnaire d'emballages : CMJ fournisseur / période	Saisie manuelle	EDI ou EFI
Correction en réception (litige)	Support écrit (E-mail, fax, courrier) entrée en saisie manuelle	EDI ou EFI

2.3 Suivi des mouvements

2.3.1 Buts

- Définir une solution cohérente avec les processus pièces
- Standardiser les processus de suivi des mouvements (notamment vis-à-vis des fournisseurs)
- Minimiser les impacts organisationnels en considérant les processus existants

2.3.2 Définitions

Mouvement d'emballage : Transfert physique d'emballage durable et accessoires associés entre deux sites du périmètre.

Caractérisation d'un mouvement:

- Intervenants : client des pièces, ses fournisseurs de rang 1, prestataires associés.
- Type de flux : tous les transferts d'emballages (plein, vide, à réparer,...) sont pris en compte.

Flux d'informations associé au mouvement :

- une déclaration d'expédition et un correctif (éventuel) en réception
- sans correction, les données transmises par l'expéditeur sont considérées comme bonnes, dans le cas contraire la correction fait foi.

2.3.3 Processus de suivi des mouvements

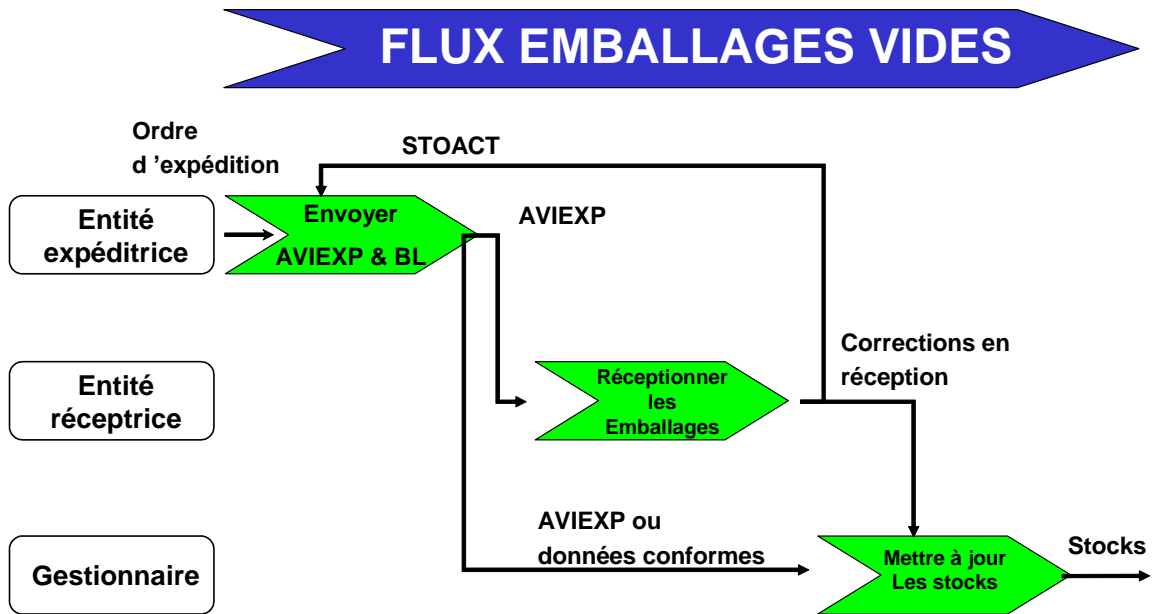
2.3.3.1 Processus cible pour les emballages vides

L'objectif est que les flux d'emballages vides soient suivis de la même manière que les flux d'emballages pleins, à savoir par une impression de BL et l'émission d'un message EDI.

Une information de correction en réception pourra donner lieu à l'émission d'un message EDI.

En attendant la mise en œuvre de ce processus, des déclarations manuelles **seront nécessaires**.

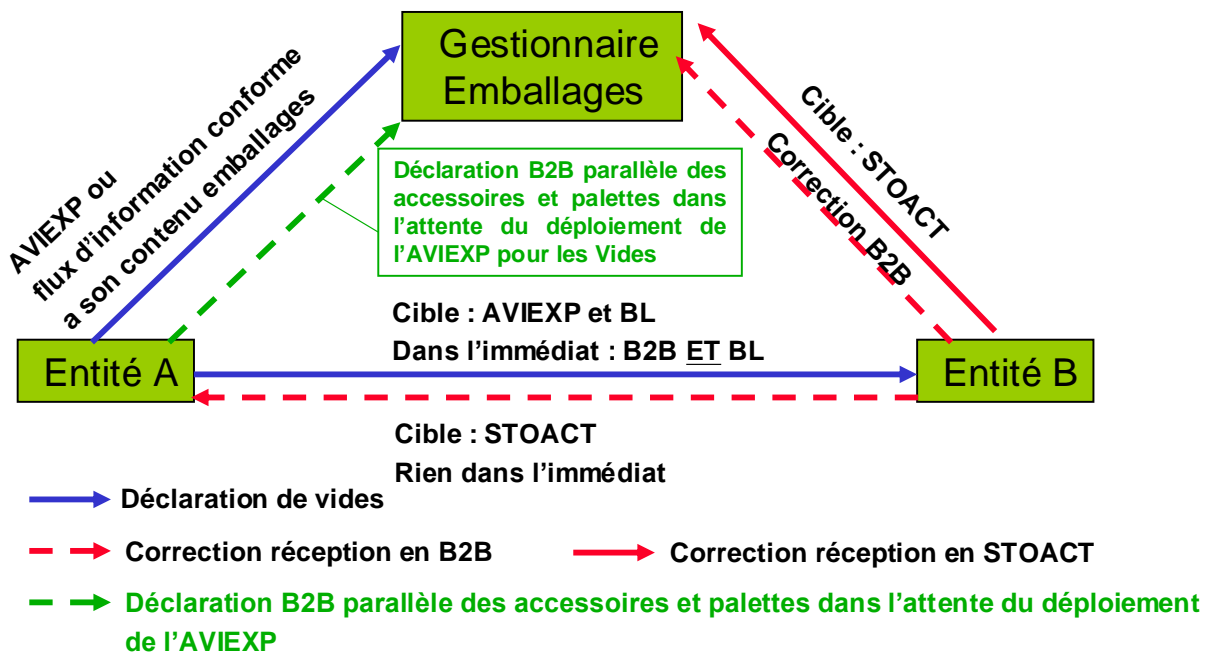
Processus



Flux d'informations associés

A chaque mouvement physique correspond 2 informations

L'entité A expédie des emballages vides à l'entité B



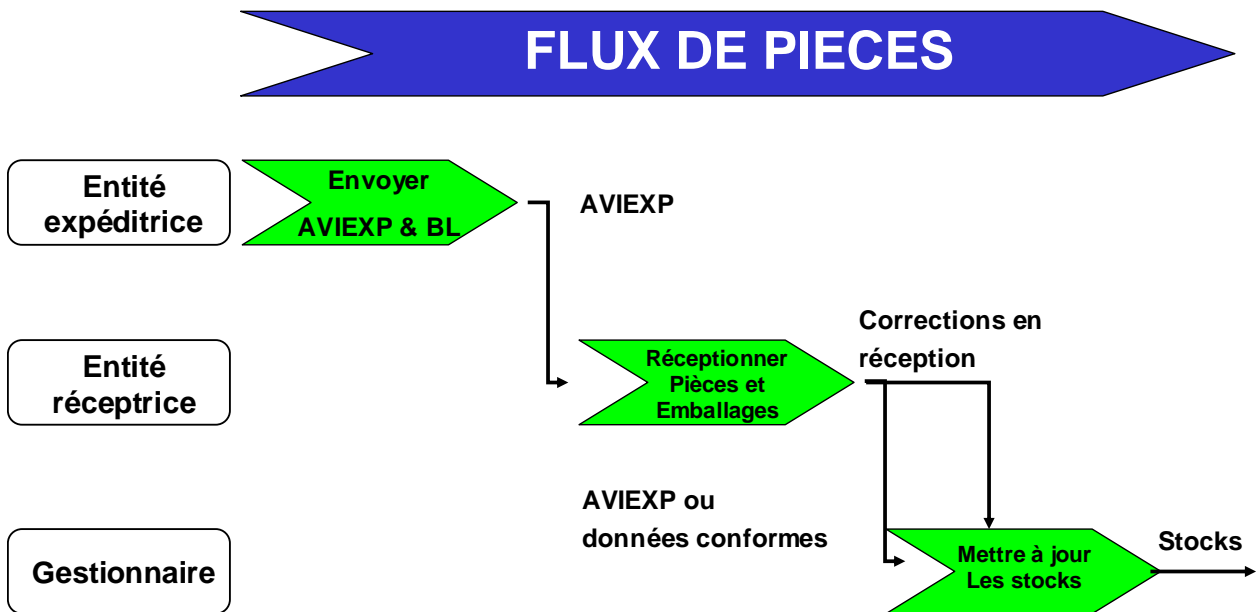
2.3.3.2 Processus cible pour les emballages pleins

La recommandation de GALIA est d'utiliser un seul message EDI pour véhiculer les informations « Pièces » et les informations « Emballages », comprenant le contenant, la palette et les accessoires s'ils existent.

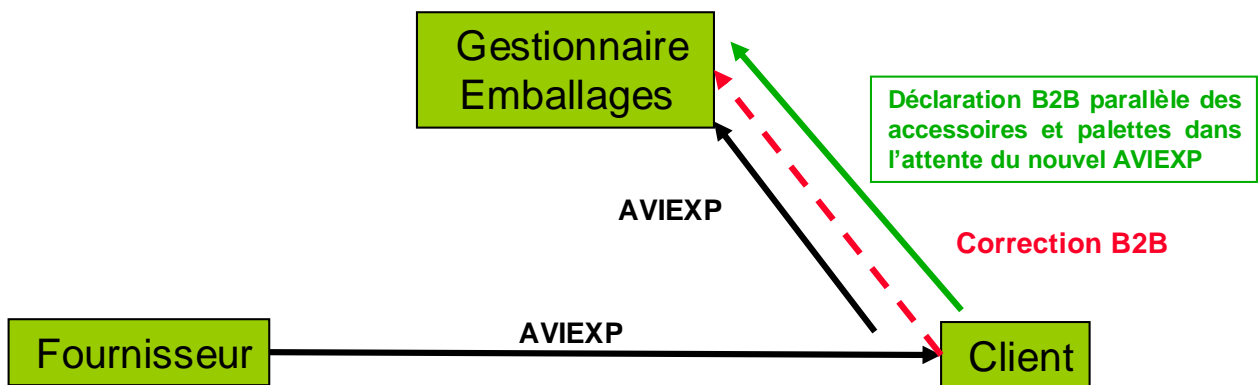
Le choix de GALIA s'est porté sur le message AVIEXP, déjà mis en œuvre par la majorité des partenaires.

L'objectif de gestion des emballages durables à partir des informations contenues dans l'AVIEXP entraîne une légère modification de celui-ci (voir le chapitre Echange de Données Informatisé).

Processus



Flux d'informations associés



- Déclaration EDI de pleins
- Déclaration B2B de pleins
- -→ Correction réception

2.3.3.3 Données d'expédition

- En-tête
 - Identifiant (unique par expéditeur) = numéro de BL (BL pièces en cas d'emballages pleins et BL d'emballage en cas d'expédition de vides)
 - Site expéditeur
 - Site destinataire + point de déchargement
 - Date et heure d'expédition
 - Date et heure de réception prévue

- Lignes
 - Référence emballage expédiée
 - Quantité expédiée
 - Numéro de commande*
 - Gestionnaire*
 - Type emballage* (contenant, accessoire, ...)

* données facultatives

	DONNEES D'EXPEDITION	MODE DE TRANSMISSION IMMEDIAT	MODE DE TRANSMISSION CIBLE
O	N° BL	AVIEXP / BL actuels	AVIEXP / BL modifiés
O	Site expéditeur	AVIEXP / BL actuels	AVIEXP / BL modifiés
O	Site destinataire	AVIEXP / BL actuels	AVIEXP / BL modifiés
F	Point déchargement	AVIEXP / BL actuels	AVIEXP / BL modifiés
O	Date expédition	AVIEXP / BL actuels	AVIEXP / BL modifiés
F	Heure expédition	AVIEXP actuel	AVIEXP modifié
O	Date réception prévue	AVIEXP / BL actuels	AVIEXP / BL modifiés
O	Heure réception prévue	AVIEXP / BL actuels	AVIEXP / BL modifiés
O	Référence emballage	AVIEXP / BL actuels	AVIEXP / BL modifiés
O	Référence accessoires et supports (palettes)	Saisie manuelle / B2B	AVIEXP / BL modifiés

O	Quantité expédiée	AVIEXP / BL actuels	AVIEXP / BL modifiés
F	Gestionnaire	Saisie manuelle / B2B	AVIEXP
F	Numéro de commande (pièces)	AVIEXP / BL actuels	AVIEXP / BL modifiés
F	Type d'emballage	Saisie manuelle / B2B	AVIEXP / BL modifiés

O = Donnée obligatoire F = Donnée facultative

Ne faudrait-il pas mentionner le STOACT dans ce tableau ??

2.3.3.4 Données de réception

	DONNEES DE RECEPTION	MODE DE TRANSMISSION PROVISOIRE	MODE DE TRANSMISSION CIBLE
O	Date de réception	Saisie manuelle / B2B	Saisie manuelle / B2B
O	Heure de réception	Saisie manuelle / B2B	Saisie manuelle / B2B
O	Référence emballage reçu	Saisie manuelle / B2B	Saisie manuelle / B2B
O	Quantité reçue	Saisie manuelle / B2B	Saisie manuelle / B2B

NB :

- Les données de réception sont obligatoires mais la correction effective dépend de l'organisation mise en place par chaque site (réception implicite).
- La réception peut correspondre à une saisie manuelle du BL.

2.3.3.5 Remboursement d'emballages vides

Le gestionnaire transmet à l'expéditeur des emballages vides des ordres et des prévisions d'expédition. Il transmet ces mêmes informations au destinataire. Ce processus s'applique aussi bien au cas d'une expédition d'un client vers un fournisseur, qu'au cas d'un rééquilibrage de stock entre différents sites d'un même client ou d'un même fournisseur.

Données d'un ordre d'expédition :

N° d'ordre

Date d'expédition prévue

Date de réception prévue

Site expéditeur

Site destinataire

Référence d'emballage à expédier

Quantité à expédier

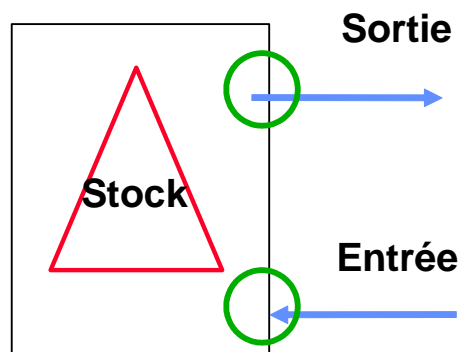
2.4 Gestion des stocks

2.4.1 Buts

- Avoir une connaissance complète, fiable et instantanée des stocks d'emballages dans la chaîne logistique,
- Optimiser l'utilisation du parc pour une meilleure adéquation besoin / disponible,
- Réduire les investissements et les coûts de dysfonctionnement,
- Améliorer la connaissance de l'état du parc.

2.4.2 Définitions

Entité de base



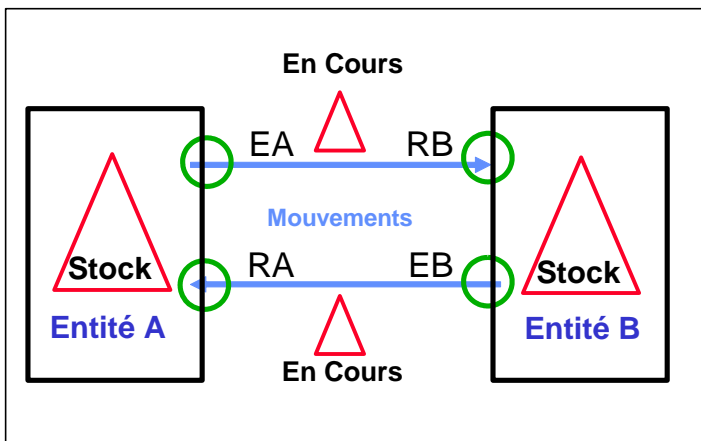
L'entité de base gérée se caractérise par :

- 2 points de contrôle (Entrée / Sortie),
- Un périmètre de stock délimité par ces 2 points,
- Un identifiant unique pour chaque entité (ex : identifiant site).

Relations entre les entités

Cas d'une gestion en boucle dédiée

Les relations entre entités se matérialisent par des mouvements d'emballages



Un stock peut être la somme de plusieurs stocks élémentaires selon des modalités à définir par les acteurs.

Le modèle comprend quatre points de contrôle :

EA = Expédition Entité A

RA = Réception Entité A

EB = Expédition Entité B

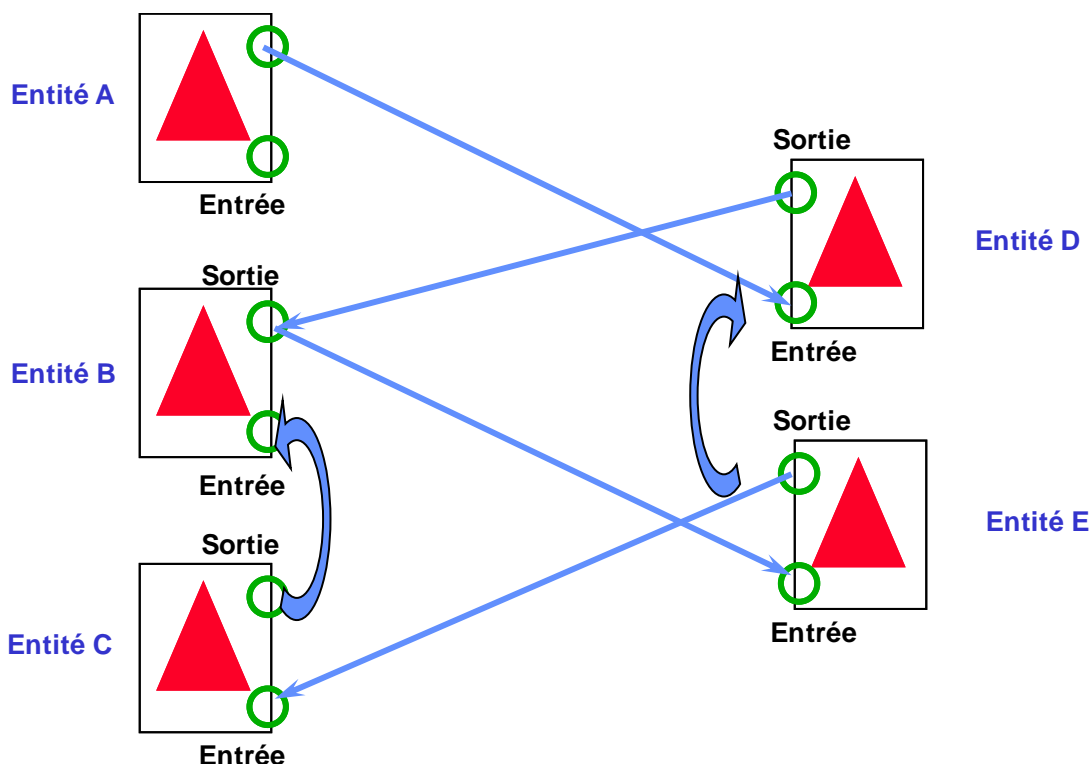
RB = Réception Entité B

Point de contrôle Expédition =
Lieu où un flux est dédié à un destinataire (consommateur)

Point de contrôle Réception:
Lieu où le flux est enregistré par le destinataire (consommateur)

Entre Sortie du site expéditeur et Entrée dans le site destinataire, les emballages sont gérés dans un encours de transport ou de transit

Cas d'une gestion en pool



Dans ce cas, les emballages peuvent sortir des boucles élémentaires pour circuler sur des flux plus complexes mettant en relation plusieurs sites clients et fournisseurs.

2.4.3 Caractérisation d'un stock

Un stock est caractérisé par :

- Référence article emballage (Code identifiant de l'emballage)
- Périmètre
- Quantité
- Propriétaire
- Date / heure de mesure
- Etat (disponible, bloqué, à réparer, à cafûter, etc.)

Nota : Le « statut » des emballages (plein / vide) pourra si nécessaire être géré par les systèmes internes des utilisateurs.

2.4.4 Calcul du stock :

- Le calcul prend en compte :
 - un stock initial
 - des mouvements d'entrée et de sortie entre une date et heure initiale et une date et heure finale.
 - $\text{Stock final} = \text{Stock initial} + \Sigma (\text{Entrées} - \text{Sorties})$
- Un réajustement du stock est effectué par un mouvement suite à inventaire.
- Niveaux d'agrégation souhaités :
 - Pour une référence donnée:
 - Pour un site Client:
 - Le calcul devra être multi sites fournisseurs.
 - Le client ne sera intéressé que par la visibilité sur sa dotation pour chacun des sites fournisseurs
 - Pour un site fournisseur :
 - Il devra être multi sites clients.
 - Il pourra offrir une vision séparée de la dotation propre à chaque client.
- **NB : voir lien avec le remboursement d'un site client pour le compte d'un autre**

2.4.5 Inventaire

Il existe deux types d'inventaire :

- L'inventaire général qui vise à dénombrer le nombre total d'emballages présents dans le réseau logistique d'un gestionnaire (sites clients, sites fournisseurs, usines, prestataires de stockage, en-cours transport). La procédure d'inventaire est fixée par le gestionnaire qui coordonne l'opération et centralise les résultats. Les résultats permettent de mettre à jour les stocks et les actifs comptables correspondants.
- L'inventaire ponctuel qui vise à recalculer les stocks d'emballages d'un périmètre donné (voir définition) suite à une dérive constatée dans le processus de gestion courant. Il prend un caractère obligatoire sur demande du gestionnaire, mais peut-être entrepris de manière autonome par le fournisseur. Dans tous les cas, les résultats doivent être communiqués au gestionnaire qui procédera à la régularisation des compteurs.

2.4.6 Données

DONNEE	MODE DE TRANSMISSION IMMEDIAT	MODE DE TRANSMISSION CIBLE
Points de contrôle		
Site Expédition Client (nom, adresse,)		Documentation
Site Réception Client (nom, adresse, ...)		Documentation
Site Réception Fournisseur (nom, adresse, ...)		Documentation
Site Expédition Fournisseur (nom, adresse, ...)		Documentation

DONNEE	ORIGINE PROVISoire	ORIGINE CIBLE
Périmètres de stocks		
Client (entre RB et EB)		Subdivision pour les données dynamiques
En cours Client vers Fournisseur (entre EB et RA)		Subdivision pour les données dynamiques
Fournisseur (entre RA et EA)		Subdivision pour les données dynamiques
En cours Fournisseur vers Client (entre EA et RA)		Subdivision pour les données dynamiques

DONNEE	ORIGINE PROVISoire	ORIGINE CIBLE
Données Emballages		
Référence Article Emballage Client (code, désignation,)		Documentation
Référence Emballage Fournisseur (code, désignation)		Documentation
Etat (D = disponible, B = bloqué, R = à réparer, C = à cafuter, ...)		Saisie manuelle

DONNEE	ORIGINE PROVISoire	ORIGINE CIBLE
Stocks		
Σ Entrées en stocks pour un périmètre et une période donnés		Données calculées
Σ Sorties en stocks pour un périmètre et une période donnés		Données calculées
Dotation Client pour une référence et une boucle données		Saisie manuelle
Investissement complémentaire Fournisseur		Saisie manuelle
Date / Heure de mesure initiale		Saisie manuelle
Date / Heure de mesure finale		Saisie manuelle
Quantité en stock initial (+ unité de mesure) pour un périmètre donné		Données calculées
Quantité en stock final (+ unité de mesure) pour un périmètre donné		Données calculées

2.5 Echanges de Données Informatisés

2.5.1 Buts

- Automatiser le processus d'échange de données ;
- Utiliser, dans la mesure du possible, les supports existants ;
- Définir, si nécessaire, les besoins d'évolution des supports existants

2.5.2 Processus d'échange de données

Périmètre : il n'est prévu dans les échanges que les mouvements et pas de situation de stock.

Types de mouvements à traiter :

- Expédition de vides
- Réception de vides
- Expédition de pièces (emballages pleins + vides + accessoires)
- Réception des pièces (emballages pleins + vides + accessoires)
- Mouvements divers : inventaire, destruction, lavage, réparation...

Éléments à prendre en compte :

- Bacs vides (pour compléter les palettes)
- Accessoires (coiffes, palettes, intercalaires)

Références : tout élément doit être référencé

- Contenant seul
- Accessoire seul
- Kit : contenant et intercalaires

Remarque : en cas de livraison en kit tous les mouvements doivent être exprimés en kit (vides).

2.5.3 Utilisation du message AVIEXP

2.5.3.1 Message AVIEXP actuel:

Le message AVIEXP actuel V5.1 permet de traiter les mouvements sur les contenants, les accessoires (coiffes, palettes, intercalaires) et les emballages vides, moyennant une légère modification, qui concerne l'interface entre l'application ERP et le traducteur de l'expéditeur d'emballages pleins (fichier pivot et mapping) **et celle du réceptionnaire des emballages**, et non pas le message AVIEXP lui-même.

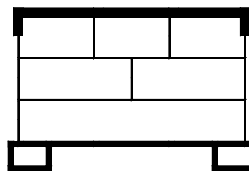
Bien entendu, l'application ERP devra être revue en priorité, afin de gérer toutes les références d'emballages nécessaires à la constitution d'un message complet.

De plus l'interface applicative doit être revue, le fichier pivot devant disposer de toutes les références d'emballages nécessaires.

L'exemple ci-dessous permet de comprendre l'utilisation de l'AVIEXP V5.1 dans un contexte de gestion de contenants, d'accessoires et d'intercalaires:

Exemple:

- Lit n°1: 800 pièces de P001 dans 8 boites type B001 + 1 boite B001 vide pour compléter le lit.
- Lit n°2: 1200 pièces de P002 dans 4 boites type B002
- Lit n°3: 300 pièces de P003 dans 2 boites type B003 (200 pièces dans une boite et seulement 100 dans l'autre).
- Les 15 boites sont montées sur une palette M01 avec un couvercle M02.
- De plus les boites B003 contiennent chacune 2 intercalaires type I01



- ← P001 - 8 boites + 1 vide.
- ← P002 - 4 boites.
- ← P003 - 2 boites.

CPS+1++1' Boucle emballage n°1 – Niveau 1 : UC

PAC+8+B001' Type d'UC et nombre

QTY+52:100:PCE' Qté par boite

PCI+17'

RFF+AAT:00001' Numéro étiquette UM porteuse

GIR+3+00002:ML' Numéro étiquette UC

GIR+3+00003:ML'

GIR+3+00004:ML'

GIR+3+00005:ML'

GIR+3+00006:ML'

GIR+3+00007:ML'

GIR+3+00008:ML'

GIR+3+00009:ML'

LIN+++P001:IN' Pièce 1
 QTY+12:800:PCE' Quantité livrée
 CPS+2++1' Boucle emballage n°2 – Niveau 1 : UC
 PAC+1+B001' Type d'UC et nombre
 QTY+52:0:PCE' Boite vide : qté à zéro, pas de boucle PCI (pas d'étiquette) et pas de boucle LIN
 CPS+3++1' Boucle emballage n°3 – Niveau 1 : UC
 PAC+4+B002' Type d'UC et nombre
 QTY+52:300:PCE' Qté par boîte
 PCI+17'
 RFF+AAT:00001' Numéro étiquette UM porteuse
 GIR+3+00010:ML' Numéro étiquette UC
 GIR+3+00011:ML'
 GIR+3+00012:ML'
 GIR+3+00013:ML'
 LIN+++P002:IN' Pièce 2
 QTY+12:1200:PCE' Quantité livrée
 CPS+4++1' Boucle emballage n°4 – Niveau 1 : UC
 PAC+1+B003' Type d'UC et nombre
 QTY+52:200:PCE' Qté par boîte
 PCI+17'
 RFF+AAT:00001' Numéro étiquette UM porteuse
 GIR+3+00014:ML' Numéro étiquette UC
 LIN+++P003:IN' Pièce 3
 QTY+12:200:PCE' Quantité livrée
 CPS+5++1' Boucle emballage n°5 – Niveau 1 : UC
 PAC+1+B003' Type d'UC et nombre
 QTY+52:100:PCE' Qté par boîte
 PCI+17'
 RFF+AAT:00001' Numéro étiquette UM porteuse
 GIR+3+00015:ML' Numéro étiquette UC
 LIN+++P003:IN' Pièce 3

QTY+12:100:PCE'	Quantité livrée
CPS+6++1'	Boucle emballage n°6 – Niveau 1 : composant d'UC
PAC+4+I01'	Nombre et type des intercalaires
CPS+7++3'	Boucle emballage n°7 – Niveau 3 : composant d'UM
PAC+1+M01'	Nombre et type des palettes
CPS+8++3'	Boucle emballage n°8 – Niveau 3 : composant d'UM
PAC+1+M02'	Nombre et type des couvercles

Remarques :

- L'AVIEXP actuel permet de couvrir la majorité des mouvements d'emballages (contenants).
- Un client qui ne voudrait pas modifier son applicatif pourra facilement filtrer le futur AVIEXP pour ne prendre en compte que les articles produits finis.
- Un fournisseur qui ne voudrait pas modifier son applicatif n'aura aucune modification à effectuer.

2.5.3.2 Message "Global Despatch"

Ce message, qui vient d'être validé au niveau européen, couvre deux processus d'expédition: "Article driven," et "Package driven".

Il peut, par conséquent, être considéré comme le message cible pour la gestion des emballages durables, mais son utilisation n'est pas strictement indispensable. Elle pourra avoir lieu dans le cadre d'une migration vers le Global Despatch rendue nécessaire pour d'autres raisons.

2. 5.3.3 Bordereau de livraison

Le standard GALIA IAE3 (image papier de l'AVIEXP) devra être modifié pour faire apparaître toutes les informations d'emballages durables.

2.5.4 Modes de transmission

TYPE DE MOUVEMENT	MODE DE TRANSMISSION	MODE DE TRANSMISSION
	IMMEDIAT	CIBLE
Expéditions de vides	B2B	B2B
	Document de transport	AVIEXP (actuel) / BL

Réception d'emballages vides (corrections)	Saisie manuelle / B2B	B2B STOACT (standard)
Expédition de pièces	AVIEXP actuel ou B2B	Global Despatch
Réception de pièces (corrections)	Saisie manuelle / B2B	B2B Pas d'EDI
Mouvements divers	B2B Gestion manuelle	B2B STOACT (standard)
Demande ferme	Gestion manuelle B2B	B2B CALDEL (standard)
Demande prévisionnelle (+ CMJ)	Gestion manuelle B2B	B2B DELINS

2.6 Gestion des alertes

2.6.2 Buts

- Mettre les systèmes (processus et outil) de gestion des emballages sous contrôle pour détecter les anomalies avérées ou probables et en informer les intervenants de la chaîne logistique,
- Déclencher l'action corrective appropriée,
- Fiabiliser l'ensemble des opérations de gestion.

2.6.3 Définitions

Alerte : Une alerte est une information échangée entre des partenaires, l'un émetteur, les autres récepteurs, dans le but d'éviter une rupture ou de résoudre un problème dans l'exécution des mouvements.

Elle permet de prévenir les récepteurs d'un dysfonctionnement avéré ou à venir.

Elle doit déclencher une ou des actions de la part des partenaires (émetteur et récepteurs) et déclencher un processus de suivi de ces actions.

2.6.4 Types d'alertes

1. Sous-stock sur un site client ou fournisseur

Le stock physique connu est inférieur à un seuil défini en fonction de la dotation théorique qui lui est allouée. Cette alerte doit se mesurer à un instant t (en fin de journée par exemple).

2. Sur-stock sur un site client ou fournisseur

Le stock physique connu est supérieur à un seuil défini en fonction de la dotation théorique qui lui est allouée. Cette alerte doit se mesurer à un instant t (en fin de journée par exemple).

3. Sous-stock sur une boucle logistique fermée complète (flux dédiés),

Curatif : Perte d'emballages sur la boucle ou manque de disponibilité,

Préventif : Croissance du besoin (tension dans la boucle).

4. Sous-stock sur l'ensemble du parc des emballages gérés en pool.

Curatif : Perte d'emballages ou manque de disponibilité,

Préventif : Manque d'emballages pour satisfaire les besoins.

5. Ecart entre le besoin et la quantité prévue en expédition.

Ecart en référence et/ou quantité, pour une date ou période donnée, entre le besoin du fournisseur et la quantité que le gestionnaire a prévu de lui expédier en fonction des quantités disponibles.

6. Anomalie à l'expédition des vides

L'ordre d'expédition des vides n'a pas été pleinement respecté en date/heure d'expédition, en référence d'emballage ou en quantité d'emballages.

Le non respect d'un ordre d'expédition doit être signalé au fournisseur afin de se mettre d'accord sur les mesures à prendre.

7. Anomalie à la réception

Le mouvement physique en réception n'est pas conforme au flux d'informations associé, en référence, date/heure, quantité. (Nota : la conformité de référence de l'emballage reçu par rapport à celle de l'emballage préconisé pour la pièce est exclue de notre périmètre d'étude)

2.6.5 Rôles des acteurs

TYPE D'ALERTE	RECEPTEUR (S) POUR ACTION	RECEPTEUR(S) POUR INFORMATION
Sous-Stock sur un site fournisseur ou client	Gestionnaire	Obligatoire :Site concerné Optionnel selon gravité : Site(s) client(s) ou fournisseur(s) concerné(s)

Sur-stock sur un site fournisseur ou client	Gestionnaire	Obligatoire :Site concerné Optionnel selon gravité : Site(s) client(s) ou fournisseur(s) concerné(s)
Sous-stock dans une boucle fermée	Gestionnaire	Les 2 Partenaires
Sous-stock sur l'ensemble du parc géré en pool	Gestionnaire	
Ecart entre le besoin et l'ordre de livraison de vides.	Gestionnaire	Site destinataire
Anomalie à l'expédition des vides / ordres de livraisons de vides.	Gestionnaire	Site Destinataire
Anomalie à la réception (emballages vides ou pleins)	Le système corrige le stock de l'expéditeur sur la base des données corrigées en réception et met à jour le stock du réceptionnaire sur cette même base.	Site expéditeur au fil de l'eau et périodiquement sur la base de la mesure de sa performance en terme de qualité du flux d'informations / physique.

2.7 Mesure de performance

2.7.2 Buts

- Garantir le meilleur taux de service possible
- Obtenir les meilleurs résultats QCD possibles sur l'ensemble de la chaîne logistique

2.7.3 Indicateurs

- Respect de la dotation :
 - Unité élémentaire : référence d'emballage, pour un périmètre élémentaire
 - Formule: Quantité stock / Durée de rotation x CMJ = Tx (%)
 - Deux indicateurs pour deux analyses :
 - Taux de respect de dotation (binaire : 0, si au dessous de 90%)
 - Taux de couverture de dotation (en%)

- Niveaux de consolidation possibles : par référence d'emballages, pour les sites fournisseurs, pour les sites clients, par COFOR et par période.
- Fréquence de calcul : journalière
- Fréquence de diffusion : mensuelle
- Pilote : gestionnaire(s) d'emballage(s)
- Taux de service de livraison (emballages vides) :
 - Unité élémentaire : mouvement d'entrée à la référence d'emballage
 - Formule: Couple (quantité reçue, date reçue) / Couple (quantité annoncée, date annoncée) = Tx (%)
 - Niveaux de consolidation possibles : par référence d'emballages, pour les sites fournisseurs, pour les sites clients, par COFOR et par période.
 - Fréquence de calcul : journalière
 - Fréquence de diffusion : mensuelle
 - Pilote : site destinataire
- Taux de service de livraison (emballages pleins)
 - Unité élémentaire : mouvement d'entrée chez le client, à la référence d'emballage
 - Deux indicateurs : respect nombre pièces par emballage (F1) et respect de l'emballage (F2)
 - Formule 1 : Quantité pièces par conteneur réelle Vs Quantité pièces par conteneur prévue (binaire)
 - Formule 2 : Emballage réel Vs Emballage prévu (binaire)
 - Niveaux de consolidation possibles : par référence d'emballages, pour les sites fournisseurs, pour les sites clients, par COFOR et par période.
 - Fréquence de calcul : journalière
 - Fréquence de diffusion : mensuelle
 - Pilote : site destinataire
- Ecart d'inventaire emballage :
 - Unité élémentaire : référence emballage, pour un site, pour une période (entre deux inventaires).
 - Deux indicateurs : Taux de perte (F1) et taux d'évaporation (F2)
 - Définition Ecart d'inventaire : Stock Théorique – Stock physique
 - Définition mouvement de régularisation suite à un inventaire (cf : groupe mouvement)

- Formule 1: $\text{Ecart d'inventaire} / \text{Stock théorique} = \text{Tx} (\%)$
- Formule 2: $\text{Ecart d'inventaire} / \sum \text{Qté d'emballages sortis entre deux inventaires} = \text{Tx} (\%)$
- Niveaux de consolidation possibles : par référence d'emballages, pour les sites fournisseurs, pour les sites clients et par COFOR.
- Fréquence de calcul : à chaque inventaire
- Fréquence de diffusion : idem
- Pilote : site inventorié
- Règle de gestion écart d'inventaire :

- Les pertes sont toutes de responsabilité fournisseur. Les ventilations des pertes d'actifs se font au moyen du calcul ci-dessus
- Conformité CMJ :
 - Unité élémentaire : référence emballage, pour un site, pour une période de 4 semaines.
 - Formule : $\text{Consommation prévisionnelle d'emballages sur la période} / \text{Qté d'emballages sortis sur la période} = \text{Tx} (\%)$
 - Niveaux de consolidation possibles : par référence d'emballages, pour les sites fournisseurs, pour les sites clients, par COFOR, et par période.
 - Fréquence de calcul : hebdomadaire
 - Pilote : site fournisseur

3 Caractérisation de l'application B2B partagée

3.1 Buts

Les échanges de données informatisés (EDI) ne permettent pas à eux seuls un processus de gestion collaboratif. Pour partager réellement des informations de suivi de mouvements et de stocks, nous recommandons la mise en œuvre d'une application B2B (accessible par Internet) partagée entre les différents acteurs de la Supply Chain automobile.

L'objectif d'une telle application est de fournir, à chaque instant, l'information la plus fraîche possible.

Le présent document vise à définir :

- Les processus à couvrir par une application B2B de gestion des emballages durables
- Les fonctionnalités de cette application

- Les données gérées par l'application

Pour permettre à chaque partenaire d'utiliser l'application de son choix, les différentes applications B2B de gestion des emballages durables devront être interopérables et satisfaire, par conséquent, aux spécifications de la recommandation Odette en cours d'élaboration. En attendant, les acteurs devront utiliser l'application choisie par le gestionnaire concerné.

3.2 Objectifs à atteindre

- Accès à une application partagée par un navigateur Internet :
 - Accès par Internet,
 - Partage d'informations suivant profils,
 - Modification possible des informations suivant profils,
 - Support d'un processus de gestion.
- Modes d'échanges d'information possibles entre un partenaire et l'application B2B :
 - Saisie,
 - Transferts de fichiers,
 - EDI.
- Standardisation :
 - Au moins sur les échanges,
 - Sur les données (autant que faire se peut).

3.3 Processus à couvrir

L'application devra supporter les processus suivants :

- Gestion des besoins en emballages vides
- Gestion des mouvements d'emballages vides et pleins
- Gestion des stocks
- Gestion comptable (en cas d'incidence financière contractuelle)

3.3.1 Gestion des besoins en emballages vides

Comme indiqué au chapitre 2.2 « Expression des besoins », chaque partenaire doit faire un calcul des besoins, pour chaque « boucle logistique » de son périmètre.. C'est le calcul du client qui fait référence et c'est donc à celui-ci d'alimenter l'application B2B en données correspondantes.

En cas de besoin supplémentaire, le fournisseur devra pouvoir documenter celui-ci dans l'application B2B à partir d'une saisie manuelle.

L'application B2B devra gérer les ordres et les prévisions d'expédition pour les différentes boucles logistiques, pour chaque couple « site client- site fournisseur ».

3.3.2 Gestion des mouvements d'emballages vides et pleins

L'application devra pouvoir délivrer un historique de tous les mouvements d'emballages vides et pleins pour chaque couple « site client – site fournisseur » et pour chaque type d'emballages et d'accessoires (palette, coiffe, etc.).

L'historique devra couvrir une période minimale de 3 mois.

Des consolidations par client et / ou par fournisseur devront être accessibles en ligne.

3.3.3 Gestion des stocks

L'application B2B devra pouvoir délivrer une situation instantanée des stocks d'emballages par type et par localisation géographique (entité).

La situation de stock pour un ou des types d'emballages donnés, à une date choisie dans le passé, devra pouvoir être calculée par l'application.

L'archivage des résultats en fin de période (à définir, par exemple fin de mois) doit être effectué et disponible. Il doit permettre d'identifier des écarts entre un résultat fin de mois et un calcul effectué à partir d'un historique des mouvements entre la date du jour et la fin de mois précédente.

3.3.4 Gestion comptable

Suivant les conditions de mise à disposition définies entre les partenaires, certains coûts pourront être supportés et facturés à l'un ou l'autre des acteurs :

- Mise à disposition ;
- Location ;
- Stock excédentaire ;
- Perte d'emballages ;
- Emballage de substitution (si perdu) ;
- Reconditionnement ;
- Etc.

Pour chaque relation client - fournisseur et pour chaque type de coût une comptabilité devra pouvoir être tenue dans l'application B2B. Des consolidations par compte client et/ou compte fournisseur devront pouvoir être réalisées.

Un processus de facturation devra être supporté.

3.4 Fonctionnalités attendues

- Tenue d'une base documentaire,
- Calcul du stock objectif (dotation),
- Calcul des stocks réels issus de l'enregistrement des mouvements,
- Comparaison des deux pour déclencher les alertes,
- Suivi de la performance de la chaîne d'approvisionnement d'emballages (calcul d'indicateurs),
- Workflow informationnel entre les acteurs,
- Extraction de données sous forme de fichiers bureautiques.

3.5 Mise à jour des données

3.5.1 Données statiques

DONNEES DE SORTIE	Qui met à jour	Qui a accès	Mode
Catalogue emballage	Propriétaire d'emballage	Tous	Fichier
Paramètres d'alertes	Donneur d'ordres	Tous par profil	Saisie
Interlocuteurs	Tous	Tous par profil	Saisie
Protocole logistique et contrat de prêt à usage	Donneur d'ordres	Tous par profil	Lien
Paramètres du protocole	Donneur d'ordres	Tous par profil	Fichier
Recommandation GALIA	GALIA	Tous	Lien
Données Site	Donneur d'ordres	Tous par profil	Fichier
Prescription d'emballage	Donneur d'ordres	Tous	Fichier

3.5.2 Données dynamiques

DONNEES DE SORTIE	Qui met à jour	Qui a accès	Mode	Fréquence
Mouvements <i>Celui qui n'assure pas</i>	Donneur d'ordres (plein)	Tous par profil	EDI Fichier	Temps Réel (TR)

<i>l'échange automatique doit mettre à jour manuellement</i>	Gestionnaire (vide)		Saisie	
Correction de mouvement	Réceptionnaire	Tous par profil	EDI Fichier Saisie	TR
Stocks réels	Calculé par B2B	Tous par profil		TR
Stocks objectifs	Calculé par B2B	Tous par profil		TR
Mouvement correctif	Gestionnaire	Tous par profil	EDI Fichier Saisie	Ponctuel
Besoins prévisionnels (quantités planning)	Donneur d'ordres	Tous par profil	EDI Fichier Saisie	Hebdomadaire Mensuel
Besoins complémentaires	Donneur d'ordres ou fournisseur	Tous par profil	EDI Fichier Saisie	Ponctuel
Besoins fermes	Donneur d'ordres	Tous par profil	EDI Fichier Saisie	J / H
CMJ	Donneur d'ordres	Tous par profil	Fichier	H
Informations (News)	Gestionnaire	Tous par profil	Saisie	Ponctuel
Indicateurs	Calculé par B2B	Tous par profil		Ponctuel
Alertes	Calculé par B2B	Tous par profil		Ponctuel
Historiques des données mouvements et indicateurs	Calculé par B2B	Tous par profil		Ponctuel

TR : temps réel ou mise à jour avec fréquence minimale de 1 fois par jour.

Nota :

- Toutes les données doivent être historisées,
- Les règles d'historisation doivent être définies pour chacune des données,
- Les alertes pourront provoquer l'envoi de mails aux utilisateurs.

3.6 Workflow

DEMANDES	Qui émet	Qui valide
Demande d'un besoin complémentaire	Utilisateur	Gestionnaire
Régularisation suite à inventaire	Utilisateur	Gestionnaire
Utilisation d'emballage de substitution sur une période	Tous	L'autre partie
Évolution de paramètre logistique	Tous	L'autre partie

Les alertes / modifications de données pourront provoquer l'envoi de mails aux utilisateurs concernés

Le workflow suppose la présence d'un cycle décisionnel dans la validation de la donnée.