



**GALIA**

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

# L'HISTOIRE DE L'EDI DANS L'AUTOMOBILE

GEN4 – V1R0 – Mai 2008



## AVANT-PROPOS À LA VERSION FRANÇAISE

Ce document est la traduction en français du document E-18 de l'AIAG qui relate l'histoire de l'EDI dans le domaine de l'automobile. En effet ; il est apparu à GALIA, Organisation contributaire du document de l'AIAG, qu'une version française devait en être rédigée pour que les Membres de sa Communauté puissent facilement y faire référence, en tant que de besoin.

GALIA attire l'attention du lecteur que, vu la dynamique créée par les Constructeurs et les équipementiers français en 1984, il était apparu aux rédacteurs français nécessaire de rappeler comment le « projet GALIA » était né et comment il avait essaimé en Europe avec la création d'Odette. Des noms, des détails et des témoignages faisaient partie de la contribution initiale de GALIA à ce document de l'AIAG. Faute de place sans doute, tout n'a pas été retenu dans le document final.

Compte tenu de la très forte implication de GALIA dans la mise en place de l'EDI tant en France qu'en Europe, les rédacteurs, Philippe du Rivault et Bernard Jeanneau, avec l'approbation de Jacky Cousin, Directeur de GALIA, ont trouvé nécessaire de rétablir dans leur version entière les textes sur GALIA et Odette. De manière à bien mettre en évidence ces ajouts, ils seront clairement signalés au fur et à mesure.

Mai 2008



Une publication conjointe

**E-18**



# E-18

## L'histoire de l'EDI dans l'automobile

Lorsque nous savons où nous sommes et comment nous y sommes parvenus,  
nous avons des chances de savoir où nous allons...

Abraham Lincoln

## Au sujet de l'AIAG

### Attendus

Fondée en 1962, l'AIAG est une Organisation mondialement reconnue au sein de laquelle les constructeurs et les équipementiers unissent leurs efforts pour traiter et apporter une réponse aux questions concernant la chaîne d'approvisionnement de l'automobile mondiale. Les objectifs de l'AIAG sont de réduire les coûts et la complexité des processus à travers la participation de tous, d'améliorer la qualité des produits, la santé, la sécurité, l'environnement ; et d'optimiser la réactivité du marché tout le long de la chaîne de distribution.

### La structure de l'AIAG

L'AIAG est constituée d'un Conseil d'Administration, d'un directeur général, de cadres opérationnels prêtés par les compagnies membres, des directeurs associés, un personnel à plein temps, et des bénévoles qui contribuent au fonctionnement des groupes projets. Les administrateurs, les chefs de secteurs et les chefs de projets font des prévisions, dirigent et coordonnent les activités de l'Association sous la direction d'un directeur général.

### Les projets de l'AIAG

Les comités de bénévoles se concentrent sur les processus métiers ou sur les technologies et méthodologies support. Ils conduisent la recherche et conçoivent, et fournissent une aide à la mise en œuvre des standards, organisent des congrès, établissent des bonnes pratiques par métier, des livres blancs et des recommandations dans les domaines de l'identification automatique, la CAO, l'EDI et le commerce électronique, une amélioration continue de la qualité, se concentrent sur la santé, la gestion des matériaux et des projets, la santé et la sécurité opérationnelles, les emballages réutilisables et les systèmes d'emballages, le transport/dédouanement et les camions et équipements lourds.

### Les publications de l'AIAG

*Une publication de l'AIAG résulte d'un consensus entre les utilisateurs concernés par ses applications et ses objectifs. Une publication de l'AIAG est destinée à guider et aider les constructeurs, les consommateurs et le public en général. L'existence et la mise en place d'une publication de l'AIAG est d'application volontaire : elle ne s'impose d'aucune manière à un individu en fabrication, aux gens du marketing ou des achats, aux utilisateurs de produits et process, ou de procédures.*

### Avertissement

*Les publications de l'AIAG sont soumises à révision périodique et les utilisateurs vérifieront qu'ils sont bien en possession de la dernière version.*

### Procédure de mise à jour

*Tout en reconnaissant qu'une publication de l'AIAG peut ne pas s'appliquer dans tous les cas, l'AIAG a mis en place une procédure de mise à jour. Pour soumettre une demande d'évolution, veuillez utiliser la fiche placée en fin de document et envoyez-la à<sup>1</sup> :*

**Automotive Industry Action Group**  
26200 Lahser Road, Suite 200  
Southfield, Michigan 48034 - USA

Téléphone: 00 1 248 358-3570 • Fax: 00 1248 358-3253

<sup>1</sup> GALIA ayant le copyright pour ce document, toute demande de modification doit être adressée à GALIA (voir la fiche placée en fin de document).

**Approbation du document**

*Le Comité opérationnel Commerce Électronique de l'AIAG et les spécialistes désignés ont approuvé la publication de ce document le 30 août 2007.*

## ***COPYRIGHT ET RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ DE L'AIAG***

Sauf si une partie a été rédigée par des employés d'un Etat ou du Gouvernement fédéral des États Unis d'Amérique dans le cadre de ses attributions, ce document, émis en 2007, appartient à l'AIAG (Automotive Industry Action Group).

Sous cette seule exception, tous les droits appartiennent à l'AIAG et rien ne peut en être reproduit, imprimé, stocké dans une base de données, ou transmis, sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, électronique, photocopie, enregistrement ou autre, sans accord écrit préalable de l'AIAG. Toute violation de ce copyright constitue une violation à la Loi Fédérale et donnera suite à des poursuites judiciaires.

AIAG et Automotive Industry Action Group sont des noms déposés de l'AIAG. L'AIAG ne se réclame d'aucune marque déposée d'aucune autre organisation. Les marques déposées d'organisations tierces figurant dans ce document, appartiennent aux organisations correspondantes.

© 2007 *Automotive Industry Action Group*

*Groupement pour l'Amélioration des Liaisons dans l'Industrie Automobile (GALIA)*  
***GALIA copyright © 2007 - Tous droits réservés***

***Japan Automobile Manufacturers Association (JAMA) Copyright Notice***  
© 2007 *Japan Automobile Manufacturers Association (JAMA)*

***Japan Auto Parts Industries Association (JAPIA) Copyright Notice:***  
© 2007 *Japan Auto Parts Industries Association (JAPIA)*

***Society of Motor Manufacturers and Traders (SMMT) copyright notice***  
© 2007 *Society of Motor Manufacturers and Traders (SMMT)*

## **PRÉAMBULE**

Ce document est un résumé de l'évolution de l'EDI dans l'industrie automobile. Il a été rédigé pour sensibiliser le lecteur aux leçons passées et présentes et pour aider l'industrie mondiale à aller de l'avant vite et à bon escient dans le développement des projets d'EDI de prochaine génération.

Par définition, on fait de l'Échange de Données Informatisé (EDI) lorsqu'on échange des données structurées dans un format standard exploitable mécaniquement à la fois par le client et le fournisseur. L'EDI a amélioré les communications client/fournisseur en éliminant les erreurs et les manques d'efficacité provoqués par la re-saisie des données à partir de documents papier et la standardisation a réduit le nombre des formats que doivent manipuler les utilisateurs. La communication des besoins d'un client s'effectue maintenant en quelques secondes et non plus en jours, en fonction du volume des données, de la fréquence des envois et des préférences des partenaires commerciaux. L'EDI a contribué d'une manière significative à l'accélération de l'information en réduisant le temps de transmission.

L'objectif de ce projet a été de créer un résumé écrit rappelant l'histoire de l'EDI. Ce document rappelle les données-clés : comment l'EDI a permis une valeur ajoutée, une réduction des coûts et une accélération de l'information commerciale. Ce document rappelle en plus l'évolution de l'EDI à un niveau international, révèle les facteurs importants qui ont influencé les décisions, et explique les bénéfices qu'en retire l'utilisateur. Le groupe qui a travaillé sur ce projet a réuni des équipes internationales de membres et de représentants des organisations suivantes :

- Automotive Industry Action Group (AIAG), en Amérique du Nord
- Groupement pour l'Amélioration des Liaisons dans l'Industrie Automobile – (GALIA), en France
- Japan Automobile Manufacturers Association (JAMA), au Japon
- Organization for Data Exchange by Tele Transmission in Europe (ODETTE), en Europe
- Society of Motor Manufacturers and Traders (SMMT), au Royaume Uni
- Verband der Automobilindustrie – Association de l'industrie automobile allemande (VDA)

## Remerciements

Les personnes et organisations suivantes ont contribué à la rédaction du présent document :

Jessie Alderson	Trinary
Mary Kay Blantz	E-Business Consulting, LLC
Nadine Buisson-Chavot	GALIA
Rob Exell	ODETTE International
Sally Fuger	AIAG
Bernard Jeanneau	GALIA
Patricia Mariles	Oracle Corporation
Melanie McCarthy	General Motors
Shigehisa Nanri	JAMA
Terry Onica	QAD, Inc
Philippe du Rivault	GALIA
Yoshikazu Shiozawa	Toyota Motor Corporation
Pat Snack	General Motors/AIAG
Yung Tran	SMMT
Friedel L. Vogel	Covisint

## TABLE DES MATIÈRES

Une publication conjointe .....	3
1- L'ÉVOLUTION DE L'EDI.....	13
2- LE PROCESSUS EDI.....	15
2.1- Les coûts .....	15
2.2- La rapidité.....	17
2.3- La qualité .....	18
2.4- La réduction des stocks .....	18
2.5- La différenciation commerciale ( <i>GALIA</i> ).....	19
2.6- L'amélioration de la qualité en fabrication ( <i>GALIA</i> ) .....	20
3- LES GROUPES INDUSTRIELS DE L'AUTOMOBILE MONDIALE IMPLIQUÉS DANS L'EDI.....	21
3.1- L'AIAG .....	21
3.1.1- Le Comité de standardisation de l'EDI et les débuts de la normalisation US de l'EDI.....	21
3.1.2- Processus/messages couverts .....	22
3.1.3- Domaines applicatifs et EDI concernés .....	22
3.1.4- Calendrier.....	23
3.2- JAMA/JAPIA .....	24
3.2.1- Le Comité de standardisation EDI et les débuts de la standardisation de l'EDI au Japon.....	24
3.2.2- Processus/messages couverts .....	24
3.2.3- Domaines applicatifs et EDI concernés .....	25
3.2.4- Calendrier.....	25
3.3- <i>GALIA (voir version complète en annexe A)</i> .....	26
3.3.1- Le Comité de standardisation EDI et les débuts de la standardisation de l'EDI en France .....	26
3.3.2- Processus/messages couverts .....	26
3.3.3- Domaines applicatifs et EDI concernés .....	27
3.3.4- Calendrier.....	28
3.4- La SMMT .....	29
3.4.1- Le Comité de standardisation EDI et les débuts de la standardisation de l'EDI au Royaume Uni.....	29
3.4.2- Processus/messages couverts .....	29
3.4.3- Domaines applicatifs et EDI concernés .....	29
3.4.4- Calendrier.....	30
3.5- Le VDA .....	31
3.5.1- Le Comité de standardisation EDI et les débuts de la standardisation de l'EDI Allemagne .....	31
3.5.2- Processus/messages couverts .....	31
3.5.4- Domaines applicatifs et EDI concernés .....	31
3.5.4- Calendrier.....	32
3.6- Odette (voir version complète en annexe B).....	33

3.6.1- Le Comité de standardisation EDI et les débuts de la standardisation de l'EDI en Europe .....	33
3.6.2- Processus/messages couverts .....	34
3.6.3- Domaines applicatifs et EDI concernés .....	34
3.6.4- Calendrier.....	35
4- LA CONVERGENCE .....	36
4.1- EDIFACT .....	37
4.2- L'Organisation Commune de l'Automobile ( <i>Joint Automobile Initiative – JAI</i> ).....	37
5- EDI – LA GÉNÉRATION SUIVANTE.....	40
6- DOCUMENTS EXTERNES .....	41
ANNEXE A – GALIA et l'EDI ( <i>version complète</i> ) .....	43
1- La phase préliminaire .....	43
1.1- Le contexte.....	43
1.2- Les démarches préalables.....	43
1.3- La Création de GALIA .....	44
2- La première étape .....	44
2.1. Les choix initiaux .....	44
2.2. La question des outils .....	45
2.2- La dématérialisation des factures .....	46
2.3- Les avis d'expédition.....	46
2.4- L'étiquette codes barres.....	46
3- GALIA et la migration EDIFACT .....	47
3.1. Les raisons.....	47
3.2. Les modalités.....	47
3.3. La démarche de GALIA .....	48
4- GALIA et l'ingénierie .....	48
4.1- La station EDTI.....	48
4.2- La participation à <i>STEP AP 214</i> .....	49
4.3- La transmission sur Internet de fichiers de CAO.....	49
4.4- Les projets de plate-forme virtuelle .....	49
ANNEXE B – Odette ( <i>version complète</i> ) .....	50
1- La phase préliminaire .....	50
1.1- Le contexte ( <i>identique à la même section de GALIA</i> ) .....	50
1.2- Les premières étapes .....	50
1.3- La création d'Odette .....	50
2- Les premières étapes.....	51
2.1- Les choix initiaux.....	51
2.2- L'étiquette codes barres .....	51
3- La migration EDIFACT .....	52
3.1- Les raisons .....	52
3.2- Les modalités .....	52
3.3- La migration.....	53
4- Reconnaissance par le CEN.....	54
5- Odette et l'ingénierie .....	55

---

5.1- STEP et l'AP 214.....	55
5.2- La transmission de fichiers de CAO sur Internet.....	55
ANNEXE C – L'étiquette codes barres et l'avis d'expédition .....	57
1- L'évolution des outils .....	57
2- La mise en place de l'étiquette codes barres .....	57
3- La transmission des avis d'expédition.....	58
4- Le couplage des avis d'expédition et des étiquettes codes barres.....	58
5- Conclusion .....	59
ANNEXE D - L'extension de l'utilisation des outils Odette à d'autres industries : l'appropriation par la sidérurgie européenne.....	60
1- Préambule .....	60
2- L'appropriation par la sidérurgie européenne .....	60
2.1- Des travaux avec et pour l'automobile .....	60
2.2- Le projet-pilote des Aciers Pour Emballages (APE) .....	60
2.3- L'expression des besoins, une bonne occasion.....	61
3- PACKEDI, un ensemble européen de solutions standards .....	62
3.1- L'étiquette de transport .....	62
3.2- Les messages EDI.....	62
4- Conclusion .....	63

## 1- L'ÉVOLUTION DE L'EDI

Plusieurs facteurs ont favorisé l'émergence de l'EDI de l'industrie automobile en perpétuelle évolution. A la fin des années 60 l'EDI a d'abord été reconnu comme une possibilité d'améliorer le soutien aux opérations de fabrication et de réduire les coûts. A l'époque l'industrie automobile devait faire face à la hausse des prix du pétrole et à une concurrence accrue. Pour que toute l'industrie survive et améliore ses marges, il devint évident que les coûts ne devaient pas seulement être maîtrisés mais réduits. Il fut déterminé qu'une meilleure collaboration entre les partenaires commerciaux conduirait à une amélioration des décisions commerciales et que l'EDI pouvait être le moyen le plus approprié pour effectuer cette amélioration.

Historiquement, on utilisait pour le travail quotidien des systèmes fondés sur le traitement manuel du papier. Avec l'avènement de l'ordinateur, les méthodes ont évolué et les données commerciales étaient saisies et stockées dans un ordinateur. Les systèmes de traitement des données ont progressivement fait leur apparition dans les sociétés pour automatiser les tâches. Avec l'évolution de l'EDI les données pouvaient être transférées d'ordinateur à ordinateur, et plus tard d'applicatif à applicatif.

Le transport, d'abord le rail et la route, ont été les premiers développeurs de l'EDI en tant que technologie émergente. Le Comité de Coordination des Données Transport (TDCC)<sup>2</sup> a été créé dans les années 70 et a développé un langage EDI dans un format propriétaire pour effectuer divers échanges commerciaux. Cette technologie a permis d'accélérer les processus et fourni aux partenaires commerciaux un moyen pour être plus efficaces.

En tirant profit de l'expérience des transporteurs, l'industrie automobile a commencé à utiliser l'EDI au début des années 70. L'utilisation de l'EDI, déjà bien utilisée, progressait si vite qu'aucune société de l'automobile n'avait le temps d'attendre la mise en place de standards dont personne ne voyait d'ailleurs l'utilité. De ce fait la plupart des échanges électroniques étaient effectués en formats propriétaires. De leur côté les Constructeurs ont commencé à bâtir leurs propres fichiers dans un format de données spécifique qui leur permettait d'échanger des données électroniques avec leurs principaux fournisseurs. On a presque immédiatement remarqué les économies ainsi réalisées. En fin de compte les Constructeurs ont demandé à tous leurs fournisseurs, grands ou petits, d'adopter leur format électronique spécifique.

Avec l'imposition de formats électroniques à tous les fournisseurs, les clients ont introduit de nouveaux défis – spécialement pour les petits fournisseurs. Les fournisseurs croulaient sous le poids des « nouvelles technologies » et devaient utiliser des formats d'échanges de données de leurs clientèles variées. De manière à survivre, ces fournisseurs ont demandé de l'aide aux fournisseurs de solutions. Pour répondre immédiatement, mais provisoirement, à la demande, les fournisseurs ont sous-traité ces activités à des tiers fournisseurs de services informatiques. En fait, soit le tiers fournisseur de services informatiques effectuait toutes les opérations d'échanges de données pour le compte du fournisseur, soit il lui fournissait des solutions PC qui traduisaient les divers formats. Comme on peut l'imaginer, cette solution était génératrice de coûts pour les petits fournisseurs. De plus la solution PC effectuait seulement la partie

---

<sup>2</sup>Un comité de l'AIAG

échange de données de l'opération alors que beaucoup de clients demandaient de l'EDI pour une grande variété de processus. Certaines sociétés voulaient se concentrer sur la qualité, par exemple, alors que d'autres voulaient gérer les flux matières. Qui plus est chaque compagnie, voire des entités fonctionnelles en interne, exprimaient des besoins en communications différents avec leurs fournisseurs. En d'autres termes, un client particulier pouvait utiliser plusieurs formats de données avec un de ses fournisseurs, en fonction de l'application spécifique.

L'un des points les plus importants à traiter par le fournisseur, était la variation au jour le jour des besoins du client en fonction de ses fabrications autant que l'utilisation de nouvelles ressources nécessaires au traitement de ces processus spécifiques de communication.

Nonobstant les coûts additionnels supportés par le fournisseur pour fournir ce support, ceci impliquait également que les fournisseurs restent à un niveau de prix compétitifs. Beaucoup de petits fournisseurs ont ainsi été écartés par les grands fournisseurs à cause du temps et de l'énergie nécessaires qu'il fallait leur apporter. Pour ces fournisseurs l'effort requis par le commerce électronique excédait le bénéfice escompté.

Cependant, avec le temps le concept de coût de la chaîne logistique globale est apparu.

Coopérer entre concurrents a commencé à prendre sens dans les domaines qui affectaient une chaîne logistique commune. La réduction du coût d'un point donné de la chaîne pouvait entraîner une réduction du coût de toute la chaîne. Avec la réduction des marges bénéficiaires toutes les occasions étaient bonnes à saisir. Les Constructeurs éprouaient le besoin de travailler ensemble pour aider leurs fournisseurs communs d'une manière plus efficace dans

des domaines qui n'étaient pas considérés comme concurrentiels ou vitaux. L'industrie automobile ne considérait pas l'EDI comme un but en soi, ni un avantage concurrentiel. L'objectif principal de l'automobile restait de fabriquer des produits de qualité à des prix compétitifs. Les organismes de standardisation sectoriels, régionaux ou techniques ont commencé à évoluer pour aider ces organisations à devenir plus efficaces et compétitives.

C'est ainsi que le Centre de Facilitation du Commerce et du Commerce Électronique des nations Unies( UN-CEFACT) a cessé d'être centrée sur la résolution des points critiques, pour s'intéresser aux standards EDI inter-sectoriels.

L'EDI a été et continue d'être la pierre angulaire du commerce électronique. La construction ex-nihilo de systèmes EDI était un défi qui coûtait cher. Toutefois, aujourd'hui beaucoup de grandes entreprises sont capables d'avoir de forts volumes de transactions à la fois avec clients et des fournisseurs. Certains partenaires commerciaux préfèrent utiliser des Réseaux à Valeur Ajoutée (RVA) qui peuvent traiter des transactions fortement automatisées, d'application informatique à application informatique, et qui proposent des services de contrôle de données et d'audit. 20% des transactions EDI couvrent 80% du volume des transactions et deviennent coûteuses à traiter à la main.. Avec le temps, l'EDI s'est révélé être une méthode efficace pour automatiser les échanges entre partenaires et a réduit les temps de transactions et les erreurs associées au travail manuel, que sont le téléphone, la télécopie et le courrier électronique. Qui plus est ces modes opératoires ne peuvent pas réaliser l'intégration des données dans les systèmes de gestion de manière à consolider les besoins clients et couvrir les opérations internes.

## 2- LE PROCESSUS EDI

L'industrie automobile a de tous temps cherché à améliorer tout ce qui pouvait réduire les coûts du processus, le rendement et la qualité des données. L'EDI a fortement contribué à améliorer tous ces domaines. Dans le chapitre suivant nous présenterons quelques contributions majeures.

### 2.1- Les coûts

L'EDI est en même temps une technologie et un outil de facilitation, utilisé à chaque fois que deux partenaires commerciaux ont besoin d'échanger des informations. Parfois des fournisseurs ont adopté l'EDI parce que c'était une condition du client pour poursuivre des relations commerciales. Le client recevait le bénéfice de l'utilisation de l'EDI et le fournisseur<sup>3</sup> voyait ses coûts augmenter. Plus tard, cependant, cette situation a changé. Les fournisseurs se sont rendus compte qu'eux aussi pouvaient faire des bénéfices en mettant en place l'EDI avec leurs propres fournisseurs, et aussi avec d'autres clients. Cette situation a conduit à une collaboration de toute la chaîne de la communauté, chacun comprenant bien qu'il est à la fois émetteur et receveur d'informations, en fonction des liens commerciaux. C'est alors qu'avec l'EDI est apparue la notion de « partenaires commerciaux ». L'utilisation de transactions EDI s'effectuait très souvent en collaboration et avec des bénéfices mutuels.

Le tableau ci-dessous montre quelques uns des principaux échanges d'information qui ont été fortement impactés par l'EDI.

Émetteur	Receveur	Document commercial
Achats	Fournisseur	Demande d'offre Réponse à demande d'offre Bon de commande
Flux matières	Fournisseur	Demande d'expédition Planning/prévisions
Fournisseur	Flux matières	Avis d'expédition prévisionnel
Fournisseur	Comptabilité achats	Facture
Logistique globale	Douanes	Transport international
Développement technique	Fournisseurs de dessins	Fichiers 3-D Bons à tirer électroniques

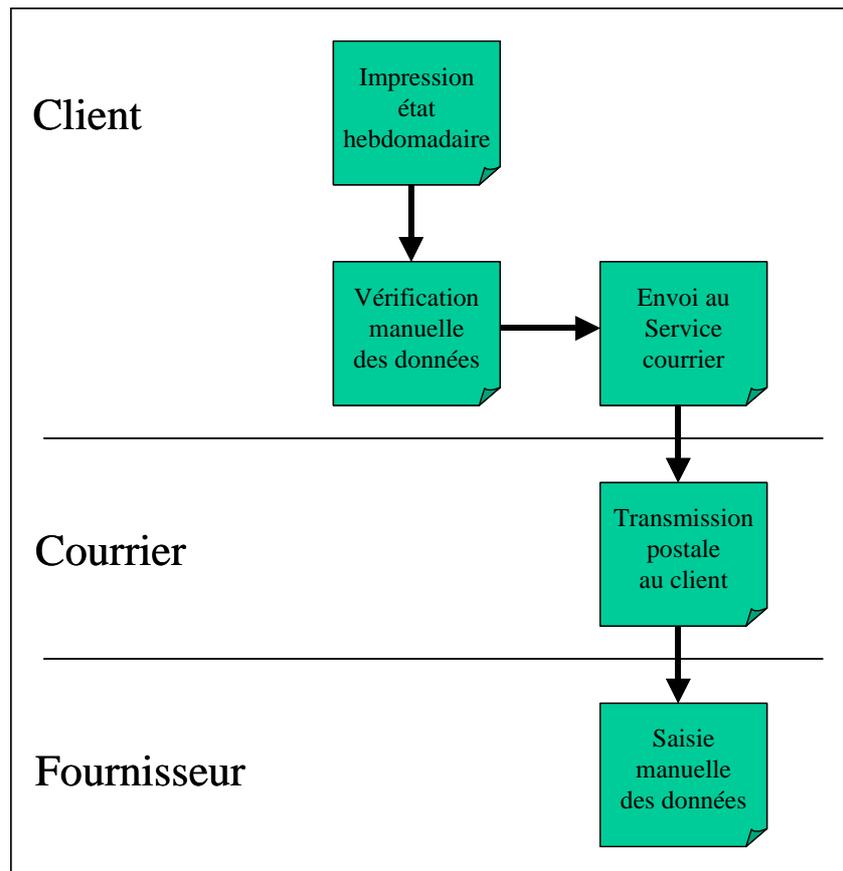
**Tableau 1 : Principaux échanges d'informations impactés par l'EDI**

On peut utiliser l'EDI de différentes manières pour une même transaction. Par exemple, lorsque le montant de la paye est envoyé directement sur le compte en banque de l'employé, l'employeur peut envoyer une transaction à la banque en même temps qu'il en avise l'employé. Un autre exemple est lorsqu'un Tiers de rang 2 réalise une expédition pour compte d'un Tiers de rang 1 : le fournisseur de rang 1 comme le client de rang 1 (qui envoie à destination) sont tous deux intéressés de savoir que les marchandises ont bien été expédiées à l'heure et à la bonne destination.

<sup>3</sup> Ndlr : qui ne changeait rien à son processus

Il est très facile de voir combien le rendement est amélioré du fait que le rôle d'intermédiaire, dont la seule tâche était d'envoyer le document papier, a été supprimé.

L'ordinogramme ci-après montre comment les flux matières étaient gérés en utilisant le papier. Chaque semaine une impression était lancée, vérifiée par le client, envoyée au service courrier, puis enfin postée au fournisseur.



**Figure 1 – Utilisation des documents papier**

Traditionnellement les documents papier étaient en plusieurs exemplaires, et chacun devait être manipulé et classé. Ceci nécessitait beaucoup de personnel, de même qu'un volume de classement très important. Retrouver ensuite un document était souvent difficile et cette opération demandait beaucoup de temps.

Les prévisions clients étaient d'habitude émises une fois par semaine puis souvent affinées chaque jour. Dans le «meilleur des cas » la gestion de ces états mettait le fournisseur en retard d'une semaine. En conséquence les stocks de produits et articles devaient être plus importants tant chez le fournisseur que chez le client, avec un effet cascade tout le long de la chaîne logistique. Il était difficile de rapprocher les différences entre les documents de réception du client et ceux d'expédition du fournisseur. On appelait une telle pratique « rapprochement de situations cumulée » parce que les clients prenaient en compte chaque semaine le cumul des expéditions attendues et ne mettaient pas à jour les états pour refléter le besoin réel des fabrications. Pour effectuer ce travail de rapprochement, le fournisseur et son client devaient

comparer et se mettre d'accord sur la dernière réception par le client et la dernière expédition du fournisseur, hors retours matières. Il fallait ensuite décider d'imputer la différence soit à un « manquant » à l'expédition soit à une erreur de saisie à la réception. Dans le cas contraire il fallait négocier une solution. Aujourd'hui il y a toujours de telles opérations de rapprochement, mais les informations générées par le système informatique simplifient ce travail du fait que seuls les exceptions et les ajustements sont saisi à la main. Enfin la simplification des procédures de fabrication a éliminé certaines de ces pratiques et les stocks excessifs.

L'EDI a été conçu de telle sorte que les données puissent être directement chargées dans les applicatifs sans intervention humaine, d'où réduction du nombre d'erreurs, amélioration de l'efficacité et réduction des coûts. Imaginons les coûts supplémentaires que les sociétés devraient supporter, maintenant que la filière automobile rassemble des fournisseurs et des Constructeurs partout dans le monde, si les importants systèmes de re-saisies manuelles étaient toujours en place !

A la première mise en place de l'EDI, les partenaires commerciaux devaient monter un projet pour justifier les investissements par de futurs gains substantiels. L'investissement une fois pour toutes et la mise en place de l'EDI était comparé aux coûts habituels de tout le traitement manuel. L'impression, les manipulations et l'envoi par la poste étaient les premières sources d'économies facilement trouvées. Les activités consommatrices de temps étaient minimisées, comme le temps que le personnel passait à re-saisir les données dans le système ou celui passé à côté d'un télécopieur pour envoyer les informations aux clients et aux fournisseurs. De telles économies immatérielles associées à l'élimination du travail manuel étaient difficiles à quantifier. La plupart des sociétés se montraient réticentes au changement, si bien que la transition s'est effectuée en plusieurs étapes. L'envoi postal et les manipulations ont été les premières opérations supprimées. L'élimination des documents papier était traumatisante pour l'utilisateur. Mais les années s'écoulant, les utilisateurs se sont rendus compte qu'en enlevant les activités dénuées de valeur ajoutée provenant du traitement des documents papier, leur libérait du temps pour les opérations de production.

## **2.2- La rapidité**

Le besoin d'amélioration des processus est essentiel pour la bonne santé d'une entreprise. L'EDI y participe.

Quand les possibilités de l'EDI sont totalement intégrées dans le système de gestion d'une entreprise, la précision est plus grande. L'EDI apporte des améliorations dans les domaines suivants :

- réduction du délai de livraison,
- amélioration de la tenue des stocks,
- réduction des retards (et des coûts quotidiens) grâce aux saisies informatiques des données reçues par EDI,
- élimination des erreurs dues à la suppression des saisies manuelles,
- accélération des besoins et prévisions d'expédition du client,
- accroissement de la productivité,
- réduction des coûts d'expédition et des envois de dépannage,

- amélioration des performances de livraison,
- amélioration de la satisfaction client.

La diffusion des informations en temps quasi réel est un autre bénéfice de l'EDI. Les informations d'une entreprise peuvent devenir un avantage compétitif si elles sont rapidement traitées, analysées et mises à la disposition de ceux qui en ont besoin. Il faut un moyen de télé-communication des données fiable, réactif, souple et pas cher, pour traduire les informations nécessaires et les rendre utilisables.

Plus important, l'utilisation de l'EDI n'est pas le seul facteur d'amélioration. La mise en place de l'EDI doit être accompagnée d'une remise en cause et de modifications des processus commerciaux. C'est seulement à partir de ce moment-là qu'une société peut utiliser une technologie efficacement.

### **2.3- La qualité**

L'établissement d'un accord d'échange (de données) nécessite la mise en place de moyens de mesure de la qualité des processus d'échange et l'échange de ces informations. On obtient des réductions du nombre d'erreurs pour autant que le processus commercial et le flux d'informations entre partenaires commerciaux sont définies et font l'objet d'un accord. Les deux parties pourront alors se concentrer sur l'amélioration des processus (internes et externes).

Les stratégies gagnantes relevant de l'utilisation de l'EDI reposent sur les objectifs suivants :

- compréhension des transactions EDI et des critères de conformité de ces transactions entre partenaires commerciaux.
- établissement d'un plan de secours.
- fourniture de données avec le plus haut niveau de précision possible.
- intégration totale des données dans le système applicatif sans intervention manuelle, en utilisant les paramètres faisant déjà l'objet d'un accord.
- automatisation du traitement des données en programmant des vérifications systématiques des données informatiques.
- récupération et traitement périodique des transactions EDI.

### **2.4- La réduction des stocks**

Clients et fournisseurs ont toujours eu la préoccupation fondamentale, tant financière que commerciale, d'éviter d'avoir un stock trop important. Trop de stocks entraîne un inventaire onéreux. Les autres problèmes résultant d'un stock trop élevé sont : obsolescence lorsque le modèle est périmé, détection et maîtrise de la qualité très en amont, rupture de stock d'emballages finaux, et mauvaise utilisation de la surface au sol.

Au temps des documents papier, il fallait absolument maintenir des niveaux de stock importants ou des stocks de sécurité pour atténuer le risque de tomber en rupture de stock et éviter l'arrêt de fabrication. On faisait beaucoup de calculs pour établir des prévisions, un plan

de fabrication et des besoins pour chaque article. Cette information était ensuite transformée en niveaux de stock immédiat et prévisions d'expédition du fournisseur. La question primordiale était de faire en sorte que clients et fournisseurs soient capables de rapprocher leurs chiffres. Les deux partenaires commerciaux maintenaient des stocks élevés pour s'assurer qu'il y aurait suffisamment de matières premières pour satisfaire toutes sortes de besoins et, par dessus tout, éviter l'arrêt de ligne de fabrication.

Une fois l'EDI intégré dans les systèmes d'ERP ces problèmes ont été très fortement réduits. Les systèmes des partenaires commerciaux pouvaient être facilement mis à jour, et les prévisions de fabrication et de livraison devenaient plus précises, ce qui, par ricochet, entraînait une réduction des stocks de sécurité et il en résultait d'importantes économies.

L'EDI était un facteur clé pour l'introduction des pratiques du Juste à Temps. Le Juste à Temps permettait d'ajuster les stocks aux besoins. En conséquence le client pouvait réduire son stock-tampon jusqu'à la quantité nécessaire pour une journée, voire même une équipe. Cela permettait aussi une réduction de la manutention matières. En effet, au lieu que le client décharge le camion, mette les produits en stock pour les y reprendre plus tard en production, les matières premières arrivaient juste à temps pour être mis en fabrication.

## 2.5- La différenciation commerciale (GALIA)

Dans les années 90, un vendeur pouvait augmenter ses ventes à un client en l'aidant à mettre en place l'EDI. La condition essentielle était de « faire la course en tête » en étant le premier fournisseur à proposer l'envoi électronique de l'avis d'expédition.

L'approche était simple : « voulez-vous que je vous aide à réduire le coût global de vos achats, non seulement pour ce que je vous vends, mais pour tous vos achats, indépendamment du fournisseur ? » Une telle question se montrait si alléchante qu'elle était dans tous les cas suivie d'un « oui, merci, mais comment faire ? ».

La première étape consistait à aider l'acheteur à bâtir son dossier de demande d'investissement EDI avec des chiffres incontestables vis à vis de sa Direction.

En face des coûts de logiciels, de modification du système informatique pour permettre l'intégration des données, et d'adaptation du personnel, le vendeur demandait d'évaluer les gains en prenant les chiffres-mêmes du contrôle de gestion du client pour des postes évidents :

- suppression des coûts de traitement des documents papier et des erreurs de re-saisie : combien de documents (avis d'expédition, factures) par an tous fournisseurs confondus, à multiplier par le temps de traitement moyen d'un document papier et le coût horaire du personnel.
- Suppression des erreurs de re-saisie des avis d'expédition et de leurs coûts induits.
- L'identification automatique des flux matières entrants mis en stock et sortant pour aller en fabrication permet une accélération des flux internes, simplifie l'inventaire et le fiabilise.
- Facilitation de l'inventaire par comparaison entre l'état théorique et l'inventaire physique automatisé : combien de fois faut-il le faire chaque année, et combien de temps cela prend-il ? Parfois même il faut fermer l'usine... Avec l'EDI, seul le traitement des différences subsiste.

- Réduction du nombre de réglages des lignes de fabrication par la reconnaissance des lots de fabrication du fournisseur, et amélioration de la qualité qui s'en suit.
- Réalisation du Juste à Temps.
- Réduction de 10% du niveau stock.

Parce que la mise en place de l'EDI et le retour sur investissement est généralement inférieur à une année, la Direction donnait son feu vert.

Après deux ou trois mois de fonctionnement, après les modifications de structures permises par l'intégration des données EDI du fournisseur leader en EDI et la réalisation des premières économies, le directeur des achats commençait à voir ses coûts baisser et mettait en place l'EDI avec un autre, voire tous les autres fournisseurs. Ensuite, pour remercier son fournisseur qui l'avait aidé à mettre en place l'EDI, il lui donnait une plus grande part de ses fournitures au détriment des autres fournisseurs, ce qui ne lui coûtait rien ! Il était ensuite ouvert pour mettre en place l'envoi de ses prévisions de besoins et de ses avis de paiement.

Aider un client à mettre l'EDI participait à un bon business. Cette situation a maintenant disparu car tous les partenaires commerciaux sont maintenant convaincus de la nécessité de l'EDI.

## **2.6- L'amélioration de la qualité en fabrication (GALIA)**

A chaque fois qu'il change de lot de fabrication d'un même fournisseur d'une même matière, le fabricant doit effectuer un réglage de ligne : pendant ce temps la vitesse de production diminue et la qualité devient inégale.

Vu le nombre de fournisseurs possibles d'un même produit et les mises en fabrication hétérogènes qui en découlent du fait que le client est incapable de reconnaître les lots de fabrication fournisseur, le gisement d'économies est immense.

Etant donné que toutes les matières issues d'un même lot de fabrication du fournisseur, ont les mêmes caractéristiques techniques, le client doit reconnaître tous les colis provenant d'un même lot de fabrication fournisseur de manière à effectuer un seul réglage de machines au début de la mise en production de chaque lot.

D'une part l'avis d'expédition EDI du fournisseur indique le numéro de lot auquel se appartient un colis d'articles homogènes, d'autre part ce numéro de lot est inscrit sur l'étiquette de chaque colis, si le fournisseur expédie à la suite tous les colis d'un même lot de fabrication, le client peut reconstituer ce lot à l'arrivée, effectuer des mises en fabrication homogènes avec une réduction des temps de réglage, une amélioration sensible du niveau de qualité et de son image de marque.

### **3- LES GROUPES INDUSTRIELS DE L'AUTOMOBILE MONDIALE IMPLIQUÉS DANS L'EDI**

La standardisation de l'EDI automobile s'est développée de manière différente selon les zones géographiques : l'AIAG, en Amérique du Nord, le JAMA (Japan Automotive Manufacturers Association) et le JAPIA (Japan Automotive Parts Industries Association) au Japon et Odette en Europe, avec ses associations nationales-membres (GALIA pour la France, la SMMT au Royaume Uni, et le VDA en Allemagne, par exemple) ont rempli leur rôle et obtenu des résultats dans leur zone d'influence.

La coopération mondiale entre l'AIAG, le JAMA/JAPIA et Odette, conjointement au développement d'un sous-ensemble mondial de messages EDI fondés sur la syntaxe UN-EDIFACT (United Nations EDI For Administration Commerce and Transport) seront décrites dans la section 4 de ce document.

#### **3.1- L'AIAG**

L'Automotive Industry Action Group (AIAG – [www.aiag.org](http://www.aiag.org)) est une organisation mondialement reconnue fondée en 1982 par un groupe de directeurs visionnaires de Chrysler, Ford et General Motors. L'AIAG offre un espace de discussion où ses membres coopèrent au développement et à la promotion de solutions propres à améliorer la prospérité de l'industrie automobile. L'AIAG a pour objectif de résoudre les problèmes sectoriels, de fournir des guides de bonnes pratiques et des standards et d'offrir à ses membres des cours et des séminaires de formation à toute la chaîne logistique.

A ce jour, des bénévoles d'environ 1500 sociétés membres travaillent ensemble pour résoudre les questions importantes de la logistique automobile. Parmi les membres de l'AIAG on trouve des Constructeurs, des fournisseurs, des fournisseurs de solutions techniques, des organisations académiques, gouvernementales et de normalisation.

L'AIAG soutient activement les travaux de normalisation et fait la promotion des besoins de l'automobile au niveau national et international. Outre cette collaboration avec d'autres groupes industriels liés à l'automobile et d'autres organismes de normalisation, l'AIAG assure des liaisons avec d'autres associations sectorielles liées à l'automobile : la chimie, l'électronique, la santé, les assurances, l'ingénierie et bien d'autres encore.

##### **3.1.1- Le Comité de standardisation de l'EDI et les débuts de la normalisation US de l'EDI**

L'objectif initial déclaré de l'AIAG était « d'améliorer la compétitivité de ses membres par un travail coopératif entre les Constructeurs automobiles et leurs fournisseurs Nord-Américains. Les domaines d'activité initiaux ont été principalement la gestion des flux matières et les finances, avec la création de livres blancs et de recommandations dans le domaine de l'EDI pour la facturation et l'envoi des marchandises. L'AIAG a également commencé à travailler

avec les transporteurs et l'étiquetage code barres de la sidérurgie de manière à atteindre complètement les objectifs des Constructeurs et de leur chaîne logistique.

En 1991, l'AIAG a sorti un guide de mise en œuvre de 14 messages EDI standards d'Amérique du Nord (ANSI ASC X12, le Comité X12 du Comité Américain de Normalisation (ANSI), dans les domaines de la finance, de la gestion des produits, des achats, du transport, de la qualité, de la garantie, et des données produit. Ces guides mettaient l'accent sur les besoins détaillés de 21 clients et documentaient clairement les variantes d'utilisation du standard et des processus commerciaux.

Aujourd'hui les membres de l'AIAG jouent un rôle incomparable dans le développement de nouvelles technologies et dans les standards correspondants, en fournissant l'instance idéale de discussion propice à la définition et à l'amélioration des relations entre partenaires commerciaux.

### **3.1.2- Processus/messages couverts**

Dès l'origine les membres de l'AIAG ont travaillé sur la standardisation des messages. Après avoir rejoint les Comités de l'ANSI, l'AIAG a migré vers les standards ANSI ASC X12 et arrêté le développement de ses formats propriétaires de longueur fixe, spécifiques à l'industrie automobile. Très vite ensuite, l'AIAG a publié ses guides de mise en œuvre pour les messages standardisés de facture « 810 » et avis d'expédition « 830 ». Lorsque la mondialisation est devenue une nécessité, l'AIAG a été un des leaders pour la création d'un sous-ensemble EDIFACT pour l'automobile mondiale, qui couvre aujourd'hui tout une gamme de messages EDI traitant un grand nombre de domaines applicatifs.

### **3.1.3- Domaines applicatifs et EDI concernés**

En plus de sa collaboration avec les autres organismes automobiles et instituts de normalisation, l'AIAG continue à maintenir des liens avec d'autres associations qui travaillent avec d'autres secteurs : la chimie, l'électronique, la santé, les assurances, l'ingénierie, et bien d'autres encore. L'AIAG a établi des liens forts avec OASIS (Organisation pour la promotion des Standards d'Informations Structurées), l'Institut National de Standardisation et de Technologie (NIST), le KorBIT (comité coréen de réflexion sur le B2B et le A2A) et l'université de Belgrade, dans l'unique objectif d'une amélioration continue et la construction de la prochaine génération de standards de communication de données.

L'AIAG a lancé ANX (Réseau d'Échanges de l'Automobile<sup>4</sup>) pour assurer une communication sécurisée et à haut débit sur Internet pour l'industrie automobile, qui a été le point de départ de réseaux-miroirs dans d'autres parties du monde.

Le Groupe Projet CAO a été créé pour promouvoir la réalisation, l'utilisation et l'échange de données de CAO entre fournisseurs et clients dans l'industrie automobile de manière à réduire le coût total et les délais de développement des produits.

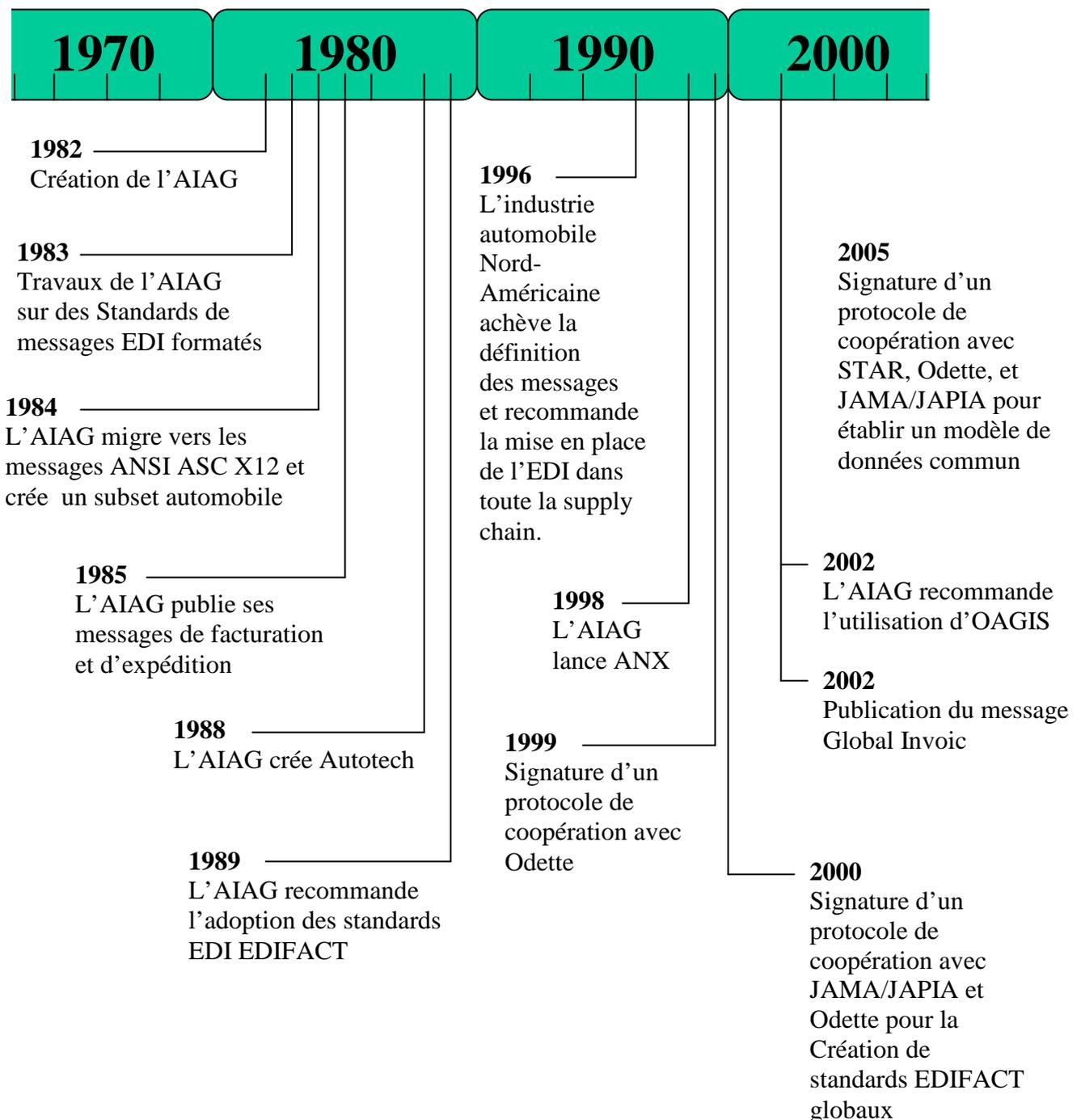
---

<sup>4</sup> ndlt : Réseau américain correspondant à ENX en Europe et à JNX au Japon.

L'AIAG a créé AUTOTECH, une convention pédagogique annuelle centrée sur les relations clients-fournisseurs.

La Groupe de Travail An 2000 couvre 115000 sites de fournisseurs de rang 1 pour évaluer l'aptitude à passer l'An 2000 et faire des recommandations fondées sur les résultats.

### 3.1.4- Calendrier



**Figure 2 - Calendrier de l'AIAG**

## 3.2- JAMA/JAPIA

L'Association des Constructeurs automobiles japonais (JAMA, [www.jama.org](http://www.jama.org)) et l'Association des Industriels de l'Équipement Automobile japonais (JAMA, [www.japia.or.jp](http://www.japia.or.jp)) travaillent ensemble à la standardisation de l'EDI au sein des sociétés japonaises de l'automobile.

### 3.2.1- Le Comité de standardisation EDI et les débuts de la standardisation de l'EDI au Japon

Les objectifs principaux sont, entre autres, la standardisation de message EDI fondés sur l'UN-EDIFACT, la standardisation de documents formatés et l'unification des réseaux industriels sous l'égide de JNX (Japan Network Exchange)<sup>5</sup>. L'Association JAMA rassemble 14 Constructeurs automobile et comprend 10 comités qui s'occupent des divers problèmes de la filière. Le Comité d'Échanges Électroniques de Données s'occupe des questions EDI. Le JAPIA a 450 équipementiers membres ; il est organisé en comités analogues à ceux du JAMA, ce qui permet de travailler en osmose avec ces derniers. Traditionnellement chaque Constructeur automobile japonais constituait son cercle fermé de fournisseurs équipementiers exclusifs . Chaque groupe constituait ses propres systèmes d'achats et de commandes répondant aux besoins et pour l'efficacité de ses membres. Ces systèmes ont toutefois évolué petit à petit, et maintenant les échanges de données à l'extérieur du groupe sont monnaie courante. Les Constructeurs automobile ont commencé à acheter des équipements à des fournisseurs hors groupe et des équipementiers ont commencé à livrer des clients inhabituels. Chaque fournisseur doit, en conséquence, posséder des systèmes EDI multiples (réseau informatique, applications, procédures commerciales) pour commercer avec des partenaires multiples (Constructeurs et/ou leurs fournisseurs), spécialement lorsque le fournisseur désire entamer de nouvelles relations avec d'autres Constructeurs ou équipementiers. Pour éviter tout manque d'efficacité, la mise au point d'un seul système standardisé de messages est devenu nécessaire pour la filière.

A partir de 2003, les membres du JAMA ont mis en place l'UN/EDIFACT, sur le standard JAMA et, à ce jour, 13 Constructeurs ont commencé à échanger des données UN/EDIFACT. Bien que l'EDI soit toujours mis en place au cas par cas, le JAMA projette de promouvoir l'échange de données électronique sur base du standard UN/EDIFACT de manière à retirer tout le bénéfice des possibilités.

### 3.2.2- Processus/messages couverts

En août 2000 le Comité d'Échanges Électronique de Données a décidé l'adoption d'UN/EDIFACT pour parvenir à une standardisation d'un format EDI à partir de l'année 2000. Il est apparu au Comité que l'adoption d'un standard international comme

---

<sup>5</sup> Ndlr : Correspondant aux réseaux ANX en Amérique du Nord et ENX en Europe.

UN/EDIFACT jouerait un grand rôle dans la future mondialisation de l'automobile. Divers guides de mise en œuvre de messages UN/EDIFACT ont été élaborés.

Chez les équipementiers les messages couvrent les transactions suivantes :

- 1- commande et instructions de livraison,
- 2- expédition et réception,
- 3- facturation et paiement.

Les principaux messages UN/EDIFACT couvrant les processus commerciaux ci-dessus sont : DELFOR (prévisions de livraison), DELJIT (livraisons en Juste à Temps), DESADV (avis d'expédition), RECADV (avis de réception), INVOIC (facture).

D'autres guides de mise en œuvre ont été développés pour les messages supplémentaires OSTENQ (demande de situation de commande), OSTRPT (situation de commande), PROTAP (prévisions de développement), APERAK (accusé de réception et message d'erreur émis par un applicatif), CONTROL (accusé de réception/avis de rejet).

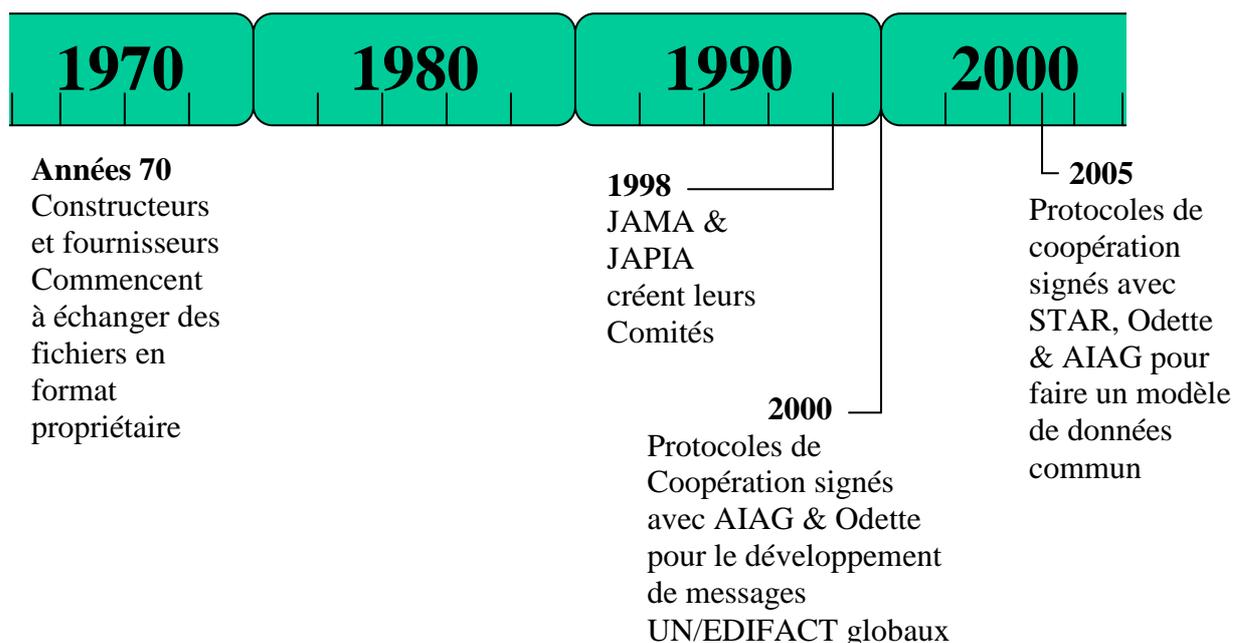
En complément , les documents de référence suivants ont été publiés :

- 1- recueil de standards pour la transmission de données par EDI,
- 2- guide de mise en œuvre du traducteur.

### 3.2.3- Domaines applicatifs et EDI concernés

Le JNX ([www.jnx.ne.jp](http://www.jnx.ne.jp)) a été créé en 2000 et, à ce jour, 800 entreprises y ont souscrit pour profiter d'un seul réseau de communication avec n'importe quel constructeur et/ou équipementier automobile. JNX est inter-connecté avec ANX, l'équivalent américain qui comporte le même genre de fonctions.

### 3.2.4- Calendrier



**Figure 3 – Calendrier JAMA/JAPIA**

### **3.3- GALIA** (voir version complète en annexe A)

En 1984, l'automobile française a décidé de créer le Groupement pour l'Amélioration des Liaisons dans l'Industrie Automobile (GALIA, [www.galia.com](http://www.galia.com)) parce que l'engagement de coopération avec Odette devait être signé par des pays représentés par des organisations professionnelles nationales et non par des sociétés, et parce qu'il n'existait aucune association de ce genre en France couvrant toutes les activités de l'automobile. La France a été l'un des pays moteurs dans la création d'Odette. Des représentants de PSA, Renault et Valeo sont allés à Bruxelles pour en jeter les bases.

GALIA a démarré avec 70 membres (devenus 400 quelques années plus tard). Sa vocation est contenue dans l'acronyme de son nom : améliorer l'interface entre les partenaires commerciaux de la filière automobile française. Si les premiers domaines d'activités s'inscrivaient dans la logistique, le Conseil d'Administration pouvait autoriser tous autres travaux. Parce que GALIA est un membre très actif d'Odette, un autre objectif de GALIA est de participer au développement des standards Odette et de promouvoir leur mise en place entre les acteurs de la filière automobile française.

#### **3.3.1- Le Comité de standardisation EDI et les débuts de la standardisation de l'EDI en France**

De manière à faciliter la mise en place de l'EDI chez les PMI/PME, un groupe de travail GALIA a élaboré les spécifications d'un ensemble d'outils :

- 1- un traducteur, d'abord fondé sur la syntaxe des Recommandations pour l'Échange de Données Commerciales<sup>6</sup>, puis sur les règles de syntaxe EDIFACT.
- 2- Une procédure de qualification pour les moniteurs de transfert de fichiers appliquant le Protocole d'Échange de Fichiers Odette<sup>7</sup>.
- 3- Une station-PC dédiée aux standards EDI de l'automobile européenne qui a été développée avec l'aide de plusieurs fabricants de logiciels (SSII).
- 4- Une station-PC dédiée aux échanges de fichiers de CAO : ces spécifications ont défini un dialogue permettant à un fournisseur de récupérer des fichiers de CAO qui lui sont destinés et de les renvoyer après mise à jour, en les faisant parvenir au destinataire final.

#### **3.3.2- Processus/messages couverts**

La première priorité des Constructeurs français était d'échanger le message DELINS (DELivery INStruction- expression de besoin) version 2 avec leurs fournisseurs. Ce message et les autres mentionnés plus loin dans cette section, étaient des messages classiques Odette (non-EDIFACT ; voir au chapitre 4 les détails du processus de migration EDIFACT). Ils étaient parmi les premières sociétés européennes à utiliser ce message standard.

L'étape suivante a été l'envoi du message INVOIC (facture). Toutefois, à cause de l'obligation légale d'envoyer une facture papier, les juristes des Constructeurs membres sont

<sup>6</sup> Ndlr: Guidelines for Trade Data Interchange (GTDI)

<sup>7</sup> Ndlr : Odette file Transfer protocole - OFTP

allé trouver les personnes compétentes du Ministère des Finances où ils ont rencontré des interlocuteurs intéressés. Le groupe de travail s'est réuni à plusieurs reprises pendant deux ans. A la fin de ce long processus, un protocole d'accord a été signé entre le Ministère et GALIA, par lequel ses membres étaient autorisés à arrêter l'envoi de factures papier.

La troisième étape a été la mise en œuvre du message AVIEXP (AVIs d'Expédition) à cause des liens qu'il permet entre le flux matières physique (c. à d. l'inventaire et l'identification automatique) et le processus de paiement.

En 1993, les messages nécessaires au traitement du Juste à Temps, comme KANBAN et CALDEL (livraisons calculées) ont commencé à être mis en place.

En parallèle à ces processus, le volume des échanges de données de conception CAO augmentait fortement (les volumes échangés étaient à peu près multipliés par 2 tous les trois mois de 1997 à 2002). Ces échanges étaient rendus nécessaires par la construction de la maquette numérique ; ils étaient principalement fondés sur l'utilisation d'une station de travail-PC et sur l'utilisation du message ENGDAT (ENGINEERING DATA – données de conception) dans une version non-EDIFACT<sup>8</sup>.

### **3.3.3- Domaines applicatifs et EDI concernés**

Très vite après la création de GALIA, la Division Aciers Pour Emballages de la sidérurgie française a décidé de promouvoir les standards Odette (messages EDI et étiquette codes barres) au sein de ses partenaires non-automobile dans le but de leur offrir un meilleur service.

En 1988 a créé un statut d'adhérent spécifique aux fournisseurs de service (principalement des SSII, des réseaux à valeur ajoutée, mais aussi des fabricants d'emballages réutilisables) de manière à établir de meilleures relations avec ces sociétés et s'assurer que les solutions qu'elles offrent aux industriels de l'automobile soient conformes aux standards Odette.

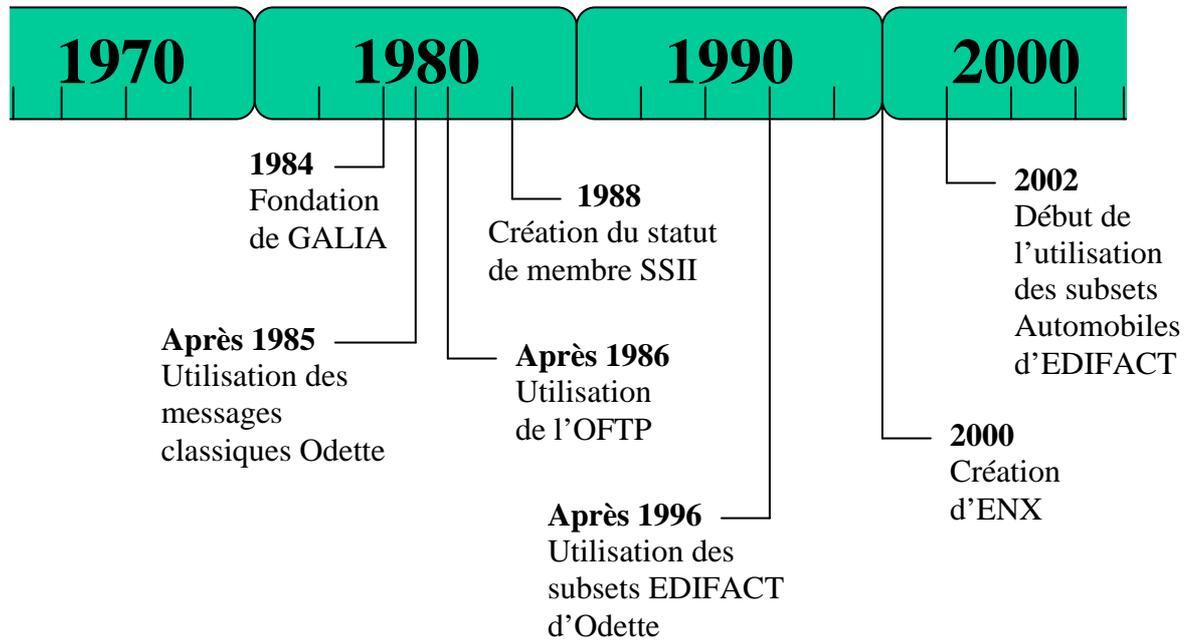
En 2000 GALIA est devenu l'un des fondateurs du réseau ENX<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Ndlr : Message non syntaxé, c-à-d. ne comportant que des enregistrements de longueur fixe, comportant tous les champs, même ceux non renseignés.

<sup>9</sup> Ndlr : de mêmes fonctionnalités que les réseaux ANX, pour l'Amérique du Nord, et JNX, pour le Japon.

### 3.3.4- Calendrier



**Figure 4 - Calendrier de GALIA**

### **3.4- La SMMT**

L'Association des Constructeurs Automobiles et Négociants (SMMT, [www.smmt.co.uk](http://www.smmt.co.uk)) a été créée à Londres en 1902 par les principaux acteurs industriels. Son siège est à Londres, au Royaume uni, et elle comprend environ 500 membres. Sa mission est « d'encourager et de promouvoir l'intérêt pour l'industrie automobile au Royaume Uni et ailleurs ».

#### **3.4.1- Le Comité de standardisation EDI et les débuts de la standardisation de l'EDI au Royaume Uni**

Au début des années 80 un comité a commencé à travailler sur des messages EDI indépendants destinés à l'industrie automobile du Royaume Uni. Le projet a été lancé par des bénévoles de Ford et de Vauxhall, avec des représentants des fournisseurs. Appelé « Comité de Direction e-business », il comprend des représentants des Constructeurs et des fournisseurs.

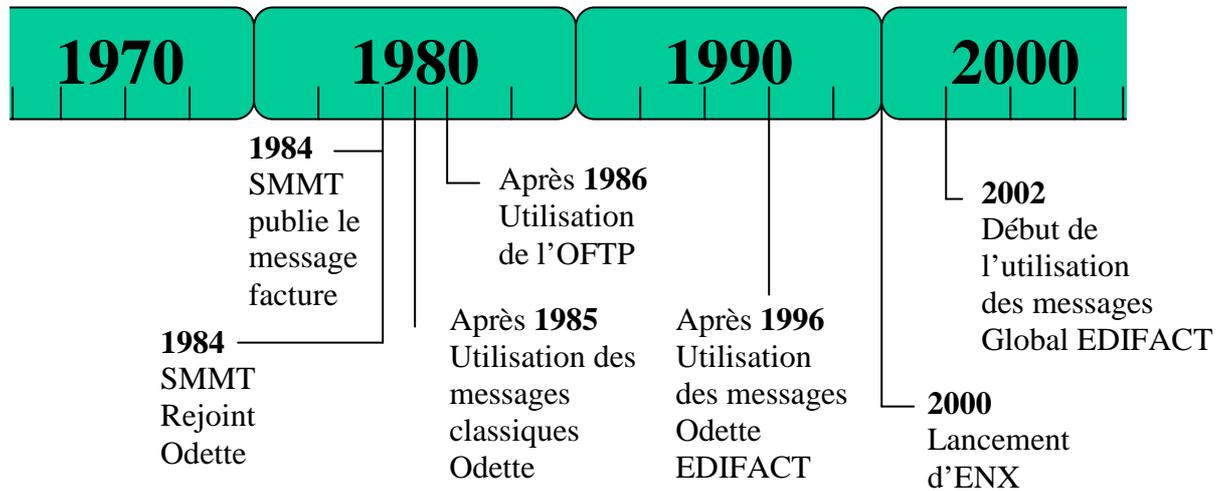
#### **3.4.2- Processus/messages couverts**

Les travaux anglais ont débouché sur la création d'un message propriétaire « UK format version 8 », utilisé dès 1984. La standardisation a évolué depuis l'Odette classique à Odette/EDIFACT puis à Global EDIFACT (créé après 2000 en collaboration avec l'AIAG et les JAMA/JAPIA). Tous les documents ont été adoptés et publiés à l'intention des adhérents du Royaume Uni.

#### **3.4.3- Domaines applicatifs et EDI concernés**

Le comité a soutenu le projet européen sous l'égide d'Odette qui a démarré en 1984. Ces travaux couvraient l'intégration de l'OFTP au Protocole de Transfert de la SMMT, les travaux sur l'étiquette de transport et la première Conférence Odette à Munich, en 1996. Les SSII et autres fournisseurs de Services pouvaient participer aux travaux en tant que membres associés de la SMMT à partir des années 90. En 2000 la SMMT a participé à la création d'ENX.

### 3.4.4- Calendrier



**Figure 5 - Calendrier de la SMMT**

### 3.5- Le VDA

**L'Association de l'Industrie Automobile** (Verband der Automobilindustrie (VDA, [www.vda.de](http://www.vda.de)) est basée à Francfort, en Allemagne. Fondée en 1901 par « les Industriels de l'Automobile Allemande » ; l'Association a plus de 500 membres. Sa mission est de « promouvoir nationalement et internationalement les intérêts de toute l'industrie automobile allemande dans tous les secteurs du transport motorisé ».

#### 3.5.1- Le Comité de standardisation EDI et les débuts de la standardisation de l'EDI Allemagne

Au début des années 70, un Comité « documents » a standardisé les imprimés comme les listes de colisage, les factures et les connaissements. En 1977, il a été décidé d'étendre les activités du Comité à la standardisation des messages électroniques. Dans ce but, un Comité « échange de données » a été créé. Au début des années 80, le Comité « documents » a été renommé « Comité Documents et Échanges de Données ». En 1996 son nom a de nouveau été changé en son nom actuel de « Comité Commerce Électronique » dont l'évolution reflète l'importance du commerce électronique. Des bénévoles de Halla et de Volkswagen ont commencé les premières transmissions de données.

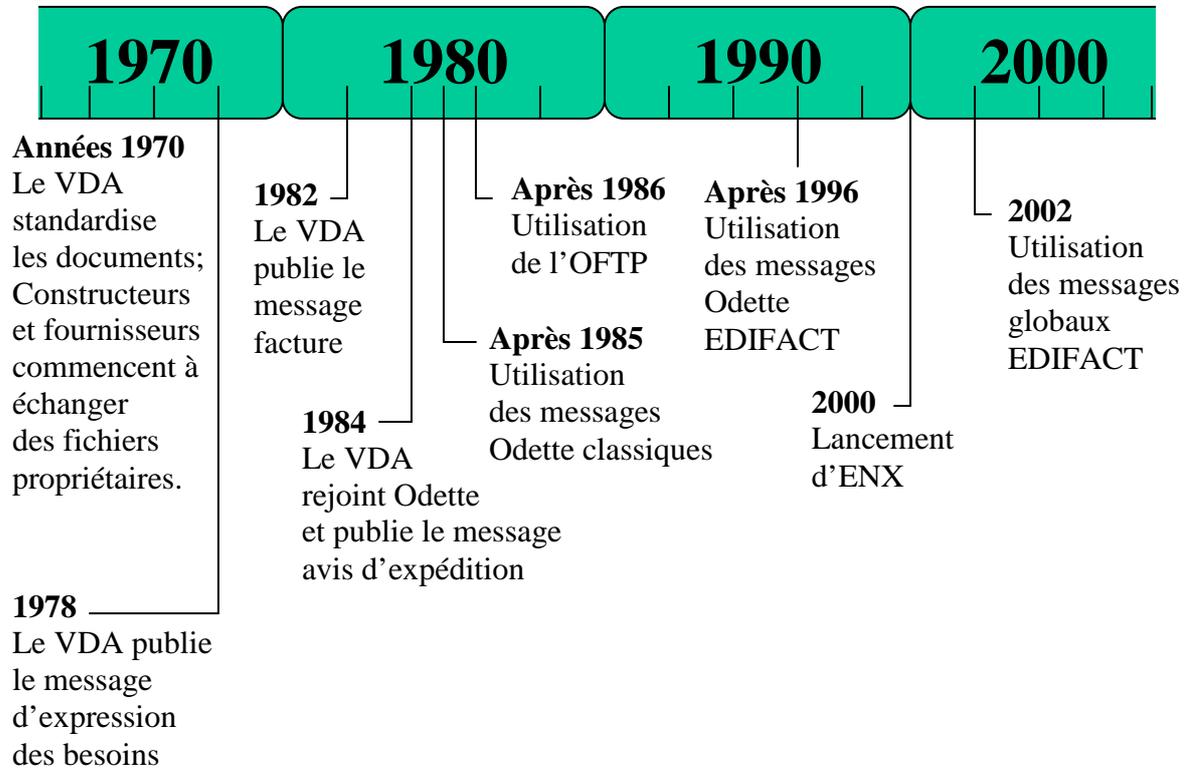
#### 3.5.2- Processus/messages couverts

Les guides de mises en œuvre et les messages EDI couvrant l'expression des besoins, l'expédition et la facturation ont été développés, publiés et mis en place à partir d'avril 1978. Par la suite les messages Odette, puis Odette-EDIFACT et, après 2000, la série de messages globaux EDIFACT (développés en collaboration avec l'AIAG et les JAMA/JAPIA), ont été adoptés et mis à disposition des adhérents allemands.

#### 3.5.4- Domaines applicatifs et EDI concernés

Le Comité a soutenu les travaux effectués en coopération avec Odette, qui a été créée en 1984. Ces travaux ont englobé l'évolution du protocole de transfert de fichiers vers le protocole de transfert de fichiers Odette (OFTP), l'étiquette de transport Odette et la première conférence Odette à Munich, en 1996. Une équipe-projet a vérifié la compatibilité à l'an 2000 de la filière automobile. Un Comité d'offres de solutions informatiques a été associé au VDA depuis mars 2000. Parmi d'autres points importants, il y a eu la fondation d'ENX en juillet 2000 et, la même année, le projet Clé Unique d'Identification des Partenaires (UPIK).

### 3.5.4- Calendrier



**Figure 6 - Calendrier du VDA**

### 3.6- Odette (voir version complète en annexe B)

Au début des années 80, des représentants de l'industrie automobile européenne se sont rendus compte de la nécessité de créer un standard commun pour l'utilisation de messages EDI.

En 1984, à l'initiative de la SMMT, les représentants de 8 pays (Belgique, France, Allemagne, Italie, Pays Bas, Espagne, Suède et Royaume Uni) ont participé chaque mois à des réunions à Bruxelles dans le but de créer un protocole de coopération (MOU) créant le projet « Organisation D'Échanges par Télé-Transmissions en Europe » (Odette, [www.odette.org](http://www.odette.org)).

Des pays représentés par une organisation professionnelle automobile nationale ont signé ce protocole. Les organisations européennes précitées (GALIA, la SMMT et le VDA) ont fait partie des signataires. L'objectif initial du projet Odette était de créer un standard EDI européen pour l'automobile ainsi qu'une étiquette de transport qui était considérées comme un message en elle-même.

#### 3.6.1- Le Comité de standardisation EDI et les débuts de la standardisation de l'EDI en Europe

Pour respecter le principe de base d'Odette –d'utiliser des normes européennes répondant aux besoins de l'industrie automobile européenne– des recommandations des Nations Unies pour la facilitation du commerce international ont été naturellement choisies avec leurs deux composantes :

- répertoire de données : Trade Data Elements Directory (TDED)<sup>10</sup>,
- recommandation de syntaxe pour les échanges de données commerciales<sup>11</sup>.

Bien que ces deux normes permettaient la création de messages, elles n'apportaient pas de solutions pour l'échange de données et, à dire d'experts, rien n'existait dans ce domaine. A partir de ce constat est né le Protocole de Transfert de Fichiers Odette (OFTP), qui a été la première recommandation publiée par Odette dans un temps record, suivi par l'étiquette de transport à codes barres (voir document 1, chapitre 6<sup>12</sup>).

En 1987 Odette a pris la décision de migrer vers la syntaxe EDIFACT, récemment publiée par l'ISO (Organisation Internationale de Normalisation). Le processus de migration a *grosso modo* demandé 2 ans.

En 1990 Odette a pris la décision de migrer les messages Odette classique vers des sous-ensembles (subsets) Odette des messages EDIFACT : les messages EDIFACT disponibles, couvraient les besoins de l'industrie automobile européenne et pouvaient être mis en place sans trop de peine. C'est alors qu'ont été établis les premiers contacts avec l'AIAG et, plus tard, avec les JAMA/JAPIA afin de préparer une coopération.

<sup>10</sup> Ndlr : plus tard le titre de cette norme ISO 7372 est devenu UN-Trade Data Interchange Directory

<sup>11</sup> Ndlr : ISO 9235

<sup>12</sup> Ndlr : ces annexes ont été incluses dans le présent document

### **3.6.2- Processus/messages couverts**

En 1986, une première version des 3 principaux messages a été publiée, couvrant le processus prévisionnels avec le message DELINS, le processus d'expédition avec le message AVIEXP, et le processus de facturation avec le message INVOIC. Dans les faits cette version était utilisée principalement pour évaluation.

En 1989 une nouvelle version a été publiée, avec d'autres messages (KANBAN, SYNCRO) pour couvrir la totalité du processus prévisionnel.

Un nouveau domaine a été ajouté aux activités d'Odette : l'ingénierie. Le message très utilisé ENGDAT permet aux partenaires d'échanger et d'intégrer des fichiers de CAO en mode automatique.

### **3.6.3- Domaines applicatifs et EDI concernés**

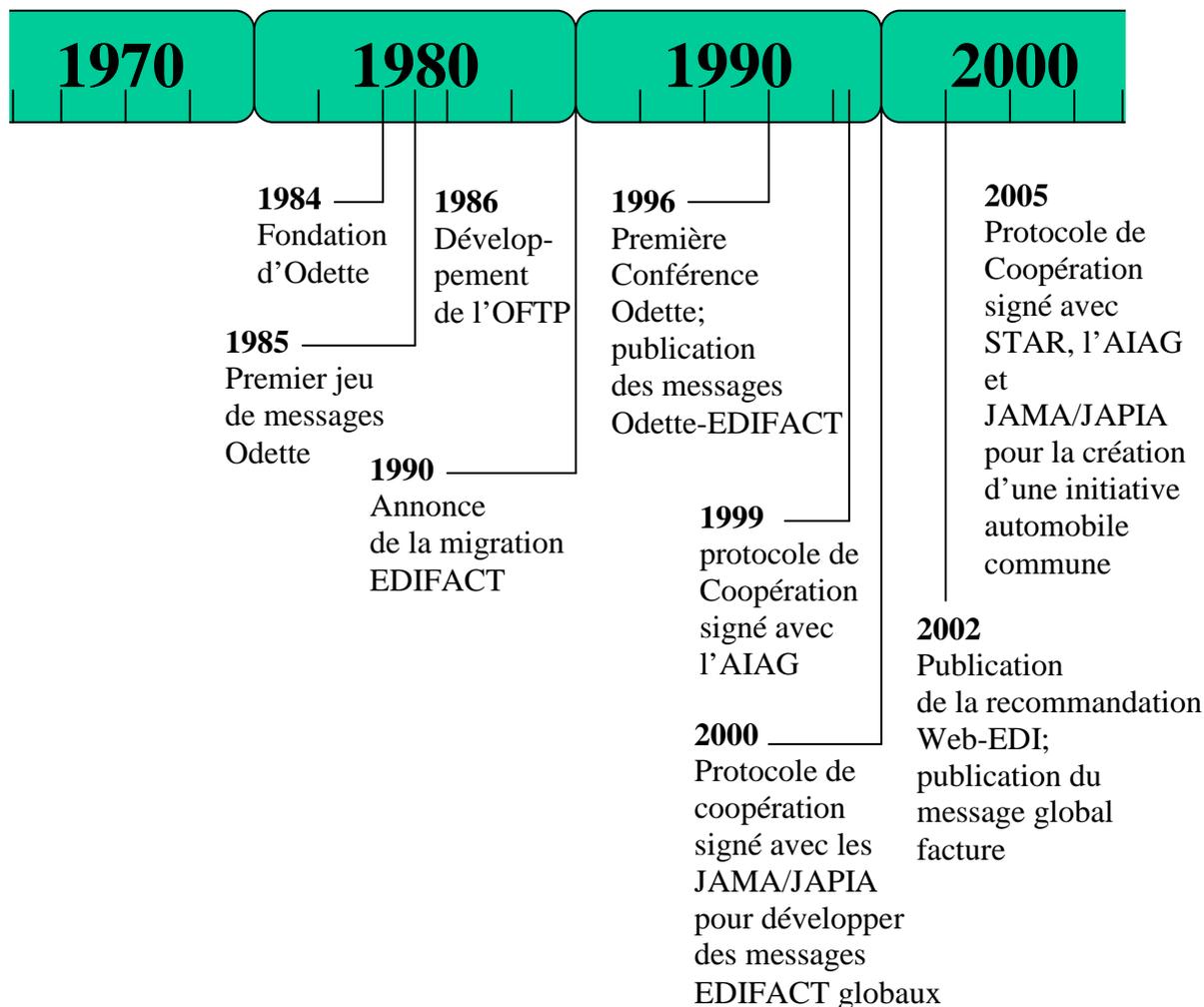
Au début de l'EDI, et pendant 20 ans, on a utilisé les Réseaux à Valeur Ajoutée pour acheminer les messages. L'accroissement du volume des données d'ingénierie et de développement collaboratif nécessitent l'utilisation de réseaux à plus fort débit, rapides et sécurisés, fiables et avec un engagement de traçabilité et de délai d'acheminement. Grâce à l'expérience d'ANX aux Etats Unis, Odette a soutenu la coopération avec ENX ([www.enxo.com](http://www.enxo.com)) qui est utilisé principalement par l'industrie automobile. ENX est une association de Constructeurs, de fournisseurs et d'associations automobiles européens.

Ce réseau permet à chaque utilisateur de mettre en place un seul accès pour correspondre avec tous ses partenaires. Cela harmonise et simplifie les communications, les rend fiables, rapides et sécurisées. ENX soutient tous types d'applications, comme le co-développement, le transfert de fichiers, le contrôle de production et les données logistiques comme celles de l'EDI.

En 2007, il y a 900 accès ENX pour plus de 5000 liens de communication individuels dans plus de 20 pays en et hors Europe.

Le résultat des travaux Odette a aussi eu une grand influence dans d'autres domaines industriels (par ex la sidérurgie européenne ; voir au chapitre 6<sup>10</sup>).

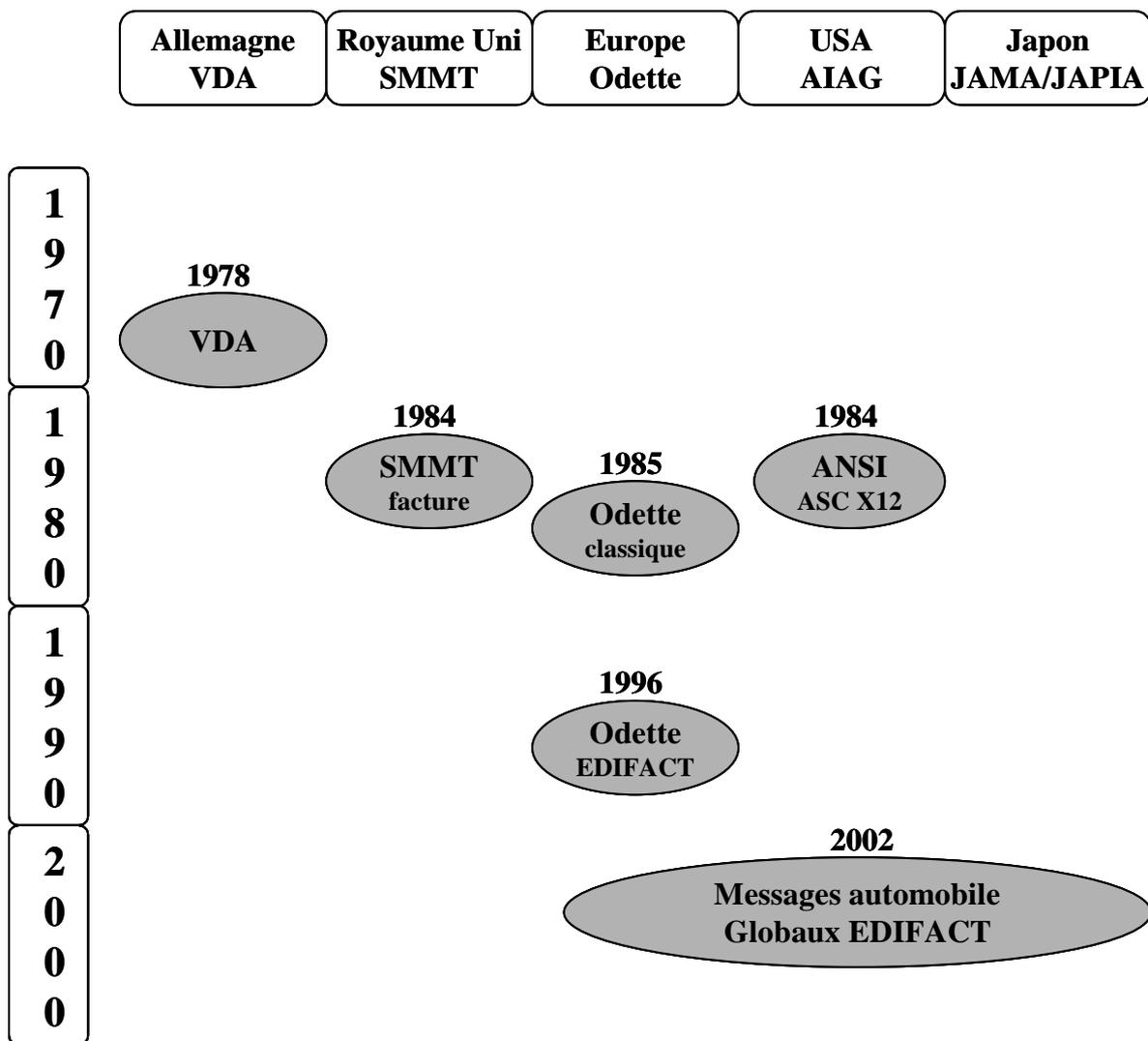
### 3.6.4- Calendrier



**Figure 7 – Calendrier d'Odette**

## 4- LA CONVERGENCE

La convergence des standards et la coopération se sont avérées nécessaires du fait du nombre de standards EDI dans l'automobile (subsets automobiles de l'ANSI ASC X12, le classique Odette, l'Odette-EDIFACT et le VDA). C'est la raison pour laquelle l'industrie automobile a reconnu le besoin d'un standard automobile mondial (global). La figure suivante aide à comprendre le développement.

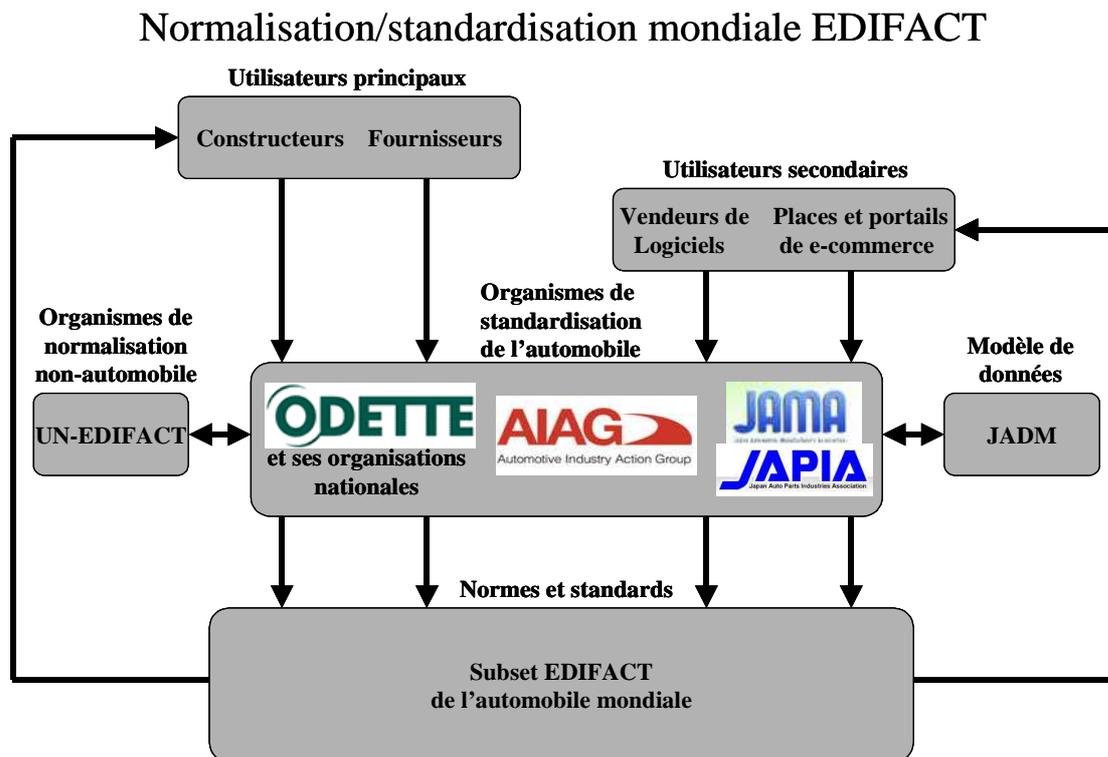


**Figure 8 – La convergence des standards**

## 4.1- EDIFACT

L'AIAG a signé un autre protocole de coopération avec Odette et les JAMA/JAPIA pour créer des subsets des messages EDIFACT pour l'automobile mondiale. La première publication relevant de ce protocole a été celle du message facture (INVOIC). Peu de temps après, et en suivant la même démarche, d'autres guides de mise en œuvre de subsets mondiaux sont sortis : les messages de prévisions de besoins (DELFOR), de livraison en Juste à Temps (DELJIT), d'avis d'expédition (DESADV), d'avis de réception (RECADV) et d'avis de remise (REMADV) ont été validés à leur tour.

Le schéma ci-dessous montre quels sont les acteurs de la standardisation de l'EDI dans l'automobile et leurs relations. Les utilisateurs travaillent avec les organismes de standardisation régionaux et développent des standards avec la participation d'organismes de normalisation d'autres secteurs afin d'intégrer leur propre modèle de données commun automobile (Joint Automotive Data Model – JADM) à ces standards généraux.



**Figure 9 – Standardisation mondiale EDIFACT**

## 4.2- L'Organisation Commune de l'Automobile (*Joint Automobile Initiative – JAI*)

L'organisation commune de l'automobile est une instance formelle qu'on rejoint volontairement des organisations indépendantes à but non-lucratif, représentant la chaîne de distribution automobile et les détaillants de l'automobile. Les membres actuels sont :

- l'AIAG,

- les JAMA/JAPIA,
- Odette,
- STAR (Standards et Technologie des Détaillants de l'Automobile)

L'idée et la motivation de départ de la création de la JAI était de garantir une approche cohérente du développement des standards et des guides de mise en œuvre pour l'automobile mondiale. C'est particulièrement important du fait de l'augmentation de l'automatisation des entreprises et de l'apparition de nouvelles technologies qui nécessitent l'intégration des données pour soutenir véritablement des activités d'une manière efficace.

Le protocole initialement signé en 2000 rassemblait l'AIAG, le JAMA et Odette – correspondant à un mécanisme support de logistique mondiale. Il était convenu que ces organisations collaboreraient au développement de projets acceptés par au moins deux organisations. Dans ces circonstances les guides de mises en œuvre EDIFACT pour l'automobile globale couvrant les processus allant de la commande au paiement, ont été développés et publiés.

En mars 2005 l'AIAG, les JAMA/JAPIA, Odette et STAR ont signé un protocole d'accord pour harmoniser le vocabulaire destiné à la chaîne de distribution automobile et au commerce de détail de manière à faciliter la communication de données entre Constructeurs et Distributeurs. La base de ces travaux est expliquée plus loin dans la section du Modèle de Données Automobile Commun (Joint Automotive Data Model – JADM). Au fur et à mesure du développement des relations futures avec des organisations analogues, le JAI devrait atteindre un niveau et une reconnaissance mondiaux.

On peut trouver tous les documents globaux sur le site WEB de chacun des membres :

- [www.aiag.org](http://www.aiag.org)
- [www.odette.org](http://www.odette.org)
- [www.starstandards.org](http://www.starstandards.org)
- [www.jama.org](http://www.jama.org)
- [www.japia.or.jp](http://www.japia.or.jp)

### **4.3- Le modèle de données commun de l'automobile (Joint Automotive Data Model – JADM)**

Le modèle de données commun a été développé pour garantir une approche cohérente pour la mise en place des spécifications techniques des « blocs de base » (« core components » ISO UN/CEFACT CCTS).

Cette méthodologie est une approche visant à permettre une intégration sémantique au niveau des données. Cela permet de réutiliser un vocabulaire mondial pour faciliter le processus professionnel et l'échange de données entre sociétés membres et entre systèmes d'une même entreprise.

L'objectif du JAI est de créer et développer des travaux visant à construire un modèle de données et un vocabulaire professionnel accessible, interrogeable et utilisable par tous les acteurs de l'automobile de manière à soutenir les applications métier et les besoins en échanges de données. Le contenu du JADM sera indépendant de toute syntaxe et supportera à

la fois EDIFACT et le langage XML (Extensive Markup Language) des spécifications du groupe d'intégrations applicatives ouvertes (Open Application Group Integration Specification - OAGIS). Les organisations membres du JAI soutiennent les travaux de l'UN-CEFACT et ont l'objectif de publier un répertoire de spécifications de core components (CCTS). Les travaux se poursuivent pour mettre à niveau les organismes de standardisation qui influencent ou affectent le contenu des travaux du JADM. Dès la mise à niveau achevée et la publication des spécifications effectuée, les membres du JAI pensent migrer vers UN/CEFACT XML.

L'objectif final est d'héberger une version du JADM pour que les sociétés membres puissent la télécharger pour l'utiliser ensuite pour des développements internes. Cela devrait assurer un soutien à une approche valable et cohérente pour l'intégration des données et le support du message.

## 5- EDI – LA GÉNÉRATION SUIVANTE

L'Échange de Données Informatisé (EDI) a permis de connecter de nombreuses activités commerciales et de nombreux partenaires commerciaux pendant plus de 25 ans. L'avènement d'Internet et le désir d'automatiser encore plus les processus pour gagner en réactivité, en capacité à assurer le temps réel, et le désir d'intégrer encore plus des fonctionnalités transversales multi-sectorielles à l'intérieur de l'entreprise a conduit à un accroissement de la modélisation des processus et à l'utilisation d'XML. Des messages en syntaxe XML semblent les plus appropriés pour échanger des données d'application à application (A2A), connecter les applications de société à société (B2B) et de société à consommateur (B2C). Qu'est-ce que cela signifie ?

A l'intérieur d'une entreprise il y a plusieurs logiciels applicatifs pour gérer diverses fonctionnalités internes. Elles ont été développées en systèmes fermés pour répondre à un besoin particulier. Malheureusement il y a peu d'harmonisation du format des données échangées et des moyens d'échange entre systèmes. Lentement on remplace le système de transferts en batch (EDI) entre systèmes, par diverses solutions à base d'XML. L'intégration des systèmes permet d'analyser les données provenant de divers systèmes pour mieux répondre aux besoins de l'entreprise. Il est très avantageux de soutenir de telles pratiques, comme des rapports de garanties pour lesquels les données proviennent de sources multiples hébergées chez les négociants, les Constructeurs et les fournisseurs et toutes ces données sont nécessaires pour satisfaire les besoins propres de la société. Un autre exemple est la transmission de rapports d'activité de machines, par ex : des messages d'erreurs, à un fournisseur externe de cette machine pour lui en permettre un meilleur entretien.

Les sociétés prennent conscience qu'il n'est pas raisonnable d'investir dans diverses infrastructures d'échanges de données et de méthodes à la fois pour le B2B, le B2C et en interne : pourquoi ne pas réutiliser l'investissement d'infrastructure ?! D'autres sociétés continuent de rentabiliser leur investissement EDI entre partenaires commerciaux en attendant de voir ce qui va se passer avec les nouvelles technologies.

Il a été prouvé que le WEB-EDI est une solution bon marché pour les PMI/PME. En fin de compte le fournisseur veut télécharger des données client et les intégrer dans son propre système prévisionnel de manière à générer des prévisions et des besoins de renouvellement de matières. Des formats de données cohérents et communs, et une utilisation sémantique de balises XML, couplés à des applications simples qui utilisent des possibilités de « glisser-coller », pourrait, à terme, élargir ce fonctionnement à tout le reste de la chaîne de distribution.

L'objectif final est d'arriver à la création d'une « entreprise étendue » entre clients et fournisseurs.

## 6- DOCUMENTS EXTERNES

L'utilisation des codes à barres et des standards de l'automobile par d'autres secteurs professionnels n'est pas pris en compte par ce document. Bernard Jeanneau a fourni deux documents à l'intention de ceux que ce sujet intéresserait, et qui peuvent les obtenir en envoyant un e-mail à GALIA ([www.galia.com](http://www.galia.com))<sup>13</sup> :

- 1- l'étiquette codes barres et l'avis d'expédition,
- 2- l'utilisation de l'EDI par d'autres secteurs professionnels.

---

<sup>13</sup> Ndlr : Dans un souci de simplification, ces deux documents figurent respectivement en annexes C et D

**FICHE DE DEMANDE DE MODIFICATION****Nom de l'émetteur :****Date :****Société :****Adresse de la société :****Téléphone :****fax :****e-mail :****DEMANDE DE MODIFICATION****Numéro de page concernée :****Texte actuel :****Nouvelle version proposée :****Raisons de la modification (utiliser d'autres feuilles si nécessaire) :****Signature de l'émetteur :****→ Adresser ce document à GALIA pour suite à donner, en liaison avec l'AIAG.**

## ANNEXE A – GALIA et l'EDI (version complète)

### 1- La phase préliminaire

#### 1.1- Le contexte

Le premier choc pétrolier de 1973 puis la crise du début des années 80 ont marqué la fin des *Trente Glorieuses*. L'industrie automobile américaine puis européenne étaient d'autant plus touchées que la concurrence japonaise se faisait sentir et que le marché automobile tendait déjà à devenir un marché de *renouvellement*<sup>14</sup> ou de *second équipement*<sup>15</sup>. Ceci signifie qu'il était très sensible aux variations de la situation économique : ce type d'achat pouvait en effet être facilement différé. C'est ce qui explique que le premier choc pétrolier ait aussi durement touché l'industrie automobile occidentale et l'ait obligé à se remettre profondément en question : le problème numéro 1 était alors non plus d'augmenter les capacités de production, toujours en retard sur la demande<sup>16</sup> avant ces événements, mais d'ajuster au mieux la production à la demande de plus en plus fluctuante tant en volume qu'en besoins à satisfaire.

C'est dans ce contexte, que l'industrie automobile européenne, dans le cadre de sa remise en cause, a découvert le *Juste-à-Temps* qui était une des raisons des performances de Toyota. La mise en œuvre de cette démarche a amené les constructeurs européens à compléter leurs programmes mensuels de livraisons par des informations hebdomadaires, voire journalières. Limitées au début à quelques équipementiers aux produits volumineux et diversifiés, cette pratique s'est étendue à un nombre toujours plus grand de partenaires. Si les télex, générés par ordinateurs, ont pu suffire au début - côté constructeurs - très vite la réception de ces documents sur papier est devenue insupportable, les temps de réception dépassant 8 heures pour certains équipementiers ! Par ailleurs, avec le développement de l'utilisation d'outils informatiques, en particulier pour la gestion des livraisons aux clients, le destinataire devait saisir manuellement ces informations. Dans le cas d'informations aussi urgentes, ces délais ajoutés aux erreurs de saisie inévitables montraient la nécessité d'une solution beaucoup plus automatisée.

#### 1.2- Les démarches préalables

PSA comme Renault ont donc commencé à chercher une solution au problème par une télétransmission de fichier. Les hommes chargés de cette étude, Pierre de Galzain pour PSA, et Bernard Rolland pour Renault, sans encore se connaître, chacun de leur côté, sont vite arrivés à la conclusion qu'une solution *propriétaire* compliquerait trop la tâche des fournisseurs et qu'il fallait donc une solution commune au moins aux deux constructeurs français.

C'est alors que Colin Antony (Chef comptable chez Ford UK) avec la SMMT, représenté par Alan Shepherd, (Direction de la statistique), ont proposé de lancer le *projet Odette*<sup>17</sup> pour

<sup>14</sup> Achat d'une voiture neuve en remplacement d'une ancienne.

<sup>15</sup> Achat d'un véhicule supplémentaire dans le même foyer.

<sup>16</sup> Souvenez vous du temps où il fallait plus de 2 ans pour recevoir une 2CV Citroën !

<sup>17</sup> *Odette* : acronyme initial pour *Organisation D'Échanges par Télé-Transmission en Europe*

l'automobile européenne et, en recherchant un correspondant pour la France, ils sont tombés en fin de compte sur Pierre de Galzain et Bernard Rolland.

### 1.3- La Création de GALIA

Les représentants de 8 pays se sont réunis à Bruxelles chaque mois pour rédiger le Protocole de coopération (*Memorandum Of Understanding – MOU*) pour le *Projet Odette*. Il était convenu que le MOU devrait être signé par les pays représentés par une organisation professionnelle de leur automobile nationale, et non par des sociétés.

C'était un problème pour la France où il n'existait pas d'organisation de ce genre rassemblant tous les acteurs de l'industrie automobile. De cette situation est née la décision de créer GALIA.

Pour ce faire et avec l'aide Bernard Garsmeur, Directeur logistique de Renault et de Yves de Belabre, Directeurs Méthodes de PSA Peugeot Citroën, Pierre de Galzain (PSA), Bernard Rolland (Renault) et Philippe du Rivault (Valeo), ont rédigé et envoyé le 24 octobre 1984 une lettre aux fournisseurs, les invitant à créer GALIA.

GALIA a démarré avec environ 70 adhérents. Tous les gros fournisseurs de l'automobile française ont adhéré sans hésitation. Bernard Garsmeur a été élu Président et Yves de Belabre, Jean Schmidt (Bertrand Faure), Alain Vincent (SOLLAC), Philippe Boutry (Valeo), Dominique Malige (Bosch) et Pierre Bombléd (Michelin) représentaient leurs sociétés au sein du Conseil d'Administration. Sous la direction de Pierre de Galzain, des chefs de projets ont été prêtés par leur société d'attachement : en plus des représentants des Constructeurs, SOLLAC a été le premier adhérent à envoyer un chef de projets, bientôt suivi par Valeo.

Très vite les groupes de travail, pour l'essentiel miroir des groupes ODETTE en cours de constitution, se sont mis en place : Messages, Syntaxe, Projet pilote. Mais GALIA ne voulait pas limiter son champ d'action aux aspects techniques de l'EDI. C'est ainsi que sont nés rapidement des groupes tels que : Expression de Besoins, Emballages, ...

## 2- La première étape

### 2.1. Les choix initiaux

Au niveau d'ODETTE, le principe directeur d'utiliser les normes internationales qui répondent aux besoins de l'industrie automobile européenne s'est facilement imposé. Et ce sont tout naturellement les recommandations de l'ONU à Genève pour la facilitation du commerce international qui ont été retenues avec ses deux composantes :

- Dictionnaire de données TDED<sup>18</sup>
- Syntaxe GTDI<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> Trade Data Element Directory, norme ISO 7372 dont le nom est devenu Trade Data Interchange Directory - TDID

<sup>19</sup> Guidelines for Trade Data Interchange

Si ces deux normes permettaient de créer des messages, elles n'apportaient pas de solution quant à leur transmission. De l'avis des experts, il n'existait rien de disponible dans ce domaine. C'est de ce constat qu'est né l'OFTP<sup>20</sup>, la première recommandation publiée par ODETTE dans un délai record.

## **2.2. La question des outils**

Pendant qu'ODETTE travaillait à définir les messages, GALIA voulait tout de suite la nécessité pour ses adhérents de trouver sur le marché les outils de l'EDI : mise en forme des messages à l'émission, leur transmission et leur restitution à l'applicatif récepteur.

### ***2.1.1- Le traducteur de syntaxe***

PHILIPS a proposé son logiciel maison pour les échanges entre sociétés de ce groupe effectués en messages construits selon la syntaxe GTDI. Après quelques essais il a été considéré comme peu adapté au contexte des adhérents de GALIA. Le conseil d'administration a décidé de lancer un groupe de travail afin d'élaborer un cahier des charges du traducteur adapté. Une fois validé, c'est la CGI qui a été retenue pour développer le logiciel correspondant, appelé SY-GALIA.

### ***2.1.2- Le Moniteur de transfert de fichiers***

Une fois les spécifications de l'OFTP publiées, plusieurs SSII contactées se sont montrées intéressées et ont intégré ce nouveau protocole dans leurs moniteurs de transfert de fichiers. Afin de faciliter au maximum l'inter-opérabilité des différents logiciels de transfert de fichiers, avec l'aide de la SEMA, GALIA a mis au point d'une procédure de certification des moniteurs OFTP.

### ***2.1.4- La station EDI-PC***

Avec ces deux outils, les adhérents de GALIA disposent des logiciels nécessaires à l'échange des messages ODETTE dont la définition est bien avancée. Cependant une intégration efficace de ces deux logiciels dans l'environnement informatique des fournisseurs représentait encore pour nombre d'entre eux une charge importante, voire hors de la compétence de leurs équipes d'informaticiens n'ayant encore jamais eu à traiter des télétransmissions. Pour répondre à cette situation, un nouveau groupe de travail GALIA élabore les spécifications d'une station EDI intégrant l'OFTP et SY-GALIA.

Ce n'est qu'une fois tout cet ensemble mis au point que les échanges opérationnels de messages ont pu commencer. Pour les constructeurs, la priorité était d'envoyer les messages d'expression de besoins. Le conseil d'administration suivait alors de près le nombre de fournisseurs connectés.

---

<sup>20</sup> *Odette File Transfert Protocol*

## 2.2- La dématérialisation des factures

L'étape suivante était l'échange des factures. Mais un obstacle pratique majeur est tout de suite apparu : quel est l'intérêt de télétransmettre une facture s'il faut quand même envoyer un exemplaire papier à cause de contraintes légales ?

Les juristes des adhérents ont donc approché les personnes compétentes à la DGI et y ont trouvé des personnes intéressées. De nombreuses réunions pendant près de deux ans du groupe de travail *Dématérialisation de la facture* ont quand même été nécessaires avant d'arriver à un protocole d'accord entre la DGI et GALIA autorisant ses adhérents à supprimer les factures papier.

Si aujourd'hui nombre d'entreprises françaises s'échangent uniquement des factures électroniques, combien savent qu'elles doivent cette avancée à GALIA ?

## 2.3- Les avis d'expédition

Si les gains attendus de la dématérialisation des factures étaient importants (des dizaines de personnes occupées exclusivement à la saisie de ces documents), les bénéfices découlant d'Avis d'Expéditions électroniques étaient beaucoup plus importants. En effet la disponibilité des informations qu'il véhicule, avant même l'arrivée des marchandises permet aux approvisionneurs de connaître l'en-cours transport et, surtout d'effectuer une réception administrative en quelques minutes au lieu de vingt à trente lorsqu'il y a re-saisie des informations à partir d'un document papier.

Mais la création d'un tel message par l'expéditeur, n'est pas la simple transformation d'une impression en document électronique ; l'obtention d'un message bon à 100% implique de repenser et, souvent, de réorganiser le processus de préparation des expéditions en liaison avec l'utilisation de l'étiquette codes à barres. Autant le développement de l'utilisation des messages d'expression de besoins avait été rapide, autant celle des avis d'expédition a été longue et, pour une part, liée à l'évolution des progiciels de gestion des expéditions utilisés par les fournisseurs.

## 2.4- L'étiquette codes barres

GALIA était l'organe moteur du groupe Odette ODG8 et bientôt SOLLAC, en tant que fournisseur principal de l'automobile, a vu son intérêt de participer aux travaux et d'en profiter pour proposer à la sidérurgie européenne d'adopter l'étiquette comme standard d'étiquetage pour tous les produits sidérurgiques.

Les collègues sidérurgistes européens de Bernard Jeanneau l'ont alors mandaté pour faire passer le profil sidérurgique de l'étiquette Odette au statut de norme européenne avec l'appui du CEN TC 225<sup>21</sup> qui venait d'être créé en juin 1989.

---

<sup>21</sup> Comité Européen de Normalisation – Comité Technique 225 « Codes à Barres »

Pendant que GALIA travaillait à la mise en place de l'étiquette Odette au sein de l'industrie automobile européenne, ce standard automobile est devenu une étiquette expérimentale ENV 606 applicable aux produits sidérurgiques.

Après quelques années, l'étiquette Odette/ENV 606 est devenue l'étiquette standard des produits sidérurgiques européens et la norme expérimentale est passée au statut de norme formelle européenne EN 606.

Dans l'entre-temps GALIA, qui avait adapté l'étiquette Odette aux besoins logistiques de ses adhérents et, encore avec l'aide de Bernard Jeanneau, qui avait été appelé par GALIA comme Chef de Projets Identification Automatique, s'est très fortement impliquée dans le projet commun Odette/AIAG/JAMA-JAPIA pour une étiquette automobile mondiale. Ce projet a été mené tambour battant en une année pour devenir « l'étiquette globale » mais, parce que, malheureusement, ce projet avait été avant tout une question politique (c'était le premier projet tripartite), aucun Constructeur au monde n'a ensuite mis en place la nouvelle étiquette parce qu'elle ne correspondait pas aux nouveaux besoins de l'automobile en matière de flux logistiques tendus.

C'est la raison pour laquelle le Groupe de Travail GALIA s'est remis à l'ouvrage pour sortir une nouvelle étiquette qui a été validée par Odette sous l'appellation OTL3.

### 3- GALIA et la migration EDIFACT

#### 3.1. Les raisons

Alors que les principaux messages ODETTE étaient sur le point d'être validés, les Etats-Unis et l'Europe, conscients de la nécessité d'un seul standard EDI mondial, se sont rapprochés pour travailler à une norme EDI unique. C'est ainsi qu'est née UN-EDIFACT<sup>22</sup>. Ses promoteurs européens ont aussitôt pris contact avec ODETTE pour demander que l'industrie automobile européenne se joigne au groupe. Compte tenu du stade d'avancement des messages ODETTE, il n'était pas question de les abandonner et de retarder de deux ans ou plus le démarrage opérationnel de l'EDI dans le monde automobile. D'un autre côté, ODETTE ne pouvait pas ignorer EDIFACT. C'est pourquoi ODETTE a officiellement annoncé que, conformément à sa ligne de conduite d'utiliser les normes de plus haut niveau répondant à ses besoins, elle adopterait la syntaxe EDIFACT quand elle aurait atteint le statut de norme ISO et qu'elle migrerait vers les messages EDIFACT lorsqu'ils auraient atteint un stade de développement leur permettant de couvrir les besoins du monde automobile.

#### 3.2. Les modalités

En janvier 1991, avec l'appui de Sollac, Alain Vincent obtient que Philippe du Rivault (ancien de Valeo, embauché par SOLLAC pour être « prêté » à plein temps à GALIA-Odette) soit chargé, pour le compte d'ODETTE, d'évaluer le degré d'adéquation des messages EDIFACT aux besoins du monde automobile.

Après avoir participé à une des réunions du groupe EDIFACT européen, son rapport convainc l'assemblée plénière d'ODETTE qu'il est temps pour ODETTE de travailler à cette migration : l'opération *quality process* destinée à corriger les défauts de jeunesse des messages EDIFACT

---

<sup>22</sup> United Nation Electronic Data Interchange For Administration Commerce and Transport.

est achevée, le jeu de messages répond suffisamment aux besoins ; il est donc temps de s'impliquer dans le processus pour faire passer les derniers ajustements.

Pour atteindre l'objectif, deux membres du groupe messages d'ODETTE vont s'intégrer à celui d'EDIFACT : un pour les messages commerciaux – Commande et facture, un pour les messages logistiques -expression de besoins et avis d'expédition

Pour convaincre les entreprises de migrer aux sous-ensembles ODETTE des messages EDIFACT, il fallait qu'elles y trouvent leur intérêt. Il a donc été décidé :

- D'inclure de nouvelles fonctionnalités dans cette nouvelle version des messages
- D'avoir une approche méthodologique innovante : la modélisation

Alors qu'Odette avait pour seul rôle de publier des standards pour être utilisés par les membres des organisations nationales, le Conseil d'Administration de GALIA a pris les décisions suivantes dans le but de faciliter la migration EDIFACT de ses adhérents :

- PSA Peugeot Citroën et Renault migreraient en même temps ;
- Il fallait fortement appuyer les sociétés pour faciliter le processus de migration.

### **3.3. La démarche de GALIA**

Un Groupe de Travail spécifique a donc été créé pour :

- 1- mettre en place des sessions d'informations au cours desquelles tous les membres de GALIA recevraient toutes explications utiles sur les raisons de cette migration et les moyens offerts pour l'effectuer et comment ils pouvaient mettre à profit la méthodologie adoptée par Odette ;
- 2- Veiller à ce que les fabricants de logiciels effectuent la migration de leurs produits à temps pour les sociétés ;
- 3- Recevoir et traiter toutes les questions techniques ;
- 4- Suivre la progression.

## **4- GALIA et l'ingénierie**

### **4.1- La station EDTI**

Alors que le Groupe de Travail Odette ODG10 travaillait sur le message ENGDAT, en suivant la même démarche que pour l'EDI en logistique, les adhérents de GALIA ont demandé un outil pour échanger automatiquement des fichiers de CAO.

Le Groupe de travail Ingénierie de GALIA a répondu sous forme d'un cahier des charges pour une station PC dédiée à l'ingénierie avec un fichier à plat sur le modèle du message ENGDAT et, bien entendu, le protocole de transmission OFTP. Les spécifications de cette station EDTI-PC détaillaient diverses transactions automatisées, comme :

- la demande de disponibilité de fichiers CAO ;
- la demande de réception d'un fichier CAO ;
- le retour d'une nouvelle version d'un fichier ;
- etc...

La généralisation de cette station EDTI-PC était la condition nécessaire pour la mise en place de la maquette numérique.

#### **4.2- La participation à STEP AP 214**

Le Conseil d'Administration a décidé d'attribuer les ressources appropriées pour permettre la participation aux travaux de développement de cette norme : à moyen-court terme elle était considérée comme la seule solution pour échanger non seulement des fichiers de CAO mais aussi des nomenclatures, etc ... toujours un besoin majeur pour le développement de la maquette numérique.

#### **4.3- La transmission sur Internet de fichiers de CAO**

GALIA a pris un rôle important et très actif dans la création et le développement d'ENX. Michel Le Méro, de Renault, a dédié 10% de son temps à ce projet-phare : en prévoyant que, vers la fin des années 90, le volume des changes de CAO entre un Constructeur automobile et ses partenaires serait multiplié par deux tous les trois mois, l'utilisation d'un réseau de transmission très sécurisé et à haut débit devenait plus qu'urgent !

#### **4.4- Les projets de plate-forme virtuelle**

Alors que STEP AP 214 était en phase finale de développement, un groupe d'étude a été mis en place pour évaluer les possibilités de développements futurs rendus possibles par cette norme ISO. Les réflexions ont débouché sur de nouveaux projets, comme :

- la gestion des modifications techniques ;
- un modèle commun de données de conception permettant aux sociétés quelle partie de leurs données internes étaient nécessaires pour couvrir tous échanges de données CAO ;
- l'amélioration de la qualité des fichiers de données de CAO ;

Ce dernier projet a été aussi identifié comme un besoin mondial, il a été traité au niveau SASIG<sup>23</sup>.

#### **Philippe du Rivault**

(ancien Chef de Projets de GALIA et Odette)

#### **Bernard Jeanneau**

(ancien coordinateur EDI et identification automatique des Aciers Pour Emballage de SOLLAC, du Groupe ARCELOR, responsable de la normalisation de l'étiquette de transport de la sidérurgie européenne, ancien Chef de Projets identification Automatique de GALIA)

---

<sup>23</sup> SASIG (STEP Automotive Special Interest Group): l'entité sous laquelle l'AIAG, GALIA, les JAMA-JAPIA, Odette Suède et le VDA ont développé la norme STEP AP 214.

## ANNEXE B – Odette (version complète)

### 1- La phase préliminaire

#### 1.1- Le contexte (identique à la même section de GALIA)

#### 1.2- Les premières étapes

Colin Antony (Chef comptable chez Ford UK) avec la SMMT, représenté par Alan Shepherd, (Direction de la statistique), ont proposé de lancer un projet d'EDI pour l'automobile, le *projet Odette*. C'était le bon moment ! De leur côté, les allemands, également contactés par la SMMT, possédaient déjà des standards VDA pour l'EDI. Ils se sont posé la question d'un nouveau standard qui, bien entendu, impliquerait le remplacement du standard national existant. Le créateur de ce standard a contacté la FIEV<sup>24</sup> et organisé une réunion pour essayer de convaincre ses collègues français de la nécessité de soutenir les opinions du VDA contre celles de la SMMT pour un projet européen. Cette présentation s'est tenue à la FIEV lors d'une réunion du groupe de travail *instructions de livraisons entre partenaires*, présidé par Dominique Malige (Bendix). Pierre de Galzain (PSA) et Bernard Rolland avaient été invités. Après la réunion, à la quasi unanimité la solution du VDA a été rejetée car elle était trop étriquée et en opposition avec les standards EDI existants, c'est à dire l'ANSI ASC X12 aux USA ou le GTDI des Nations Unies en Europe.

La SMMT a organisé une réunion à Bruxelles (la CEE était très intéressée d'accueillir cette initiative de l'industrie automobile européenne et de fournir gratuitement salle et traducteurs) à laquelle 8 pays (Belgique, France, Allemagne, Italie, Pays Bas, Royaume Uni, Espagne et Suède) avaient été invités pour proposer le lancement du *projet Odette*. Pour préparer la réunion Pierre de Galzain avait demandé à Philippe du Rivault, de Valeo, de participer à une réunion de définition des besoins français.

#### 1.3- La création d'Odette

Invités par la SMMT, les représentants de 8 pays ont donc participé chaque mois à des réunions à Bruxelles dans le but de définir un Protocole de Coopération (*Memorandum Of Understanding - MOU*) par lequel le *projet Odette* (en fait l'organisation Odette) serait créé.

Ce MOU a été contre-signé par plusieurs pays représentés par leur organisation professionnelle automobile nationale.

---

<sup>24</sup> Fédération des Industries des Équipements pour Véhicules

## 2- Les premières étapes

### 2.1- Les choix initiaux

Pour respecter le principe de base d'Odette –d'utiliser des normes européennes répondant aux besoins de l'industrie automobile européenne– des recommandations des Nations Unies pour la facilitation du commerce international ont été naturellement choisies avec leurs deux composantes :

- répertoire de données : Trade Data Elements Directory (TDED)<sup>25</sup>,
- GTDI (recommandations de syntaxe pour les échanges de données commerciales).

Bien que ces deux normes permettaient la création de messages, elles n'apportaient pas de solutions pour l'échange de données et, à dire d'experts, rien n'existait dans ce domaine. A partir de ce constat est né le Protocole de Transfert de Fichiers Odette (OFTP), qui a été la première recommandation publiée par Odette dans un temps record, suivi par l'étiquette de transport à codes barres.

### 2.2- L'étiquette codes barres

Etant donné que les messages EDI allaient remplacer toutes les tâches manuelles résultant des documents papier, il fallait quelque chose pour remplacer également l'étiquette de transport, de manière à remplacer la lecture visuelle par une lecture automatisée dont les données pourraient être exploitées informatiquement. Cela a été la bonne occasion pour utiliser les codes à barres, alors en cours de normalisation du fait de nombreuses applications industrielles en projet.

L'industrie automobile a été le premier domaine industriel à lancer une harmonisation des données de ses étiquettes de transport et à y utiliser des codes barres. La symbologie « Code 39 » a été choisie car c'était la première alpha-numérique disponible.

Odette a donc créé sa fameuse étiquette OTL1 (Odette Transport Label version 1) en 1986, qui a immédiatement fait l'étude d'autres secteurs, comme la sidérurgie européenne.

La saisie automatique des données et leur traitement informatique sont couramment couplés aux données de l'avis d'expédition transmis par EDI : elles sont comparées immédiatement et, ainsi, les marchandises sont automatiquement « reconnues » au déchargement.

Du fait de la mondialisation de l'automobile, General Motors, aux USA, a proposé aux autres Constructeurs une étiquette « mondiale » (*global label*). Les organisations nationales nord-américaine (AIAG), européenne (Odette) et japonaises (JAMA/JAPIA) ont développé en un an une « étiquette globale » dont les spécifications sont parues en 2003, comportant une disposition commune des zones de données et des données communes, de nouvelles symbologies, linéaires et bi-dimensionnelles.

Après quelques années, force est de constater que parce que, malheureusement, ce projet avait été avant tout une question politique (c'était le premier projet tripartite), aucun Constructeur au monde n'a ensuite mis en place la nouvelle étiquette parce qu'elle ne correspondait pas aux nouveaux besoins de l'automobile en matière de flux logistiques tendus.

---

<sup>25</sup> Ndlr : plus tard le titre de cette norme ISO 7372 est devenu UN-Trade Data Interchange Directory

C'est la raison pour laquelle, sous l'impulsion de GALIA une nouvelle étiquette qui a été validée par Odette sous l'appellation OTL3.

### **3- La migration EDIFACT**

#### **3.1- Les raisons**

Au moment où les messages Odette allaient être validés, les USA et l'Europe, ayant conscience qu'il fallait un seul standard mondial pour des échanges mondiaux, ont commencé à travailler sur une norme EDI unique. C'est ainsi qu'est né EDIFACT. Ses promoteurs européens ont immédiatement contacté Odette pour demander à l'automobile européenne de se joindre au groupe de travail. Compte tenu de l'état d'avancement des messages Odette, il était hors de question de stopper la mise en œuvre des premiers dans l'attente des messages EDIFACT : cela aurait impliqué au moins deux années de retard. C'est la raison pour laquelle Odette a annoncé officiellement que, en conformité avec sa politique d'utiliser des normes du plus haut niveau possible pour couvrir ses besoins, adopterait la syntaxe EDIFACT lorsqu'elle serait devenue une norme ISO, et qu'Odette migrerait vers les messages EDIFACT lorsqu'ils auraient atteint le stade de développement approprié pour couvrir les besoins de l'automobile européenne.

#### **3.2- Les modalités**

En janvier 1991, avec l'appui de SOLLAC, en tant que membre du groupe Message d'ODETTE, Philippe du Rivault (ancien de Valeo, embauché par SOLLAC pour être « prêté » à plein temps à Odette-GALIA) est chargé, pour le compte d'ODETTE, d'évaluer le degré d'adéquation des messages EDIFACT aux besoins du monde automobile.

Après avoir participé à une des réunions du groupe EDIFACT européen, son rapport convainc l'assemblée plénière d'ODETTE qu'il est temps pour ODETTE de travailler à cette migration : l'opération *quality process* destinée à corriger les défauts de jeunesse des messages EDIFACT est achevée, le jeu de messages répond suffisamment aux besoins ; il est donc temps de s'impliquer dans le processus pour faire passer les derniers ajustements.

Pour atteindre l'objectif, deux membres du groupe messages d'ODETTE vont s'intégrer à celui d'EDIFACT : 1 pour les messages commerciaux – Commande et facture, 1 pour les messages logistiques - Expression de besoins et avis d'expédition

Pour convaincre les entreprises de migrer aux sous-ensembles ODETTE des messages EDIFACT, il fallait qu'elles y trouvent leur intérêt. Il a donc été décidé :

- D'inclure de nouvelles fonctionnalités dans cette nouvelle version des messages
- D'avoir une approche méthodologique innovante : la modélisation

Il a également été décidé par l'Assemblée Générale d'Odette de créer un *sous-groupe migration* spécifique au sein de l'ODG5<sup>26</sup>, avec la mission de définir qui devait faire quoi et

---

<sup>26</sup> Dénommé « Mise en œuvre »

comment. Il a également été décidé de revoir toute la documentation Odette, en particulier les guides de mise en œuvre des messages.

Les principaux avantages de cette méthodologie sont :

- de disposer d'un modèle de données décrivant les besoins fonctionnels de l'automobile, avec ses termes propres et indépendant de toute norme EDI. Cela signifie que, entre autres avantages, le modèle de données est compréhensible par n'importe quel expert ne connaissant rien à l'EDI. Par conséquent c'est un outil efficace qui permet à ceux qui doivent effectuer une mise en œuvre, de discuter avec les utilisateurs et de valider ensemble le profil du sous-ensemble qui va répondre à ces besoins.
- A travers le processus de mapping <sup>27</sup>, obtenir une identification facile des données nécessaires du modèle de données, qui manquent dans la norme EDI.
- Chaque message étant une partie du modèle de données, le risque d'avoir des incohérences entre différents messages partageant des fonctionnalités communes.
- Dans le cas d'ajout de nouvelles fonctionnalités à un message donné, les influences possibles sur d'autres messages qui utilisent les mêmes données, sont identifiées immédiatement et sans ambiguïté.

Il a été cependant remarqué que, en fondant les travaux sur cette approche, cela impliquait de suivre un processus très rigoureux à chaque étape : modélisation, développement et documentation. Il n'y avait pas d'autre choix que d'utiliser un logiciel approprié pour respecter ces critères. Heureusement il en a été trouvé un, fait par une SSII hollandaise, pour remplir ces fonctions en cas de demande d'un client de développer un système EDI.

### **3.3- La migration**

#### **3.3.1- Première étape : la modélisation**

Après un stage de base sur la modélisation, chaque sous-groupe de l'ODG1 a commencé à modéliser les fonctionnalités de tous les messages dont il avait la charge.

La responsabilité des éléments du modèle de données de base (BDM)<sup>28</sup> commun à tous les messages a été confiée à l'un des groupes de travail, à charge pour lui de rester en liaison avec les autres groupes aussi souvent que nécessaire.

Il a fallu 6 mois pour se mettre d'accord sur une première version du BDM et pour créer la base de données à l'aide du logiciel hollandais.

#### **3.3.2- Le mapping**

Dès cette étape chaque groupe de travail était capable de travailler presque indépendamment des autres grâce à la base de données utilisée comme référence unique et commune, qui comprenait le mapping standard<sup>29</sup>.

---

<sup>27</sup> Ce processus consiste à définir le lien entre chaque élément de base du modèle de données et la donnée correspondante du segment approprié de la norme EDI, avec son statut et ses occurrences.

<sup>28</sup> Un modèle de données décrivant tous les besoins de tous les messages EDI.

Cette étape était très importante : quand il n'était pas possible de trouver un segment et une donnée correspondant au mapping standard, ou une solution alternative, il fallait alors qu'Odette soumette une *demande de modification* à EDIFACT.

Malheureusement le processus de modification d'EDIFACT était très long (sur papier seulement à l'époque et il s'en perdait une bonne partie entre l'Europe et les États Unis<sup>30</sup>). C'est la raison pour laquelle il fallait parfois jusqu'à deux années pour que les demandes de changement soient opérationnelles.

### 3.3.3- La publication des documents

Une fois finalisé le mapping de tous les attributs d'un message-type, le développement des sections techniques d'un guide de mise en œuvre devenait presque automatique : juste une impression de la base de données.

Parce que les nouveaux documents étaient toutefois assez volumineux<sup>31</sup>, il a été décidé de les publier sur CD-ROM.

De manière à faciliter la mise en œuvre par les sociétés, parallèlement au guide de mise en œuvre un *guide de migration* était publié. Comme indiqué plus haut, l'utilisation du logiciel hollandais rendait les opérations très simples : un ancien modèle de données Odette était créé dans la base de données en utilisant les segments et les données Odette. Chaque ancien message Odette était alors mappé au message EDIFACT correspondant, et l'on obtenait un sous-ensemble EDIFACT correspondant exactement aux fonctionnalités de la version précédente du message Odette.

## 4- Reconnaissance par le CEN<sup>32</sup>

Parce que les messages Odette avaient été développés par l'automobile européenne pour ses membres, et parce que la sidérurgie européenne, une communauté très importante de fournisseurs des membres d'Odette, se les étaient appropriés pour leurs échanges avec d'autres secteurs industriels, Bernard Jeanneau a obtenu que les principaux messages Odette (DELFOR, DESADV, INVOIC, INVRPT) soit reconnus par le CEN/ISSS<sup>33</sup>. Les messages Odette ont ainsi obtenu un plus haut niveau de reconnaissance et pu être mis officiellement à disposition d'autres secteurs industriels.

---

<sup>29</sup> Le mapping à utiliser pour transmettre l'attribut correspondant dans chaque message ayant besoin de cet attribut.

<sup>30</sup> Dans certains cas aussi beaucoup de temps était perdu à cause de la différence de sens entre certains mot anglais et américains !

<sup>31</sup> Entre 50 et 300 pages pour un guide de mise en œuvre au lieu de 10 à 50 !

<sup>32</sup> CEN = Comité Européen de Normalisation

<sup>33</sup> CEN/ISSS = CEN Information System Standardisation Society

## 5- Odette et l'ingénierie

Une fois Odette sortie de la naissance de l'EDI, il est clairement apparu que d'autres sujets communs s'ouvraient à Odette au niveau de l'ingénierie. C'est pourquoi le Conseil d'Administration d'Odette a décidé de créer un Groupe de Travail Ingénierie (ODG10).

Avec le développement des échanges de fichiers de CAO entre partenaires de l'automobile, l'ODG10 a identifié sa première priorité : définir un message commun pour être envoyé avec des données de CAO, de telle sorte que le destinataire puisse identifier le fichier et le faire parvenir au processus destinataire voulu.

Il en est résulté la création du message ENGDAT<sup>34</sup> qui s'est avéré être d'une grande aide dans le développement exponentiel des échanges de données de CAO, ce qui a entraîné la création de la maquette digitale.

Comme les lignes téléphoniques sont rapidement devenues trop lentes pour la transmission de fichiers de CAO de plus en plus lourds, en liaison avec l'ODG4, des modifications ont été apportées aux spécifications de l'OFTP de telle sorte que l'OFTP puisse être utilisé dans un environnement ISDN (lignes à haut débit). Après mise à disposition aux utilisateurs, des taux de transmission de 64 ou 128 Kbits sur lignes ISDN ont été considérés comme une révolution dans les échanges de données de CAO !

### 5.1- STEP et l'AP 214

Lorsque le VDA a proposé de prendre une norme ISO<sup>35</sup> pour échanger des fichiers de CAO en format neutre<sup>36</sup> couvrant les besoins à long terme d'échanges de données de conception, l'ODG10 a été plus que réticent et, en fin de compte, la participation européenne aux travaux de l'ISO TC 184 qui développait STEP AP214, a été placée directement sous la responsabilité de trois organisations nationales, VDA, GALIA et Odette Suède, pour travailler avec l'AIAG et les JAMA/JAPIA. L'ODG10 et du Conseil d'Administration d'Odette demandaient à être seulement tenus au courant par ces 3 pays membres. Il a été également précisé qu'une fois l'AP214 disponible, l'ODG10 pourrait revoir sa position pour s'occuper de problèmes de mise en œuvre.

### 5.2- La transmission de fichiers de CAO sur Internet

Bien que l'échange de fichiers de CAO sur des lignes ISDN ait représenté un progrès significatif, l'utilisation en restait limitée à cause du coût de ces lignes dans certains pays européens.

D'un autre côté, les échanges sur lignes Internet (TCP/IP) étaient de moins en moins chers et de plus en plus rapides ! Une fois encore, l'OFTP a montré ses possibilités sous TCP/IP après

---

<sup>34</sup> ENGDAT = contraction de ENGINEERING DATA

<sup>35</sup> La norme ISO 10303, plus communément appelée STEP (STandard for Exchange of Product data), définit les briques à utiliser pour faire de l'APS (Application Protocole) répondant aux besoins métier spécifiques d'une industrie ou activité.

<sup>36</sup> Indépendant de tout logiciel de CAO

quelques ajustements mineurs. Les utilisateurs ont été très contents de cette solution qui préservait l'investissement effectué pour l'utilisation de l'OFTP à la fois dans les domaines logistiques et de la conception.

Lorsque la question a été posée au Conseil d'Administration de définir une recommandation similaire à celle d'ANX, comme l'ODG10 avec STEP AP214, il a décidé qu'il ne représentait pas structure appropriée pour entreprendre une tâche aussi vaste. Il en a résulté la création de la structure ENX, ce qui s'est révélé ensuite avoir été la bonne solution.

**Philippe du Rivault**

**Bernard Jeanneau**

## ANNEXE C – L'étiquette codes barres et l'avis d'expédition

### 1- L'évolution des outils

Jusqu'à la fin des années 80 il était courant d'utiliser des documents papier, le support de saisie, pour y inscrire ou y lire des données, et les yeux comme « outil » de saisie.

L'exploitation de ces outils demandait énormément de temps et entraînait un très grand nombre d'erreurs de saisie ou de lecture : l'outil humain n'est pas fiable...

Avec l'avènement de l'informatique et la « délocalisation » des terminaux en atelier, des applications déportées ont pu être développées, donnant lieu à une automatisation de plus en plus poussée, réduisant en même temps le volume des tâches humaines, donc des erreurs et des coûts que cela entraînait, et les procédures ont pu être harmonisées grâce à la création de normes et des standards.

Chaque fournisseur possédait son propre système d'étiquetage, fondé sur l'utilisation d'une ou plusieurs étiquettes (une étiquette principale et parfois des étiquettes-satellites), réalisées à la main ou à la machine, ce qui posait de nombreux problèmes de lecture, surtout dans des magasins généralement peu éclairés. Qui plus est, d'une étiquette à l'autre les données étaient disposées différemment, également d'un fournisseur à l'autre, ce qui en compliquait l'exploitation.

Le développement de l'informatique, là encore, a permis l'utilisation des codes à barres dont la normalisation a démarré vers 1989, a permis de développer des applications logistiques d'identification automatique fondées sur la saisie automatique des données.

### 2- La mise en place de l'étiquette codes barres

La première étiquette de transport à codes barres a été l'étiquette Odette OTL1. Parce qu'elle a été développée par les industriels de l'automobile pour les industriels de ce secteur, elle s'est imposée d'elle-même et a apporté enfin l'harmonisation souhaitée.

L'appropriation de cette étiquette par d'autres secteurs industriels, comme la sidérurgie européenne, a consolidé l'acquit de cette étiquette

Au début de l'étiquette Odette les imprimantes en format A5 (210x148 mm) n'existaient pas et l'importance du marché a donné lieu à la création d'imprimantes matricielles à impacts, utilisant un ruban de carbone. C'étaient des monstres qui coûtaient très cher, environ €7500 pièce.

L'automobile ayant rendu cette étiquette obligatoire pour tous ses fournisseurs, certains la créaient de toutes pièces, chaque donnée étant tapée au clavier : on avait l'impression d'avoir une bonne étiquette, et la qualité des codes barres laissait souvent à désirer. L'objectif de l'étiquette était loin d'être atteint ! On peut même dire que cette situation a perduré jusqu'au milieu des années 2000...

Par contre les fournisseurs importants en ont profité pour lancer, chez eux, une certaine automatisation des tâches. Les étiquettes étant alors utilisées en interne, le qualité tant des données que des codes barres, était correcte et les Constructeurs pouvaient l'utiliser en toute confiance.

En parallèle les fournisseurs ont pu réduire le délai d'inventaire et augmenter la fiabilité de leurs stocks.

Il est très important que les stocks soient gérés en utilisant le numéro d'étiquette, d'une part, les codes à barres d'autre part, et que les emplacements dans le magasin soient dûment repérés par des coordonnées orthonormées reprises dans le système d'information. Ainsi, à chaque instant, on sait où se trouve tel colis, ce qu'il contient, pour qui il est destiné, pour quelle commande.

Lorsque l'expédition a lieu, le système d'information donne l'ordre au cariste d'aller chercher tel colis à tel emplacement ; le cariste valide l'enlèvement par une lecture du code barres du numéro d'étiquette et, automatiquement l'ordinateur peut vérifier si le colis pris est bien celui qui était prévu, puis « l'empiler » dans la base de données du futur avis d'expédition.

Une fois les prélèvements terminés, on peut procéder au chargement du véhicule, en contrôlant à nouveau la réalité des colis.

Un tel processus permet de fiabiliser les expéditions et de réduire, voire supprimer, les erreurs d'expédition, toujours fort onéreuses et mal supportées par le client qui ne reçoit pas ce qu'il attend.

### **3- La transmission des avis d'expédition**

Avis d'expédition, bulletin de livraison, liste de colisage... toutes sortes de documents, très voisins, étaient émis à l'expédition, parfois remis au chauffeur qui les perdait, confiés à la poste qui les acheminait à sa vitesse.

La création d'un document informatisé a permis de réduire le nombre des types de documents et l'envoi par EDI a accéléré la transmission. Enfin l'avis d'expédition arrivait avant le camion, même lorsque la distance entre expéditeur et destinataire approchait la dizaine de kilomètres en dépit d'un circuit assez compliqué sur les réseaux de transmission !

Il était très important que l'avis soit émis au plus tard lorsque le camion démarrait. Une automatisation de l'émission, par exemple déclenchée par l'impression de la lettre de voiture, toujours réglementairement obligatoire pendant le transport, permettait de fiabiliser cet envoi.

### **4- Le couplage des avis d'expédition et des étiquettes codes barres**

Chez le fournisseur, l'automatisation des tâches conduit aux opérations suivantes :

- « fabrication » de l'avis d'expédition à partir de la lecture du code barres du numéro de l'étiquette,
- fiabilisation des expéditions,
- réduction du nombre de documents différents.

De son côté, le client :

- reçoit l'avis d'expédition avant la livraison,
- est capable de prévoir ce qu'il va faire des colis : mise en magasin ou en fabrication,
- peut émarger automatiquement les messages d'avis d'expédition reçus par EDI, en fonction des colis reçus et identifiés automatiquement grâce à la lecture de leur numéro en code barres,
- commencer sa boucle de la traçabilité.

## **5- Conclusion**

Si l'utilisation des étiquettes codes barres peut s'effectuer après la mise en place des principaux messages EDI, les partenaires commerciaux ont tout intérêt à la coupler avec celle du message d'avis d'expédition, et c'est à partir de ce moment-là que le bénéfice de l'EDI commence à être perceptible, l'investissement amorti en moins d'un an.

**Bernard Jeanneau**

## **ANNEXE D - L'extension de l'utilisation des outils Odette à d'autres industries : l'appropriation par la sidérurgie européenne**

### **1- Préambule**

Odette est l'organisation professionnelle d'un grand nombre d'industriels européens d'automobile appartenant à divers secteurs, comme l'acier, le verre, le caoutchouc, les produits chimiques, et de fournisseurs de rang 2 : sièges, faisceaux électriques, électronique, etc... Parce que tous ont participé au développement des outils Odette, ils en connaissent tous les avantages de leur mise en œuvre et les ont mis en place dès leur finalisation ;

### **2- L'appropriation par la sidérurgie européenne**

Parce que la sidérurgie est un fournisseur très important de l'industrie automobile, que ce soit directement ou indirectement à travers les équipementiers de rang 1, ses représentants ont été très actifs dans le développement des outils Odette, en particulier les messages EDI et l'étiquette codes barres.

#### **2.1- Des travaux avec et pour l'automobile**

Dans le secteur de la sidérurgie, la société française SOLLAC s'est très impliquée dans les travaux grâce à Alain Vincent (Vice Président de GALIA et le premier Chef de Projets d'Odette) et Philippe du Rivault (venant de Valeo et embauché par SOLLAC pour être prêté à plein temps comme premier Chef de projets de GALIA). SOLLAC était la division produits plats d'USINOR-SACILOR. Ce groupe était issu de la restructuration de la sidérurgie française.

Si la direction était devenue commune, chaque usine du groupe avait conservé ses propres systèmes et applicatifs informatiques, bien entendu non compatibles, et toutes les transactions utilisaient le papier, de plus en plus de papier... Les « services centraux » respectifs étaient restés en place, employant une main d'œuvre pléthorique.

#### **2.2- Le projet-pilote des Aciers Pour Emballages (APE)**

Il y a plusieurs sortes d'aciers, en fonction des applications : l'emballage, le rond à béton, les poutrelles, les barres, les tôles, etc...

En 1989, SOLLAC, qui possédait déjà deux usines de fabrication de fer blanc, produit majoritairement utilisé dans l'emballage, a acheté une troisième usine à fer blanc.

Afin d'éviter d'ajouter un nouveau système informatique à ceux de SOLLAC, le Président de SOLLAC a exigé d'harmoniser les outils de communication, d'essayer de supprimer le traitement des documents papier, et d'envisager la saisie automatique des données.

Bernard Jeanneau, un « ancien du fer blanc » dont la carrière professionnelle l'avait mené chez les 3 producteurs français, d'harmoniser les systèmes de communication a été chargé de cette tâche. Au lieu d'inventer un système fédératif nouveau qui aurait répondu à la demande, grâce à ses contacts dans les autres secteurs produits, il a eu vent des travaux de l'automobile

de GALIA et Odette, fondés sur des standards ISO. Il s'est assuré que les outils (messages EDI et étiquette codes barres) répondaient aux besoins des APE : étant donné la diversité des métiers des fournisseurs de l'automobile qui avaient contribué à la création de ces outils, il est vite devenu évident qu'une réponse positive s'est vite imposée.

Après avoir rendu ses conclusions, il a été décidé de mettre en place les outils de l'automobile, non seulement comme projet-pilote dans les APE, mais d'en généraliser l'utilisation dans tous les secteurs d'activité de SOLLAC, en tant que standard-maison.

### **2.3- L'expression des besoins, une bonne occasion**

A la même époque également le plus important fabricant européen d'emballages, Carnaud, venait de fusionner avec son principal concurrent, Metal Box. Le risque était alors grand que ce nouveau Groupe développe et impose ses propres outils de communication à tous ses fournisseurs qui, vu l'importance du client, auraient été contraints d'accepter de mettre en place ces nouveaux outils.

Pour éviter ce risque, et parce que les autres sidérurgistes européens livraient tous les mêmes Constructeurs et équipementiers de l'automobile que SOLLAC et utilisaient de ce fait les mêmes outils Odette, Bernard Jeanneau a obtenu le plein soutien du Directeur Informatique du Groupe, Jean-Pierre Corniou pour entreprendre une tournée de ses collègues et néanmoins concurrents. Il s'agissait de leur montrer l'intérêt que la profession avait de proposer à tous ses clients, indépendamment de leur filière produit, une offre harmonisée de moyens de communication modernes, fondée sur l'utilisation des outils Odette (messages EDI et étiquette codes barres), déjà mis en place pour l'automobile, autrement dit de rentabiliser l'investissement effectué dans la sidérurgie. Ces entrevues successives ont permis aux autres producteurs d'APE de comprendre l'intérêt stratégique de la profession vis à vis d'une clientèle en grande partie commune, d'offrir des solutions harmonisées et non-concurrentielles.

Pendant ce travail de lobbying au sein de la sidérurgie, un autre important client d'APE, Continental Can, a décidé d'installer une nouvelle unité de production de boîtes boisson près de Dunkerque, à deux pas de la plus proche usine de fer blanc de SOLLAC qui allait devenir fournisseur principal. Tout de suite Continental Can a déclaré ne pas vouloir créer une structure administrative fondée sur l'utilisation de documents papier, ce qui tombait juste dans les vues de SOLLAC qui était prié d'aider son client à mettre en place les outils appropriés. Immédiatement les messages EDI Odette ont été mis en œuvre sur une station EDI-PC, avec le traducteur SY-GALIA et un logiciel SOLLAC-APE développé pour la circonstance dénommé PACKEDI (il n'y en avait pas encore sur le marché) pour recevoir les avis d'expédition EDI, gérer les arrivées, les consommations et les stocks grâce à l'exploitation des codes barres de l'étiquette de transport Odette.

Le système global donnant satisfaction, Continental Can a demandé à son fournisseur secondaire, hollandais, d'utiliser les mêmes outils que SOLLAC. Etant donné que cet autre fournisseur avait également participé aux travaux d'Odette et mis en place l'EDI et l'étiquette de transport Odette, il lui était facile de donner son accord et d'être rapidement opérationnel.

C'est alors qu'en 1990 le Groupe Carnaud Metal Box, après avoir comparé les outils d'Odette proposés par SOLLAC et ceux de la Grande Distribution (EAN International) a convoqué ses fournisseurs d'APE et leur a donné 2 mois pour qu'ils lui présentent une offre harmonisée sur

la base des messages EDI et de l'étiquette de transport Odette. Cette exigence validait le postulat selon lequel les outils Odette, développés par des industriels utilisateurs de divers secteurs, pour des industriels utilisateurs divers et variés, étaient les outils de communication multi-sectoriels les plus adaptés : « pour quelles raisons ne pourrais-je pas les utiliser dans mon métier ? » était la question que tout demandeur de moyens de communication modernes devait se poser.

S'en est suivie la décision de présenter une offre européenne harmonisée tous produits sidérurgiques, tous marchés et tous secteurs clients confondus pour que la sidérurgie montre un seul « visage » avec des solutions éprouvées, standardisées, voire normalisées, non concurrentielles, pour le bénéfice de la clientèle.

### **3- PACKEDI, un ensemble européen de solutions standards**

#### **3.1- L'étiquette de transport**

Pour que la clientèle non liée à l'automobile accepte sans difficultés le pur produit automobile qu'était l'étiquette Odette OTL1, les sidérurgistes ont décidé de la faire normaliser par le Comité Européen de Normalisation (CEN) qui venait justement de créer son Comité Technique 225 « codes à barres », et de confier le pilotage de cette tâche à Bernard Jeanneau qui en avait été le précurseur.

Cette décision ayant été dûment rapportée à Odette, cette organisation a manifesté son plaisir de voir une telle expansion de l'utilisation de ses outils, mais a déclaré qu'elle ne serait pas motrice dans ces travaux de normalisation puisque ses standards sectoriels lui suffisaient. Au premier abord cela a paru contradictoire par rapport au principe d'Odette d'utiliser des standards ou normes du niveau le plus haut, mais en fait Odette voulait garder la main sur « son » étiquette et ne pas se trouver enfermée dans la lourdeur de gestion d'une norme européenne.

La normalisation de l'étiquette a été inscrite comme sujet prioritaire du TC 225. Les sidérurgistes livrant les Constructeurs et les équipementiers automobiles ont soutenu le sujet, mais les autres, fabricants de barres, de structures, profilés ou ronds à béton, se sont montrés beaucoup plus réticents.

Afin de sortir des problèmes politiques qui se sont fait jour, l'étiquette a d'abord été normalisée par l'AFNOR en 1990 sous référence NF X 00010. Ensuite, au niveau européen, il a été décidé de créer la norme expérimentale ENV 606 qui a été validée en 1999 seulement, toujours à cause de problèmes politiques. Après avoir recueilli les besoins des sidérurgistes non liés à l'automobile, cette norme a été officialisée sous référence EN 606 en 2004, proposant (entre autres modèles d'étiquettes) ce qu'aurait pu être une version 5 de l'étiquette Odette OTL1 si les travaux mondiaux n'avaient pas été décidés entre temps.

#### **3.2- Les messages EDI**

Poussés par leurs grands clients, les producteurs européens d'Aciers Pour Emballage ont progressivement mis en place les messages Odette dans une version simplifiée harmonisée appelée « PACKEDI »<sup>37</sup> qu'ils ont développés en commun, fait valider par l'Association des

---

<sup>37</sup> Voir ci-après la page de garde du guide de mise en œuvre d'un message.

Producteurs Européens d'Aciers pour emballages Légers (APEAL) et ont été convenus de les utiliser tous de la même manière sans aucune variante, au contraire de l'automobile où l'utilisation des messages a donné lieu à autant de « profils » qu'il y a de Constructeurs... L'élève était devenu plus rigoureux et meilleur que le maître !

Parce que le CEN ne peut normaliser que le travail émanant d'organismes de normalisation nationaux, il était impossible de donner à « PACKEDI » le statut de norme. Par contre, la situation étant identique dans d'autres secteurs économiques, le CEN a désiré de favoriser la mise en place de solutions sectorielles largement répandues et a créé le CEN-ISSS (CEN Information Systems Standardised Solutions). Les messages « PACKEDI » ont ainsi été déposés dans les archives de cet organisme où ils sont disponibles au téléchargement.

#### 4- Conclusion

Parce que les outils développés par l'automobile sont vraiment multi-sectoriels, la sidérurgie, un fournisseur très important de l'automobile, les a fait reconnaître par d'autres secteurs industriels et accepter au niveau européen à travers le CEN. Par voie de conséquence ils sont maintenant largement utilisés avec satisfaction, et même mieux que dans l'automobile.

**Bernard Jeanneau**

=====  
*Page de couverture du guide de mise en œuvre d'un message EDI développé sur base Odette par les fabricants européens d'Aciers Pour Emballages*



**ELECTRONIC DATA INTERCHANGE  
E.D.I.**

**A communication tool developed  
by APEAL Members  
for the can making industry**

This brochure contains the description of a message  
harmonised by ACERALIA, COCKERILL-  
SAMBRE, CORUS, RASSELSTEIN-HOESCH,  
USINOR,  
for an easy implementation by their customers.

Further information may be obtained  
through the usual sales contacts.