

THESIS / THÈSE

MASTER EN SCIENCES INFORMATIQUES

Contribution à la mise en œuvre de l'EDI

Lefebvre, Jean-Marc

Award date:
1991

Awarding institution:
Universite de Namur

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

FACULTES
UNIVERSITAIRES
N.D. DE LA PAIX

NAMUR

INSTITUT D'INFORMATIQUE

CONTRIBUTION A LA
MISE EN OEUVRE DE L'EDI

par Jean-Marc Lefebvre

Promoteur :

Professeur Ph. van Bastelaer

Mémoire présenté en vue
de l'obtention du titre
de Licencié et Maître
en Informatique

Année académique 1990-1991

rue Grandgagnage 21B 5000 Namur (Belgium)

Tout en soulignant la qualité de l'encadrement dont j'ai bénéficié lors de la réalisation de ce mémoire, je tiens à remercier tous ceux qui, de près ou de loin, ont participé à l'élaboration de ce manuscrit.

Mes premiers remerciements sont destinés au directeur de ce mémoire, le professeur Philippe van Bastelaer, pour la patience et la disponibilité dont il a fait preuve ainsi que pour ses précieux conseils.

Je remercie également Monsieur Pascal Waterkeyn pour sa disponibilité et pour les jugements avisés qu'il a émis tout au long de ce travail.

Je tiens également à remercier Monsieur Marc Parmentier pour sa précieuse aide lors de la rédaction de cet ouvrage.

Enfin, j'adresse mes plus vifs remerciements à mes parents, pour avoir permis que ces années d'études se déroulent dans les meilleures conditions.

Résumé

La mise en oeuvre d'un projet d'Echanges de Données Informatisées implique plusieurs choix, dont celui d'un logiciel. L'objectif de ce travail de fin d'études est d'expliquer le processus de conversion d'un document en un message EDI, d'exposer et de mettre en évidence les problèmes liés à ce processus et d'attirer l'attention sur quelques caractéristiques qui doivent être prise en considération lors du choix du meilleur logiciel disponible.

Abstract

This project management of Electronic Data Interchange implies many choices. one of them is the software agreement. The aim of this study paper is to depict the conversion process of a message under an EDI message frame, in order to show and highlight the problem bound at the process itself. The aim of this paper is also to pay attention to a few characteristics that must be taken into account during the choice of hthe best available software.

Table des matières

Chapitre 1 : Introduction.....	1
Chapitre 2 : Rappel des principes de l'EDI.....	2
1. Introduction.....	2
2. Définition de l'EDI.....	2
2.1. Définition.....	2
2.2. Quelques précisions.....	3
3. Les bénéfices engendrés par l'EDI.....	5
4. Les incitants à l'EDI.....	6
5. Les freins au développement de l'EDI.....	7
6. Des standards : pourquoi ?.....	8
7. Structure d'un message EDI.....	10
8. Conclusion.....	11
Chapitre 3 : Mise en oeuvre d'un projet EDI.....	12
1. Introduction.....	12
2. Les grandes étapes de la mise en oeuvre de l'EDI.....	12
2.1. Création d'une "équipe" EDI.....	13
2.2. Analyse de l'entreprise.....	14
2.3. Décisions.....	16
2.4. Planification.....	18
2.5. Implémentation.....	19
3. Les accords d'interchange.....	20
3.1. Introduction.....	20
3.2. Contenu de l'accord d'interchange.....	20
4. Conclusion.....	21

Chapitre 4 : Exemple de conversion d'un document en un message EDI.	22
1. Introduction.....	22
2. Le contexte.	23
3. Les éléments en présence.	24
3.1. Introduction.....	24
3.2. Le fichier in-house.....	24
3.3. La table de conversion.	31
3.3.1. Les lignes commentaires.....	35
3.3.2. Les lignes segments.	36
3.3.3. Les lignes données.....	39
3.4. Le fichier des codes.	45
3.5. Le fichier des paramètres.	46
3.6. Le fichier des profils des partenaires.....	47
4. Le processus de construction.....	49
4.1. Introduction.....	49
4.2. Explication par l'exemple du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon".	50
4.2.1. L'initialisation du processus de construction.....	50
4.2.2. Traitement de la table segment du segment UNA.....	52
4.2.3. Traitement de la ligne segment du segment UNB.....	54
4.2.4. Traitement de l'élément de données composite de code identifiant "S001".	55
4.2.5. Traitement de l'élément de données composite de code identifiant "S002".	57
4.2.6. Traitement de l'élément de données composite de code identifiant "S003".	59
4.2.7. Traitement de l'élément de données composite de code identifiant "S004".	60
4.2.8. Traitement de l'élément de données simple de code identifiant "0020".	61
4.2.9. Traitement des lignes données suivantes.	62
4.2.10. Traitement des enregistrements suivants du fichier in-house.	63
4.2.11. Traitement de la conversion de codes.	63
4.3. Le résultat du processus de construction.....	65
5. Conclusion.	66

Chapitre 5 : Elements en présence.....	67
1. Introduction.....	67
2. Les profils.....	68
2.1. Le profil des partenaires commerciaux.....	68
2.2. Le profil des réseaux.....	69
2.3. Le profil de l'application.....	69
5.3. Les tables.....	70
4. L'évolution des messages.....	72
4.1. Le système CEBIS.....	72
4.2. L'"European EDIFACT Reference Center".....	73
5. Conclusion.....	74
Chapitre 6 : Fonctions de base d'un logiciel EDI.....	75
1. Introduction.....	75
2. Le convertisseur.....	76
2.1. Introduction.....	76
2.2. La conversion de la syntaxe.....	76
2.3. La conversion de la sémantique.....	80
3. Le gestionnaire de communication interne.....	83
4. Le gestionnaire de communication externe.....	84
5. Le gestionnaire d'entrée-sortie.....	85
5.1. Les fonctions d'entrées.....	85
5.2. Les fonctions de sorties.....	87
6. L'administration et le contrôle.....	88
7. Les différents types d'implémentation.....	90
7.1. Le convertisseur EDI.....	90
7.2. La passerelle EDI.....	91
7.3. Les stations de travail EDI.....	92
8. Choix d'un logiciel EDI.....	92
9. Conclusion.....	94
Chapitre 7 : Conclusion.....	95
Bibliographie.....	96

Chapitre 1 : Introduction.

Quand une entreprise décide d'échanger des données informatisées avec des partenaires commerciaux, elle a besoin de convertir les données issues de ses applications en des messages EDI, selon le format EDIFACT, ou selon un autre standard disponible à ce jour. Pour ce faire, elle doit choisir un logiciel de conversion.

Nous attirons l'attention du lecteur sur le fait que, dans ce travail, des concepts relatifs à l'EDI et à UN/EDIFACT sont pré-requis.

Vu la complexité de la matière traitée, nous proposons une démarche partant d'un exemple pour finalement arriver aux généralités. Cette méthode permet d'avoir rapidement une vue d'ensemble sur le problème posé et de vaincre sa complexité.

Dans les premiers chapitres de l'exposé, nous donnerons une définition de l'"Electronic Data Interchange", en analyserons les avantages, les incitants et les freins à sa mise en place. Nous proposerons également les grandes étapes de la mise en oeuvre d'un projet EDI.

Au chapitre 4, nous décrirons un exemple de conversion d'un document en un message EDI. Ce chapitre nous permettra d'introduire différents concepts propres à cette conversion et aux logiciels correspondant sur base d'un exemple, et d'expliquer le fonctionnement de ces logiciels.

Les chapitres suivants éclaireront les concepts introduits en détails. Nous pourrons ainsi énoncer quelques caractéristiques à prendre en considération lors du choix d'un logiciel EDI.

Chapitre 2 : Rappel des principes de l'EDI.

1. Introduction.

Dans ce chapitre, nous ferons un bref rappel des principes de l'"Electronic Data Interchange".

Nous donnerons une définition de l'EDI et y apporterons quelques précisions, analyserons les avantages, les incitants et les freins à sa mise en place, nous expliquerons la raison d'être des standards et décrirons la structure d'un message EDI.

2. Définition de l'EDI.

2.1. Définition.

"Depuis des siècles, les documents papiers sont la base des transactions commerciales. Depuis la demande d'offre jusqu'au paiement final, de nombreux documents sont ainsi échangés entre partenaires commerciaux.

Aujourd'hui, dans la majorité des cas, ces documents commerciaux, qui sont le résultat de traitements informatiques, sont mis sous enveloppe et transmis par la voie postale. Elaborés à la vitesse de la lumière, ils sont transmis plus d'un million de fois plus lentement.

Outre la lenteur de la transmission postale, cette façon de procéder présente d'autres inconvénients majeurs tels que le réencodage des données, les erreurs de transcription, les doubles emplois, la perte de temps, les retards dans le traitement des données et l'improductivité, autant de facteurs d'augmentation des coûts.

Le transfert électronique des données¹ est probablement LA solution face au colosse de papier" [EUR]².

La figure 2.1 nous montre le processus d'échange de documents papiers et celui d'échange EDI.

Nous trouvons dans la littérature, un grand nombre de définitions du transfert électronique de données. Celles-ci sont pratiquement identiques sur le fond et permettent d'établir quelques critères.

Pour parler d'"Electronic Data Interchange", il faut :

- une collaboration entre systèmes informatiques,
- un échange de messages utilisant les télécommunications,
- un codage des messages selon des standards largement agréés,
- un minimum d'interventions manuelles.

2.2. Quelques précisions.

Nous devons, toutefois, apporter quelques précisions à cette définition. L'EDI n'est pas du courrier électronique, qui est un échange de données non structurées. Les transactions EDI sont générées par une application et non par une personne. De la même manière, les transactions EDI ne sont pas destinées à être lues ou imprimées, mais bien à être traitées par une application [IBM] [CAF].

¹ Il existe deux traductions françaises du terme "EDI", soit transfert électronique de données ("TED"), soit échange de données informatisées ("EDI")

² Toute annotation entre crochets est une référence bibliographique dont vous trouverez l'explication en fin d'ouvrage.

La figure 2.2 nous montre la différence d'"interlocuteurs" pour le courrier électronique et l'EDI.

L'EDI regroupe différents types d'échanges (codés selon des standards largement agréés) [DIG] [RWA] :

- l'échange de données commerciales, relatif aux transactions commerciales et administratives comme la facture, le bon de commande, la note de crédit, ...,
- l'échange de données spécifiques, développé pour un besoin particulier et spécial. Le transfert électronique de fonds, largement utilisé dans le milieu bancaire, est l'exemple type,
- l'échange des données techniques, utilisé dans les projets de conception et d'ingénierie, comme le CAD/CAM,
- l'échange interactif, développé notamment, dans les industries du voyage et du tourisme.

Quand nous ferons référence au terme EDI, nous le prendrons dans le sens d'échange de données commerciales.

Pour pouvoir parler d'EDI, il doit y avoir transfert d'informations d'un système informatique à un autre, sans ressaisie des informations et en utilisant les moyens de télécommunications. Les transferts par bandes magnétiques ou par disquettes sont des "pré-EDI". Il faut les considérer comme un premier pas conduisant aux transferts par réseaux [LMI].

L'échange se fait entre entités juridiques distinctes [CAF]. Toutefois, les limites ne peuvent être tracées de manière absolument nette, notamment dans le cas de groupes de sociétés juridiquement distinctes mais en pratique extrêmement intégrées [LMI].

3. Les bénéfices engendrés par l'EDI.

Les premiers bénéfices de l'EDI sont des bénéfices fonctionnels, relatifs à la réduction des coûts administratifs, caractérisés par une économie en temps et en ressources [ORI] [UYS].

Cette réduction de coûts administratifs est due :

- à la suppression des réencodages, et son corollaire, la suppression des erreurs de transcription,
- à une augmentation de la vitesse de transmission des documents,
- à une réduction du volume de stockage des documents papiers,
- à une disponibilité plus rapide des données [CAG],
- aux économies de fonctionnement : diminution de la consommation papier, faible coût de transmission, ... Le coût d'une transaction commerciale utilisant le document papier est estimé à 0,3 ECU. En utilisant un fax ou un télex, il est estimé à 0,6 ECU, et seulement 0,1 ECU pour une transaction par EDI [EDH].
- à la réduction des inventaires [COM].

Une enquête aux Etats-Unis a permis d'établir que par l'EDI, on épargne de 20 à 30% des coûts de traitement des documents, ce qui représente 5 dollars par document. Dans l'industrie automobile, l'économie varie de 200 à 300 dollars par voiture produite [PTU].

Les seconds bénéfices sont des bénéfices stratégiques, moins faciles à percevoir, mais qui sont les vrais enjeux de l'EDI.

Parmi ceux-ci, nous pouvons citer [DIG] [BYT] :

- des relations plus souples avec les administrations,
- un meilleur service à la clientèle [LLE],
- un meilleur contrôle de la qualité,
- une sécurité par rapport à la Poste [LMI],

- l'introduction de nouvelles stratégies commerciales comme la gestion Just-In-Time, le Quick Response System,
- l'accélération du processus de prise de décision,
- la fidélisation de la clientèle.

4. Les incitants à l'EDI.

Nous avons expliqué dans le point précédent, les avantages engendrés par un passage à l'EDI. Il nous reste à expliquer ce qui incite une entreprise à faire ce passage à l'EDI.

Nous pouvons distinguer deux groupes d'incitants à l'EDI : l'un est interne, l'autre est externe.

Dans le premier groupe, nous pouvons citer notamment :

- une nécessité d'augmenter la productivité du personnel,
- une possibilité d'adopter d'autres techniques telles que la gestion Just-In-Time ou le transfert électronique de fonds,
- un besoin économique de profiter d'une opportunité pour réduire les coûts administratifs,
- un "désir" d'améliorer le service à la clientèle,
- l'exigence de réduire les taux d'erreurs.

La pression du marché est certainement un des plus importants incitants externes. Les entreprises commencent souvent à faire des échanges électroniques de données en raison de la pression de leurs partenaires commerciaux.

Si un fournisseur ou un client très important de l'entreprise X montre clairement qu'il préfère qu'elle utilise l'EDI, l'entreprise passera à l'EDI. Si, comme cela se passe fréquemment, son partenaire commercial prétend que l'EDI est un pré-requis pour les contrats futurs, elle n'aura pas beaucoup le choix : elle adoptera l'EDI ou refusera le contrat [DIG].

Cette pression du marché est encore accentuée par le gain commercial qui découle d'un passage à l'EDI avant ses concurrents. N'oublions pas qu'il est toujours plus difficile de regagner ses clients que de les garder.

Les secteurs de la distribution et du transport sont persuadés que l'EDI deviendra dans les cinq prochaines années, une condition indispensable pour avoir des relations commerciales avec les grandes sociétés établies dans la plupart des pays européens [ZIE].

Les nombreux efforts consentis par les fournisseurs d'informatique constituent un autre incitant externe. De nombreux efforts ont été faits pour développer des logiciels, enrichir les techniques de communication et organiser des séminaires de formation. Les prix, tant au niveau matériel que logiciel, ont fortement diminué ces dernières années, ce qui a permis à de petites entreprises de se procurer les éléments nécessaires à l'implémentation de l'EDI [PVD].

5. Les freins au développement de l'EDI.

Parmi les différents freins au développement de l'EDI, nous pouvons citer :

- le manque de compréhension : l'EDI est un concept relativement nouveau. Selon une étude faite auprès de dirigeants Anglais, seulement 10 % connaissent clairement les avantages de l'EDI [DIG],
- la résistance aux changements,
- la nouvelle analyse de l'organisation de l'entreprise : pour que l'introduction de l'EDI dans l'entreprise soit un succès, il faut qu'elle s'accompagne de changements des procédures administratives, de suivis des informations, d'une nouvelle répartition du travail. Cette analyse peut déceler quelques erreurs de fonctionnement et peut modifier les habitudes de l'entreprise. C'est pourquoi, cette analyse inspire la méfiance et la crainte, surtout celle de la perte d'emploi. Il faudra donc veiller au volet sécurité d'emploi dans la gestion organisationnelle de l'EDI.

- les standards : on dispose de différents standards, mais ils n'étaient pas assez complets et n'offraient que peu de stabilité. Depuis l'apparition du standard unique EDIFACT, ce frein devrait peu à peu disparaître.
- l'aspect juridique et ses problèmes de document papier et de signature, de conflits des lois, de responsabilité, de protection et de confidentialité des données. Lors de la mise en oeuvre de l'EDI, les documents papiers et la signature sont supprimés. Or, le droit national et international ou la pratique commerciale, exigent, bien souvent, des documents papiers portant signature. Beaucoup de sociétés retardent leur passage à l'EDI en raison de ce vide juridique.
- les coûts : les entreprises désirent tirer les bénéfices de leurs investissements dans les plus brefs délais mais le passage à l'EDI entraîne des coûts qu'il faudra amortir (achat ou développement d'un logiciel EDI, discussion avec les partenaires commerciaux, ...).

6. Des standards : pourquoi ?

Les standards jouent un rôle vital dans tous les aspects de l'EDI mais il faut encore bien définir leur rôle dans les messages.

En effet, il est simple pour deux entreprises de se mettre d'accord sur un format de message (pour le bon de commande ou la facture, par exemple). De tels accords bilatéraux sont parfaitement faisables et souvent déjà utilisés. Mais si le nombre de partenaires commerciaux augmente, cette approche devient vite onéreuse. Il est clair qu'un nombre de plus en plus élevé de partenaires commerciaux implique une nécessité d'un standard commun pour chaque message [RWA].

Les standards doivent répondre à 3 tâches différentes :

- gérer les connexions vers un ordinateur externe en fournissant des protocoles de communication,
- fournir une structure pour l'enveloppe d'un message,
- fournir une structure pour le contenu d'un message.

Les organisations internationales ont travaillé sur l'implémentation de normes communes dans ce domaine très complexe. La condition d'existence de l'EDI, qui est la possibilité d'interconnecter différents ordinateurs, donne une dimension supérieure à ce travail.

Les standards de la structure pour l'enveloppe d'un message sont développés par des institutions nationales ou internationales tels que ANA³, ANSI⁴, ISO⁵. Initialement, plusieurs standards (X12⁶, TRADACOMS⁷, DISH⁸,...) ont été développés par ces institutions pour les échanges de données informatisées. Mais, actuellement, un seul standard semble pouvoir devenir le standard international. Il s'agit de EDIFACT, "EDI For Administration, Commerce and Transport" (figure 2.3).

Beaucoup de sociétés ont conçu leurs propres messages, tout en respectant les standards pour les enveloppes. Mais, l'ouverture à de nouveaux partenaires commerciaux grâce à l'EDI a montré la nécessité d'avoir des messages standards. Partout dans le monde, les pays et les industries travaillent pour établir une série de messages standardisés.

³ ANA (Article Numbering Association) est l'association responsable de la gestion des standards TRADACOMS.

⁴ ANSI (American National Standards Institute) est l'organisation qui a créé X12.

⁵ ISO (International Standards Organization) est une organisation internationale destinée à coordonner et unifier au niveau international les normes dans tous les domaines techniques, à l'exclusion de l'électricité, de l'électrotechnique et de l'électronique [PVD].

⁶ X12 (appelé ANSI ASC X12, pour ANSI Accredited Standards Committee X12) développe et maintient des standards génériques U.S. pour l'EDI.

⁷ TRADACOMS (TRAding DATa COMmunications Standards) est un ensemble de standards développés par ANA et utilisés par le réseau à valeur ajoutée TRADANET (TRAding Data NETwork).

⁸ DISH (Data Interchange for SHipping) est un ensemble de messages pour les transactions maritimes, développés par un groupe d'exportateurs, de compagnies de navigation, d'affréteurs.

7. Structure d'un message EDI.

Une communication EDI est un bloc de données transmises d'un ordinateur à un autre. Elle se compose de l'établissement de la connexion(*)⁹, du transfert sur la connexion et de la terminaison de celle-ci.

Le transfert sur la connexion se compose de un ou plusieurs interchanges(*).

Un interchange contient les informations de contrôle EDI sur la société et le partenaire commercial ainsi que les groupes fonctionnels(*).

La structure hiérarchique d'un interchange est présentée à la figure 2.4.

Un groupe fonctionnel contient un message(*) ou plusieurs messages de même type.

Un message est la représentation EDI d'une transaction commerciale particulière. (la représentation non EDI d'une transaction commerciale particulière est le document papier). Un message est composé de segments(*).

Un segment contient un ensemble d'informations associées de façon fonctionnelle. Un segment est composé d'un code segment (TAG¹⁰) et de un ou plusieurs éléments de données(*).

Un élément de données est, soit simple, soit composite. Un élément de données composite(*) regroupe des éléments de données constitutifs(*). Les éléments de données constitutifs au sein d'un élément de données composite sont des éléments qui sont conceptuellement liés. Les éléments de données simples(*) ou constitutifs représentent la plus petite unité d'information au sein de l'interchange. Ils sont considérés comme indivisibles.

⁹ Toute astérisque entre parenthèses est une référence à des termes EDI supposés connus. Ceux-ci sont repris dans l'annexe A.

¹⁰ TAG (Technical Assessment Group) est l'étiquette identificatrice du segment.

Nous allons maintenant appliquer les termes EDI que nous venons de définir à un document papier (figure 2.5).

La figure 2.5 représente un interchange qui se compose de 2 groupes fonctionnels (2 types de messages) : l'un comprend 3 bons de commandes et l'autre 2 factures. Nous avons donc 5 messages différents.

L'adresse de l'enveloppe est contenue dans le segment de code segment NAD¹¹. Il contient un élément de données composite formé des 3 lignes de l'adresse. Chaque ligne de l'adresse est donc un élément de données constitutif. Le numéro de bon de commande est un exemple d'élément de données simple.

8. Conclusion.

Nous venons d'établir un bref rappel des principes de l'EDI et d'expliquer la structure d'un message EDI.

Nous avons analysé les incitants et les freins à la mise en oeuvre de l'EDI en entreprise et nous pouvons constater que cette mise en oeuvre n'est pas une chose aisée quant à la complexité des problèmes posés.

Nous nous efforcerons dans le chapitre suivant de décrire la complexité de la mise en oeuvre d'un projet EDI.

¹¹ Le segment NAD (Name and Address) sert à spécifier le nom et l'adresse d'un des partenaires de la transaction commerciale. La dénomination "NAD" est une dénomination EDIFACT.

Chapitre 3 : Mise en oeuvre d'un projet EDI.

1. Introduction.

Dans ce chapitre, nous proposerons une démarche quant à la mise en oeuvre d'un projet EDI et analyserons le cadre contractuel, développé par le programme TEDIS¹² de la Communauté Européenne, pour des partenaires commerciaux désirant effectuer des transactions par EDI.

Il est à remarquer que réussir cette mise en oeuvre n'est pas aisée car il ne faut pas surestimer la difficulté technique ni sous-estimer le facteur humain. Il faut certes investir dans des outils de communication et de conversion de format, mais plus encore dans la concertation, la formation et la motivation.

Il n'existe malheureusement aucune démarche reconnue qui garantisse la réussite de la mise en oeuvre d'un projet EDI. Toutefois, il existe des étapes indispensables à la réussite de celle-ci. Sur base d'une étude de plusieurs démarches¹³, nous proposons les grandes étapes d'une mise en oeuvre de l'EDI en entreprise.

2. Les grandes étapes de la mise en oeuvre de l'EDI.

Nous pouvons découper la mise en oeuvre de l'EDI en entreprise comme suit :

- création d'une "équipe" EDI,
- analyse de l'entreprise,
- décisions,
- planification,
- implémentation.

¹² TEDIS (Trade Electronic Data Interchange Systems) est un programme mis sur pied par la C.E.E. pour pallier le retard de l'Europe dans le domaine de l'EDI.

¹³ [LMI], [DCC], [RAP], [DIG], [IBM], [PVD], [KBL], [NEG]

Nous devons préciser que 80 % des problèmes rencontrés dans la mise en oeuvre de l'EDI en entreprise, sont des problèmes de "management" et 20 % des problèmes techniques [DIG]. Il faut s'attendre que l'EDI révèle toutes sortes d'imprécisions, de problèmes, d'inquiétude. Il y a beaucoup de zones d'ombre dans les échanges entre entreprises et beaucoup de gens dans les zones d'ombre [LMI].

Remarque : Les deux premières étapes ne sont réalisées qu'à la première mise en oeuvre de l'EDI en entreprise. Les trois autres sont réalisées à chaque projet pilote.

2.1. Création d'une "équipe" EDI.

La première étape de la mise en oeuvre de l'EDI est la création d'une "équipe" EDI.

Il faut d'abord veiller à nommer un coordinateur qui devra être de préférence nommé à temps plein et choisi hors du service informatique car la mise en oeuvre d'un projet EDI n'est pas seulement un projet "technique".

Ensuite, il faut construire une véritable équipe autour de lui, composée de financiers, de comptables, de techniciens, de personnes du marketing, de la production, ...

Cette équipe devra tenir compte de l'ensemble des secteurs d'activité concernés par l'introduction de l'EDI au sein de l'entreprise.

Ces deux premières tâches seront :

- de prendre des contacts avec d'autres organisations et partenaires commerciaux. Pendant cette période, les membres de cette équipe en profiteront pour acquérir une solide connaissance des aspects économiques, standards et techniques de l'EDI,

- de faire du marketing interne. Mais attention, l'information doit être donnée à bon escient : A trop parler de révolution, on fait peur¹⁴ [LMI]. Une qualité de cette équipe sera la diplomatie, afin de sensibiliser les personnes sans les offenser.

2.2. Analyse de l'entreprise.

Après l'acquisition des connaissances de base, l'étape suivante consistera en une analyse de l'entreprise.

L'équipe devra :

- analyser et comprendre les flux internes et externes des informations :
 - quelles informations sont échangées ?
 - avec qui ?
 - à quelles fréquences ?
 - en quels volumes ?
 - avec quelles priorités ?
 - quelles sont les informations qui posent problèmes ?
- analyser l'origine interne des informations. Elles peuvent provenir :
 - d'un traitement manuel :
 - par qui est effectué ce traitement ?
 - avec quelle procédure d'encodage ?
 - avec quel taux d'erreur ?
 - d'un traitement informatique :
 - de quel logiciel proviennent les informations ?
 - qui met à jour ce logiciel ?
 - quelles sont les informations en entrée dont à besoin le logiciel et leurs origines ?

¹⁴ Voir supra Chapitre 2 Point 2.5.

- d'identifier les différents partenaires commerciaux et de les classer :
 - par volume,
 - par influence dans :
 - la contribution aux bénéfices,
 - l'impact sur la production,
 - les coûts,
 - la distribution du marché.

- d'étudier les différents coûts de la mise en oeuvre de l'EDI. Ces coûts sont liés aux :
 - logiciel et matériel de conversion et de communication,
 - améliorations du système informatique,
 - coûts de service,
 - coûts de formation,
 - risques de vulnérabilité du système informatique.

- d'étudier les bénéfices qui pourraient résulter du passage à l'EDI.

Ces bénéfices proviennent de :

- la réduction des coûts de manipulation de l'information,
- l'amélioration de la qualité de l'information,
- la réduction du temps d'obtention de l'information,
- la réduction de la charge salariale.

Ces facteurs de réduction des coûts seront quantifiés en termes d'économies financières, de relations commerciales, de réduction des temps d'attente, de réduction des stocks, de performances compétitives et d'opportunités commerciales.

L'identification des partenaires commerciaux est très importante car on considère généralement que 20% des partenaires commerciaux sont à l'origine de 80% de l'activité d'une société.

Le résultat de cette analyse de l'entreprise consistera en une proposition comprenant :

- l'importance et la motivation des partenaires commerciaux,
- une analyse des coûts/bénéfices,
- les grandes lignes d'un projet pilote.

A la fin de cette étape, il est primordial de rencontrer la direction afin d'obtenir son aval [PVD] [NEG]. Il est à noter que l'implication de la direction dans la mise en oeuvre d'un projet EDI doit se faire au mieux à partir de l'analyse des besoins d'un tel investissement.

2.3. Décisions.

Quand la direction a décidé d'implémenter l'EDI dans l'entreprise (cette décision est prise sur base de l'analyse interne faite à l'étape précédente), il faut élaborer un plan de mise en oeuvre et faire les premiers choix. Pour réussir le passage de l'entreprise à l'EDI, il ne faut pas voir trop grand ni trop compliqué. Il s'agit de choisir un projet pilote significatif mais limité en nombre de documents et de partenaires commerciaux.

Le premier choix est le choix du domaine d'application qui va passer le premier à l'EDI. Les avantages et les implications d'un passage à l'EDI ne sont pas identiques dans tous les domaines. Pour faire ce choix, on se basera sur :

- l'analyse coûts/bénéfices,
- les avantages apportés à la production,
- les relations commerciales,
- le volume et la fréquence des informations,
- le degré d'automatisation du domaine d'application.

Le second choix est celui du ou des partenaires commerciaux. Il vaut mieux faire la première expérience avec un gros fournisseur ou un gros client, plus motivé par le succès du projet. Il faut sélectionner un ou des partenaires commerciaux fiables et capables de suivre les montées en charge, en volume qui s'ensuivent. Ce choix devra s'accorder aussi avec la politique commerciale de l'entreprise. On se base sur l'identification et le classement des partenaires commerciaux, faits dans l'étape précédente.

Remarque : Si l'entreprise passe à l'EDI suite à une demande externe, le choix du partenaire commercial s'impose tout naturellement.

Il faut ensuite choisir un standard (après discussion avec le ou les partenaires commerciaux). Il vaut mieux adopter une norme internationale pour préserver ses investissements. Il faut prendre les standards et ne pas refaire ce qui a déjà été fait [IBM].

Le choix suivant est celui du moyen de communication (après discussion avec le ou les partenaires commerciaux). Il faut tenir compte des moyens déjà utilisés par les différents partenaires commerciaux et analyser les différents moyens disponibles sur le marché, en donnant une estimation du trafic des échanges EDI.

Le dernier choix est celui du logiciel de conversion. Il est conseillé de bien se renseigner car on trouve sur le marché de nombreux logiciels avec des fonctionnalités hétéroclites¹⁵. On peut aussi choisir l'option de développer soi-même le logiciel de conversion.

Il est important de continuer d'informer les personnes concernées de l'évolution de la situation et des effets que cela implique. Il faut que tout le monde se sente concerné.

¹⁵ Le fonctionnement d'un logiciel de conversion est expliqué au Chapitre 4 et l'explication des différentes fonctionnalités au Chapitre 6.

2.4. Planification.

Cette étape s'effectue en collaboration avec le ou les partenaires commerciaux.

Cette étape consiste en :

- la mise en place d'une équipe comprenant des représentants des différentes entreprises impliquées dans le projet pilote (cette équipe est appelée "équipe du projet pilote"). Cette équipe aura pour tâche de préparer le projet pilote et de le mettre en oeuvre,
- la prise de contact et la participation (si possible) dans une organisation EDI. Il en existe déjà dans beaucoup de domaines d'application. Cette participation permet d'éviter une partie du travail ultérieur : il suffit de reprendre les messages développés par cette organisation EDI pour le projet pilote. Cette organisation EDI est aussi une grande source de renseignements.
- une étude des informations nécessaires aux échanges inter-entreprises est une bonne base de réussite du projet pilote. Il faut ensuite analyser la politique commerciale commune à court et à long terme. L'équipe du projet pilote devra procéder par des discussions avec les directions des différentes entreprises, les divisions impliquées dans le domaine d'application, une étude des flux d'informations, des processus de production, ...
- une proposition de projet pilote sur base des résultats de l'étape précédente. Dans cette proposition, on retrouve quels sont les messages EDI que l'on développe dans un premier temps, quels sont les types de transmission utilisés, quels sont les problèmes de sécurité,... Cette proposition est présentée aux directions des entreprises impliquées dans le projet pilote.

Avant de continuer le projet, les directions des entreprises impliquées dans le projet pilote signent des "accords d'interchange"¹⁶. L'EDI est bien plus une question d'affaires qu'un problème technique. Ces accords d'interchange couvrent les aspects des relations commerciales entre les partenaires commerciaux susceptibles d'être modifiés ou complétés.

2.5. Implémentation.

La dernière étape consiste en l'implémentation du projet pilote. C'est la seule étape réellement technique.

Dans cette étape, nous trouvons :

- la conversion des données issues des applications internes en messages EDI (il est parfois nécessaire d'écrire quelques programmes intermédiaires¹⁷),
- les tests de communication,
- les tests comparatifs avec le papier,
- la mise en place des liens avec les applications internes,
- la période d'essai avec un flot opérationnel. Cette période d'essai se fait d'abord avec une visualisation au départ et à l'arrivée de l'entreprise des documents envoyés ou reçus avant leur introduction dans les applications internes. Ensuite, on supprime progressivement les différents contrôles (d'abord au départ, ensuite à l'arrivée),
- l'arrêt du papier : il faut surtout éviter de mener les deux systèmes de front,
- l'évaluation du système EDI et la comparaison avec les résultats escomptés.

Quand ce projet pilote est terminé, on peut élargir l'opération à d'autres partenaires et/ou d'autres documents.

¹⁶ Voir infra Chapitre 3 Point 3.3.

¹⁷ Voir infra Chapitre 6 Point 2.1.

3. Les accords d'interchange [PVD] [EMA] [ATE].

3.1. Introduction.

Il est nécessaire pour tous les participants à une relation EDI, de disposer des règles claires et précises qui définissent les règles de l'interchange entre ces participants : elles apparaîtront sous la forme d'un accord d'interchange. Cet accord d'interchange fournit le cadre contractuel standard pour les parties effectuant des transactions par l'EDI et permet de clarifier leurs droits et obligations.

Dans l'annexe C, nous proposons l'accord d'interchange développé par TEDIS dans sa version finale.

3.2. Contenu de l'accord d'interchange.

L'accord d'interchange développé par TEDIS donne des informations relatives :

- à l'objet et au champ d'application,
- aux normes pour les messages,
- au fonctionnement des systèmes,
- aux protocoles de télécommunications nécessaires à l'échange de messages EDI,
- à l'accusé de réception,
- à la confirmation du contenu,
- au traitement des messages,
- à la sécurité des messages EDI,
- à l'enregistrement et à la conservation des messages EDI,
- aux intermédiaires : on précise la responsabilité des tiers intermédiaires,
- aux transactions électroniques et à la formation du contrat,

- à l'admissibilité et à la valeur probante des messages,
- à la responsabilité,
- à la protection des données à caractère personnel,
- à la loi applicable et à la juridiction compétente,
- à l'effet et à la cessation.

Cet accord d'interchange est complété par des dispositions d'une Annexe Technique (généralement intitulée "manuel d'utilisateur") comportant les détails techniques, procéduraux et organisationnels pour l'échange des messages EDI.

De plus, les parties peuvent convenir de dispositions additionnelles à l'accord qui formeront partie intégrante de la convention lorsqu'elles auront été acceptées par écrit.

4. Conclusion.

Nous avons analysé les grandes étapes de la mise en oeuvre de l'EDI et donné le contenu de l'accord d'interchange développé par le programme TEDIS.

Nous avons remarqué que la mise en oeuvre de l'EDI en entreprise implique une série de choix et notamment, celui du logiciel de conversion.

Le chapitre suivant consiste en la description du fonctionnement d'un logiciel de conversion sur base d'un exemple.

Chapitre 4 : Exemple de conversion d'un document en un message EDI.

1. Introduction.

Lors de la mise en oeuvre d'un projet EDI, il s'est avéré que le choix du logiciel de conversion était une des clés de la réussite.

Dans le but d'illustrer l'importance de la conversion, nous allons sur base d'un exemple, décrire ce mécanisme. Le logiciel de conversion choisi pour cette illustration est le logiciel INTERBRIDGE¹⁸ développé par SITPRO¹⁹ et utilisé lors d'un stage au sein de la société ACEC-OSI²⁰.

Il faut malgré tout signaler que les logiciels de conversion sont par leur principe identique mais se différencient par les fonctions qu'ils proposent et le format qu'ils imposent aux éléments en présence.

¹⁸ "INTERBRIDGE est un logiciel de formatage des données qui permet de passer de fichiers internes à des fichiers sous format EDIFACT et vice versa. Il permet également la conversion de fichier structuré sous la norme GTDI en fichiers sous EDIFACT et inversement "[PVD]. La version utilisée dans notre exemple est la version 4.1b.

¹⁹ "SITPRO, situé à Londres, est un corps exécutif indépendant établi par le gouvernement de sa Majesté en 1970 et soutenu par le département du commerce et de l'industrie. SITPRO a été créée pour guider, stimuler et assister la rationalisation des procédures de commerce internationale, la documentation et les informations qui y sont associées et lorsque cela est approprié, en consultation avec le département, d'entreprendre un travail de consultation dans le domaine de l'amélioration du commerce au Royaume-Uni et à l'étranger" [PVD].

²⁰ ACEC-OSI, pour Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi - Organisation de Services Informatiques, situé rue Vital Françoise 205 à 6001 Marcinelle est un fournisseur de compétences, prestations, produits et de services en informatique tant pour des applications centralisées que décentralisées [ACE].

2. Le contexte.

Le programme de gestion de stock du restaurant "Le Petit Bedon" avertit le patron²¹ que le niveau d'alerte du stock des pommes de terre est atteint.

Celui-ci décide de commander, via EDI, 1.000 Kg de Bintjes calibre 5/12 au prix de 8 francs le kilo, auprès de la société LUTOSA.

Pour réaliser cette transaction EDI, le patron lance l'exécution d'un programme de conversion du bon de commande²² en un message EDIFACT, et puis, envoie le résultat de cette conversion à la société LUTOSA, via le réseau à valeur ajoutée HORECA.

Dans notre exemple, nous allons expliquer le processus de conversion du bon de commande en un message EDIFACT. Ce processus s'appelle **construction**.

Le processus inverse, appelé **traduction**, fonctionne sur base d'un mécanisme équivalent à celui de la construction. Quelques spécificités particulières de la traduction seront développées au cours du chapitre 6.

La figure 4.1 représente le bon de commande tel qu'il était imprimé, pour être envoyé au fournisseur LUTOSA via les Services Postaux. Nous ferons référence à ce bon de commande par la dénomination de "document papier".

Pour des raisons de clarté, nous ne tenons pas compte dans notre exemple, des conditions de livraison, des conditions de paiement, de la devise, de la T.V.A., ... etc.

²¹ Dans notre exemple, nous supposons que le patron est le seul utilisateur de l'informatique de son restaurant.

²² Le bon de commande peut être le résultat soit d'un encodage fait par le patron, soit d'un programme du restaurant. Avant l'utilisation de l'EDI, il était toujours imprimé sur un document prédessiné et puis, envoyé via les Services Postaux

Les seules informations reprises sur le document du bon de commande sont les suivantes :

- le numéro du bon de commande,
- la date de la commande,
- l'adresse de l'acheteur,
- l'adresse du fournisseur,
- une ligne par produit comprenant :
 - sa dénomination,
 - son unité de mesure,
 - sa quantité,
 - son prix unitaire;
- le prix total de la commande.

3. Les éléments en présence.

3.1. Introduction.

Nous expliquerons, dans ce paragraphe, les différents éléments présents dans un processus de construction. Ce sont :

- le fichier in-house,
- la table de conversion,
- le fichier des codes,
- le fichier des paramètres,
- le fichier des profils des partenaires.

3.2. Le fichier in-house.

Les informations de la figure 4.1 sont contenues dans un fichier, appelé "fichier interne", avant leurs impressions. Ce fichier contient les résultats de l'application.

Avant d'exécuter le programme de conversion du bon de commande en un message EDIFACT, le patron doit exécuter un programme d'écriture des données du fichier interne dans un fichier, que l'on appelle "fichier in-house". L'existence d'un programme d'écriture du fichier in-house est justifiée par le fait que les données du fichier interne ne respectent pas (ou partiellement) les exigences de structure et de format imposées par le logiciel EDI et par le format EDIFACT.

Définition : Un fichier in-house est un fichier contenant les données nécessaires à la conversion d'un document en un message EDIFACT et respectant :

- les exigences de structure et de format, imposées par le logiciel EDI et par le format EDIFACT,
- l'ordre des données²³,
- les qualificants²⁴.

Par exemple, la norme EDIFACT impose que la représentation de la date soit AAMMJJ²⁵ (A pour année, M pour Mois et J pour Jour). Cette représentation est appelée représentation normale de la date.

Le programme d'écriture du fichier in-house lit les données à partir du fichier interne, les modifie pour les rendre conformes à ces exigences²⁶ et les écrit dans le fichier in-house²⁷.

²³ Voir infra Chapitre 6.

²⁴ Voir infra chapitre 6.

²⁵ Dans certains messages, l'utilisation de la représentation SSAAMMJJ (S pour Siècle) est toutefois autorisée. C'est le cas dans les messages pour les assurances.

²⁶ Il se peut cependant que le programme ne doive rien modifier à une donnée.

²⁷ Il n'existe pas de format standard pour le fichier in-house. Il doit simplement respecter les spécifications du logiciel EDI. Par exemple, le logiciel INTERBRIDGE exige la présence d'un indicateur de type d'enregistrement mais laisse le choix de sa position et de son contenu.

La figure 4.2 nous montre le fichier in-house du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon".

```
HA1 91108 910701
HB0 BY
HB1 LE PETIT BEDON
HB2 RUE DE L'ARMEE GROUCHY, 9
HB3 5000 NAMUR
HB4 TEL : 081/22.00.22
HB5 FAX : 081/22.00.23
HB0 SU
HB1 LUTOSA N.V.
HB2 CHAUSSEE DE TOURNAI, 2
HB3 7900 LEUZE-EN-HAINAUT
HB4 TEL : 069/67.44.66
HB5 FAX : 069/67.44.67
RA1 BINTJES 5/12      KGS 1000 0008
TA1 0008000
```

Figure 4.2 : Le fichier in-house du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon".

Nous constatons que chaque enregistrement commence par une information de 3 caractères. Cette information est un indicateur de type d'enregistrement, appelé "code déclencheur"²⁸.

²⁸ Le terme déclencheur est traduit du mot anglais "trigger".

Afin de faciliter la compréhension du fichier in-house, nous avons codé les codes déclencheurs de la façon suivante :

- le premier caractère du code déclencheur indique la position relative des données²⁹ de l'enregistrement dans le document papier (figure 4.3)³⁰ et peut prendre 3 valeurs :

- H : le caractère "H", mis pour "Header", correspond à l'entête du bon de commande,

- R : le caractère "R", mis pour "Report", correspond à l'objet de la commande,

- T : le caractère "T", mis pour "Trailer", correspond au montant total de la commande.

- le second caractère du code déclencheur permet de regrouper des données associées de façon fonctionnelle. La figure 4.4 nous montre que le second caractère du code déclencheur ayant pour valeur "B", regroupe des données associées de façon fonctionnelle dans la définition d'une adresse.

```
HB0 BY
HB1 LE PETIT BEDON
HB2 RUE DE L'ARMEE GROUCHY, 9
HB3 5000 NAMUR
HB4 TEL : 081/22.00.22
HB5 FAX : 081/22.00.23
```

Figure 4.4 : Exemple de données associées de façon fonctionnelle.

²⁹ Il est donc normal que les "littéraux explicatifs" du document (acheteur, dénomination, ...) ne soient pas repris dans le fichier in-house.

³⁰ Le premier caractère découpe le fichier en 3 parties qui correspondent à la "Heading Section", la "Detail Section" et la "Summary Section" du diagramme de branchement d'un message EDIFACT. Ces sections sont expliquées à l'annexe D.

- le troisième caractère du code déclencheur précise la signification de l'enregistrement dans l'ensemble fonctionnel défini par le second caractère du code déclencheur. Quand le second caractère du code déclencheur prend la valeur "B" et le troisième, la valeur "3", l'enregistrement décrit le code postal et la localité du groupe fonctionnel "adresse".

Expliquons maintenant, le contenu du fichier in-house du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon". (Les figures 4.5 à 4.9 reprennent des extraits du fichier in-house du restaurant "Le Petit Bedon" illustré à la figure 4.2).

HA1 91108 910701

Figure 4.5 : L'enregistrement de code déclencheur "HA1" du fichier in-house du bon de commande restaurant "Le Petit Bedon".

Cet enregistrement est composé de 3 données :

- le code déclencheur : HA1,
- le numéro du bon de commande : 91108,
- la date de la commande : 910701.

Nous remarquons que le programme d'écriture du fichier in-house a modifié la représentation de la date. De la forme "01/07/91", elle a été changée en la forme "910701", afin de respecter la représentation normale de la date, imposée par EDIFACT.

HB0 BY
HB1 LE PETIT BEDON
HB2 RUE DE L'ARMEE GROUCHY, 9
HB3 5000 NAMUR
HB4 TEL : 081/22.00.22
HB5 FAX : 081/22.00.23

Figure 4.6 : Les enregistrements de l'ensemble fonctionnel "adresse de l'acheteur " du fichier in-house du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon".

Nous remarquons que les lettres minuscules de l'adresse de l'acheteur ont été changées en majuscules par le programme d'écriture du fichier in-house.

Nous constatons que l'enregistrement de code déclencheur "HB0" contient une donnée qui n'existait pas dans le document papier (figure 4.1) : le code "BY", pour "BuYer". C'est ce code qui indique que l'adresse est celle de l'acheteur.

HB0 SU
HB1 LUTOSA N.V.
HB2 CHAUSSEE DE TOURNAI, 2
HB3 7900 LEUZE-EN-HAINAUT
HB4 TEL : 069/67.44.66
HB5 FAX : 069/67.44.67

Figure 4.7 : Les enregistrements de l'ensemble fonctionnel "adresse du fournisseur" du fichier in-house du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon".

Nous pouvons faire la même remarque que pour l'adresse de l'acheteur. Ces enregistrements définissent l'adresse du fournisseur car la valeur de la donnée de l'enregistrement de code déclencheur "HB0" est "SU" (pour "SUpplier").

Les codes "BY" et "SU" sont donc des codes d'identification de l'adresse que les enregistrements suivants définissent.

RA1 BINTJES 5/12 KGS 1000 0008

Figure 4.8 : L'enregistrement de code déclencheur "RA1" du fichier in-house du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon"

Cet enregistrement est composé de 5 données :

- le code déclencheur : RA1,
- la dénomination du produit commandé : BINTJES 5/12,
- l'unité de mesure utilisée : KGS,
- la quantité de produit commandée : 1000,
- le prix unitaire du produit commandé : 0008.

Pour la dénomination et l'unité de mesure utilisée, la remarque faite pour les adresses est toujours de rigueur.

Nous remarquons que le prix unitaire a été modifié par le programme d'écriture du fichier in-house : il est passé de la forme "8" dans le document papier à la forme "0008", afin de respecter les exigences de format du logiciel INTERBRIDGE.

TA1 0008000

Figure 4.9 : L'enregistrement de code déclencheur "TA1" du fichier in-house du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon".

Cet enregistrement est composé de 2 données :

- le code déclencheur : TA1,
- le prix total de la commande : 0008000.

Nous pouvons faire la même remarque que pour le prix unitaire.

3.3. La table de conversion.

La conversion d'un bon de commande en un message EDIFACT se fait sur base d'une table de conversion.

Une table de conversion est un ensemble de renseignements³¹ permettant d'établir une relation entre les données du fichier in-house et les segments³² et éléments de données³³ du message EDIFACT.

La figure 4.10 nous montre la table de conversion d'un bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" en un message EDIFACT.

Les tables de conversion sont différentes les unes des autres, en fonction des informations des transactions commerciales qui les composent³⁴. Ces informations se retrouvent dans les données du fichier in-house et les éléments de données du message EDIFACT. La partie (A) de la figure 4.10 nous donne les éléments de données du message EDIFACT et la partie (B), les données du fichier in-house³⁵.

```

*C*                                     *
*C* MESSAGE BON DE COMMANDE DU RESTAURANT "Le Petit Bedon " * <-- (1)
*C* Auteur : LEFEBVRE Jean-Marc *
*C* Date de dernière mise-à-jour : 02-08-1991 *
*C* *
***SYNTAX001UNACO 0000001001 00 0000001 ===UNA=== *
UNADM01MFX0060060 C *TA 0000002007 XO *:+.? " CTRL CHARS *
*C* *

```



³¹ Voir infra dans ce point.

³² Un segment est un ensemble prédéfini et identifié d'éléments de données associées habituellement de façon fonctionnelle et reconnus par leur position séquentielle en son sein [NFI]

³³ Un élément de données est une unité de donnée considérée comme indivisible dans un concept déterminé (ISO 2382-4).

³⁴ Un autre exemple de conversion d'un bon de commande en un message EDIFACT est illustré à l'annexe E.

³⁵ Voir infra Chapitre 5.

Exemple de conversion d'un document en un message EDI

```

***SYNTAX001UNEMO 0000001002 00 0000001      ===UNB===      *
S001M01MFA0040040 C *TA 0000002005 X0      "UNOA" SYNTAX IDENT.      *
S001M02MFN0010010 UC *TA 0000002002 U0      "1"      & VERSION      *
S002M01MVX0010350 C *P3 0000002024 X0      SENDER ID      *
S002M02CVX0010040 C      0000000000 0      SENDER QUALIF. IF CD      *
S002M03CVX0010140 C      0000000000 0      ADDR. FOR REVRSE RTG.      *
S003M01MVX0010350 C *P4 0000002028 X0      RECIPIENT ID      *
S003M02CVX0010040 C      0000000000 0      QUALIFIER (IF CODE)      *
S003M03CVX0010140 C      0000000000 0      RETURN WAY      *
S004M01MFN0060060 UC *DA 0000000000 0      DATE OF TRANS-YYMMDD      *
S004M02MJN0040040 UC *TI 0000000000 0      TIME OF TRANS - HHMM      *
0020M01MVX0010140 C HA1 0013005009 X0      INTCHANGE CNTRL REF      *
S005C01CVX0010140 C      0000000000 0      RECIPIENT REF/ P.WD      *
S005C02CFX0020020 C      0000000000 0      "      "      QUALIF      *
0026C01CVX0010140 C      0000000000 0      APPLICATION REF      *
0029C01CFA0010010 C      0000000000 0      TRANS PRIORITY      *
0031C01CFN0010010 UC      0000000000 0      ACKN REQ (1 FOR ACK)      *
0032C01CVX0010350 C      0000000000 0      COMMS AGREEMENT ID      *
0035C01CFN0010010 UC      0000000000 0      "1" - TEST INDICATOR      *
*C*      *
***SYNTAX001UNZMO 0000001003 00 0000001      ===UNZ===      *
0036M01MVN0010060 UC *CA 0000000000 0      INTERCH. CNTRL COUNT      *
0020M01MVX0010140 C *CA 0000000000 0      "      "      REF      *
*C*      *
*C*      ---- message COMMANDE ----      *
*C*      *
***ORDERS001UNHMO 0000001001 00 0000001      ===UNH===      * <-- (2)
0062M01MVX0010140 C HA1 0013005009 X0      MESSAGE HEADER - REF      *
S009M01MVX0010060 C *CA 0000000000 0      MSGE TYPE - OFF TBLE      *
S009M02CVN0010030 UC *CA 0000000000 0      MSGE VSION - "      "      *
S009M03CVN0010030 UC *TA 0000002002 U0      "1" MSG RELEASE      *
S009M04CVX0010020 C *TA 0000002002 X0      "B" CONTROLLING AGCY      *
S009M05CVX0010060 C      0000000000 0      ASSIGNED CODED      *
0068C01CVX0010350 C      0000000000 0      COMMON ACCESS REF      *
S010C01MVN0010020 UC      0000000000 0      SEQUENCE OF THE TRANSFERS      *
S010C02CFA0010010 C      0000000000 0      FIRST AND LAST TRANSFER      *
*C*      *
*C*      -level 0 - BGM (M)      *
*C*      *
***ORDERS001BGMMO 0000001002 00 0000001      ***BGM***      *
C002M01CFN0030030 UC      0000000000 0      DOCUMENT NAME CODED      *
C002M02CVX0010350 C *TA 0000002008 X0      "BON CMD"      * <-- (4)
1004M01MVX0010350 C HA1 0013005009 X0      DOCUMENT NUMBER      *
C031M01CFN0060060 UC HA1 0013011016 U0      DATE COMMANDE      *
C031M02CFN0040040 UC      0000000000 0      HEURE COMMANDE      *
1125C01CVN0010020 UC      0000000000 0      MSG FUNCTION CODED      *
C008C01MVX0010350 C      0000000000 0      REFERENCE NUMBER      *
C008C02CVX0010030 C      0000000000 0      REFERENCE QUALIFIER      *
C033C01CFN0060060 UC      0000000000 0      DATE REFERENCE      *
C033C02CFN0040040 UC      0000000000 0      HEURE REFERENCE      *
4801C01CVX0010020 C      0000000000 0      RESPONSE TYPE CODED      *

```

Exemple de conversion d'un document en un message EDI

```

*C*
*C* - level 1 - NAD (M) - segment group (C)
*C*
***ORDERS001NADM1 0000001003 01C00000201 ***NAD***
C035M01MVX0010030 C HBO 0013005006 X0 PARTY IDENTIFIER
C082C01MVX0010170 C 0000000000 0 PARTY IDENTIFICATION CODED
C082C02CFX0020020 C 0000000000 0 CODE LIST IDENTIFIER CODED
3124C01MVX0010350 C HB1 0013005030 X0 NAME AND ADDRESS LINE 1
3124C02CVX0010350 C HB2 0013005030 X0 NAME AND ADDRESS LINE 2
3124C03CVX0010350 C HB3 0013005030 X0 NAME AND ADDRESS LINE 3
3124C04CVX0010350 C HB4 0013005030 X0 NAME AND ADDRESS LINE 4
3124C05CVX0010350 C HB5 0013005030 X0 NAME AND ADDRESS LINE 5
C080C01MVX0010350 C 0000000000 0 PARTY NAME 1
C080C02CVX0010350 C 0000000000 0 PARTY NAME 2
C080C03CVX0010350 C 0000000000 0 PARTY NAME 3
C059C01MVX0010350 C 0000000000 0 STREET 1
C059C02CVX0010350 C 0000000000 0 STREET 2
C059C03CVX0010350 C 0000000000 0 STREET 3
3164C01CVX0010350 C 0000000000 0 CITY NAME
3229C01CVX0010090 C 0000000000 0 COUNTRY SUB-ENTITY CODED
3251C01CVX0010090 C 0000000000 0 CODE POSTAL
3207C01CFA0020020 C 0000000000 0 COUNTRY CODED
*C*
*C* - level 1 - LIN (M)
*C*
***ORDERS001LINC1I0000001005 010C00099991 ***LIN***
*C*
1082C01CVN0010060 UC 0000000000 0 LINE ITEM NUMBER
1229C01CVN0010020 UC 0000000000 0 ACTION REQUEST CODED
C19AC01MVX0010350 C RA1 0013005025 X0 ARTICLE NUMBER
C19AC02MVX0010030 C 0000000000 0 ARTICLE NUMBER IDENTIFIER
C19BC01MVX0010350 C 0000000000 0 ARTICLE NUMBER
C19BC02MVX0010030 C 0000000000 0 ARTICLE NUMBER IDENTIFIER
C186C01CVX0010030 C 0000000000 0 QUANTITY QUALIFIER
C186C02MVN0010150 UC RA1 0013031034 S0 QUANTITY * <-- (3)
C186C03CVX0010030 C RA1 0013027029 X0 CUM MEASURE UNIT SPECIFIER
C118C01MVN0010150 UC RA1 0013036039 S0 UNIT PRICE
C118C02CVX0010020 C 0000000000 0 PRICE TYPE CODED
C118C03CVN0010090 UC 0000000000 0 UNIT PRICE BASIS / RATE BASIS
C118C04CVX0010030 C 0000000000 0 MEASURE UNIT SPECIFIER
6170C01CVN0010090 UC 0000000000 0 NUMBER OF PRICING UNITS
5116C01CVN0010150 UC 0000000000 0 ITEM AMOUNT
C134C01MVN0010150 UC 0000000000 0 REFERENCE PRICE / UNIT PRICE
C134C02CVX0010020 C 0000000000 0 PRICE TYPE CODED
C134C03CVX0010030 C 0000000000 0 PRICE TYPE QUALIFIER
C134C04CVN0010090 UC 0000000000 0 UNIT PRICE BASIS/RATE BASIS
C134C05CVX0010030 C 0000000000 0 MEASURE UNIT SPECIFIER
6318C01CVN0010070 UC 0000000000 0 QUALITY/YIELD PERCENTAGE
*C*

```

```

*C* level 1 - TMA (C) *
*C* *
***ORDERS001TMAC0 0000001007 00 0000001 *** TMA *** *
*C* *
5356C01CVN0010150 UC TA1 0013005011 S0 MESSAGE MONETARY AMOUNT *
5360C01CVN0010150 UC 0000000000 0 MESSAGE LINE ITEM TOTAL AMOUNT *
5348C01CVN0010150 UC 0000000000 0 AMOUNT SUBJECT PAYMENT DISCOUN *
5338C01CVN0010150 UC 0000000000 0 AMONUT SUBJECT TO TAX *
5358C01CVN0010150 UC 0000000000 0 MESSAGE ADDITIONAL MONETARY *
5492C01CVN0010150 UC 0000000000 0 TAX AMOUNT *
5384C01CVN0010150 UC 0000000000 0 TOTAL AMOUNT PREPAID *
*C* *
*C* - level 0 - UNT *
*C* *
***ORDERS001UNTM0 0000001008 00 0000001 ===UNT=== *
0074M01MVN0010060 UC *CA 0000000000 0 NUMBER OF SEGMENT IN MESSAGE *
0062M01MVX0010140 C *CA 0000000000 0 MESSAGE REFERENCE NUMBER *

```



Figure 4.10 : La table de conversion d'un bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" en un message EDIFACT.

La partie gauche de la table de conversion (indiquée par (A) à la figure 4.10) est la réécriture d'un sous-ensemble du diagramme de branchement du message UNSM³⁶ "Purchase Order". (nous donnons le diagramme de branchement complet du message "Purchase Order" dans l'annexe D).

La composition d'un sous-ensemble du diagramme de branchement est déduite³⁷ de l'analyse des informations de la transaction commerciale.

³⁶ Un message UNSM (United Nations Standard Message) est un message qui :

- a été enregistré, publié et qui est maintenu par les Nations Unies;
- possède des valeurs allouées et contrôlées par les UN/ECE : type de message, agence, agence de contrôle, numéro de version et de révision de message;
- possède une valeur "UN" dans le champ correspondant à l'agence de contrôle [PVD].

³⁷ Pour construire le sous-ensemble du diagramme de branchement, il faut d'abord analyser les informations de la transaction commerciale et puis, regarder dans quel élément de données, quel segment placer ces informations.

La figure 4.11 nous montre le "diagramme de branchement" d'un bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon".

Nous expliquons ci-dessous, la structure de la table de conversion d'un bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" en un message EDIFACT.

Si nous examinons la table de conversion de la figure 4.10, nous pouvons remarquer 3 types différents de lignes :

- les lignes commençant par "*C*", appelées "lignes commentaires",
- les lignes commençant par "****", appelées "lignes segments",
- les lignes ne commençant ni par "*C*", ni par "****", appelées "lignes données".

Analysons ces 3 types de lignes [SET].

Remarque : Nous n'expliquons ci-dessous, que les informations essentielles à la compréhension du processus de conversion. Pour une explication détaillée, nous conseillons de consulter l'annexe C.

3.3.1. LES LIGNES COMMENTAIRES.

Les lignes commençant par "*C*" sont des lignes commentaires et sont ignorées par le logiciel INTERBRIDGE. La figure 4.12 nous montre une ligne commentaire précisant la date de la dernière mise-à-jour de la table de conversion d'un bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" en un message EDIFACT (indiqué par (1) dans la figure 4.10).

C Date de dernière mise-à-jour : 02-08-1991 *

Figure 4.12 : Exemple de ligne commentaire.

3.3.2. LES LIGNES SEGMENTS.

Les lignes commençant par "****" sont des lignes segments. Une ligne segment est une ligne identifiant un segment déterminé.

L'ensemble des lignes données qui suivent directement la ligne segment, décrivent ce segment.

Définition : Une table segment est un ensemble composé d'une ligne segment et de lignes données qui décrivent le segment défini par la ligne segment. Une table de conversion peut donc être considérée comme une suite de tables segments.

La figure 4.13 reprend la table segment du segment NAD (extrait de la table de conversion illustrée à la figure 4.10). Cette table segment du segment NAD est composée de la ligne segment (indiquée par (1) à la figure 4.13) et des lignes données qui décrivent le segment défini par la ligne segment (indiquées par (2) dans la figure 4.13).

Le segment NAD (mis pour Name and Address) sert à spécifier le nom et l'adresse d'un des partenaires de la transaction commerciale.

Une table segment utilisée à une position précise dans un message (selon le diagramme de branchement) est la réécriture des renseignements du répertoire de segments de données pour ce segment³⁸ (selon une structure imposée par le logiciel EDI). La figure 4.14 nous montre l'extrait du répertoire de segments de données pour le segment NAD.

Remarque : Dans la suite des explications, quand nous parlons de données qui décrivent un segment, c'est toujours par rapport à sa position dans le diagramme de branchement.

³⁸ Le répertoire de segments de données est une liste de segments identifiés, nommés, décrits et spécifiés. Le répertoire de segments de données est défini dans le document intitulé l'United Nations Trade Data Interchange Directory (UNTDID).

Examinons la ligne segment du segment NAD (figure 4.15). Nous expliquons ci-dessous les informations essentielles à la compréhension du processus de conversion.

A : le champ A ("****") indique que la ligne traitée est une ligne segment.

B : le champ B ("NAD") indique le code du segment défini par la ligne segment et qui est décrit par l'ensemble des lignes données qui suivent la ligne segment. "NAD" indique donc que l'on va définir le segment NAD et que les lignes données qui suivent, détaillent les éléments de données du segment NAD.

C : le champ C ("M") indique le statut du segment défini par la ligne segment. "M" (mis pour "Mandatory") indique que le segment NAD est obligatoire.

D : le champ D ("003") indique le numéro de segment du segment défini par la ligne segment dans la table de conversion du bon de commande³⁹. "003" indique que le segment NAD est le 3ème segment décrit dans la table de conversion d'un bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" en un message EDIFACT.

Remarque : Le numéro de segment du segment NAD dans la table de conversion d'un bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" en un message EDIFACT correspond à sa position dans le diagramme de branchement d'un bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" (illustré à la figure 4.11)⁴⁰.

³⁹ Si nous examinons la numérotation des segments dans la figure 4.10, nous constatons que la numérotation des segments du bon de commande commence au segment de service UNH (indiqué par (2) à la figure 4.10).

⁴⁰ Un diagramme de branchement se lit de gauche à droite et quand cela est nécessaire, de haut en bas.

E : le champ E ("01") indique le numéro du groupe de segments auquel appartient le segment défini par la ligne segment. "01" indique que le numéro du groupe de segments auquel appartient le segment NAD, est 1. Le numéro "00" indique que le segment défini par la ligne segment n'appartient à aucun groupe.

Nous pouvons trouver le numéro du groupe de segments auquel appartient le segment NAD dans le diagramme de branchement d'un bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" (indiqué par (1) à la figure 4.11).

F : le champ F ("C") donne le statut du groupe de segments défini par le champ E. Dans la ligne segment du segment NAD, le caractère "C" indique que le statut du groupe de segments numéro "01" est conditionnel. Quand le numéro du groupe de segments est "00", cette donnée contient un blanc.

Nous pouvons trouver le statut du groupe de segments auquel appartient le segment NAD dans le diagramme de branchement d'un bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" (indiqué par (2) à la figure 4.11).

3.3.3. LES LIGNES DONNEES.

Les lignes ne commençant ni par "*C*", ni par "****" sont des lignes données. La figure 4.16 nous montre la ligne donnée (indiquée par (3) à la figure 4.10) définissant l'élément de donnée "Quantité" du segment LIN⁴¹.

Expliquons les informations de la ligne donnée, essentielles à la compréhension du processus de conversion.

A : le champ A ("C186") est le code identifiant de l'élément de données composite⁴² dont fait partie l'élément de données décrit par cette ligne donnée. Le code identifiant d'un élément de données est un identifiant⁴³ unique d'éléments de données dans un répertoire d'éléments de données⁴⁴.

La figure 4.17 représente l'élément de données composite de code identifiant "C186", extrait du répertoire d'éléments de données.

B : le champ B ("C") indique que le statut de l'élément de données composite dont fait partie l'élément de données décrit par cette ligne donnée est conditionnel. Le statut de cet élément de données est fourni dans le répertoire des éléments de données par le caractère C ou M (indiqué par (1) à la figure 4.17).

⁴¹ Le segment LIN (mis pour LINe item) sert à spécifier les lignes des produits entrant dans la transaction.

⁴² Un élément de données composite est un élément de données comportant au moins deux éléments de données constitutifs.

Un élément de données constitutif est un élément de données simple participant à la définition d'un élément de données composite.

Un élément de données simple est un élément de données ne comportant qu'une seule valeur.

⁴³ Un identifiant est un caractère ou un groupe de caractères employés pour identifier ou désigner une donnée et éventuellement mettre en évidence certaines propriétés de cette donnée (ISO 2382-4).

⁴⁴ Le répertoire d'éléments de données est une liste des attributs de données, identifiés, désignés et décrits qui spécifie la façon dont la valeur des éléments de données correspondants doit être retréprésentée. Le répertoire d'éléments de données est défini dans l'United Nations Trade Data Interchange Directory (UNTDID).

C : le champ C ("02") indique le numéro d'élément de données constitutif de l'élément de données défini par le champ A.

Quand le champ A contient l'identifiant d'un élément de données simple, la valeur du champ C contient "01".

D : le champ D ("M") indique que le statut de l'élément de données constitutif décrit par cette ligne donnée est obligatoire. Le statut de l'élément de données constitutif est fourni par le caractère C ou M dans le répertoire des éléments de données (indiqué par (3) à la figure 4.17).

La figure 4.17 nous montre que l'élément de données composite de code identifiant "C186" est constitué de 3 éléments de données constitutifs : l'élément de données constitutif de code identifiant "6063" (Quantity Qualifier), le "6060" (Quantity) et le "6410" (Measure Unit Specifier).

Le couple "C186","02" désigne l'élément de données constitutif de code identifiant "6060" (Quantity) (indiqué par (2) à la figure 4.17) de statut obligatoire ("M"), de format numérique ("n") et de longueur comprise entre 1 et 15 ("..15")⁴⁵.

Remarque : C'est par l'utilisation de l'élément de données constitutif de code identifiant "6063" (Quantity Qualifier), que nous allons préciser de quelle quantité il s'agit. Ce type d'élément de données est appelé qualifiant⁴⁶.

E : le champ E ("RA1") indique le type d'enregistrement à utiliser lors de la conversion. Il permet de préciser l'origine de la donnée qui garnira l'élément de données défini par la ligne donnée. "RA1" indique que la donnée sera extraite de l'enregistrement du fichier in-house de code déclencheur "RA1". Nous examinerons les différents types d'enregistrement à la fin de ce point.

⁴⁵ Le format N (mis pour Numérique) autorise uniquement les chiffres, le point décimal, et le signe moins.

⁴⁶ Un qualifiant est un élément de données dont la valeur est exprimée sous forme de code donnant un sens particulier à la fonction d'un autre élément de données ou d'un segment [NFI]

F : le champ F ("031") indique la position début de la donnée (dans l'endroit défini par le champ E) qui garnira l'élément de données défini par la ligne donnée. "031" indique que la donnée qui garnira l'élément de données constitutif de code identifiant "6060", commence à la position 31 de l'enregistrement du fichier in-house de code déclencheur "RA1"

G : le champ G ("034") indique la position fin de la donnée (dans l'endroit défini par le champ E) qui garnira l'élément de données défini par la ligne donnée. "034" indique que la donnée qui garnira l'élément de données constitutif de code identifiant "6060", se termine à la position 34 de l'enregistrement du fichier in-house de code déclencheur "RA1"

H : le champ H (" ") indique que le logiciel EDI ne doit pas convertir les codes de l'entreprise en code EDIFACT. Quand on veut faire cette conversion de codes, il faut mettre "C" dans ce champ.

I : le champ I (" ") n'est garni que si le caractère "C" est utilisé dans le champ H. Il indique le type d'enregistrement de code à rechercher dans le fichier des codes⁴⁷.

J : le champ J ("QUANTITY") contient le commentaire de la ligne donnée (ce champ est appelé "zone commentaire"). Les 7 premiers caractères de ce champ sont lus dans la mémoire et utilisés pour la vérification des qualifiants obligatoires.

La ligne donnée de la figure 4.16 indique donc que l'élément de données constitutifs de code identifiant "6060" (désigné par le couple "C186","02" dans la table de conversion du logiciel INTERBRIDGE⁴⁸) sera garni par la donnée de l'enregistrement du fichier in-house de code déclencheur "RA1" commençant à la position 31 et se terminant à la position 34.

⁴⁷ Voir infra de ce point.

⁴⁸ La structure et le format des tables de conversion dépendent du logiciel EDI (voir infra Chapitre 5).

Les types d'enregistrements.

Nous avons vu précédemment que le champ E des lignes données indique le type d'enregistrement à utiliser lors de la conversion. Nous distinguons 2 catégories de types d'enregistrement :

- les types d'enregistrement normaux : ce type d'enregistrement contient la valeur d'un code déclencheur du fichier in-house. Il établit la relation entre une donnée de l'enregistrement du fichier in-house de ce code déclencheur et un élément de données du message EDIFACT. C'est cette donnée (dont la position début est précisée par le champ F et la position fin, par le champ G) qui garnira l'élément de données défini par la ligne donnée.

Si nous reprenons la ligne donnée de la figure 4.16, le type d'enregistrement contient "RA1" (contenu du champ E). Il permet d'établir la relation avec l'enregistrement du fichier in-house dont la valeur du code déclencheur est "RA1".

La donnée qui garnira l'élément de données constitutif de code identifiant "6060" commence à la position 31 (contenu du champ F) de l'enregistrement de code déclencheur "RA1" et se termine à la position 34 (contenu du champ G).

La figure 4.18 nous montre le contenu de l'enregistrement du fichier in-house de code déclencheur "RA1" et la donnée ("1000") qui garnira l'élément de données constitutif de code identifiant "6060".

```
RA1 BINTJES 5/12      KGS 1000 0008
```

Figure 4.18 : La donnée qui garnira l'élément de données constitutif de code identifiant "6060".

- les types d'enregistrement spéciaux commençant par "*" :

- ***TA** : quand le type d'enregistrement contient "***TA**", la donnée qui garnira l'élément de données défini par la ligne donnée, est extraite de la zone commentaire (contenu du champ J). La position début de la donnée est précisée par le champ F et la position fin, par le champ G.

Dans la figure 4.19, le type d'enregistrement (contenu du champ E) contient "***TA**" : la donnée qui garnira l'élément de données constitutif désigné par le couple "C002","02"⁴⁹ (document name) commence à la position 2 (contenu du champ F) et se termine à la position 8 (contenu du champ G) de la zone commentaire (contenu du champ J). Cet élément de données constitutif contiendra donc **BON CMD**

- ***DA** : quand le type d'enregistrement contient "***DA**", l'élément de données défini par la ligne donnée contiendra la date système.

- ***TI** : quand le type d'enregistrement contient "***TI**", l'élément de données défini par la ligne donnée contiendra l'heure système.

- ***CA** : quand le type d'enregistrement contient "***CA**", la donnée qui garnira l'élément de données défini par la ligne donnée, sera une valeur calculée par le logiciel EDI, pendant le processus de conversion. La valeur d'un élément de données est calculée automatiquement quand celle-ci peut être déduite de la table de conversion.

La figure 4.20 nous montre un exemple d'élément de données calculé automatiquement par le logiciel EDI (le nombre de segments dans un message peut être déduit par comptage lors du processus de conversion).

⁴⁹ Cette ligne donnée de la table de conversion d'un bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" est indiquée par (4) à la figure 4.10.

```
0074M01MVN0010060 UC *CA 0000000000 0 NUMBER OF SEGMENT IN MESSAGE *
```

Figure 4.20 : La ligne donnée de l'élément de données simple de code identifiant "0074" de la table de conversion d'un bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" en un message EDIFACT.

- ***Pn** : quand le type d'enregistrement contient "***Pn**" (où n varie entre 3 et 5), la donnée qui garnira l'élément de données défini par la ligne donnée, est extraite du fichier des paramètres⁵⁰. Le "n" indique le numéro de l'enregistrement dans ce fichier de paramètres. La position début de la donnée est précisée par le champ F et la position fin, par le champ G.

Dans la figure 4.21, le type d'enregistrement (contenu du champ E) contient "***P3**" : la donnée qui garnira l'élément de données constitutif désigné par le couple "S002", "01", commence à la position 2 (contenu du champ F) et se termine à la position 24 (contenu du champ G) de l'enregistrement 3 du fichier des paramètres. (ce qui dans ce cas correspond à la valeur "SENDER ? : LE PETIT BEDON"⁵¹).

Remarque 1 : Tout autre type d'enregistrement dont la valeur commence par une astérisque signifie "ignorer le reste de la ligne donnée de la table de conversion" (parfois utilisé pour améliorer la lisibilité de la table de conversion).

Remarque 2 : Quand le champ E d'une ligne donnée contient *CA, *DA ou *TI, les champs F et G contiennent "000".

⁵⁰ Voir infra Chapitre 4 Point 3.5

⁵¹ Voir infra Chapitre 4 Point 4.2.5.

3.4. Le fichier des codes.

Comme il est peu probable que les codes³⁵ de l'entreprise soient les codes EDIFACT, il est souvent nécessaire de passer par un fichier des codes. Ces codes sont les codes que l'on utilise couramment dans les transactions commerciales. Ce sont les codes devises, les codes des unités de mesures, les codes des modes de transport, les codes des pays,...

Le fichier des codes contient toutes les listes de codes dont on peut avoir besoin pendant le fonctionnement du logiciel EDI. Il permet d'établir une bijection entre les codes de l'entreprise et les codes EDIFACT.

La figure 4.22 nous montre un extrait du fichier qui permet de constituer le fichier des codes du restaurant "Le Petit Bedon". Ce fichier permet de créer le fichier des codes du logiciel INTERBRIDGE.

```
UM910802 Unités de Mesures
KGS      KI          kilogrammes
MGS      M6          milligrammes
BLS      BL          blocs
KI       KGS
M6       MGS
BL       BLS
```

Figure 4.22 : Extrait du fichier des codes du restaurant "Le Petit Bedon".

Le premier enregistrement contient un identifiant du code pour la liste des codes qui suit (UM est mis pour unité de mesure), la date de la dernière mise à jour de ce fichier et un commentaire.

Les 3 premiers enregistrements suivants contiennent sur leurs 17 premiers caractères, les codes de l'entreprise pour les unités de mesures, sur les 17 suivants les codes EDIFACT pour les unités de mesure et les 46 restants, des commentaires.

³⁵ Ces codes sont les codes devises, les codes des unités de mesures, les codes des modes de transport,...etc.

Les 3 derniers enregistrements contiennent d'abord les codes EDIFACT, ensuite les codes de l'entreprise.

La figure 4.23 nous montre un extrait du fichier des codes du restaurant "Le Petit Bedon" pour le logiciel INTERBRIDGE.

@\$UMM6	MGS
@\$UMKI	KGS
@\$UMBL	BLS
@\$UMKGS	KI
@\$UMMGS	M6
@\$UMBLS	BL

Figure 4.23 : Extrait du fichier des codes du restaurant "Le Petit Bedon" pour le logiciel INTERBRIDGE.

Nous pouvons remarquer que l'identifiant de code (UM) a été concaténé avec les différents codes. Les caractères "@" et "\$" sont des caractères de contrôle ajoutés par le logiciel INTERBRIDGE.

3.5. Le fichier des paramètres.

Le fichier des paramètres contient un ensemble de renseignements concernant l'entreprise et ne changeant pas pendant le processus de conversion. Ce sont, par exemple l'identification de l'expéditeur, du destinataire, ... etc.

Le premier enregistrement contient des paramètres de contrôle de la conversion. Ces paramètres sont, par exemple, le séparateur décimal à utiliser (le "D" indiqué par (1) à la figure 4.24 signifie que le séparateur décimal choisi est "."), le choix de la visualisation à l'écran des messages EDI (le "N" indiqué par (2) à la figure 4.24 signifie que l'on ne désire plus de visualisation à l'écran des messages EDI), ... etc.

Le dernier enregistrement du fichier des paramètres est écrit par le logiciel INTERBRIDGE et contient le plus haut niveau d'erreur⁵² détecté pendant le processus de conversion. Il est donc, contrairement aux autres, écrit après la conversion par le logiciel EDI.

La figure 4.24 nous montre le fichier des paramètres du restaurant "Le Petit Bedon" pour l'échange EDI avec la société LUTOSA.

(2) (1)
 ↓ ↓
 0YN2YNYNDNYN O
 3SENDER : LE PETIT BEDON
 4ADRESSING TO : LUTOSA N.V.
 5
 90000 HIGHEST ERROR LEVEL REPORTED DURING PROCESSING

Figure 4.24 : Exemple de fichier des paramètres.

Le plus haut niveau d'erreur détecté pendant la construction du message EDIFACT, à partir du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" est 0000, c'est-à-dire que le programme de construction n'a dû générer que des messages d'avertissements éventuels.

3.6. Le fichier des profils des partenaires.

Le fichier des profils des partenaires contient un ensemble de renseignements relatifs aux partenaires commerciaux⁵³ tels que l'adresse réseau du partenaire commercial, le nom de la table de conversion, ... etc.

⁵² Le logiciel INTERBRIDGE distingue plusieurs types de messages d'erreurs allant d'un message d'avertissement (par exemple, une troncature peut avoir lieu) à des messages d'erreurs fatales entraînant une correction de la table de conversion (par exemple, la position fin de la donnée est plus petite que la position début). Voir aussi infra Chapitre 6.

⁵³ Voir infra Chapitre 5.

La figure 4.25 nous montre le profil du partenaire "LUTOSA", code mnémonique du partenaire commercial "LUTOSA" pour le restaurant "Le Petit Bedon".

```
@ " LUTOSA           MCE
\IB\BCIN           ECODEC
\IB\BCEDI
\IB\BCTBL         EIDXC
ADRESSING TO : LUTOSA N.V.
```

Figure 4.25 : Extrait du contenu du fichier des profils des partenaires.

Nous pouvons y remarquer le nom du fichier in-house ("BCIN"), le nom de la table de conversion ("BCTBL"), le nom du fichier qui contiendra le message EDIFACT ("BCEDI") (que nous appelons "fichier EDI"), le nom du fichier des codes ("ECODEC"). On utilise le fichier "EIDXC" quand la table de conversion est trop grande pour tenir en un bloc dans la mémoire. Ce fichier contient alors des index pour accélérer les recherches dans la table de conversion. Les caractères "MCE" précise que le contenu du profil des partenaires pour le code mnémonique "LUTOSA" sert à la construction de messages EDIFACT⁵⁴.

Remarque : Dans le logiciel INTERBRIDGE, le profil des partenaires fait partie d'un fichier d'interface utilisateur (appelé "IBNM"). Ce fichier contient les renseignements du profil des partenaires, le nom du fichier des paramètres ainsi que son contenu, le nom du support qui recevra les messages erreurs (que nous appelons "support erreur") ainsi que les caractères de contrôle de ce support.

⁵⁴ Le logiciel INTERBRIDGE permet la conversion de document en message EDIFACT ou en message UNECE/GTDI (United Nations Economic Commission for Europe/Guidelines for Trade Data Interchange).

4. Le processus de construction.

4.1. Introduction

En se basant sur les informations précédentes, nous expliquerons le processus de **construction** d'un message EDIFACT.

La figure 4.26 montre les sources possibles des données traitées par le programme de construction et les résultats possibles de celui-ci.

De façon succincte, le processus de construction se déroule comme suit:

Pour tous les enregistrements du fichier in-house :

- le programme de construction analyse cet enregistrement, c'est-à-dire qu'il en prend le code déclencheur,
- il recherche à partir de la position courante de la table de conversion, toutes les tables segments dont une ligne donnée au moins a un type d'enregistrement égal au code déclencheur. Le traitement de chacune de ces tables segments a pour effet d'ajouter un certain nombre d'éléments au fichier EDI.

Dans le paragraphe suivant, nous proposons une description détaillée du processus de construction d'un message EDIFACT à partir du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon".

Pour chaque traitement d'une ligne de la table de conversion, nous donnons, sur la page gauche⁵⁵, les éléments intervenant dans le processus de construction (la table segment du segment contenant la ligne traitée, le fichier in-house (l'enregistrement lu est souligné), le contenu de la zone de construction segment, le contenu de la zone de travail de l'élément de données, ... etc).

La zone de construction et la zone de travail de l'élément de données sont des zone de la mémoire centrale dans lesquelles tous les traitements intermédiaires sont effectués.

Remarque : Pour des questions de lisibilité, nous avons délimité le contenu de la zone de construction segment et de la zone de travail de l'élément de données de la façon suivante : >aaa< où "aaa" représente le contenu.

4.2. Explication par l'exemple du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon".

4.2.1. L'INITIALISATION DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION.

Lorsqu'on exécute le programme de construction, celui-ci nous demande d'introduire le code mnémorique du partenaire commercial : nous introduisons "LUTOSA".

Le programme de construction lit l'enregistrement du fichier des profils des partenaires de code mnémorique "LUTOSA". Il nous propose, à ce moment, de valider le contenu de cet enregistrement (figure 4.27).

⁵⁵ Nous avons placé les différents éléments en présence dans le processus de construction sur la page de gauche qui se déplie, pour permettre au lecteur d'avoir toutes les données sous les yeux.

EDI CONSTRUCTION

Interbridge 7.1

Files selected for this run :

In-house file	\IB\BCIN
Table file	\IB\BCTBL
Codes file	\IB\ECODEC
Indexed table file	EIDXC
Interchange file ⁵⁶	\IB\BCEDI
Parameter file	\IB\EPARM

Printer selected for this run :

\IB\DUMP

CONSTRUCT/ PARAMETERS / QUIT (C/P/Q) [C]

Figure 4.27 : Ecran de validation des données de l'enregistrement du fichier des paramètres de code mnémonique "LUTOSA" avant le lancement du processus de construction.

Nous pouvons y remarquer le nom du fichier in-house (BCIN), le nom de la table de conversion (BCTBL) et le nom du fichier qui contiendra le message EDI (BCEDI), ...

⁵⁶ La dénomination du logiciel INTERBRIDGE "Interchange file" correspond à ce que nous appelons le fichier EDI.

4.2.2. TRAITEMENT DE LA TABLE SEGMENT DU SEGMENT UNA.

Le programme de construction lit le premier enregistrement du fichier in-house "HA1 91108 910701" (indiqué par (1) à la figure 4.28) et cherche dans la table de conversion une ligne donnée dont le type d'enregistrement est égal au code déclencheur de ce premier enregistrement du fichier in-house⁵⁷.

Remarque : dans la suite du texte, "désigné par le couple "A","B"" signifie "désigné par le couple "A","B" dans la table segment traitée.

La première ligne donnée de type d'enregistrement égal au code déclencheur du fichier in-house dans la table de conversion est la ligne donnée de l'élément de données simple de code identifiant "0020" et désignée par le couple "0020","01" (ligne n°1 de la figure 4.29 et n°1 de la figure 4.30). La figure 4.30 nous montre l'extrait du répertoire de segments de données du segment UNA/UNB.

Le programme de construction va donc traiter la table segment du segment UNB mais le traitement de la table du segment UNB implique, au préalable, le traitement de la table segment du segment UNA.

Rappel : Le champ C d'une ligne donnée contient le numéro d'élément de données constitutif ou "01" quand la ligne donnée décrit un élément de données simple. Quand l'élément de données décrit par la ligne données est un élément de données simple, le champ A contient le code identifiant de cet élément de données, sinon il contient le code identifiant de l'élément de données composite dont fait partie l'élément de données décrit par cette ligne donnée.

⁵⁷ Le premier enregistrement se réfère normalement au segment UNA/UNB. La notation "segment UNA/UNB", mise au lieu de "segment UNA et segment UNB", a été choisie car le traitement de ces deux segments est uni. Le traitement du premier segment UNB implique le traitement du segment UNA.

Prenons la ligne n°7 de la figure 4.29 : elle est désignée par le couple "S001", "02" où "S001" est le code identifiant de l'élément de données composite dont fait partie l'élément de données décrit par cette ligne donnée et "02" est le numéro d'élément de données constitutif. Cet élément de données constitutif se trouve à la ligne n°3 de la figure 4.30 : son code identifiant est "0002".

Le programme de construction traite la table segment du segment UNA de la façon suivante :

- il lit la ligne segment du segment UNA (ligne n°2 de la figure 4.29. Cette ligne est reprise à la figure 4.31). Le programme de construction reconnaît une ligne segment en testant les 3 premiers caractères de la ligne⁵⁸,

- il extrait le code segment ("UNA") (champ B de la figure 4.31) de la ligne segment, et le place dans la zone de construction segment,

- il lit la ligne suivante de la table de conversion : la ligne donnée de l'élément de données simple de code identifiant "UNAD" (ligne n°3 de la figure 4.29 et reprise à la figure 4.32),

- comme le champ E (de la figure 4.32) contient "*TA", il extrait les caractères commençant à la position 2 (contenu du champ F de la figure 4.32) et se terminant à la position 7 (contenu du champ G de la figure 4.32) de la zone commentaire (contenu du champ J de la figure 4.32) : il extrait donc ":+.?!'",

- il place ces caractères dans la zone de travail de l'élément de données,

- le programme de construction ne doit effectuer aucun traitement auxiliaire⁵⁹ sur ces caractères,

⁵⁸ Voir supra Chapitre 4 Point 3.3.2.

- il ajoute le contenu de la zone de travail de l'élément de données au contenu de la zone de construction segment et remet à blanc la zone de travail de l'élément de données,
- il lit la ligne suivante de la table de conversion : la ligne commentaire (ligne n°4 de la figure 4.29);
- comme le programme de construction ignore les lignes commentaires⁶⁰, il lit la ligne suivante de la table de conversion : la ligne segment du segment UNB (ligne n°5 de la figure 4.29);

La figure 4.33 nous montre l'évolution du contenu de la zone de construction segment pendant le traitement de la table segment du segment UNA.

4.2.3. TRAITEMENT DE LA LIGNE SEGMENT DU SEGMENT UNB.

Le traitement de la ligne segment du segment UNB (cette ligne est reprise à la figure 4.34) se déroule comme suit :

- le programme de construction, en testant les 3 premiers caractères de la ligne, sait qu'il s'agit d'une ligne segment : il ajoute le contenu de la zone de construction segment au contenu du fichier EDI et remet à blanc le contenu de la zone de construction segment.
- il extrait le code segment ("UNB") (champ B de la figure 4.34) et le place dans la zone de construction segment,
- il ajoute le séparateur⁶¹ d'en-tête de segment (" + ") au contenu de la zone de construction segment;

⁵⁹ Comme nous n'avons pas expliqué tous les caractères d'une ligne donnée, nous désignerons par "traitements auxiliaires", les différents traitements impliqués par ces caractères (compression de la donnée, troncature de la données, conversion de format,...). Ces caractères sont détaillés dans l'annexe C).

⁶⁰ Voir supra Chapitre 4 Point 3.3.1

4.2.4. TRAITEMENT DE L'ELEMENT DE DONNEES COMPOSITE DE CODE IDENTIFIANT "S001".

Le programme de construction traite les lignes données suivantes (les lignes données de l'élément de données composite de code identifiant "S001") de la façon suivante :

- il lit la ligne suivante de la table de conversion : la ligne donnée de l'élément de données constitutif de code identifiant "0001" et désignée par le couple "S001", "01" (ligne n°6 de la figure 4.29, reprise à la figure 4.35 et ligne n°2 de la figure 4.30),
- comme le champ E (de la figure 4.35) contient "*TA", le programme de construction va extraire la donnée commençant à la position 2 (contenu du champ F de la figure 4.35) et se terminant à la position 5 (contenu du champ G de la figure 4.35) de la zone commentaire (contenu du champ J de la figure 4.35) : il extrait donc "UNOA",
- il place cette donnée dans la zone de travail de l'élément de données,
- il ne doit effectuer aucun traitement auxiliaire sur cette donnée,
- il ajoute le contenu de la zone de travail de l'élément de données au contenu de la zone de construction segment et remet à blanc la zone de travail de l'élément de données,
- il sauve en mémoire, le contenu du champ A de la figure 4.35 ("S001"),

⁶¹ Il existe deux types de séparateurs : les séparateurs d'éléments de données (*) (identiques aux séparateurs d'en-tête de segment) et les séparateurs d'éléments de données constitutifs (*).

- il lit la ligne suivante de la table de conversion : la ligne donnée de l'élément de données constitutif de code identifiant "0002" et désignée par le couple "S001", "02" (ligne n°7 à la figure 4.29, reprise à la figure 4.36 et ligne n°3 à la figure 4.30),
- il compare le contenu du champ A de la figure 4.36 ("S001") avec le contenu sauvé de ce champ ("S001"),
- il constate qu'ils sont égaux⁶² : il doit donc ajouter le séparateur d'éléments de données constitutifs (":") au contenu de la zone de construction segment,
- comme le contenu du champ E de la figure 4.36 contient "*TA", il extrait la donnée commençant à la position 2 (contenu du champ F de la figure 4.36) et se terminant à la position 2 (champ G de la figure 4.36) de la zone commentaire (contenu du champ J de la figure 4.36) : il extrait donc "1",
- il place cette donnée dans la zone de travail de l'élément de données,
- il ne doit effectuer aucun traitement auxiliaire sur cette donnée,
- il ajoute le contenu de la zone de travail de l'élément de données au contenu de la zone de construction segment et remet à blanc la zone de travail de l'élément de données,

La figure 4.37 nous montre l'évolution du contenu de la zone de construction segment pendant ces instructions.

⁶² Le programme de construction compare le contenu du champ A avec celui sauvé : quand ils sont égaux, il est en train de traiter un élément de données composite et il insère donc un séparateur d'éléments de données constitutifs; si ils sont différents, il traite un nouvel élément de données simple ou composite et il insère un séparateur d'éléments de données.

4.2.5. TRAITEMENT DE L'ELEMENT DE DONNEES COMPOSITE DE CODE IDENTIFIANT "S002".

Le traitement de l'élément de données composite de code identifiant "S002" se déroule comme suit :

- le programme de construction lit la ligne suivante de la table de conversion : la ligne donnée de l'élément de données constitutif de code identifiant "0004" et désignée par le couple "S002", "01" (ligne n°8 de la figure 4.29, reprise à la figure 4.38 et ligne n°4 à la figure 4.30),
- il compare le contenu du champ A de la figure 4.38 ("S002") avec le contenu sauvé de ce champ ("S001"),
- il constate qu'ils sont différents : il doit donc ajouter le séparateur d'éléments de données (" + ") au contenu de la zone de construction segment,
- comme le champ E (de la figure 4.38) contient "*P3", le programme de construction va extraire la donnée commençant à la position 2 (contenu du champ F de la figure 4.38) et se terminant à la position 24 (contenu du champ G de la figure 4.38) de l'enregistrement 3 du fichier des paramètres (indiqué par (1) à la figure 4.39) : il extrait donc **SENDER : LE PETIT BEDON**,
- il place cette donnée dans la zone de travail de l'élément de donnée,
- il effectue les traitements auxiliaires (ajout du caractère suspensif⁶³(*), troncature),

⁶³ Le caractère suspensif est un caractère utilisé pour ramener à son sens initial tout caractère utilisé comme séparateur syntaxique. Par exemple, si on ne place pas de "?" avant le ":" dans "SENDER ? : LE PETIT BEDON", l'élément de données constitutif de code identifiant "0004" contiendrait seulement "SENDER"

- il ajoute le contenu de la zone travail de l'élément de données au contenu de la zone de construction segment et remet à blanc la zone de travail de l'élément de données,
- il sauve en mémoire, le contenu du champ A de la figure 4.38 ("S002");

La figure 4.40 nous montre l'évolution du contenu de la zone de construction segment pendant ces instructions.

- il lit la ligne suivante de la table de conversion : la ligne donnée de l'élément de données constitutif de code identifiant "0007" et désignée par le couple "S002", "02" (ligne n°9 de la figure 4.29, reprise à la figure 4.41 et ligne n°5 de la figure 4.30),
- il compare le contenu du champ A de la figure 4.41 ("S002") avec le contenu sauvé de ce champ ("S002"),
- il constate qu'ils sont égaux : il doit donc ajouter le séparateur d'éléments de données constitutifs (":") au contenu de la zone de construction segment,
- comme le champ E (de la figure 4.41) est à blanc, le programme de construction ne doit pas traiter de données,
- il lit la ligne suivante de la table de conversion : la ligne donnée de l'élément de données constitutif de code identifiant "0008" et désignée par le couple "S002", "03" (ligne n°10 de la figure 4.29, reprise à la figure 4.42 et n°6 de la figure 4.30),
- il compare le contenu du champ A de la figure 4.42 ("S002") avec le contenu sauvé de ce champ ("S002"),
- il constate qu'ils sont égaux : il doit donc ajouter le séparateur d'éléments de données constitutifs (":") au contenu de la zone de construction segment,

- comme le champ E (de la figure 4.42) est à blanc, le programme de construction ne doit pas traiter de données,
- il lit la ligne suivante de la table de conversion : la ligne donnée de l'élément de données constitutif de code identifiant "0010" et désignée par le couple "S003", "01" (ligne n°11 de la figure 4.29, reprise à la figure 4.43 et ligne n°7 de la figure 4.30),
- il compare le contenu du champ A de la figure 4.43 ("S003") avec le contenu sauvé de ce champ ("S002"),
- il constate qu'ils sont différents : il doit donc ajouter le séparateur d'éléments de données (" + ") au contenu de la zone de construction segment, et comme les deux éléments de données constitutifs précédents ne contenaient pas de données, il applique la règle de troncation d'éléments de données constitutifs(*),

La figure 4.44 nous montre l'évolution du contenu de la zone de construction segment pendant ces instructions.

4.2.6. TRAITEMENT DE L'ELEMENT DE DONNEES COMPOSITE DE CODE IDENTIFIANT "S003".

Le programme de construction exécute les mêmes instructions que celles expliquées pour l'élément de données composite de code identifiant "S002".

La figure 4.45 nous montre l'évolution du contenu de la zone de construction au cours du traitement de l'élément de données composite de code identifiant "S003". (les lignes données n°11,12,13 de la figure 4.29 et n°7,8,9 de la figure 4.30) jusqu'après la lecture de la ligne n°14 de la figure 4.29.

4.2.7. TRAITEMENT DE L'ELEMENT DE DONNEES COMPOSITE
DE CODE IDENTIFIANT "S004".

Le contenu du champ A sauvé est "S003".

Le programme de construction traite la ligne donnée de l'élément de données composite de code identifiant "0017" et désignée par le couple "S004","01" (ligne n°14 de la figure 4.29, reprise à la figure 4.46 et ligne n°10 de la figure 4.30) comme suit :

- comme le champ E (de la figure 4.46) contient "*DA", le programme de construction va chercher la date système ("910804") et la place dans la zone de travail de l'élément de données,
- le programme de construction ne doit effectuer aucun traitement auxiliaire sur cette donnée,
- il ajoute le contenu de la zone travail de l'élément de données au contenu de la zone de construction segment et remet à blanc la zone de travail de l'élément de données,
- il sauve en mémoire, le contenu du champ A de la figure 4.46 ("S004"),
- il lit la ligne suivante de la table de conversion : la ligne donnée de l'élément de données constitutif de code identifiant "0019" et désignée par le couple "S004","02" (ligne n°15 de la figure 4.29, reprise à la figure 4.47 et ligne n°11 de la figure 4.30),
- il compare le contenu du champ A de la figure 4.47 ("S003") avec le contenu sauvé de ce champ ("S003"),
- il constate qu'ils sont égaux : il doit donc ajouter le séparateur d'éléments de données constitutifs (":") au contenu de la zone de construction segment,

- comme le champ E (de la figure 4.47) contient "*TI", le programme de construction va chercher l'heure système ("1044") et place cette heure dans la zone de travail de l'élément de donnée,
- le programme de construction ne doit effectuer aucun traitement auxiliaire sur cette donnée,
- il ajoute le contenu de la zone travail de l'élément de données au contenu de la zone de construction segment et remet à blanc la zone de travail de l'élément de données,

La figure 4.48 nous montre l'évolution du contenu de la zone de construction segment pendant ces instructions.

4.2.8. TRAITEMENT DE L'ELEMENT DE DONNEES SIMPLE DE CODE IDENTIFIANT "0020".

Le traitement de l'élément de données simple de code identifiant "0020" se déroule comme suit :

- le programme de construction lit la ligne suivante de la table de conversion : la ligne donnée de l'élément de données simple de code identifiant "0020" (ligne n°1 de la figure 4.29, reprise à la figure 4.49 et ligne n°1 de la figure 4.30),
- il compare le contenu du champ A de la figure 4.49 ("0020") avec le contenu sauvé de ce champ ("S004"),
- il constate qu'ils sont différents : il doit donc ajouter le séparateur d'éléments de données (" + ") au contenu de la zone de construction segment,

- comme le champ E (de la figure 4.49) contient "HA1", le programme de construction va extraire la donnée commençant à la position 5 (contenu du champ F de la figure 4.49) et se terminant à la position 9 (contenu du champ G de la figure 4.49) de l'enregistrement du fichier in-house de code déclencheur "HA1" : il extrait donc "91108",
- il place cette donnée dans la zone de travail de l'élément de données,
- il effectue les traitements auxiliaires sur cette donnée,
- il ajoute le contenu de la zone de travail de l'élément de données au contenu de la zone de construction segment et remet à blanc la zone de travail de l'élément de données,
- il sauve en mémoire, le contenu du champ A de la figure 4.49 ("0020");

4.2.9. TRAITEMENT DES LIGNES DONNEES SUIVANTES.

Le programme de construction lit, une à une, les lignes suivantes de la table de segment du segment UNB et les traite selon leurs types d'enregistrements (recherche de la donnée, écriture dans la zone de construction segment,...).

La figure 4.50 nous montre l'évolution du contenu de la zone de construction segment pendant le traitement des lignes du n°16 au n°22 à la figure 4.29.

Quand le programme de construction a fini de traiter la table segment du segment UNB, il applique la règle de troncation d'éléments de données(*) et ajoute le délimiteur de fin de segment ("_") au contenu de la zone de construction segment, écrit le contenu de cette zone à la fin de l'enregistrement du fichier EDI et remet à blanc la zone de construction segment, et refait une recherche dans la table de conversion à partir de la ligne où il se trouve.

4.2.10. TRAITEMENT DES ENREGISTREMENTS SUIVANTS DU FICHER IN-HOUSE.

Quand le programme de construction a fini de traiter l'enregistrement du fichier in-house de code déclencheur "HA1" (c'est-à-dire quand il arrive à la fin de la table de conversion), il lit l'enregistrement suivant du fichier in-house et refait une recherche dans la table de conversion, ... etc.

Le processus décrit ci-dessus se termine quand la fin du fichier in-house a été atteinte.

Remarque : Quand le programme traite une ligne donnée dont le type d'enregistrement n'est ni le code déclencheur de l'enregistrement lu du fichier in-house, ni un type d'enregistrement spécial (commençant par "*"64), il force la lecture de l'enregistrement suivant du fichier in-house.

4.2.11. TRAITEMENT DE LA CONVERSION DE CODES.

Nous expliquer ci-dessous, comment le programme de construction modifie la codification de l'entreprise en la codification EDIFACT. Supposons qu'il traite la ligne donnée qui décrit l'élément de données constitutif de code identifiant "6410", désignée dans la table de conversion par le couple "C186","03" (indiquée par (1) à la figure 4.51). Cette ligne donnée est reprise à la figure 4.54.

A la ligne indiqué par (1) à la figure 4.52, nous montrons l'enregistrement traité du fichier in-house.

La figure 4.53 nous montre le contenu de la zone de construction segment avant la lecture de la ligne donnée de l'élément de données constitutif de code identifiant "6410".

Le contenu sauvé du champ A est "C186".

Le programme de construction traite la ligne donnée de la façon suivante :

⁶⁴ Voir supra Chapitre 4 Point 3.3.

- il compare le contenu du champ A de la figure 4.54 ("C186") avec le contenu sauvé de ce champ ("C186"),
- il constate qu'ils sont égaux : il doit donc ajouter le séparateur d'éléments de données constitutifs (":") au contenu de la zone de construction segment,
- comme le champ E de la figure 4.54 contient "RA1", le programme de construction va extraire la donnée commençant à la position 27 (contenu du champ F de la figure 4.54) et se terminant à la position 29 (contenu du champ G de la figure 4.54) de l'enregistrement du fichier in-house : il extrait donc "KGS";
- il place cette donnée dans la zone de travail de l'élément de données;
- le programme de construction teste le contenu du champ H de la figure 4.54. Il contient le caractère "C", c'est-à-dire que le programme de construction doit convertir les codes de l'entreprise en codes EDIFACT.
- le programme de construction extrait le type d'enregistrement du code de conversion à utiliser ("UM") (contenu du champ I de la figure 4.54);
- le programme de construction concatène ce code de conversion ("UM") avec le contenu de la zone de travail de l'élément de données ("KGS") : le résultat de cette concaténation ("UMKGS") est placé dans la zone de travail de l'élément de données (en écrasant l'ancien contenu);
- le programme de construction cherche dans le fichier des codes ("ECODEC"), l'enregistrement de code égal au résultat de la concaténation (indiqué par (1) à la figure 4.55). Il en extrait le code EDIFACT ("KI") et le place dans la zone de travail de l'élément de données (en écrasant l'ancien contenu);

- le programme de construction ajoute le contenu de la zone de travail de l'élément de données au contenu de la zone de construction segment et remet à blanc la zone de travail de l'élément de données;

La figure 4.56 nous montre l'évolution du contenu de la zone de travail de l'élément de données pendant le traitement de cette ligne donnée.

La figure 4.57 nous montre le contenu de la zone de construction segment après ces instructions.

4.3. Le résultat du processus de construction.

La figure 4.58 nous montre le fichier EDI contenant le résultat de la conversion du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" en un message EDIFACT. Nous avons choisi une représentation par segment pour des raisons de lisibilité.

```
UNA:+.? '  
UNB+UNOA:1+SENDER ?: LE PETIT BEDON+ADRESSING TO ?:  
LUTOSA N.V.+910804:1044+91108 '  
UNH+91108+ORDERS:1:1:B '  
BGM+:BON CMD+91108+910701 '  
NAD+BY++LE PETIT BEDON:RUE DE L?'ARMEE GROUCHY, 9:5000  
NAMUR:TEL ?:081/22.00.22:FAX ?: 081/22.00.23 '  
NAD+SU++LUTOSA N.V.:CHAUSSEE DE TOURNAI, 2:7900  
LEUZE-EN-HAINAUT:TEL ?: 069/67.44.66:FAX ?:  
069/67.44.67 '  
LIN+BINTJES 5/12+1000:KI+8 '  
TMA+8000 '  
UNT+7+91108 '  
UNZ+1+91108 '
```

Figure 4.58 : Le message EDI du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon".

5. Conclusion.

Lors du développement proposé dans ce chapitre, nous avons illustré le processus de conversion d'un document en un message EDI.

L'exemple du bon de commande transformé en un message EDIFACT montre la complexité du processus.

Il serait intéressant de décrire de façon générale les différents éléments en présence lors d'une conversion.

Chapitre 5 : Elements en présence.

1. Introduction.

Il existe à disposition des utilisateurs, un grand nombre de "progiciels EDI"⁶⁵ avec des fonctionnalités hétéroclites.

Ces fonctions manipulent 2 types d'éléments :

- les éléments décrivant l'"environnement"⁶⁶ du processus de conversion, ces éléments sont appelés "profils",
- les éléments intervenant directement dans le processus de conversion, ces éléments sont définis dans des "tables".

Le but de ce chapitre est de décrire⁶⁷ les éléments présents⁶⁸ lors d'une conversion. Un outil sera proposé pour suivre l'évolution des messages. Cet outil de configuration permet de mettre à jour des paramètres de la conversion.

⁶⁵ On ne peut donner le nombre précis de progiciels standards que l'on trouve sur le marché. Toutefois, au 13/09/90, la CEE avait recensé 70 progiciels standards.

⁶⁶ Cet environnement comprend les autres fonctions d'un logiciel EDI. Voir infra Chapitre 6.

⁶⁷ Nous avons étudiés dans cette optique, quelques progiciels disponibles sur le marché. Parmi les produits étudiés, citons le logiciel Interbridge [SET], Data Interchange d'IBM [IBM], Universal Data Interchange de UDIN [UDI], CODEM [COD], EDI*CENTRAL [GEI].

⁶⁸ Certains éléments ont été introduits au Chapitre 4.

2. Les profils.

Un système EDI échange de multiples messages avec de multiples partenaires commerciaux⁶⁹. Pour gérer tous ces échanges, les logiciels offrent la possibilité de définir des profils. Nous pouvons distinguer trois types de profils :

- le profil des partenaires commerciaux,
- le profil des réseaux,
- le profil de l'application.

La structure et les données de ces différents profils varient d'un logiciel EDI à l'autre selon la catégorie du logiciel⁷⁰.

2.1. Le profil des partenaires commerciaux.

Le profil des partenaires commerciaux contient des informations relatives aux partenaires commerciaux telles que :

- l'identifiant du partenaire commercial,
- la référence de la transmission : cette référence contient souvent la référence du dernier interchange échangé avec le partenaire commercial. Dans la pratique, la référence de l'interchange est un nombre que l'on accroît à chaque interchange (Cela permet de constater d'éventuelles pertes d'interchanges et de les conserver par référence).
- la référence de l'application : cette référence contient le nom de l'application concernée par l'interchange,
- la syntaxe utilisée,
- le nom de la table de conversion,
- l'échéancier de transmission : cet échéancier contient les échéances et les priorités des traitements des interchanges..

⁶⁹ On débute avec 1 message et 1 partenaire commercial et puis, on échange plusieurs messages avec plusieurs partenaires commerciaux.

⁷⁰ Voir infra Chapitre 6 Point 6.7.

Une relation entre les profils des partenaires commerciaux et la table de conversion peut parfois exister : c'est le cas lorsque l'on a défini des messages spécifiques pour des partenaires commerciaux.

2.2. Le profil des réseaux.

Le profil des réseaux contient des informations relatives aux réseaux :

- l'identification de l'utilisateur réseau (par exemple, son NUA),
- le nom de l'utilisateur,
- le mot de passe,
- le type d'accès au réseau (vitesse de transmission, parité).

2.3. Le profil de l'application.

Le profil de l'application contient les informations utiles sur les applications internes de la société.

Par exemple, le profil d'application peut contenir le chemin d'accès à l'application qui traitera le message entrant.

Plusieurs logiciels englobent les profils des applications dans des fichiers de paramètres.

5.3. Les tables.

Les tables d'un logiciel EDI sont la table de définition du fichier in-house et la table de définition du message EDIFACT, la table de relation entre le fichier in-house et le message EDIFACT et la table de conversion des codes.

La table de définition du fichier in-house contient la description des différents champs du fichier in-house. La figure 5.1 nous montre un exemple d'une table de définition du fichier in-house :

La table de définition du message EDIFACT contient la description des différents segments et éléments de données qui composent les messages effectifs EDIFACT⁷¹. La figure 5.2 nous montre un exemple d'une table de définition d'un message EDIFACT "Purchase Order".

Nous avons aussi besoin d'une table qui définit la relation entre le fichier in-house et le message EDIFACT. Certains logiciels réunissent ces trois types de tables en une seule. La figure 5.3 nous montre une partie d'une table de ce type (cette figure est un extrait de la table de conversion du restaurant "Le Petit Bedon", présentée au chapitre 4) :

C					*
1082CG1CVN0010060 UC	0000000000	0		LINE ITEM NUMBER	*
1229CG1CVN0010020 UC	0000000000	0		ACTION REQUEST CODED	*
C19AC01MVX0010350 C RA1	0013005025	X0		ARTICLE NUMBER	*
C19AC02MVX0010030 C	0000000000	0		ARTICLE NUMBER IDENTIFIER	*
C19BC01MVX0010350 C	0000000000	0		ARTICLE NUMBER	*
C19BC02MVX0010030 C	0000000000	0		ARTICLE NUMBER IDENTIFIER	*
C186C01CVX0010030 C	0000000000	0		QUANTITY QUALIFIER	*
C186C02MVN0010150 UC RA1	0013031034	S0		QUANTITY	*
C186C03CVX0010030 C RA1	0013027029	X0 CUM		MEASURE UNIT SPECIFIER	*
C116C01MVN0010150 UC RA1	0013036039	S0		UNIT PRICE	*

⁷¹ Nous appelons "messages effectifs" les messages retenus par les partenaires commerciaux. Les messages sont élaborés sur base d'une partie du diagramme de branchement. Le bon de commande vu au Chapitre 4 est le message effectif "bon de commande" pour le partenaire commercial "LUTOSA".

C118C02CVX0010020	C	0000000000	0	PRICE TYPE CODED	*
C118C03CVN0010090	UC	0000000000	0	UNIT PRICE BASIS / RATE BASIS	*
C118C04CVX0010030	C	0000000000	0	MEASURE UNIT SPECIFIER	*
6170C01CVN0010090	UC	0000000000	0	NUMBER OF PRICING UNITS	*
5116C01CVN0010150	UC	0000000000	0	ITEM AMOUNT	*
C134C01MVN0010150	UC	0000000000	0	REFERENCE PRICE / UNIT PRICE	*
C134C02CVX0010020	C	0000000000	0	PRICE TYPE CODED	*
C134C03CVX0010030	C	0000000000	0	PRICE TYPE QUALIFIER	*
C134C04CVN0010090	UC	0000000000	0	UNIT PRICE BASIS/RATE BASIS	*
C134C05CVX0010030	C	0000000000	0	MEASURE UNIT SPECIFIER	*
6318C01CVN0010070	UC	0000000000	0	QUALITY/YIELD PERCENTAGE	*



Figure 5.3 : Exemple de table réunissant les 3 tables précédentes.

La partie (A) définit la table de définition du message EDIFACT, la partie (B) la table de définition du fichier in-house. La relation entre ces 2 tables est définie de manière implicite par l'appartenance à une même ligne.

Il existe encore un autre type de tables : la table de conversion des codes. Lors du processus de conversion, le logiciel EDI a besoin de tables de conversion des codes (appelé aussi "fichier des codes"). Au chapitre 4 point 3.4, nous avons donné la justification et un exemple de fichier des codes.

Remarque : Beaucoup de caractéristiques négociées lors de l'accord d'interchange⁷², sont implémentées dans les tables et les profils.

⁷² Voir supra Chapitre 3 Point 3.

4. L'évolution des messages.

L'EDI étant une discipline en pleine croissance, les définitions des messages et de leurs composants évoluent inévitablement dans le temps. De plus, quand le premier projet pilote est terminé, on réalise un second projet, puis un troisième, ... L'entreprise échangera des messages de différentes versions avec différents partenaires commerciaux (on ne change pas les tables de conversion, chaque fois qu'une nouvelle version apparaît et tous les partenaires commerciaux n'ont pas nécessairement la même version d'un même message).

Afin de faire face à cette évolution, les nouveaux logiciels EDI utilisent des bases de données de définitions au lieu des tables et profils, pour leurs facilités de mise-à-jour et leurs souplesses d'utilisation.

Dans l'optique des logiciels EDI avec des bases de données de définitions, la CEE a développé le système CEBIS⁷³ et a créé l'"European EDIFACT Reference Center".

4.1. Le système CEBIS [TED] [PWK] [DMM].

Définition : Le système CEBIS est un système d'informations, organisé autour d'une base de données relationnelles contenant la définition des diverses "briques" entrant dans la conception des messages EDI [PWK].

Les "briques" sont les éléments de données, les segments et les messages EDI approuvés par l'"EDIFACT Board" pour l'Europe de l'Ouest.

⁷³ CEBIS (Commission EDIFACT Board Information System) a été développé dans le cadre du programme TEDIS.

Le système CEBIS est un système d'informations multi-utilisateurs, conçu et développé par les services de la Commission dans le cadre du programme TEDIS afin de fournir l'appui technique au développement, à la validation et à la maintenance des messages EDI élaborés sous le contrôle de l'"EDIFACT Board" pour l'Europe de l'Ouest.

Le système CEBIS supporte donc les différentes phases du cycle de vie des messages EDI : la conception, la validation et la maintenance. Actuellement, il y a 2 messages de statuts 2, 17 messages en tests et plus de 50 qui sont en développement. Tous ces messages sont gérés par le système CEBIS.

Outre la fonction de support du travail de l'"EDIFACT Board" de l'Europe de l'Ouest, le système CEBIS permet aux utilisateurs EDI qui souhaitent implémenter des messages EDIFACT, de bénéficier des informations précises et mises à jour, contenues dans la base de données.

Ces informations sont essentielles à la "configuration" des logiciels de conversion : elles permettent de créer et de gérer les tables de définition des messages EDIFACT.

Il est essentiel que ces données soient fournies à l'ordinateur de manière lisible et en évitant le processus de réencodage, source d'erreur. C'est le rôle de l'"European EDIFACT Reference Center".

Remarque : Toutes les informations contenues dans CEBIS ne sont pas disponibles aux utilisateurs EDI. Seules les définitions de messages stables et approuvées peuvent être utilisées comme base d'échanges EDIFACT.

4.2. L'"European EDIFACT Reference Center".

Définition : L'"European EDIFACT Reference Center" est une source fiable pour la définition des messages et répertoires EDIFACT normalisés, en format structuré accessible d'une manière automatisée par tous les utilisateurs EDI d'Europe.

L'"European EDIFACT Reference Center" contient dans une base de données, la définition structurée des messages EDIFACT stables et approuvés et de leurs blocs de construction : segments, éléments de données et codes. Cette base de données est mise à jour par un programme sur base des informations contenues dans la base de données du système CEBIS.

La base de données de l'"European EDIFACT Reference Center" est accessible aux utilisateurs EDI par le réseau public X.25 et leur permet d'avoir accès aux différentes versions des messages EDI utilisées.

5. Conclusion.

Nous avons vu que les logiciels EDI utilisent des profils et des tables pour réaliser la conversion des documents en des messages EDI.

Nous venons de montrer l'utilité du système CEBIS qui par l'utilisation d'une base de données appropriée, donne une idée de la tendance future de l'évolution des logiciels EDI.

Pour conclure, il reste à proposer au lecteur une explication plus fouillée en regard des fonctions utilisant les éléments décrits.

Chapitre 6 : Fonctions de base d'un logiciel EDI.

1. Introduction.

Au cours de ce chapitre, nous analyserons les fonctions de base d'un logiciel EDI et nous développerons 3 types d'implémentation. Finalement, il est intéressant de constater que la réussite technique d'un projet EDI passe obligatoirement par le choix d'un logiciel EDI.

A la figure 6.1, nous donnons les fonctions de base d'un logiciel EDI. Une entreprise échange des données issues d'applications internes avec un ou plusieurs partenaires commerciaux, via des réseaux. Pour ce faire, elle utilise un logiciel EDI dont les composants sont :

- le convertisseur,
- le gestionnaire des communications internes,
- le gestionnaire des communications externes,
- le gestionnaire des entrées-sorties,
- l'administration et le contrôle.

2. Le convertisseur.

2.1. Introduction.

Le convertisseur est le cœur de tout logiciel EDI.

Sa fonction principale est la conversion d'un fichier in-house en un message EDIFACT et inversement. Le processus par lequel un fichier est converti en EDIFACT est souvent appelé la **construction** (le processus de construction a été expliqué au chapitre 4). Le processus qui transforme le message reçu en un format in-house⁷⁴ pour que le message soit "lisible" par l'application interne, s'appelle la **traduction**⁷⁵

Nous trouvons différents aspects dans le processus de conversion [ESP][NEG]:

- conversion de la syntaxe,
- conversion de la sémantique,

2.2. La conversion de la syntaxe.

Du point de vue de la conversion de la syntaxe, on attend d'un logiciel qu'il compose des messages EDIFACT valables sur base du fichier in-house. Le logiciel doit vérifier que le message satisfasse le diagramme de branchement (élément obligatoire ou conditionnel, nombre d'occurrences des segments),
Le logiciel doit, dans le cas d'un élément de données de statut obligatoire, tester la présence ou l'absence de la donnée correspondante dans le fichier in-house et indiquer, éventuellement une erreur.

⁷⁴ Voir supra Chapitre 4 Point 3.2.

⁷⁵ La dénomination construction et traduction est un vocable repris de l'étude de la CEE [ESP].

Exemple : Dans le rapport des erreurs, nous retrouvons parfois les indications suivantes :

- MANDATORY SEGMENT MISSING : BGM

Ce message indique que un segment défini comme obligatoire (dans notre exemple, le segment BeGin of Message) n'a pas été garni par le logiciel INTERBRIDGE ou n'a pas été reçu..

- MANDATORY DATA ELEMENT MISSING

Ce message indique qu'un élément de donnée défini comme étant obligatoire n'a pas été garni. Dans la figure 6.2, l'élément de donné "Document Name" du segment BGM n'a pas été garni (le champ indiqué par A à la figure 6.2. ("BGM") indique le code segment du segment dans lequel manque l'élément de données et le champ indiqué par B à la figure 6.2. ("C002") indique cet élément de données).

```
MANDATORY DATA ELEMENT MISSING
MESS      0 SEGMENT      2
ITEM  ORDERS001002BGMC002
           A B
```

Figure 6.2 : Exemple de message d'erreur lors de l'absence d'un élément de données obligatoire.

L'importance de ce test est toute relative, car, dans les messages standards officiels, très peu de segments et éléments de données sont obligatoires. La raison de cette approche officielle est que les messages standards ont été créés pour le plus grand nombre de groupes d'utilisateurs possibles.

Par contre, à l'intérieur de groupes de partenaires commerciaux, beaucoup de données conditionnelles s'avèrent nécessaires et donc, il est intéressant de pouvoir tester leurs présences.

Pour résoudre ce problème, il existe 2 possibilités :

- soit on modifie le caractère conditionnel en obligatoire dans la table de définition d'un message EDIFACT pour l'ensemble des partenaires commerciaux concernés;
- soit on laisse cette table inchangée, mais on ajoute une autre table dans laquelle on définit quels segments ou éléments de données, en supplément du standard officiel, sont obligatoires.

L'inconvénient de la première solution est que les tables de définition des messages EDIFACT sont souvent fournies par des organisations EDI, et sont donc difficilement modifiables.

Dans la seconde solution, on a besoin de tables externes au logiciel, dans lesquelles, par partenaires commerciaux et/ou par groupe de partenaires commerciaux, on doit rendre le statut de segments et d'éléments de données obligatoire.

Le logiciel s'occupe de la conversion des minuscules et des majuscules, vérifie que l'on utilise le bon jeu de caractères, que les segments de service soient garnis (génération automatique des nombres de référence et comptage de contrôle dans les segments de service).

Sur ce dernier point, le convertisseur peut soulager les applications internes en exigeant que seules les données nécessaires soient présentes dans le fichier in-house. En effet, les données pour les segments de service sont les mêmes pour de nombreux messages. Si le convertisseur dispose de ces données dans des profils⁷⁶, il n'est plus nécessaire qu'elles soient aussi dans le fichier in-house.

Une contrainte importante de la conversion syntaxique est l'ordre des enregistrements dans le fichier in-house. Il doit être précisément le même que celui des segments dans le message EDIFACT (donné par le diagramme de branchement).

⁷⁶ Voir supra Chapitre 5 Point 2.

Pour obtenir cet ordre identique, il faut adapter l'application⁷⁷. Cette adaptation exige du temps et de la compétence. De plus, si l'application est un logiciel standard, cette adaptation sera plus difficile, voire irréalisable.

Une autre solution est d'écrire un programme intermédiaire qui lit les données issues du fichier de l'application (appelé "fichier interne"⁷⁸), les trie pour les mettre dans l'ordre du message EDIFACT et les écrit dans le fichier in-house. La figure 6.3 nous montre ces différents fichiers, le programme intermédiaire et le logiciel EDI. Un problème comparable se retrouve quand on a des données d'un enregistrement qui doivent aller dans plusieurs segments.

Remarque : Nous constatons qu'il existe une très grande différence entre l'offre des fournisseurs de logiciel EDI (qui se résume comme ceci : "avec mon logiciel, tout tourne tout seul") et la réalité où il faut développer des programmes intermédiaires. Nous pouvons peut-être y trouver un frein au développement de l'EDI.

La conversion syntaxique se soucie aussi de la validation du statut des segments et des éléments de données : selon la structure en diagramme d'un message, ce statut est soit obligatoire, soit conditionnel (mandatory/conditional).

⁷⁷ Les applications internes respectent rarement le diagramme de branchement des messages EDIFACT.

⁷⁸ Voir supra Chapitre 4 Point 3.2.

2.3. La conversion de la sémantique.

Différents aspects sont exécutés par la conversion sémantique. Ce sont :

- la conversion des codes,
- le traitement des qualifiants,
- la conversion des unités,
- le garnissage, l'arrondissement et la troncature des éléments de données qui ont une longueur différente entre le format in-house et EDIFACT.

Le problème de conversion des codes est résolu par l'utilisation de tables, qui permettent la conversion de la codification interne vers la codification EDIFACT⁷⁹ et vice versa.

Le traitement des qualifiants est une fonction importante d'un logiciel de conversion.

Un qualifiant est un élément de données dont la valeur est exprimée sous forme de code donnant un sens particulier à la fonction d'un autre élément de données ou d'un segment.

Un qualifiant de segments permet aussi de préciser les éléments de données à utiliser dans un cas déterminé.

Les qualifiants peuvent, aussi, avoir une signification plus profonde quand ils s'appliquent à un segment dépendant d'un groupe de segments. Dans un tel cas, le qualifiant ne porte plus uniquement sur le segment, mais aussi, sur le groupe de segments dont le segment dépend.

⁷⁹ Voir supra Chapitre 5 Point 5.3

Il est parfois difficile de connaître le qualifiant à appliquer à un segment. En effet, comme les applications internes contiennent rarement des qualifiants, la signification d'un segment dépend, en général, du contexte des données dans le fichier in-house. Sans ce contexte, la déduction du bon qualifiant devient difficile.

La figure 6.4 reprend le document papier et le fichier in-house du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" (extrait du Chapitre 4).

Le programme intermédiaire a ajouté les qualifiants d'adresse ("BY" et "SU") suivant leur position relative dans le document papier (dans la partie supérieure gauche, pour l'adresse de l'acheteur (qualifiant "BY") et dans la partie supérieure droite, pour l'adresse du fournisseur (qualifiant "SU")).

Si le programme intermédiaire n'ajoute pas les qualifiants d'adresse, ceux-ci dépendent du contexte des données du fichier in-house : la première fois que le programme de construction lit dans le fichier in-house, les lignes d'une adresse, il ajoute le qualifiant "BY", et la seconde fois, le qualifiant "SU".

Remarque : la première solution (le programme intermédiaire écrit les qualifiants dans le fichier in-house) est meilleure mais elle implique un programme intermédiaire plus complexe.

A la construction, le convertisseur devra ajouter le qualifiant. A la traduction, il devra l'éliminer et, selon la valeur de celui-ci, il devra replacer l'élément de données dans le bon champ de l'enregistrement.

Nous développons ci-dessous, quelques problèmes spécifiques au processus de traduction :

- le convertisseur doit connaître les positions des données des segments dans le fichier in-house (ces positions sont déduites de la table de conversion). Quand le segment est précisé par un qualifiant, la position des données dépend de la valeur du qualifiant. Un problème se pose quand nous avons deux qualifiants identiques, quand il manque un qualifiant,

- le convertisseur traduit le message EDI en parcourant le diagramme de branchement : il existe un risque d'ambiguïté dans l'ordre des segments et des éléments de données si on ne respecte pas strictement la syntaxe.

Le convertisseur doit identifier les erreurs et leurs gravités et avertir la fonction d'administration et de contrôle⁸⁰. Il est important de savoir si le convertisseur rejette uniquement le message erroné, ou le fichier in-house (à la traduction, l'interchange entier) avec tous les messages.

Ci-dessous, nous allons donner quelques types d'erreurs qu'un convertisseur décèle dans un message :

- les erreurs dans les segments :
 - l'absence d'élément de données dans le segment, en fonction de leur statut obligatoire ou conditionnel,
 - le non-respect du format des éléments de données : numérique, alphabétique, alphanumérique, les valeurs constantes, la longueur, la syntaxe de niveau A ou B,
 - l'absence d'un code ou d'un qualifiant déterminé dans une table;
- les erreurs dans la structure du message :
 - l'absence de segments ou groupes de segments, en fonction de leurs statuts obligatoires ou conditionnels,
 - un nombre excessif de répétitions dans un segment,
 - le non-respect de l'ordre des segments et des groupes de segments.

En plus du contrôle des messages, la plupart des convertisseurs vérifient aussi le contenu des tables.

⁸⁰ Voir infra Chapitre 6 Point 6.6.

3. Le gestionnaire de communication interne.

Nous avons défini l'EDI comme la communication entre applications. Nous devons toutefois distinguer deux aspects de communication dans un logiciel EDI : l'un est interne, l'autre est externe.

Si les applications internes et le logiciel EDI sont disponibles sur le même ordinateur, il n'y a pas besoin de fonctions explicites de communication interne.

Si, par contre, les applications internes tournent sur un host et le logiciel EDI sur un autre ordinateur (par exemple, un PC utilisé en "front-end"), dans ce cas, on a besoin de fonctions de communication interne pour extraire les fichiers à transmettre et replacer les fichiers reçus.

Ces fonctions de communication interne sont encore plus complexes, quand les applications tournent sur plusieurs hosts. Elles doivent alors, s'occuper aussi du routage.

Les exigences de ces fonctions de communication interne peuvent donc être différentes, d'après la localisation respective du traitement des applications et du logiciel EDI.

Le gestionnaire de communication peut aller, auprès des systèmes internes, chercher les données des messages à transmettre. Ces systèmes préparent les données dans un fichier in-house. Par la suite, le fichier in-house est extrait vers l'ordinateur sur lequel le logiciel EDI s'exécute, pour les traitements ultérieurs. Dans ce cas, le gestionnaire s'occupe de la communication avec les systèmes internes. Celui-ci peut se charger aussi d'un routage complet et des autorisations d'accès aux différentes applications. Tous les logiciels ne fonctionnent pas de cette façon. Beaucoup de logiciels attendent que le fichier in-house soit préparé dans le bon format et soit placé à un endroit prédéterminé. Les logiciels n'ont plus qu'à le traiter.

Le gestionnaire de communication interne permet aussi à l'utilisateur de regrouper des messages, issus de différentes applications et ayant différentes destinations, en des interchanges par partenaires, par réseaux.

Dans l'interchange, des messages spécifiques peuvent être aussi placés dans un groupe fonctionnel. Ce groupement est surtout significatif d'un point de vue d'efficacité.

Lors de la traduction, le logiciel prépare souvent automatiquement les messages reçus pour les applications concernées en décomposant les interchanges et les groupes fonctionnels.

Dans le cadre de cette fonctionnalité, le logiciel traite les segments services des groupes fonctionnels et des interchanges de façon adéquate : il doit faire en sorte que l'information importante des en-têtes ne se perdent pas lors de la décomposition en messages⁸¹.

4. Le gestionnaire de communication externe.

Le gestionnaire de communication externe d'un logiciel EDI forme une interface avec un ou plusieurs réseaux.

La première possibilité pour une communication de données est une liaison directe entre les deux partenaires commerciaux. Mais, lorsque le nombre de partenaires augmente, cette solution n'est plus envisageable.

C'est pourquoi, pour l'EDI à plus grande échelle, on choisit d'utiliser un réseau, mais comme tous les partenaires commerciaux ne sont pas connectés au même réseau, on doit souvent utiliser plusieurs réseaux (qui ne sont pas (encore) tous interconnectés). La plupart du temps, le gestionnaire de communication externe offre la possibilité de se connecter à un ou plusieurs réseaux.

⁸¹ Un interchange est composé de un ou plusieurs groupes fonctionnels et un groupe fonctionnel contient un message ou plusieurs messages de même type.

Dans la pratique, on retrouve deux groupes d'utilisateurs des moyens de communication, en fonction du volume des transactions et du nombre de connexion à établir [ESP] :

- un premier groupe opte pour des moyens de communication qui réduisent leurs coûts au minimum. Ce groupe utilise des liaisons X.25 ou des lignes louées,
- un second groupe utilise des réseaux à valeur ajoutée ou une messagerie électronique X.400.

5. Le gestionnaire d'entrée-sortie.

Remarque : Nous traitons dans ce point les entrées et les sorties au sein de l'entreprise (et non avec les partenaires commerciaux).

5.1. Les fonctions d'entrées.

Dans les fonctions d'entrées, nous trouvons la possibilité pour un logiciel de permettre des entrées interactives ("data entry"). L'introduction de message, via un fichier in-house, ne rentre pas ici en ligne de compte, bien qu'il s'agisse aussi d'une forme d'entrée. Cette façon a déjà été abordée au chapitre 4.

L'introduction interactive de messages EDIFACT se fait à partir de terminaux d'introduction. Cette partie du logiciel EDI assure, pendant et après l'introduction, que les données soient automatiquement placées dans le format EDIFACT et offertes pour un traitement ultérieur au gestionnaire de communication.

Il existe deux formes d'introduction interactive :

- le logiciel suit exactement la structure de définition du message EDIFACT. Cela signifie que l'utilisateur parcourt tous les segments. Les écrans d'entrées contiennent les noms des éléments de donnée comme indication pour les champs. L'utilisateur introduit lui-même les qualificants. Le logiciel veille, en fait, uniquement au format des éléments de données, au nombre maximal de répétitions, ...

- Les données sont introduites avec des écrans d'entrées fonctionnels. Les éléments de données ne reçoivent pas la dénomination EDIFACT, mais une dénomination fonctionnelle et sont reconnaissables par l'utilisateur. Dans ce cas, tout le message EDIFACT n'est pas utilisé, mais seulement un "subset" de celui-ci. L'utilisateur ne doit pas se soucier des qualificants et des codes à utiliser. Le logiciel d'entrée ajoute les qualificants, et proposera, au moyen de menus, de choisir les codes.

La seconde forme offre beaucoup plus de facilités que la première. L'utilisateur ne doit avoir aucune connaissance du standard EDIFACT. Il sait reconnaître les différents champs. En fait, il ne se rend pas compte qu'il travaille avec des messages EDIFACT. On peut même considérer que la première version n'est pas directement utilisable par l'utilisateur.

Le logiciel d'entrée interactive peut encore offrir à l'utilisateur les fonctions suivantes :

- l'utilisation d'un message type pour l'introduction de nouveaux messages,
- des valeurs par défaut, déjà remplies de manière standard mais modifiables à souhait,
- la copie de valeurs de champs vers d'autres champs,

- la possibilité de garder des messages incomplets, pour pouvoir les compléter ultérieurement,
- des menus présentant les codes admissibles (on ne doit, de cette façon, plus les mémoriser⁸² et les encoder),
- un enregistrement des données standards dans une base de données, pour que l'utilisateur puisse s'y référer via une clé (par exemple, le partenaire à qui le message est destiné),
- un contrôle de complétude et de cohérence,
- des facilités de recouvrement des erreurs,
- des écrans d'aide.

Le logiciel d'entrée peut aussi proposer une possibilité de gestion des messages. Il présentera, par exemple, une liste récapitulative des messages introduits et reçus. L'utilisateur pourra choisir de les envoyer, les extraire, les consulter,...

5.2. Les fonctions de sorties.

Les fonctions de sorties sont des fonctions d'impression des messages. Le logiciel offre à l'utilisateur, la possibilité de définir les en-têtes, le format d'impression et pas seulement l'impression des messages en format EDIFACT (utilisé lors de l'implémentation du projet pilote).

Il est aussi important que le logiciel offre des possibilités de gestion et d'impression de :

- statistiques,
- rapports des statuts et des erreurs,
- "audit trails", "logging".

⁸² Au lieu de les mémoriser, on pouvait travailler avec des listes de codes.

6. L'administration et le contrôle.

La plupart des fonctions, que nous trouvons dans ce paragraphe, ont déjà été citées. Il est essentiel que le logiciel permette à l'utilisateur la gestion et le contrôle des messages. C'est la raison pour laquelle le logiciel s'occupe :

- des fichiers d'"audit trails". Un "audit trail" donne, par message, les différentes actions exécutées, quand, par qui, etc. Ces rapports sont souvent écrits automatiquement sur un fichier; cette possibilité est surtout intéressante quand le système tourne de façon "automatique",
- des fichiers de recouvrement dans lesquels le contenu complet et les statuts des messages transmis et reçus sont stockés, de sorte qu'en cas d'erreurs décelées, le message puisse à nouveau être traité,
- de l'archivage des messages traités (avant effacement) dans un fichier "historique" (par exemple, sur bandes magnétiques),
- des rapports d'erreurs, qui donnent, à l'écran, dans quel message une erreur a été trouvée. Dans le cas idéal, ce rapport contient une description de l'erreur et une localisation de la donnée erronée.

Cette fonctionnalité gère aussi les "accusés" (elle reçoit pour cela des informations du convertisseur, du gestionnaire de communication interne et du gestionnaire de communication externe) et l'envoi éventuel des messages "CONTROL"⁸³.

Il faut distinguer 3 sortes d'accusé :

- l'accusé de livraison qui signifie que le message a été placé par le réseau dans la boîte postale du partenaire;
- l'accusé fonctionnel qui signifie que le partenaire a été capable de traiter le message sans problème;

⁸³ Un message "CONTROL" est le message EDIFACT d'accusé.

- l'accusé commercial : le partenaire est d'accord avec la transaction (ou partie) contenue dans le message.

C'est aussi, dans cette partie d'un logiciel EDI, que se retrouvent les possibilités de protection et de sécurité du logiciel.

Parmi celles-ci, nous pouvons citer :

- une protection de l'accès au logiciel, pour empêcher toute utilisation non autorisée. Cela est souvent réalisé par des mots de passe ou des clefs matérielles,
- la gestion, par les logiciels, des mots de passe des réseaux et des applications du partenaire;
- l'encryptage des messages,
- la gestion des erreurs du matériel (redémarrage automatique, recouvrement des erreurs, etc),
- des possibilités de sauvegarde et de reprise.

Enfin, on retrouve aussi des possibilités de gestion des définitions et des installations, qui regroupent la création et la maintenance des tables de définitions de messages, des formats des fichiers in-house, des en-têtes d'impression ...

7. Les différents types d'implémentation.

Tous les logiciels EDI ne supportent pas toutes les fonctions, qui ont été développées au paragraphe précédent.

Nous pouvons diviser ces logiciels en trois catégories⁸⁴ :

- les convertisseurs EDI,
- les passerelles EDI,
- les stations de travail EDI.

Il n'est pas toujours possible de faire une distinction stricte entre ces catégories. Cependant, chaque catégorie possède quelques caractéristiques spécifiques. A partir du modèle de base des fonctionnalités d'un logiciel EDI, nous allons examiner ces trois catégories.

7.1. Le convertisseur EDI.

Un convertisseur est le moyen d'aide élémentaire pour l'EDI, c'est le coeur de tout logiciel EDI. Le convertisseur réalise, en principe, seulement la conversion d'un fichier in-house vers un message EDIFACT et inversement (le convertisseur est représenté par la partie ombrée de la figure 6.5).

Dans la pratique, on trouve souvent un programme intermédiaire qui prépare le fichier in-house, pour le convertisseur. Ce fichier in-house sera, par la suite, converti en un message EDIFACT. Les messages reçus sont traités de cette façon mais dans l'ordre inverse.

⁸⁴ Cette division en catégories est inspirée du rapport de la CEE sur les logiciels EDI [ESP].

7.2. La passerelle EDI.

Comparé avec un convertisseur, une passerelle offre les possibilités de routage et d'interface avec l'application interne (communication interne) ainsi qu'une interface avec les réseaux (figure 6.6), la fonction d'administration et de contrôle et les fonctions de sorties. Elle offre la possibilité de connecter une ou plusieurs applications internes avec un ou plusieurs réseaux, servant ainsi pour de multiples partenaires, de multiples réseaux et de multiples applications.

Les quelques propriétés importantes d'une passerelle sont les suivantes :

- la passerelle contient le gestionnaire de communication interne, qui s'occupe du routage,
- le fichier in-house ou le message EDIFACT reçu sont présentés au convertisseur : la passerelle dirige le convertisseur,
- la passerelle gère l'émission et la réception des messages EDIFACT,
- la passerelle s'occupe aussi du traitement des accusés,
- parfois, la passerelle peut envoyer des données vers une imprimante,

Il est important que la passerelle puisse fonctionner de manière "inattendue" ("unattended"), c'est-à-dire qu'elle extrait et envoie, de façon complètement automatique, les messages (à un moment pré-programmé ou avec une fréquence fixe). Dans de tel cas, il est important que la passerelle retienne comment s'est déroulé le processus d'envoi et de réception (rapport des statuts), quels messages ont été envoyés et reçus et gère les messages contenant des erreurs (indication des erreurs, demande de renvoi, avertissement d'une personne précise, ...).

7.3. Les stations de travail EDI.

La station de travail est une passerelle offrant l'option des entrées interactives de données. En utilisant une station de travail, un utilisateur (non expérimenté) peut créer des messages manuellement (figure 6.7).

Il existe deux sortes de stations de travail :

- des stations qui traitent des messages standards,
- des stations pour des domaines d'applications spécifiques.

Une station de travail doit, en principe, être adaptée pour toutes sortes de messages EDIFACT. Nous avons développé dans le paragraphe 5, les différentes fonctionnalités de l'introduction interactive des données.

Remarque : On peut considérer que faire des échanges commerciaux via cette dernière catégorie n'est pas de l'EDI réel (qui est une communication d'application à application). Mais, dans certains cas, les facilités d'introduction interactive peuvent être une solution provisoire.

8. Choix d'un logiciel EDI.

Dans ce paragraphe, nous attirons l'attention sur quelques caractéristiques qui doivent entrer en considération lors du choix d'un logiciel EDI:

- les standards supportés par le logiciel. Tous les logiciels ne supportent pas tous les standards. Il faut mieux s'assurer que le logiciel choisi supporte les standards de ses partenaires commerciaux (ceux-ci peuvent être différents),

- les exigences imposées au fichier in-house. Ces exigences sont des spécifications du programme intermédiaire (d'écriture du fichier in-house). Plus les exigences sont complexes, plus le programme intermédiaire sera difficile à écrire. (moins le convertisseur devra faire de travail),

- les exigences imposées aux tables de conversion, de conversion des codes (comment se structurent le répertoire d'éléments de données, le répertoires de segments et le répertoire des messages dans le logiciel, quelles sont les possibilités de modification automatique),

Remarque : Quand les exigences imposées au fichier in-house (et aux tables) sont trop importantes, il faut reconsidérer la solution d'écrire le convertisseur soi-même.

- le fonctionnement de l'administration et du contrôle (sécurité et archivage, gestion des erreurs (détection et reprise), quelle est la procédure à suivre pour exécuter la conversion, est-elle "manuelle" ou automatique, ...),

- la gestion des partenaires commerciaux, des messages (quels sont les messages standards livrés, quel est la possibilité de définir des parties ("subsets") de messages,...),

- la gestion des réseaux (quels sont les réseaux à valeur ajoutée supportés, quels sont les protocoles de communication supportés, ...).

9. Conclusion.

Lors de ce chapitre, nous avons développé les différentes fonctions d'un logiciel EDI et nous avons donné différentes caractéristiques qui doivent entrer en considération lors d'un choix d'un logiciel EDI.

On constate que les logiciels EDI sont trop contraignants quant à leurs préconditions d'utilisation.

Chapitre 7 : Conclusion.

Nous avons d'abord donné les nombreux avantages et bénéfices engendrés par un passage à l'"Electronic Data Interchange".

Nous avons ensuite proposé une démarche pour la mise en oeuvre d'un projet EDI. Réussir ce pari ambitieux est la garantie d'une expansion pour l'entreprise. Nous avons constaté qu'il existait un grand nombre de problèmes, tant humains (perte d'emploi, formation,...) que techniques (communication,conversion,...).

Parmi les problèmes techniques rencontrés lors de la mise en oeuvre de l'EDI, le choix d'un logiciel de conversion est un passage obligé. Nous trouvons sur le marché un grand nombre de logiciels EDI, mais qu'en est-il de leur souplesse d'utilisation, leur sécurité, leur adaptabilité, leur maintenance, ...

Afin de se rendre compte de la complexité de ces logiciels, nous avons développé un exemple de conversion d'un document. Cet exemple nous a permis d'introduire les différents concepts propres aux logiciels EDI.

Nous avons pu constater qu'il existait différentes fonctions et catégories dans les logiciels proposés sur le marché. Nous avons terminé en énonçant une série de caractéristiques à prendre en considération lors d'un choix du logiciel de conversion.

A travers l'étude proposée dans ce travail, il est intéressant de constater que le choix d'un logiciel EDI parmi ceux disponibles sur le marché n'est peut-être pas la meilleure solution. Il reste peut-être à envisager la conception au cas par cas, étant donné malgré l'importance stratégique de ce type d'outil.

Cependant, la mise au point d'un système EDI adapté nécessite encore beaucoup de travail si l'on considère ce système comme Beaucoup de travail reste à faire avant de pouvoir convaincre que l'EDI est vraiment LA solution aux problèmes des échanges de documents.

Bibliographie

[ACE]

OSI - Organisation de services informatiques

MICHEL MAHAUX, OSI10, AOUT 1989.

[ASE]

Aspects de l'edi

COMMISSION DES COMMUNAUTES EUROPEENNES, EUR11883Fr, 1989.

[ATE]

Accord-type europeen pour l'EDI

PROGRAMME TEDIS DGXIII/D/5 - PROJET VERSION 5, NOVEMBRE 1990.

[BYT]

Electronic Data Interchange - current developments and prospects

BOR-YI TSAY, Journal of Systems Management, SEPTEMBRE 1988.

[CAF]

Electronic Data Interchange :a tutorial

WILLIAM G. CAFIERO/BRIAN E. DEARING, EDI Forum VOL 2, 1989.

[CAG]

EDI exploring for cost savings

JEFF W. MC CLAIN, GE informations services : computer applications, NOV/DEC 1989.

[COD]

CODEM Multi-standard EDI translator

STESUD, 7 NOVEMBRE 1990.

[COM]

EDI : geen modegril maar een uitdaging

B. TIDEMAN, *computable*, achtergrond en analyse, 15 JUIN 1990.

[DCC]

Organisaties worden zich bewust van potenties EDI

D. ROOBEEK EN A. WANDERS, *computable*, data communicatie, 16 FEVRIER 1990.

[DIG]

Electronic Data Interchange : a management overview

DIGITAL, 1989.

[DMM]

Directory Maintenance Message

WESTERN EUROPEAN EDIFACT BOARD, NOVEMBRE 1990.

[EDH]

Conférence de l'ALMIN : Electronic Data Interchange

Emmanuel DHEUR, 17 NOVEMBRE 1990.

[EMA]

European model EDI agreement

PROGRAMME TEDIS, DGXIII-D-5, final draft, MAI 1991.

[ESP]

EDI software products and user requirements

BAKKENIST, 13 OCTOBRE 1990.

[ESC]

UNSM - purchase order message

UNITED NATIONS, ECONOMIC AND SOCIAL COUNCIL, 15 JUIN 1989

[EUR]

TEDIS - le commerce electronique

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMITTEE, EUR12293, FEVRIER 1989.

[IBM]

Electronic Data Interchange For Administration Commerce and Transport

IBM EDI EDUCATION, 29 OCTOBRE 1990.

[INT]

Interbridge : SITPRO's EDIFACT TRANSLATOR

SITPRO, OCTOBRE 1989.

[GEI]

THE EDI*CENTRAL Software

GEIS, Electronic Data Interchange System Description, Juillet 1990.

[GPA]

the challenges of EDI decision making

GIL PATRICK, the EDI handbook, 1988.

[KBL]

How to build effective EDI links

KEITH BLACKER, the EDI handbook, 1988.

[LLE]

La lettre de l'EDI

AFNOR EDIFRANCE, 30/10/90.

[LMI]

EDI : l'informatique interentreprise

LE MONDE INFORMATIQUE, special telecoms, 19 DECEMBRE 1988.

[NEG]

Handboek voor gebruikers en aanbieders van EDI-diensten

EDI FORUM, Nationale EDI Gids 90/91, 1990.

[NFI]

Norme française pour l'échange de données informatisées

AFNOR, NFISO 9735, NOVEMBRE 1988.

[PTU]

The impact of EDI upon business organization

PAUL TURNBULL, the EDI handbook, 1988.

[PVD]

Introduction a l'E.D.I. et étude d'UN/EDIFACT

PHILIPPE van der HEYDEN a HAUZEUR, JUILLET 1990.

[PWK]

Aspects informatiques de l'EDI

PASCAL WATERKEYN, ALMIN Electronic Data Interchange, 17 NOVEMBRE 1989.

[RAP]

EDI implementation : a case study

ROBERT A. PAYNE, Journal of Systems Management, MARCH 1990.

[RWA]

1992 : Maintaining the UK's Competitive edge in EDI

RAY WALKER, the EDI handbook, 1988.

[ORI]

EDI - a logical step in business computing

ORIGIN, Holland, 1991.

[SET]

SITPRO EDI TRANSLATOR

GFI, Manuel de l'utilisateur de la version 4.1b, 25 JUILLET 1988

[TED]

Programme TEDIS - Rapport d'activité

COMMISSION DES COMMUNAUTES EUROPEENNES, 25 JUILLET 1990.

[UDI]

Universal Data Interchange

A-SERVICES, FEVRIER 1991.

[UYS]

Easy access data interchange plus (eadiplus) : capalities overview

UNISYS, 1990.

[YPH]

Traducteurs EDI, messages a la norme EDIFACT

YPHISE - TECHNOLOGY TRANSFER S.A., SEPTEMBRE 1990.

[ZIE]

Impacts dans l'entreprise

D. PAJOT, ALMIN Electronic Data Interchange, 17 NOVEMBRE 1990.

FACULTES
UNIVERSITAIRES
N.D. DE LA PAIX

NAMUR

INSTITUT D'INFORMATIQUE

A N N E X E
CONTRIBUTION A LA
MISE EN OEUVRE DE L'EDI

par Jean-Marc Lefebvre

Promoteur :
Professeur Ph. van Bastelaer

Mémoire présenté en vue
de l'obtention du titre
de Licencié et Maître
en Informatique

Année académique 1990-1991

rue Grandgagnage 21B 5000 Namur (Belgium)

Annexe A : Les termes EDI.

1. Introduction.

Dans cette annexe, nous allons expliquer les différents termes qui sont les bases de l'EDI. Certains termes sont repris du mémoire de Ph. van der HEYDEN a HAUZEUR [PVD].

La notation suivante a été adoptée :

- NOM DE L'ELEMENT DE DONNEES COMPOSITE en majuscules,
- NOM DE L'ELEMENT DE DONNEES SIMPLE en majuscules,
- nom de l'élément de données constitutif en minuscules,

- a : caractères alphabétiques,
- n : caractères numériques,
- an : caractères alphanumériques,
- a3 : longueur fixe de 3 caractères alphabétiques,
- n..3 : jusqu'à 3 caractères numériques,
- an..3 : jusqu'à 3 caractères alphanumériques,
- O : élément Obligatoire,
- C : élément Conditionnel.

dans les exemples nous utiliserons :

- TAG : en-tête de segments
- DE : élément de données
- CE : élément de données constitutif
- les séparateurs de la syntaxe de niveau A

2. Les termes.

avis de chaîne de caractères de service : chaîne de caractères de début d'interchange définissant les caractères ou les indicateurs de délimitation syntaxique utilisés dans l'interchange.

Lorsqu'elle est transmise, la chaîne de caractères de service doit précéder immédiatement le segment UNB d'en-tête de contrôle d'interchange et doit commencer par les caractères majuscules **UNA** immédiatement suivis par les six caractères choisis par l'expéditeur pour indiquer, séquentiellement, les fonctions suivantes :

- an1 O SEPARATEUR D'ELEMENTS DE DONNEES CONSTITUTIFS
- an1 O SEPARATEUR D'ELEMENTS DE DONNEES
- an1 O NOTATION DECIMALE (virgule ou point)
- an1 O CARACTERE SUSPENSIF
- an1 O réservé pour une utilisation future
- an1 O FIN DE SEGMENT

caractère de "fin de segment" : caractère syntaxique (ou de service) indiquant la fin d'un segment.

caractère séparateur : caractère utilisé pour la séparation syntaxique des données.

caractère suspensif : caractère utilisé pour ramener à son sens initial tout caractère utilisé comme caractère séparateur.

Dans la syntaxe de niveau A : "?" situé devant les caractères "'", "+", ":" et "?" redonne à ces derniers caractères leur signification propre.

Exemple : "10 ?+10 = 20" signifie "10 + 10 = 20". Le point d'interrogation est représenté par ??.

code de segment : code qui identifie chaque segment de façon unique suivant les spécifications du répertoire de segments.

code identifiant d'élément de données : identifiant unique d'élément de données dans un répertoire d'éléments de données.

conditionnel : indication donnée dans un répertoire de messages ou de segments d'une condition relative à l'utilisation soit d'un segment, soit d'un élément de données, soit d'un élément de données constitutif.

connexion : liaison établie pour la transmission de données.

compression : voir technique de compression.

donnée : fait, concept ou instruction représentés sous forme conventionnelle et adaptée à une communication, une interprétation ou un traitement par l'homme ou par des moyens automatiques (ISO 2382-1).

élément de données : unité de donnée considérée comme indivisible dans un concept déterminé (ISO 2382-4); unité de donnée dont les attributs et la représentation de la valeur a été précisés (EDIFACT).

élément de données composite : élément de données comportant au moins deux éléments de données constitutifs.

éléments de données constitutif : élément de données simple participant à la définition d'un élément de données composite; dans une transmission, il est identifié par sa position à l'intérieur de l'élément de données composite.

élément de données de service : élément de données utilisé dans un segment de service.

élément de données simple : élément de données ne comportant qu'une seule valeur.

en-tête (de contrôle) d'interchange : segment de service débutant et identifiant un interchange.

en-tête de groupe fonctionnel : segment de service débutant et identifiant un groupe fonctionnel.

en-tête de message : segment de service débutant et identifiant un message de façon non ambiguë.

expression de la décimale : la représentation de la décimale fait partie du niveau de la syntaxe. Lorsque l'avis de chaîne de caractères de service, UNA, est utilisé, le troisième caractère précise la représentation de la décimale pour l'interchange considéré. L'expression de la décimale n'est pas comptée comme un caractère dans la définition des champs.

fichier in-house : un fichier in-house est un fichier contenant les données nécessaires à la conversion d'un document en un message EDIFACT et respectant :

- les exigences de structure et de format, imposées par le logiciel EDI et par le format EDIFACT,
- l'ordre des données,
- les qualifiants.

fin (de contrôle) d'interchange : segment de service clôturant un interchange.

fin de groupe fonctionnel : segment de service clôturant un groupe fonctionnel.

fin de message : segment de service clôturant un message.

groupe fonctionnel : message (ou plusieurs messages du même type) débutant par un segment de service d'en-tête d'un groupe fonctionnel et se terminant par un segment de service de fin de groupe fonctionnel.

identifiant : caractère ou groupe de caractères employés pour identifier ou désigner une donnée et éventuellement mettre en évidence certaines propriétés de cette donnée (ISO 2382-4).

identifiant de segment : élément de données composite dans lequel le premier élément de données constitutif contient le code segment. Les éléments de données constitutifs

interchange : communication d'un partenaire à un autre consistant en une combinaison structurée de messages et de segments de service commençant par un en-tête de contrôle d'interchange et se terminant par une fin de contrôle d'interchange.

jeu de caractères : ensemble convenu et fini de caractères considérés comme complet à des fins déterminées (ISO 2382-4).

message : série de caractères ordonnés destinés à véhiculer l'information (ISO 2382-4), ensemble de segments structurés dans l'ordre spécifié dans un répertoire de messages commençant par l'en-tête de messages et se terminant par une fin de message (EDIFACT).

message type : ensemble identifié et structuré d'éléments de données répondant aux exigences d'une transaction spécifique.

message UNSM : Un message UNSM (United Nations Standard Message) est un message qui :

- a été enregistré, publié et qui est maintenu par les Nations Unies,
- possède des valeurs allouées et contrôlées par les UN/ECE : type de message, agence de contrôle, numéro de version et de révision des messages,
- possède une valeur "UN" dans le champ correspondant à l'agence de contrôle.

nom d'éléments de données : mot ou plusieurs mots écrit(s) dans une langue courante identifiant un concept d'éléments de données.

obligatoire : indication donnée dans un répertoire de messages ou de segments spécifiant qu'un segment, un élément de données, un élément de données constitutif, ou un élément de données composite doit être utilisé.

omission : exclusion, pour des besoins d'une application pratique, d'unité de données définies comme conditionnelles.

qualifiant : élément de données dont la valeur est exprimée sous forme de code donnant un sens particulier à la fonction d'un autre élément de données ou d'un segment.

référence commune d'accès : clé d'accès se rapportant à tous les transferts de données pour un dossier d'affaire donnée.

règle d'exclusion de segment : les segments conditionnels ne comportant pas d'éléments de données doivent être omis (y compris leurs en-têtes).

règle d'omission d'éléments de données : les éléments de données sont identifiés par leur position au sein d'un segment ainsi que défini par le répertoire des segments. Si un élément de données conditionnel est omis et est suivi d'un autre élément de données, un caractère séparateur d'élément de données est transmis en lieu et place de l'élément de données considéré (figure A.1).

règle de troncation d'éléments de données : si un ou plusieurs éléments de données conditionnels sont omis à la fin d'un segment, ce segment peut être tronqué par le caractère de fin de segment; dans ce cas, les caractères séparateurs d'éléments de données omis n'ont pas à être transmis (figure A.2).

règle d'omission d'éléments de données constitutifs : les éléments de données constitutifs sont identifiés par leur position au sein d'un élément de données composite. Si un élément de données constitutif conditionnel est omis, un caractère séparateur d'élément de données constitutif est transmis en lieu et place de l'élément de données constitutif considéré (figure A.3).

règle de troncation d'éléments de données constitutifs : un ou plusieurs éléments de données constitutifs conditionnels placés à la fin d'un élément de données composite peuvent être exclus par troncation par le caractère séparateur d'éléments de données ou s'il s'agit du dernier élément de données d'un segment, par le caractère de fin de segment (figure A.4).

règles de syntaxe : règles régissant la structure d'un interchange, ses groupes fonctionnels, ses messages, ses segments et ses éléments de données.

répertoire d'éléments de données : liste des attributs d'éléments de données, identifiés, désignés et décrits qui spécifie la façon dont la valeur des éléments de données correspondants doit être représentée.

répertoire de messages : liste de messages types identifiés, nommés, décrits et spécifiés.

répertoire de segments : liste de segments identifiés, dénommés, décrits et spécifiés.

segment : ensemble prédéfini et identifié d'éléments de données associés habituellement de façon fonctionnelle et reconnus par leur position séquentielle en son sein. Un segment débute par un code de segment et se termine par une terminaison de segment. Ce peut être un segment de données de service ou un segment de données d'application.

segment de données d'application : segment contenant des données d'application.

segment de service : segment requis pour identifier et spécifier l'interchange des données utilisées par l'application.

segment imbriqué : segment se rapportant directement à un autre segment appartenant à un groupe structuré et identifié, segments répondant aux exigences d'un message type spécifique.

segment répétitif : segment qui peut se répéter suivant les spécifications du répertoire des messages.

séparateur d'éléments de données : caractère utilisé dans un segment pour séparer des éléments de données. (utilisé aussi comme séparateur d'en-tête de segments, par abus de langage).

séparateur d'éléments de données constitutifs : caractère utilisé pour séparer des éléments de données constitutifs.

séparateur d'en-tête de segment : dénomination abusive d'un séparateur d'éléments de données.

séparateur de triade : les séparateurs de triade ne sont pas autorisés dans un interchange. La seule représentation autorisée est "2500000" et non "2.500.000" ni "2,500,000" ni "2 500 000".

signe : les valeurs d'éléments de données numériques sont considérées comme ayant une valeur positive. Lorsqu'on veut indiquer une valeur négative, celle-ci doit être immédiatement précédée du signe moins (exemple -112). Le signe moins n'est pas compté comme caractère dans la définition du champ de la donnée.

structure d'éléments de données :

élément de données simple ou éléments de données composite comprenant : O ou C selon le répertoire des segments applicable

- éléments de données constitutifs et séparateur(s) d'éléments de données constitutifs O sauf *

- séparateur d'éléments de données O sauf *

* : il ne doit y avoir ni séparateur d'éléments de données après le dernier élément de données constitutifs dans un élément de données composite, ni séparateur d'éléments de données après le dernier élément de données dans un segment.

structure de segments :

en-tête de segment	O et composé de
- code segment	O
- séparateur d'éléments de données constitutif	C
- indication d'imbrication ou de répétition	C
séparateur d'éléments de données	O
élément de données simples ou composite	O ou C selon le répertoire des segments applicables
fin de segment	O

structure d'interchange : pour tout interchange, l'avis de chaîne de service UNA, ainsi que les segments de service UNB à UNZ doivent apparaître suivant l'ordre représenté à la figure A.5.

Il peut y avoir plusieurs groupes fonctionnels dans un interchange et plusieurs messages dans un groupe fonctionnel. Un message se compose de segments.

syntaxe de niveau : ensemble de caractères à utiliser dans la transmission. Il existe deux niveaux de syntaxe : A et B. Le segment de service conditionnel avis de chaîne de caractères de service UNA permet d'indiquer les séparateurs et les autres caractères de service utilisés dans la transmission si on n'utilise ni la syntaxe de niveau A, ni la syntaxe de niveau B.

jeu de caractere de niveau A :

lettres majuscules	A à Z
chiffres	0 à 9
espace	
point	.
virgule	,

tiret/moins	-
ouverture parenthèse	(
fermeture parenthèse)
barre oblique	/
signe égal	=
apostrophe	'
(réservé pour l'utilisation comme fin de segment)	
signe plus	+
(séparateur d'en-tête de segment et d'éléments de données)	
deux points	:
(séparateur d'éléments de données constitutifs)	
point d'interrogation	?
(caractère suspensif)	

Les caractères ci-après font partie du jeu de caractères de niveau A mais ne peuvent être utilisés sur le plan international dans les transmissions par télex :

point d'exclamation	!
guillemets	"
pourcentage	%
et commercial	&
astérisque	*
point virgule	;
signe inférieur à	<
signe supérieur à	>

jeu de caracteres de niveau B :

lettres majuscules	A à Z
lettres minuscules	a à z
chiffre	0 à 9
espace	
point	.

virgule	,
tiret/moins	-
ouverture parenthèse	(
fermeture parenthèse)
barre oblique	/
apostrophe	'
signe égal	=
signe plus	+
deux points	:
point d'interrogation	?
point d'exclamation	!
guillemets	"
pourcentage	%
et commercial	&
astérisque	*
point virgule	;
signe inférieur à	<
signe supérieur à	>
séparateur IS 4	fin de segment
séparateur IS 3	séparateur d'en-tête de segment et d'élément de données
séparateur IS 1	séparateur d'éléments de données constitutifs.

technique de compression : pour les éléments de données pour lesquels le répertoire des éléments de données indique une longueur variable sans autres restrictions, les caractères non significatifs de l'élément de données doivent être omis. Les caractères non significatifs ne sont pas transmis : par exemple, les zéros précédant une valeur numérique ou les caractères blancs complétant une valeur alphanumérique.

Remarque : un zéro unique devant un signe décimal est significatif et qu'un zéro peut être significatif si cela est indiqué dans la spécification des éléments de données.

La compression s'effectue par la règle d'exclusion de segments, la règle d'omission d'éléments de données, la règle de troncation d'éléments de données, la règle d'omission d'éléments de données constitutifs, la règle de troncation d'éléments de données constitutifs.

transmission : communication d'un partenaire à un autre.

valeur d'élément de données : caractéristique particulière d'un élément de données dont la représentation est spécifiée dans un répertoire d'éléments de données.

Annexe B : L'accord d'interchange.

1. Introduction.

L'"European Model EDI Agreement" est une initiative du programme TEDIS.

L'accord d'interchange est considéré comme très important dans les échanges EDI car il fournit un cadre contractuel pour les partenaires désirant effectuer des transactions par moyens EDI, définissant leurs intentions et clarifiant leurs droits et obligations.

Dans les pages suivantes, nous donnons le résultat final du travail de TEDIS.

TEDIS PROGRAMME
EUROPEAN MODEL EDI AGREEMENT

THIS EDI AGREEMENT IS MADE BETWEEN:

A.

Organisation:

Registered office:

Authorised signature:

B.

Organisation:

Registered office:

Authorised signature:

C.

Organisation:

Registered office:

Authorised signature:

DATE AND PLACE:

THE ABOVE PARTIES HEREBY AGREE AS FOLLOWS:

TERMS OF THE EUROPEAN EDI AGREEMENT

Article 1. Definitions.

For the purposes of the European EDI Agreement, hereinafter called the "Agreement", the following definitions shall apply:

UN/EDIFACT: The United Nations rules for Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport, comprising a set of internationally agreed standards, directories and guidelines for the electronic interchange of structured data, and in particular, interchange related to trade in goods and services, between independent computerised information systems.

EDI: Electronic Data Interchange is the transmission of data structured according to agreed message standards, between information systems, by electronic means.

EDI message: A coherent set of data, structured according to agreed message standards, for transmission by electronic means, prepared in a computer readable format and capable of being automatically and unambiguously processed.

Technical Annex: The handbook, sometimes known as the "User Manual", which includes the technical, procedural and organisational rules and specifications for the exchange of EDI messages.

Acknowledgement of Receipt: A message acknowledging or rejecting, with error indication, a received interchange, functional group or message.

Business Day: Any day except Saturday, Sunday or any declared public holiday in the intended place of receipt of an EDI message.

Digital signature: A method of authentication by means of data appended to, or a cryptographic transformation of a data unit, that allows a sender or receiver of the data unit to prove the source and integrity of the data unit and to protect against forgery.

Article 2. Object and scope.

The provisions contained herein shall govern the exchange of EDI messages between parties.

The provisions of the Technical Annex form an integral part of the Agreement. Accordingly, the breach of any of the provisions contained within the Technical Annex shall be a breach of the Agreement itself.

Additional or alternative provisions may be agreed by the parties to the Agreement, which, when agreed in writing and signed, will be deemed to be part of the Agreement. Unless otherwise agreed in the Technical Annex, the adoption of updated versions of any of the relevant rules, procedures or specifications of the Agreement shall also be in writing and signed by the parties.

Article 3. Message standards, systems operation and method of transmission.**3.1 Message standards.**

All EDI messages shall be transmitted in accordance with the UN/EDIFACT standards (ISO 9735, ISO 7372) and recommendations and their updated versions, as approved and published by the United Nations Economic Commission for Europe (UN/ECE) in the United Nations Trade Data Interchange Directory (UNTDID).

3.2 Systems operation.

The parties shall provide and maintain, to the level specified in the Technical Annex, the equipment, software and services necessary to effectively transmit, receive, log and store EDI messages.

3.3 Method of Transmission.

The parties shall agree between themselves, a method of transmission and, if required, the choice of third party service providers.

3.4 Specifications.

All specifications and details regarding 3.1, 3.2, and 3.3 shall be as set out in the Technical Annex.

The parties shall conduct such tests as may be mutually defined from time to time to establish and monitor the adequacy of the standards, equipment, software, protocols, services or any of the relevant specifications for the purpose of this Agreement.

Article 4. Acknowledgement of receipt of EDI messages.

4.1 In addition to the acknowledgements included in the telecommunication protocols, the sender of an EDI message may expressly request, from the receiver, an acknowledgement of receipt of the message. Alternatively the parties may define in the Technical Annex, the extent to which any messages sent and received will be subject to an acknowledgement of receipt.

A message to be acknowledged must not be acted upon before complying with the request for an acknowledgement.

4.2 The acknowledgement of receipt of an EDI message shall be sent within such time as is defined in the Technical Annex unless otherwise agreed by the parties. In the event that no specific time limits have been agreed or stated in the Technical Annex, the acknowledgement shall be sent within one business day following the day of receipt of the message to be acknowledged.

If the sender does not receive the acknowledgment of receipt that he has requested or as agreed, within the time limit, he is entitled to consider the message to be null and void on so advising the receiver.

Article 5. Processing of EDI messages.

The parties undertake to process or ensure that their system processes the EDI messages within any time limits specified in the Technical Annex, unless otherwise agreed between the parties.

Article 6. Security of EDI messages.

6.1 The parties undertake to implement and maintain control and security procedures and measures necessary to ensure the protection of messages against the risk of unauthorized access, alteration, loss or destruction.

6.2 In addition to the elements of control relevant for EDI messages provided by the UN/EDIFACT rules, the parties shall agree on procedures or methods to ensure message verification. Message verification includes the identification, authentication and verification of the integrity and origin of a message by use of an authentication mechanism such as a digital signature and/or any alternative security means or procedures to establish that a message is genuine. The specifications relating to message verification should be set out in the Technical Annex.

When message verification results in the rejection of, or the detection of an error in an EDI message, the receiver will inform the sender thereof within the time limits specified in the Technical Annex or agreed between the parties, provided the sender is identified, and will not act upon the message before receiving instructions to do so, from the sender.

- 6.3 The parties shall ensure that messages containing information specified to be confidential by the sender or agreed to be confidential between the parties, are maintained in confidence and are not disclosed or transmitted to any unauthorised persons nor used for any purposes other than those intended by the parties.

Messages shall not be regarded as containing confidential information to the extent that such information is in the public domain.

The same degree of confidentiality, as specified in this clause, shall be respected on any authorised disclosure to another person.

For security purposes, the parties may agree to use a specific form of protection for certain messages such as a method of encryption or any other method agreed between the parties, as long as it is permitted by law. The same method shall be respected for any subsequent transmissions or retransmissions of a protected message.

Article 7. Logging, recording and storage of EDI messages.

- 7.1 Each party will keep a complete and chronological record, the "data log", to store all EDI messages. These shall be stored by the sender in the transmitted format and by the receiver in the format in which they are received.
- 7.2 The data log shall be maintained unaltered and securely, for such time as agreed between the parties being not less than the period required by the applicable national law in the country of each party maintaining such a data log.
- 7.3 In addition to any relevant national legislative or regulatory requirements, when the data log is maintained in the form of electronic or computer records, the parties shall ensure that the recorded EDI messages are readily accessible and that they can be reproduced in a readable form and, if required, can be printed.

Article 8. Intermediaries.

- 8.1 If a party uses the services of an intermediary in order to transmit, log or process EDI messages, that party shall be responsible towards the other party or parties for any acts, failures or omissions of the intermediary in its provision of the said services as though they were his own acts, failures or omissions, and for the purposes of this Agreement, the intermediary shall be deemed to be acting on behalf of that party.
- 8.2 If a party instructs any other party to use the services of an intermediary for transmitting, logging or processing a message then the instructing party shall be responsible towards the other party for such intermediary's acts, failures or omissions.

8.3 Parties shall ensure that it is a contractual responsibility of the intermediary that no change is made to the substantive data content of the EDI messages to be re-transmitted and that such EDI messages are not disclosed to any unauthorised person.

Article 9. Electronic transactions - Formation of contract.

9.1 The parties accept that transactions are validly formed by exchange of EDI messages, and expressly waive any rights to bring an action declaring the invalidity of a transaction concluded between themselves on the sole ground that the transaction took place by use of EDI.

9.2 Unless otherwise agreed, a contract made by EDI will be considered to be concluded at the time and the place where the EDI message constituting the acceptance of an offer is made available to the information system of the receiver.

Article 10. Admissibility and evidential value of EDI messages.

In the event of a dispute, the parties shall not bring into question the admissibility as evidence of messages exchanged and stored according to the provisions of this Agreement.

Unless otherwise agreed, EDI messages exchanged on the basis of the Agreement and in accordance with the provisions herein, shall have, between parties, a comparable evidential value to that accorded to written documents.

(If EDI messages are transmitted in accordance with an authentication procedure such as a digital signature, they shall have, between parties, a comparable evidential value to that accorded to a signed written document.)¹.

Article 11. Protection of personal data.

Where EDI messages containing personal data are sent or received in countries where no data protection legislation is in force, each party agrees, as a minimum standard, to respect the provisions of the Convention N° 108 of 28.01.1981 of the Council of Europe on the protection of the individual with regard to the automatic processing of personal data.

¹ This clause is optional.

Article 12. Applicable law and dispute resolution.

The applicable law governing the Agreement shall, in all respects, belaw.¹

In the event of a conflict of law between the law of any contract being effected by EDI and the Agreement, the law of the contract will prevail.

Any dispute arising in connection with the provisions of this Agreement shall be settled by negotiation between the parties. If unsuccessful, and unless otherwise agreed, the dispute should be settled by such arbitration as the parties may decide.

Should a dispute be referred to Court, the competent courts shall be those of the country, the law of which is applicable to this Agreement.

Article 13. Effects, term and severability.

This Agreement shall be effective from the date on which it is signed.

Any party may terminate this Agreement by giving not less than one month's notice either by registered post or by any other means agreed between the parties. The notice shall indicate the date when the Agreement will cease. Termination of the Agreement shall only affect transactions after that date.

Notwithstanding termination for any reason, the rights and obligations of the parties referred to in clauses 6, 7, and 11, shall survive termination.

Should any clause in this Agreement be deemed invalid, all other clauses shall remain in full force and effect.

.....

¹ To be completed by the parties.

Annexe C : Explication de la table de conversion d'INTERBRIDGE.

1. Introduction.

Dans cette annexe, nous expliquerons les champs d'une ligne segment et d'une ligne donnée. Pour l'explication, nous avons extrait deux lignes de la table de conversion du bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon". La ligne segment est la ligne segment du segment NAD et est reprise du chapitre 4 point 3.3.2. (figure 4.15). La ligne donnée est la ligne donnée décrivant l'élément de données constitutif de code identifiant "6060" et est reprise du chapitre 4 point 3.3.3. (figure 4.16).

Dans les explications ci-dessous, nous donnons le type et la longueur du champ avec la codification suivante :

- F = Fixe,
- V = Variable,
- A = Alphabétique,
- X = alphanumérique,
- N = Numérique.

Le chiffre suivant indique la longueur du champ.

Exemple : "FN2" pourrait être "12" ou "99" mais pas "09", ni "A3".

2. La ligne segment.

La figure C.1. reprend la ligne segment du segment NAD. La signification des champs est la suivante :

A : le champ A ("****") indique que la ligne traitée est une ligne segment.

B : le champ B ("ORDERS") indique que le type de message traité est "ORDERS". Le type de message doit être en majuscules. Pour les segments de services UNA, UNB, UNZ, UNG, UNE, le type de message est "SYNTAX".

C : le champ C ("001") indique la numéro de version du message. Pour les segments de services UNA, UNB, UNZ, UNG, UNE, le numéro de version est "001".

D : le champ D ("NAD") indique le code du segment défini par la ligne segment et qui est décrit par l'ensemble des lignes données qui suivent la ligne segment. "NAD" indique donc que l'on va définir le segment NAD et que les lignes données qui suivent, détaillent les éléments de données du segment NAD.

E : le champ E ("M") indique le statut du segment défini par la ligne segment. "M" (mis pour "Mandatory") indique que le segment NAD est obligatoire à cette position précise dans le message.

F : le champ F ("1") indique le niveau de répétition du segment décrit par cette ligne segment. La valeur "0" indique que le segment ne se répète pas.

Exemple : La figure C.2 nous montre un extrait d'un diagramme de branchement, dans lequel on a différents niveaux de répétitions. L'ordre dans lequel les données doivent être traitées, est de haut en bas et de gauche à droite. Donc, le segment "SGE" se traite avant le segment "SGF".

G : le champ (" ") indique si la répétition est explicite ("E") ou implicite ("I" ou " ").

H : le champ H ("0000001") indique le nombre de répétitions maximales du segment.

I : le champ I ("003") indique le numéro de segment du segment défini par la ligne segment dans la table de conversion du bon de commande. "003" indique que le segment NAD est le 3ème segment décrit dans la table de conversion d'un bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" en un message EDIFACT.

J : le champ J (" ") n'est utilisé que dans la traduction. Ce champ indique s'il faut vérifier la virgule flottante sur tous les nombres arrivant pour ce segment.

Quand la valeur du champ I est "F" ou "Y", le programme de traduction vérifie que les nombres ne dépassent pas la longueur maximale sans tenir compte de la partie unité ("12345" et "0.12345" conviennent tous les deux pour un nombre dont la longueur maximale est 5).

Quand le champ I contient un espace (" "), le programme de traduction vérifie les nombres entrant de façon stricte, c'est-à-dire qu'il tient compte des chiffres avant et après la virgule (si la longueur maximale autorisée est 15 et 3 décimales, 12 chiffres sont autorisés avant la virgule).

K : le champ K (" ") sert uniquement à la construction. Quand ce champ contient "D" ou "S", le programme de construction génère un segment "UNS+D" ou "UNS+S" afin de délimiter la nouvelle section ("Detail Section" ou "Summary Section").

L : le champ L ("01") indique le numéro du groupe de segments auquel appartient le segment défini par la ligne segment. "01" indique que le numéro du groupe de segments auquel appartient le segment NAD, est 1. Le numéro "00" indique que le segment défini par la ligne segment n'appartient à aucun groupe.

La figure C.3 nous montre un extrait du "diagramme de branchement" d'un bon de commande du restaurant "Le Petit Bedon" et les endroits de provenance d'informations de la ligne segment.

M : le champ M ("C") donne le statut du groupe de segments défini par le champ L. Dans la ligne segment du segment NAD, le caractère "C" indique que le statut du groupe de segments numéro "01" est conditionnel. Quand le numéro du groupe de segments est "00", cette donnée contient un blanc.

N : le champ n ("0000020") nous indique le nombre maximal de boucle du groupe de segments défini par le champ L. "0000020" indique que le groupe de segments n°1 peut se répéter 20 fois au maximum.

O : le champ O ("1 ") est inutilisé par le logiciel INTERBRIDGE.

P : le champ P ("***NAD***") est une zone de commentaires et aide à la lisibilité des tables.

3. Les lignes données.

La figure C.4 reprend la ligne donnée de l'élément de données constitutif de code identifiant "6060". La signification des champs est la suivante :

A : le champ A ("C186") est le code identifiant de l'élément de données composite dont fait partie l'élément de données décrit par cette ligne donnée.

B : le champ B ("C") indique que le statut de l'élément de données composite dont fait partie l'élément de données décrit par cette ligne donnée est conditionnel. Le statut de cet élément de données est fourni dans le répertoire des éléments de données par le caractère C ou M.

C : Le champ C ("02") indique le numéro d'élément de données constitutif de l'élément de données défini par le champ A. Quand le champ A contient l'identifiant d'un élément de données simple, la valeur du champ C contient "01".

D : Le champ D ("M") indique que le statut de l'élément de données constitutif décrit par cette ligne donnée est obligatoire. Le statut de l'élément de données constitutif est fourni par le caractère C ou M dans le répertoire des éléments de données.

E : le champ E ("V") indique le format de l'élément de données . Le format d'un élément de données est, soit "F" pour Fixe, soit "V" pour Variable ou "J" pour Justifié. La valeur "J" sert à permettre les zéro en tête ou les espaces en queue. Par exemple, EDIFACT définit le temps par FN4, ce qui interdit les heures qui précèdent 10 heures du matin : metre JN4 dans la table de conversion autorise "0959".

F : le champ F ("001") indique le type de l'élément de données.

Quand le type de l'élément de données est "N" pour Numérique, les chiffres, le point décimal et le signe moins sont autorisés.

Quand le type de l'élément de données est "A" pour Alphabétique, les caractères alphabétiques (de A à Z et l'espace) sont autorisés.

Quand le type de l'élément de données est "X", pour alphanumérique, n'importe quel caractère, y compris les minuscules et les majuscules, les symboles de ponctuation sont autorisés.

G : le champ G ("001") indique le nombre minimum de caractères de l'élément de données. (On ne retrouve pas cette spécification dans la norme EDIFACT. Ce champ a été prévu pour une utilisation future).

H : le champ H ("015") indique le nombre maximum de caractères de l'élément de données.

I : le champ I ("0") indique le nombre de décimales de l'élément de données. Si le champ F ne contient pas "N", ce champ doit contenir "0".

J : le champ J (" ") indique si le nombre de décimales est implicite ("I") ou explicite ("E"). L'espace doit être utilisé quand le champ I contient "0".

K : le champ K ("U") indique si le nombre contenu dans l'élément de données est signé ("S") ou non signé ("U"). Quand l'élément de données n'est pas un nombre, ce champ contient un espace.

L : le champ L ("C") indique s'il faut compressé ("Y", "C" ou espace) l'élément de données ou non ("N").

M : le champ M (" ") indique s'il faut vérifier les qualifiants obligatoires ("Q") ou non (espace).

N : le champ N ("RA1") indique le type d'enregistrement à utiliser lors de la conversion. Il permet de préciser l'origine de la donnée qui garnira l'élément de données défini par la ligne donnée. "RA1" indique que la donnée sera extraite de l'enregistrement du fichier in-house de code déclencheur "RA1".

O : le champ O ("001") indique la position début du type d'enregistrement. Cette position début concorde avec la position début du code déclencheur dans le fichier in-house.

P : le champ P ("3") indique la longueur du type d'enregistrement. La longueur varie de 2 à 5 ou est égal à 0 quand il n'y a rien pour cet élément de données.

Q : Le champ Q ("031") indique la position début de la donnée (dans l'enregistrement défini par le champ P) qui garnira l'élément de données défini par la ligne donnée. "031" indique que la donnée qui garnira l'élément de données constitutif de code identifiant "6060", commence à la position 31 de l'enregistrement du fichier in-house de code déclencheur "RA1"

R : Le champ R ("034") indique la position fin de la donnée (dans l'enregistrement défini par le champ

P : le champ P ("RA1")) indique qui garnira l'élément de données défini par la ligne donnée. "031" indique que la donnée qui garnira l'élément de données constitutif de code identifiant "6060", se termine à la position 34 de l'enregistrement du fichier in-house de code déclencheur "RA1"

S : Le champ S (" ") indique si les décimales explicites ("E"), implicites (" ") ou aucune décimale (" ") sont autorisées dans le fichier in-house.

T : le champ T ("S") indique le format de la donnée qui garnira l'élément de données, "X" pour les données sans décimales, "U" pour les nombres non signés, "S" pour les nombres signés.

U : le champ U ("0") indique le nombre de décimales de la données. Ce champ contient "0" quand le champ T contient "X".

V : le champ V (" ") indique s'il faut effectuer la conversion des minuscules en majuscules ("C") ou non (espace).

W : le champ W (" ") indique que le logiciel EDI ne doit pas convertir les codes de l'entreprise en code EDIFACT. Quand on veut faire cette conversion de codes, il faut mettre "C" dans ce champ.

X : le champ X (" ") n'est garni que si le caractère "C" est utilisé dans le champ W. Il indique le type d'enregistrement de code à rechercher dans le fichier des codes.

Y : le champ Y (" ") est inutilisé.

Z : Le champ Z ("QUANTITY") contient le commentaire de la ligne donnée (ce champ est appelé "zone commentaire").

La figure C.5 représente l'élément de données composite de code identifiant "C186", extrait du répertoire d'éléments de données et l'endroit où se trouve l'information des champs.

Annexe D : Le message UNSM "Purchase Order"

UNSM - PURCHASE ORDER MESSAGE

MESSAGE TYPE CODE: ORDERS

VERSION 1

RELEASE 10

Draft for Trial Use - Status 1

Joint Submission by UN EDIFACT Rapporteur Groups

89-06-15

Message Definition

This section is provided to give clarification and further explanation to the usage of segments within the message structure.

Segments are, in general, defined to be applicable over a wide range of messages. However, certain restrictions may apply according to the function of the segment within the structure.

The message is designed to be used in and across different industries and applications for both national and international exchange. To meet these requirements several segments and segment groups are defined as conditional. It is important, therefore, that users intending to use the message first study each conditional segment and segment group to decide which are necessary for their particular application.

1 Data Segment Clarification.

This section should be read in conjunction with the Branching Diagram and Segment Table which indicate mandatory, conditional and repeating requirements.

1.1 Heading Section

Information to be provided in the Heading Section:

UNH, Message Header

A service segment starting and uniquely identifying a message. The message type code for the UN Purchase Order Message is 'ORDERS'.

BGM, Beginning of Message

A segment for unique identification of the Purchase Order Document Number, date, and type of order, and optionally a primary reference to another document, e.g. quotation or contract.

RFF, References

A segment for referencing documents relating to the whole message, e.g. contract, import/export license.

CTA, Contact

A segment for identifying contacts relevant to the whole message.

Segment Group 1. NAD-LOC-RFF-DOC-CTA-FII

A group of segments identifying Names, Addresses and Locations, Contacts and References, and Required Supporting Documents relevant to the whole purchase order, as well as providing Financial Institution information for a party.

NAD, Name And Address

A segment for identifying names and addresses and their functions relevant for the whole purchase order. Identification of the Seller and Buyer parties is mandatory for the Purchase order message. They are to be given in the NAD segment.

LOC, Location Identification

A segment indicating more details regarding specific locations related to the party specified in the NAD segment.

RFF, References

A segment for referencing document and other numbers related to the party and its function as specified in the NAD segment.

DOC, Documents Required

A segment for providing information relating to the documents required by the party specified by the NAD segment.

CTA, Contact

A segment giving additional contact information relating to the party specified in the NAD segment, e.g. contact person or department in a particular function.

FII, Financial Institution Information

A segment identifying the financial institution (e.g. bank) and relevant account numbers for the seller, buyer and other parties, e.g. the seller may provide a choice of Financial Institutions for payment.

DTM, Date/Time Reference

A segment specifying the date, and when relevant, the time of an activity identified by the date/time qualifier, e.g. shipped on date.

Segment Group 2. TRI-LOC

A group of segments specifying tax related information, and when necessary the location(s) to which that tax information relates.

TRI, Tax Related Information

A segment specifying a tax type, category and rate, or exemption, relating to the whole purchase order.

LOC, Location Identification

A segment indicating the location to which the tax or exemption specified in the TRI segment applies, e.g. city or state tax.

Segment Group 3. CUX-DTM

A group of segments specifying the currencies and related dates/periods valid for the whole purchase order.

CUX, Currencies

A segment identifying the currencies required in the purchase order, e.g. the order currency, payment currency, and other currencies required in the transaction.

A rate of exchange may be given to convert the reference currency into the target currency.

Currency data is usually omitted in national applications but will be required for international transactions.

DTM, Date/Time Reference

A segment specifying the date/period and, where relevant, time details related to the currency information.

ALI, Additional Information

A segment indicating special conditions related to the total purchase order owing to origin, customs preference, or other commercial factors.

FTX, Free Text

A segment with free text information, in coded or clear form, to give further clarification, when required, to the whole purchase order.

In computer to computer exchanges such text will normally require the receiver to process this segment manually.

PAT, Payment Terms Basis

A segment indicating the payment terms, date/time basis, and additional terms valid for the purchase order.

PAI, Payment Instructions

A segment specifying conditions of payment, guarantee and method of payment for the whole purchase order.

Segment Group 4 + 5. TDT-LOC-DTM

A group of segments specifying details of the mode of transport, location, and date/time of departure and destination relating to the whole purchase order.

TDT, Details of Transport

A segment specifying the carriage, and the mode and means of transport of the goods being ordered.

LOC, Location Identification

A segment indicating locations relevant to the transport specified in the TDT segment.

DTM, Date/Time Reference

A segment indicating the date/time details of departure and/or arrival relating to the TDT segment.

TOD, Terms of Delivery

A segment indicating the terms of delivery and transfer for the whole purchase order.

Segment Group 6. PAC-MEA-PCI

A group of segments identifying the packaging, physical dimensions, and marks and numbers for goods referenced by the whole purchase order.

PAC, Package

A segment specifying the number of units per package and the physical type of packaging for the whole order, e.g. pallet size.

MEA, Measurements

A segment specifying physical measurements of packages described in the PAC segment

PCI, Package Identification

A segment specifying markings and labels used on individual physical units (packages) described in the PAC segment.

Segment Group 7. EQF-EQA-HAN-FTX

A group of segments providing information relating to equipment identification and ownership, handling and notification of hazardous materials, relating to the whole purchase order.

EQF, Equipment Fixed Information

A segment to define fixed information regarding equipment to be used in conjunction with the whole purchase order, and if required, to indicate responsibility for supply of the equipment, e.g. a container identification.

EQA, Equipment Attached

A segment identifying equipment either attached to the equipment described in the EQF segment above, or equipment related to that EQF segment, and which is further defined in a subsequent EQF segment.

HAN, Handling Instruction

A segment providing information on required handling of materials in the whole purchase order, and additionally, if required, notifying hazardous materials in the whole purchase order.

FTX, Free Text

A segment with free text information, in coded or clear form, to give further clarification, when required, to the equipment and handling details.

In computer to computer exchanges such text will normally require the receiver to process this segment manually.

Segment Groups 8 + 9. SCC-QTY-DTM-FTX

A group of segments specifying requested delivery schedules relating to quantities, frequencies, and dates, required for the whole purchase order

SCC, Scheduling Conditions

A segment specifying the type and status of the schedule being given, and optionally defining a pattern to be established, e.g. firm or proposed delivery schedule for a weekly pattern.

QTY, Quantity

A segment to specify pertinent quantities relating to the schedule(s) and pattern established in the SCC segment, e.g. delivery quantity.

DTM, Date/Time Reference

A segment indicating the date/time details relating to the quantity and schedule details in the SCC/QTY segments. This segment may be repeated to indicate date/time ranges, e.g. start and end dates for a delivery pattern, or delivery window.

FTX, Free Text

A segment with free text information, in coded or clear form, to give further clarification to scheduling instructions. In computer to computer exchanges such text will normally require the receiver to process this segment manually.

API, Additional Price Information

A segment providing information concerning pricing related to type of trade, quantity, date/period, or amount.

LTM, Lead Time

A segment for providing information concerning lead times valid for the whole order with regard to the availability of products and services

IMD, Item Description

A segment for describing product or service related information valid for the whole order. This segment should be used for describing products or services that cannot be identified through codes.

UNS, Section Control

A service segment placed after the last user segment in the heading section to indicate the end of that section.

1.2 Detail Section

Information to be provided in the detail section:

Segment Group 10

A group of segments providing details of the individual ordered items.

LIN, Line Item

A segment identifying the details of the product or service being ordered, e.g. product identification, quantity ordered, price. All other segments in the detail section following the LIN segment refer to the item line.

RFF, References

A segment for referencing documents relating to the line item, e.g. a contract and its appropriate line item.

PIA, Additional Product Identification

A segment providing additional product identification.

IMD, Item Description

A segment for describing the product or service being ordered. This segment should be used for products that cannot be identified by a product code or article number.

MEA, Measurements

A segment specifying physical measurements of the ordered item, in original or unpacked form.

Segment Group 11. PAC-MEA-PCI

A group of segments identifying the packaging, physical dimensions, and marks and numbers for goods referenced in the ordered line item.

PAC, Package

A segment specifying the number of units per package and the physical type of packaging for the ordered line item.

MEA, Measurements

A segment specifying physical measurements of packages described in the PAC segment.

PCI, Package Identification

A segment specifying markings and labels used on individual physical units (packages) described in the PAC segment.

Segment Group 12. TRI-LOC

A group of segments specifying tax related information, and when necessary the locations, to which that tax information relates.

TRI, Tax Related Information

A segment specifying the tax type, category, and rate, or exemption, relating to the order line item.

LOC, Location Identification

A segment indicating the location to which the tax or exemption specified in the TRI segment applies.

Segment Group 13. NAD-LOC-RFF-DOC-CTA

A group of segments identifying names, addresses, and locations, contacts and references, and required supporting documents relevant to the order line item.

NAD, Name and Address

A segment for identifying names and addresses and their functions relevant to the ordered items.

For segment descriptions see segment Group 1 in the heading section.

SDQ, Destination Quantity

A segment specifying destination and related quantity details for split delivery.

ACA, Alternative Currency Amount

A segment specifying the amount and currency in a currency different to the message base currency.

ALI, Additional Information

A segment indicating that the line item is subject to special conditions owing to origin, customs preference, or commercial factors.

DTM, Date/Time Reference

A segment specifying date/time details for transactions relating to the line item.

FTX, Free Text

A segment with free text in coded or clear form, to give further clarification, when required, to an ordered line item.

In computer to computer exchanges such text will normally require the receiver to process this segment manually.

Segment Group 14. ALC-ALI-TRI-ACA-FTX

A group of segments specifying allowances and charges for the ordered line item. Where relevant, tax and alternate currency details are to be indicated in the TRI and ACA segments.

ALC, Allowances and Charges

A segment indicating any charges or allowances for the ordered line item, e.g. rebate, packing charge, delivery charge.

ALI, Additional Information

A segment indicating that allowances or charges related to the line item are subject to special conditions owing to origin, customs preference or commercial factors.

TRI, Tax Related Information

A segment specifying the tax type, category, and rate, or exemption, related to the allowance or charge.

ACA, Alternative Currency Amount

A segment specifying the amount and currency of the allowance or charge in a currency different to the message base currency.

FTX, Free Text

A segment with free text information, in coded or clear form, relating to the allowance or charge.

In computer to computer exchanges such text will normally require the receiver to process this segment manually.

Segment Group 15. API-FTX

A group of segments specifying additional pricing information used in conjunction with ordered line item.

API, Additional Price Information

A segment providing information concerning pricing related to type of trade, quantity, date/period, or amount.

FTX, Free Text

A segment with free text information, in coded or clear text form, relating to the pricing information.

In computer to computer exchanges such text will normally require the receiver to process this segment manually.

Segment Group 16 + 17. TDT-LOC-DTM

A group of segments specifying details of the mode of transport, location, and date/time of departure and destination relating to the ordered line item.

For segment descriptions see segment Group 4 + 5 in the heading section.

GIN, Goods Identity Numbers

A segment providing identity numbers to be applied to the goods being ordered, e.g. serial numbers for assembled equipment.

GIR, Goods Identification Related Numbers

A segment providing sets of related identification numbers for a line item, e.g. engine numbers, chassis number and transmission number for a vehicle

TOD, Terms of Delivery

A segment specifying the terms of delivery and transfer of title locations for the ordered line item.

Segment Group 18. EQF-EQA-HAN-FTX

A group of segments providing information relating to equipment identification and ownership, handling, and notification of hazardous materials, relating to the ordered line item.

For segment descriptions, see Segment Group 7 in the heading section.

Segment Group 19 + 20. SCC-QTY-DTM-FTX

A group of segments specifying requested delivery schedules relating to quantities, frequencies, and dates, required for the ordered line item.

For segment descriptions, see Segment Group 8 + 9 in the heading section.

LTM, Lead Time

A segment for providing information concerning lead times with regard to availability of products and services.

Segment Group 21. SID

A group of segments comprising the Sub-Detail Section, providing details of individual sub-items to an ordered line item.

SID, Sub-Line Item Details (Configuration)

A segment to permit the sub-division of a line item into its components, e.g. computer system itemised into separate parts such as CPU, terminals, disk drives, etc

The sub-line detail segment may be followed by the segments and segment groups following the LIN segment as indicated in the branch diagram.

UNS, Section Control

A service segment placed after the last user data segment in the detail section to indicate the end of that section.

1.3 Summary Section

Information to be provided in the Summary Section:

TMA, Total Message Amounts

A segment giving the total amounts for the whole purchase order message.

ACT, Alternative Currency Total Amount

A segment specifying the summary amount and currency in a currency different from the message base currency.

FTX, Free Text

A segment with free text information, to give further clarification, when required, for the summary section only.

In computer exchanges, such text will normally require the receiver to handle this segment manually.

Segment Group 32. ALC-ALI-TRI-ACA-FTX

A group of segments specifying allowances and charges for the whole purchase order. Where relevant, allowance, charge, tax, and currency details are to be indicated in the ALI, TRI and ACA segments.

For the segment description see Group 14 in the Detail Section

CNT, Control Totals

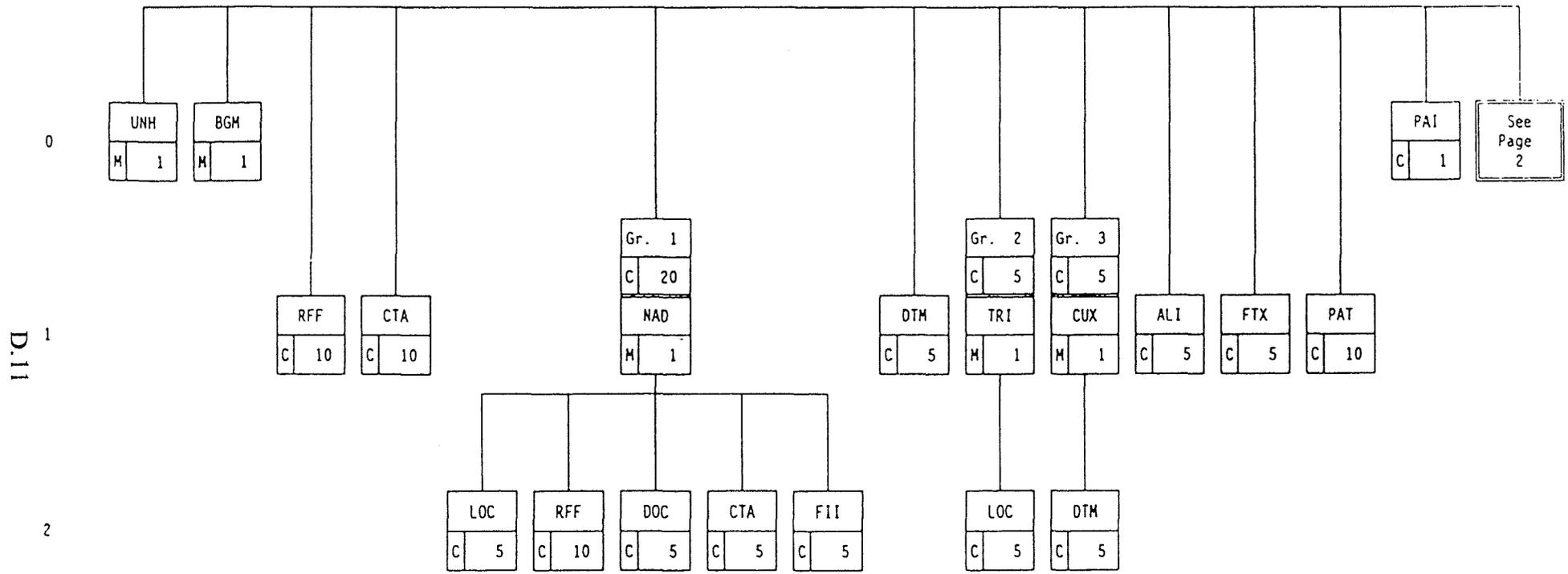
A segment by which control totals may be provided by the sender for checking by the receiver.

UNT, Message Trailer

A service segment ending a message, giving the total number of segments in the message and the control reference number of the message.

2 Message structure**2.1 Branching Diagram****2.2 Segment Table**

Level



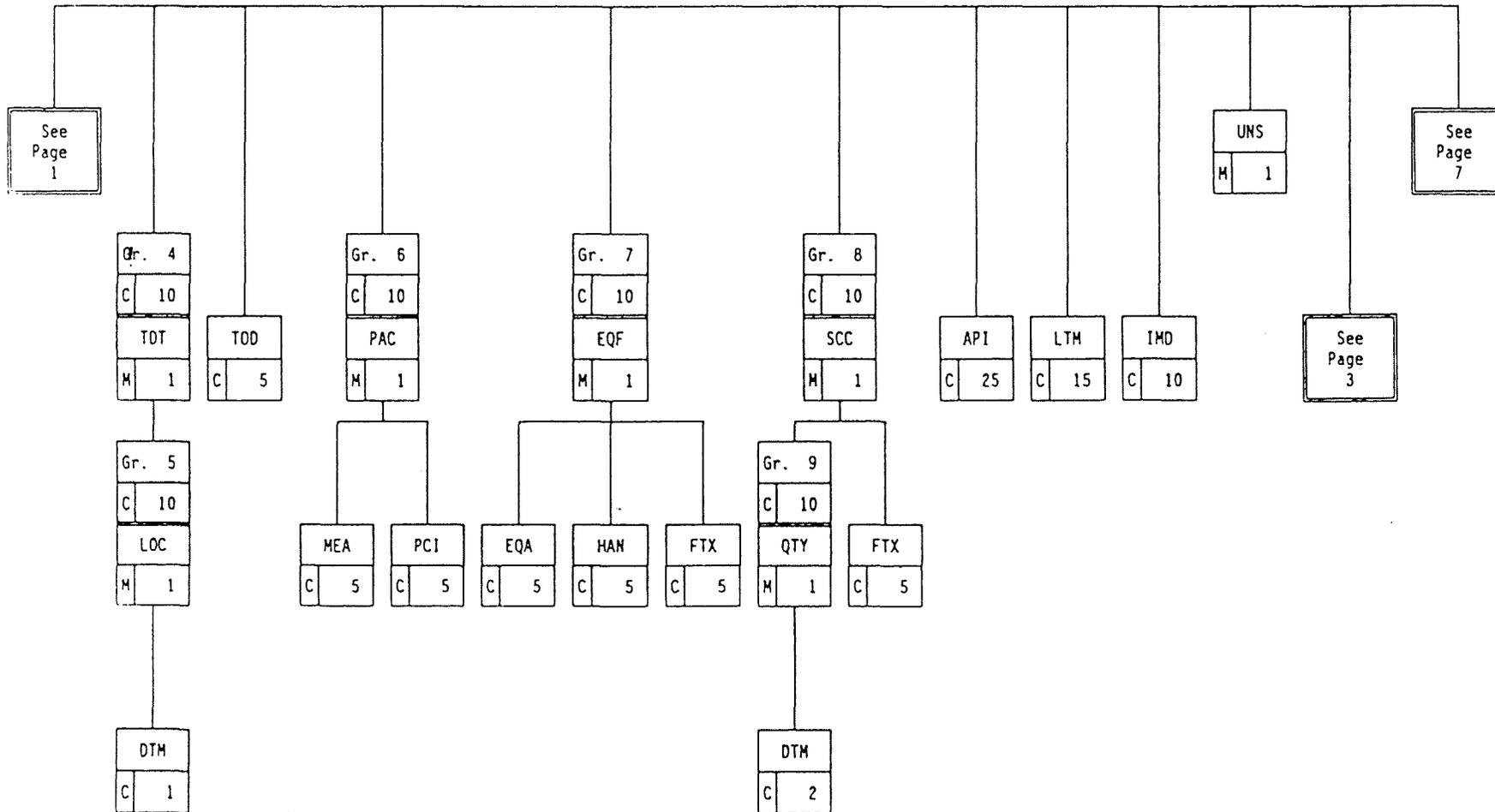
D.11

0

1

2

See Page 2

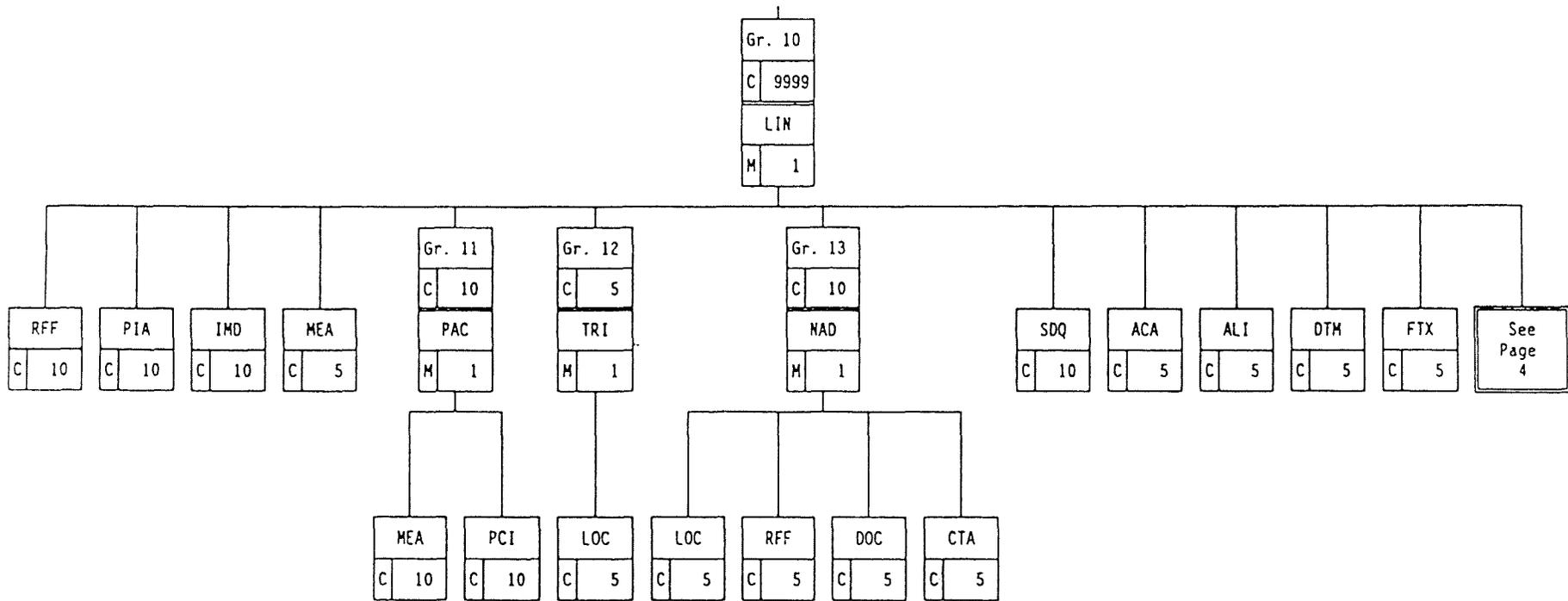


Level

1

2
D.13

3

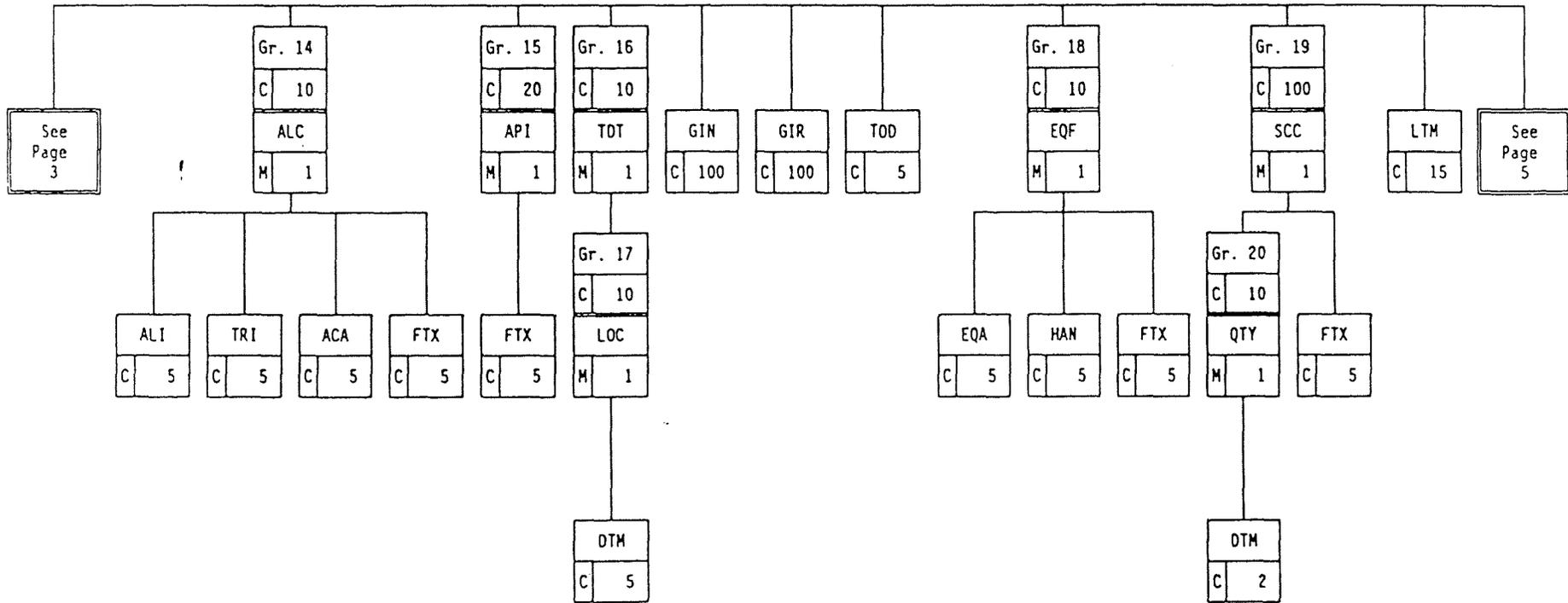


2

3

D.14

4

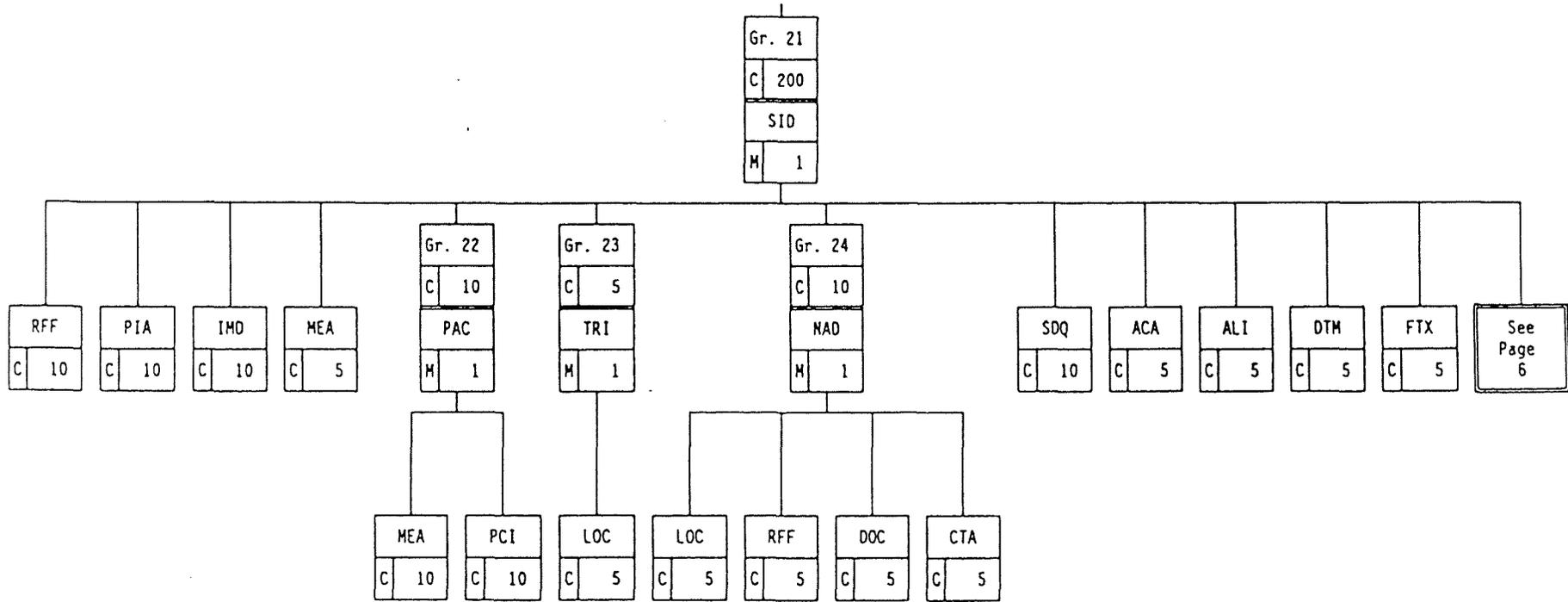


2

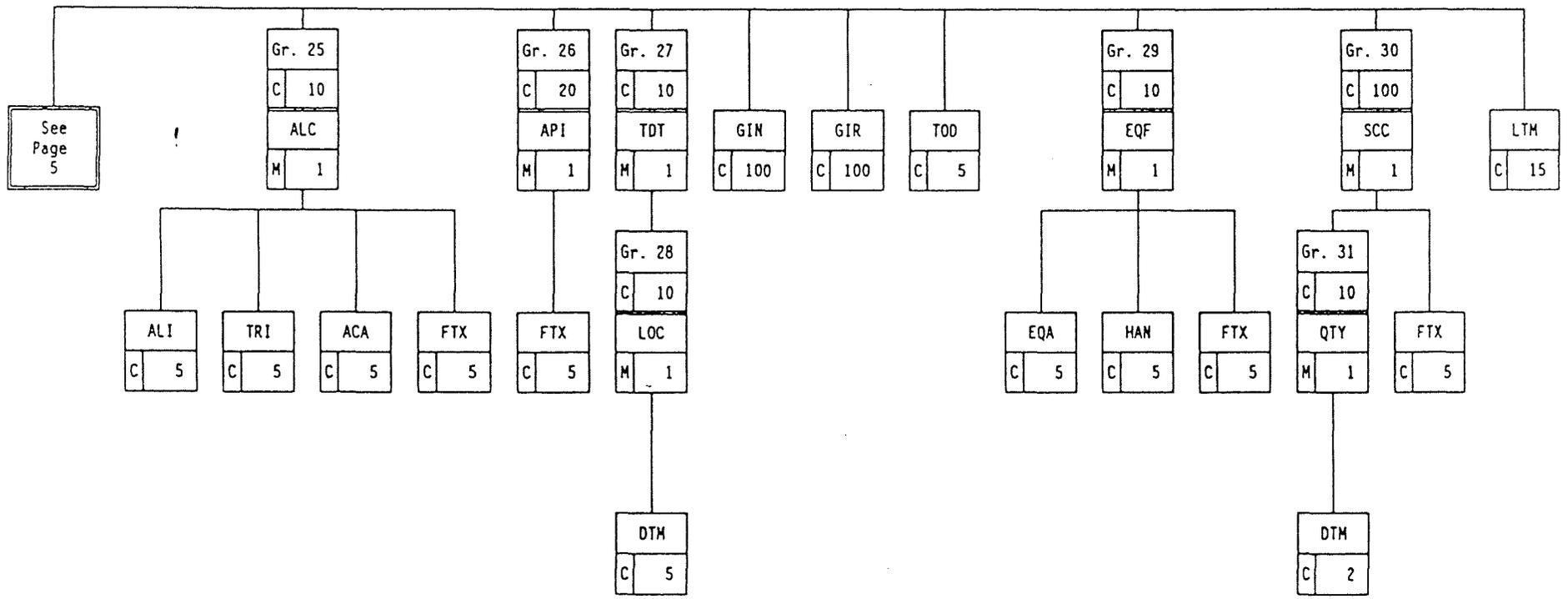
3

4

D.15

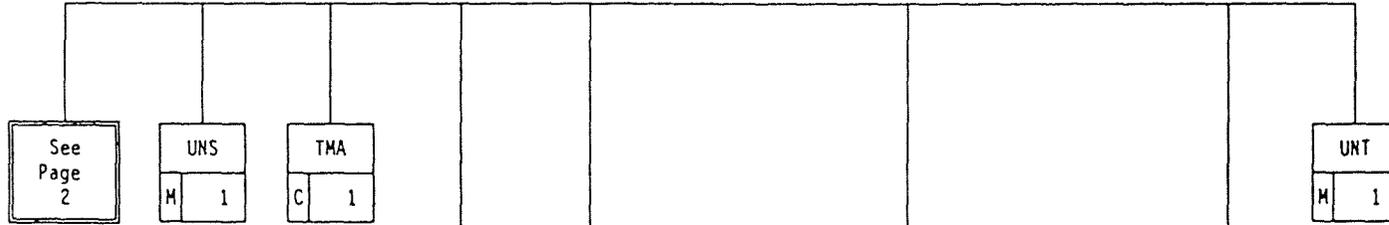


3
4
5
D.16

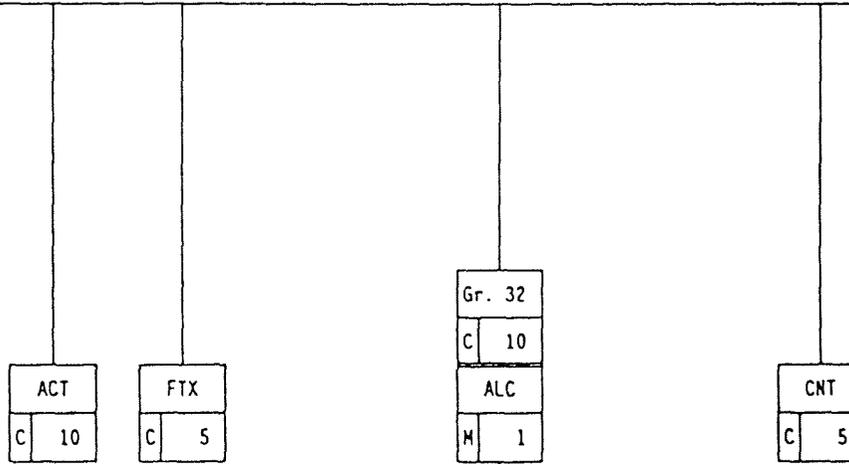


Level 1

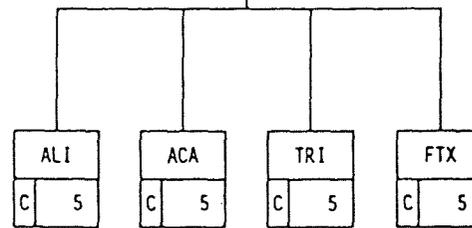
0



1



2



D.17

TAG	NAME	S	REPT	S	REPT
UNH	Message Header	M	1		
* BGM	Beginning of message	M	1		
RFF	References	C	10		
CTA	Contact Segment	C	10		
Segment Group 1				C	20
NAD	Name and address	M	1		
LOC	Location identification	C	5		
RFF	References	C	10		
DOC	Documents Required	C	5		
CTA	Contact Segment	C	5		
FII	Financial institution information	C	5		
DTM	Date/Time Reference	C	5		
Segment Group 2				C	5
TRI	Tax Related Information	M	1		
LOC	Location identification	C	5		
Segment Group 3				C	5
CUX	Currencies	M	1		
DTM	Date/Time Reference	C	5		
ALI	Additional Information	C	5		
FTX	Free Text	C	5		
PAT	Payment Terms Basis	C	10		
PAI	Payment Instructions	C	1		
Segment Group 4				C	10
* TDT	Details of transport	M	1		
Segment Group 5				C	10
LOC	Location identification	M	1		
DTM	Date/Time Reference	C	1		
TOD	Terms of delivery	C	5		
Segment Group 6				C	10
* PAC	Package	M	1		
* MEA	Measurements	C	5		
PCI	Package Identification	C	5		
Segment Group 7				C	10
* EQF	Equipment Fixed Information	M	1		
* EQA	Equipment attached	C	5		
* HAN	Handling instruction	C	5		
FTX	Free Text	C	5		

TAG	NAME	S	REPT	S	REPT
----- Segment Group 8 -----					
* SCC	Scheduling conditions	M	1	C	10
----- Segment Group 9 -----					
* QTY	Quantity	M	1	C	10
DTM	Date/Time Reference	C	2		
FTX	Free Text	C	5		
* API	Additional price information	C	25		
* LTM	Lead time	C	15		
IMD	Item Description	C	10		
UNS	Section Control	M	1		
----- Segment Group 10 -----					
* LIN	Line Item	M	1	C	9999
RFF	References	C	10		
* PIA	Additional product id	C	10		
IMD	Item Description	C	10		
* MEA	Measurements	C	5		
----- Segment Group 11 -----					
* PAC	Package	M	1	C	10
* MEA	Measurements	C	10		
PCI	Package Identification	C	10		
----- Segment Group 12 -----					
TRI	Tax Related Information	M	1	C	5
LOC	Location identification	C	5		
----- Segment Group 13 -----					
NAD	Name and address	M	1	C	10
LOC	Location identification	C	5		
RFF	References	C	5		
DOC	Documents Required	C	5		
CTA	Contact Segment	C	5		
SDQ	Destination Quantity	C	10		
ACA	Alternative currency amount	C	5		
ALI	Additional Information	C	5		
DTM	Date/Time Reference	C	5		
FTX	Free Text	C	5		
----- Segment Group 14 -----					
ALC	Allowances and charges	M	1	C	10
ALI	Additional Information	C	5		
TRI	Tax Related Information	C	5		
ACA	Alternative currency amount	C	5		
FTX	Free Text	C	5		

TAG	NAME	S	REPT	S	REPT
----- Segment Group 15 -----					
* API	Additional price information	M	1	C	20
FTX	Free Text	C	5		
----- Segment Group 16 -----					
* TDT	Details of transport	M	1	C	10
----- Segment Group 17 -----					
LOC	Location identification	M	1	C	10
DTM	Date/Time Reference	C	5		
GIN	Goods Identity Number	C	100		
GIR	Goods identification related numbers	C	100		
TOD	Terms of delivery	C	5		
----- Segment Group 18 -----					
* EQF	Equipment Fixed Information	M	1	C	10
* EQA	Equipment attached	C	5		
* HAN	Handling instruction	C	5		
FTX	Free Text	C	5		
----- Segment Group 19 -----					
* SCC	Scheduling conditions	M	1	C	100
----- Segment Group 20 -----					
* QTY	Quantity	M	1	C	10
DTM	Date/Time Reference	C	2		
FTX	Free Text	C	5		
* LTM	Lead time	C	15		
----- Segment Group 21 -----					
* SID	Sub-line item details (configuration)	M	1	C	200
RFF	References	C	10		
* PIA	Additional product id	C	10		
IMD	Item Description	C	10		
* MEA	Measurements	C	5		
----- Segment Group 22 -----					
* PAC	Package	M	1	C	10
* MEA	Measurements	C	10		
PCI	Package Identification	C	10		
----- Segment Group 23 -----					
TRI	Tax Related Information	M	1	C	5
LOC	Location identification	C	5		

TAG	NAME	S	REPT	S	REPT
Segment Group 24				C	10
NAD	Name and address	M	1		
LOC	Location identification	C	5		
RFF	References	C	5		
DOC	Documents Required	C	5		
CTA	Contact Segment	C	5		
SDQ	Destination Quantity	C	10		
ACA	Alternative currency amount	C	5		
ALI	Additional Information	C	5		
DTM	Date/Time Reference	C	5		
FTX	Free Text	C	5		
Segment Group 25				C	10
ALC	Allowances and charges	M	1		
ALI	Additional Information	C	5		
TRI	Tax Related Information	C	5		
ACA	Alternative currency amount	C	5		
FTX	Free Text	C	5		
Segment Group 26				C	20
* API	Additional price information	M	1		
FTX	Free Text	C	5		
Segment Group 27				C	10
* TDT	Details of transport	M	1		
Segment Group 28				C	10
LOC	Location identification	M	1		
DTM	Date/Time Reference	C	5		
GIN	Goods Identity Number	C	100		
GIR	Goods identification related numbers	C	100		
TOD	Terms of delivery	C	5		
Segment Group 29				C	10
* EQF	Equipment Fixed Information	M	1		
* EQA	Equipment attached	C	5		
* HAN	Handling instruction	C	5		
FTX	Free Text	C	5		
Segment Group 30				C	100
* SCC	Scheduling conditions	M	1		
Segment Group 31				C	10
* QTY	Quantity	M	1		
DTM	Date/Time Reference	C	2		

TAG	NAME	S	REPT	S	REPT
FTX	Free Text	C	5		
* LTM	Lead time	C	15		
UNS	Section Control	M	1		
TMA	Total Message Amounts	C	1		
ACT	Alternative currency total amount	C	10		
FTX	Free Text	C	5		
Segment Group 32				C	10
ALC	Allowances and charges	M	1		
ALI	Additional Information	C	5		
ACA	Alternative currency amount	C	5		
TRI	Tax Related Information	C	5		
FTX	Free Text	C	5		
CNT	Control totals	C	5		
UNT	Message Trailer	M	1		

Annexe E : La conversion d'un bon de commande en un message EDIFACT.

1. Introduction.

Dans cette annexe, nous allons donner un exemple de conversion d'un bon de commande en un message EDIFACT. Le logiciel utilisé pour cette conversion, est le logiciel INTERBRIDGE.

Nous donnons dans l'ordre, le fichier in-house après les transformations effectuées par le programme d'écriture du fichier in-house (figure E.1), la table de conversion (figure E.2), le message EDIFACT résultat de cette conversion (figure E.3) et le message EDIFACT par segments (figure E.4).

2. Le fichier in-house.

```
TRIG1                                XYZ MFG                                CTRLRF1
TRIG2                                CARF7
R10          A1234/56                Q1          0000000000
R10          A9876/54                Q2          0000000000
P20 SE                                          CONTRACT SUPPLIES LIMITED
P20B LORD'S AVENUE                        KINGSTON UPON THAMES
P20C SURREY                                UK
P20D      KT8 1YB
P20 BU55/II/444                01
P20 ET8888                      01
R11          A1234/88                Q3          0000000000
R11          A1234/89                Q4          0000000000
R30          787REG
R60          HIGH STRRET
R60          SELWYN ROAD
R40 CODE V1 CARROTS      00000001000000001      UK
R40 CODE V2 ONIONS      00000022000000020      DK
R40 CODE V6 TOMATOES    006000000000000660      FR
R07          ALICANTE
R70          3KG SACKS
R70          67KG BOXES
R50 R CHALMERS      DIRECTOR
```

```

TRIG2                                CARF99
R10          B1234/56                Q1      0000000000
R10          B9876/54A              Q2      0000000000
P20  BU55/II/444                    01
P20  SE8888                          01
R30          887REG
R40  222A/44  PLUGS - 13A00000001000000001    GB
R40  33-E3    SOCKETS  000000220000000020    TR
R40  XX+ABC   LAMPSHADES 00600000000000660    KR
TRIG1          ABC TRADING CO                                CTRLRF2
TRIG2                                CARF17
R10          C1234/56,57,58          Q8      0000000000
P20  SE8888                          01
P20  BU59/IA/555                    01
R30          987REG
R40  SD33    DOLLS  000000010000000001    FI
R40  FF4/88W ARTEFACTS1 000000220000000120    TN
R40  55PLJ.2 DIODES  00600000000000660    US
TRIG3                                CARF18
A10          00001234                00001234    00001234
A10          00009876                00009876    00009876

```

Figure E.1 : Le fichier in-house.

3. La table de conversion.

```

*C*
*C*  EDI TEST TABLE - ETAB.TST - 880513
*C*
***SYNTAX001UNACO 0000001001 00 0000001    ===UNA===
UNADM01MFX0060060 C *TA 0000002007 X0    ":+.? '" CTRL CHARS
*C*
***SYNTAX001UNBMO 0000001002 00 0000001    ===UNB===
S001M01MFA0040040 C *TA 0000002005 X0    "UNOA" SYNTAX IDENT.
S001M02MFX0010010 UC *TA 0000002002 U0    "1" & VERSION
S002M01MVX0010350 C *P3 0000002018 X0    SENDER ID
S002M02CVX0010040 C *P3 0000021024 X0    SENDER QUALIF. IF CD
S002M03CVX0010140 C      0000000000 0    ADDR. FOR REVRSE RTG.
S003M01MVX0010350 C TRIG10015030064 X0    RECIPIENT ID
S003M02CVX0010040 C      0000000000 0    QUALIFIER (IF CODE)
S003M03CVX0010140 C      0000000000 0    ROUTING ADDRESS
S004M01MFX0060060 UC *DA 0000000000 0    DATE OF TRANS-YYMMDD
S004M02MFX0040040 UC *TI 0000000000 0    TIME OF TRANS - HHMM
0020M01MVX0010140 C TRIG10015065078 X0    INTCHANGE CNTRL REF
S005C01CVX0010140 C      0000000000 0    RECIPIENT REF/ P.WD
S005C02CFX0020020 C      0000000000 0    " " QUALIF
0026C01CVX0010140 C      0000000000 0    APPLICATION REF
0029C01CFA0010010 C *TA 0000001001 X0    Z - TRANS PRIORITY
0031C01CFN0010010 UC      0000000000 0    ACKN REQ (1 FOR ACK)

```

```

0032C01CVX0010350 C      0000000000 0      COMMS AGREEMENT ID      *
0035C01CFN0010010 UC *TA 0000002002 UO      "1" - TEST INDICATOR    *
*C*                                                    *
***SYNTAX001UNZM0 0000001003 00 0000001      ===UNZ===                *
0036M01MVN0010060 UC *CA 0000000000 0      INTERCH. CNTRL COUNT     *
0020M01MVX0010140 C *CA 0000000000 0      "      "      REF        *
*C*                                                    *
*C*      ----ORDERS001 message----                *
*C*      (note sep. trigger then straight to rptg data) *
***ORDERS001UNHMO 0000001001 00 0000001      ===UNH===                *
0062M01MVX0010140 C TRIG2001500000 0      MESSAGE HEADER - REF     *
S009M01MVX0010060 C *CA 0000000000 0      MSGE TYPE - OFF TBLE    *
S009M02CVN0010030 UC *CA 0000000000 0      MSGE VSION - "      "   *
S009M03CVN0010030 UC *TA 0000002002 UO      "1" RELEASE NO          *
S009M04CVX0010020 C *TA 0000002003 X0      "UK" CONTROLLING AGCY   *
S009M05CVX0010060 C *TA 0000002004 X0      "SPO" ASSIGNED CODE     *
0068C01CVX0010350 C TRIG20015042076 X0     COMMON ACCESS REF        *
S010C01MVN0010020 UC      0000000000 0      STATUS OF TRANSFER       *
S010C02CFA0010010 C      0000000000 0      "      "      "          *
*C* /level 1 (M)                                     *
***ORDERS001RFFMI00001000002 00 0000001      ***RFF***                *
0101C01CVX0010350 C R10 0015020036 X0      REF. NO. (17 I.H.)      *
0101C02CVX0010030 C R10 0015041043 X0      REF NUMBER QUALIF       *
0101C03CVX0010060 C R10 0015006011 X0      REF LINE NUMBER         *
0101C04CFN0060060 UC R10 0015049054 UO      DATE                    *
0101C05CJN0040040 UC R10 0015055058 UO      TIME                    *
*C* -level 1 (M)                                     *
***ORDERS001NADMI0000015003 01C00001001      ***NAD***                *
*C* mandatory qualifier check                       *
3893M01MFX0020020 CQ      0000000000 0      BUSE                     *
0110C01CVX0010170 C P20 0015008024 X0      PARTY ID CODE           *
0110C02CFX0020020 C P20 0015030031 X0      PARTY ID CODE QUALIF    *
0107C01CVX0010350 C P20 0015043077 X0      NAME AND ADDRESS 1      *
0107C02CVX0010350 C P20B 0015007041 X0     NAME AND ADDRESS 2      *
0107C03CVX0010350 C P20B 0015043077 X0     NAME AND ADDRESS 3      *
0107C04CVX0010350 C P20C 0015007041 X0     NAME AND ADDRESS 4      *
0107C05CVX0010350 C P20C 0015043077 X0     NAME AND ADDRESS 5      *
3945C01CVX0010350 C      0000000000 0      STREET AND NUMBER       *
3828C01CVX0010300 C      0000000000 0      CITY NAME               *
3831C01CVX0010040 C      0000000000 0      STATE OR PROV CODE      *
3833C01CVX0010090 C P20D 0015010018 X0     POSTAL CODE             *
3835C01CFX0020020 C P20D 0015025026 X0     COUNTRY CODE            *
*C* /level 2                                         *
***ORDERS001RFFC2I0000100004 01C0000100      ***RFF*** (2nd RFF)     *
0101C01CVX0010350 C R11 0015020036 X0      REF. NO. (17 I.H.)      *
0101C02CVX0010020 C R11 0015042043 X0      REF NUMBER QUALIFIER    *
0101C03CVX0010060 C R11 0015006011 X0      REF LINE NUMBER         *
0101C04CFN0060060 UC R11 0015049054 UO      DATE                    *
0101C05CJN0040040 UC R11 0015055058 UO      TIME                    *

```

```

*C* -level 2
***ORDERS001LOCC2I0000100005 01C0000100
3853C01CFX0020020 C L20 0015006007 X0
0111C01CVX0010080 C L20 0015015022 X0
0111C02CFN0020020 UC L20 0015031032 U0
3912C01CVX0010170 C L20 0015040056 X0
*C* \level 0 (M)
***ORDERS001REGM0 0000001006 00 0000001
REGGM01MVX0010060 C R30 0015025030 X0
*C* /level 1
***ORDERS001BCHC1I0000099007 00 0000001
DATAM01MVX0010110 C R60 0015015025 X0
*C* -level 1 (M)
***ORDERS001ORDM1I0000999008 00 0000001
CODEM01MVX0010090 C R40 0015006014 X0
DESCM01MVX0010110 C R40 0015015025 X0
QUANM01MVN0010080 UC R40 0015026033 U0
PRICM01MVN0010092ESC R40 0015034042IS2
*C* next item could use code conversion
CTRYC01CFA0020020 C R40 0015050051 X0
*C* /level 2
***ORDERS001LINC2I0000999009 00 0000001
DATAM01MVX0010110 C R07 0015015025 X0
*C* \level 1
***ORDERS001TLRC1I0000999010 00 0000001
DATAM01MVX0010110 C R70 0015015025 X0
*C* \level 0
***ORDERS001SIGC0 0000001011 00 0000001
SIGNM01MVX0010170 C R50 0015006022 X0
STATM01MVX0010170 C R50 0015023039 X0
*C* -closedown
***ORDERS001UNTM0 0000001012 00 0000001
0074M01MVN0010060 UC *CA 0000000000 0
0062M01MVX0010140 C *CA 0000000000 0
*C* end of ORDERS001 message
*C* -----new message-----
***SITPRO001UNHM0 0000001001 00 0000001
0062M01MVX0010140 C TRIG30015000000 0
S009M01MVX0010060 C *CA 0000000000 0
S009M02CVN0010030 UC *CA 0000000000 0
S009M03CVN0010030 UC *TA 0000002002 U0
S009M04CVX0010020 C *TA 0000002003 X0
S009M05CVX0010060 C *TA 0000002004 X0
0068C01CVX0010350 C TRIG30015042076 X0
S010C01MVN0010020 UC 0000000000 0
S010C02CFA0010010 C 0000000000 0
*C* level 1 (M)
***SITPRO001NOAM1I0000099002 00 0000001
NOMAM01MVN0010082EUC A10 0015022029IU2
NOMBM01MVN0010082ESC A10 0015042049IS2
NOMBM02MVN0010082ISC A10 0015062069IS2

***LOC****
LOC FUNCTION QUALIF
LOCATION CODED
LOC CODE QUALIFIER
LOC CLEAR

***REG****
REGISTRATION NUMBER

***BCH****
BRANCH DETAILS

***ORD****
ITEM CODE
ITEM DESCRIPTION
ITEM QUANTITY
ITEM PRICE

COUNTRY CODE

***LIN****
DETAIL DATA

***TLR****
PACKING DETAILS

***SIG****
SIGNATORY NAME
SIGNATORY STATUS

===UNT===
NO. OF SEGS IN MSGE
MSGE REF.

===UNH===
MESSAGE HEADER - REF
MSGE TYPE - FROM TABLE
MSGE VSION - " "
"1" RELEASE NO
"UK" CONTROLLING AGCY
"SPO" ASSIGNED CODE
COMMON ACCESS REF
STATUS OF TRANSFER
" " "

***NOA****
UNSIGNED DISPLAY 8 (U)
EXPL. SIGN DISPLAY 8 (S)
IMPL. SIGN DISPLAY 8 (S)

```

```

*C* -closedown *
***SITPRO001UNTM0 0000001003 00 0000001 ===UNT=== *
0074M01MVN0010060 UC *CA 0000000000 0 NO. OF SEGS IN MSGE *
0062M01MVX0010140 C *CA 0000000000 0 MSGE REF. *

```

Figure E.2 : La table de conversion.

4. Le message EDI.

```

UNA:+.? 'UNB+UNOA:1+SENDER ? : ACEC-OSI:QUAL+XYZ MFG+800101:0128+CTRLRF1+++Z+++1'
UNH+1+ORDERS:1:1:UK:SPO+CARF7'RFF+A1234/56:Q1'RFF+A9876/54:Q2'NAD+SE++CONTRACT S
UPPLIES LIMITED:LORD?'S AVENUE:KINGSTON UPON THAMES:SURREY:UK++++KT8 1YB'NAD+BU+
55/II/444:01'NAD+ET+8888:01'RFF+A1234/88:Q3'RFF+A1234/89:Q4'REG+787REG'BCH+HIGH
STREET'BCH+SELWYN ROAD'ORD+CODE V1+CARROTS+1+0.01+UK'ORD+CODE V2+ONIONS+22+0.2+D
K'ORD+CODE V6+TOMATOES+600000+6.6+FR'LIN+ALICANTE'TLR+3KG SACKS'TLR+67KG BOXES'S
IG+R CHALMERS+DIRECTOR'UNT+19+1'UNH+2+ORDERS:1:1:UK:SPO+CARF99'RFF+B1234/56:Q1'R
FF+B9876/54A:Q2'NAD+BU+55/II/444:01'NAD+SE+8888:01'REG+887REG'ORD+222A/44+PLUGS
- 13A+1+0.01+GB'ORD+33-E3+SOCKETS+22+0.2+TR'ORD+XX?+ABC+LAMP SHADES+600000+6.6+KR
'UNT+10+2'UNZ+2+CTRLRF1'
UNA:+.? 'UNB+UNOA:1+SENDER ? : ACEC-OSI:QUAL+ABC TRADING CO+800101:0128+CTRLRF2++
+Z+++1'UNH+1+ORDERS:1:1:UK:SPO+CARF17'RFF+C1234/56,57,58:Q8'NAD+SE+8888:01'NAD+B
U+59/IA/555:01'REG+987REG'ORD+SD33+DOLLS+1+0.01+FI'ORD+FF4/88W+ARTEFACTS+22+0.2+
TN'ORD+55PLJ.2+DIODES+600000+6.6+US'UNT+9+1'UNH+2+SITPRO:1:1:UK:SPO+CARF18'NOA+1
2.34+12.34:1234'NOA+98.76+98.76:9876'UNT+4+2'UNZ+2+CTRLRF2'

```

Figure E.3 : Le message EDIFACT.

5. Le message EDIFACT par segments.

```

UNA:+.? '
UNB+UNOA:1+SENDER ? : ACEC-OSI:QUAL+XYZ MFG+800101:0128+CTRLRF1+++Z+++1'
UNH+1+ORDERS:1:1:UK:SPO+CARF7'
RFF+A1234/56:Q1'
RFF+A9876/54:Q2'
NAD+SE++CONTRACT SUPPLIES LIMITED:LORD?'S AVENUE:KINGSTON UPON THAMES:SURREY:UK
++++KT8 1YB'
NAD+BU+55/II/444:01'
NAD+ET+8888:01'
RFF+A1234/88:Q3'
RFF+A1234/89:Q4'
REG+787REG'
BCH+HIGH STREET'

```

BCH+SELWYN ROAD'
ORD+CODE V1+CARROTS+1+0.01+UK'
ORD+CODE V2+ONIONS+22+0.2+DK'
ORD+CODE V6+TOMATOES+600000+6.6+FR'
LIN+ALICANTE'
TLR+3KG SACKS'
TLR+67KG BOXES'
SIG+R CHALMERS+DIRECTOR'
UNT+19+1'

UNH+2+ORDERS:1:1:UK:SPO+CARF99'
RFF+B1234/56:Q1'
RFF+B9876/54A:Q2'
NAD+BU+55/II/444:01'
NAD+SE+8888:01'
REG+887REG'
ORD+222A/44+PLUGS - 13A+1+0.01+GB'
ORD+33-E3+SOCKETS+22+0.2+TR'
ORD+XX7+ABC+LAMP SHADES+600000+6.6+KR'
UNT+10+2'
UNZ+2+CTRLRF1'

UNA:+. ? '

UNB+UNOA:1+SENDER ? : ACEC-OSI:QUAL+ABC TRADING CO+800101:0128+CTRLRF2+++Z+++1'

UNH+1+ORDERS:1:1:UK:SPO+CARF17'
RFF+C1234/56,57,58:Q8'
NAD+SE+8888:01'
NAD+BU+59/IA/555:01'
REG+987REG'
ORD+SD33+DOLLS+1+0.01+FI'
ORD+FF4/88W+ARTEFACTS+22+0.2+TN'
ORD+55PLJ.2+DIODES+600000+6.6+US'
UNT+9+1'

UNH+2+SITPRO:1:1:UK:SPO+CARF18'
NOA+12.34+12.34:1234'
NOA+98.76+98.76:9876'
UNT+4+2'
UNZ+2+CTRLRF2'

Figure E.4 : Le message EDIFACT par segments.