

# Les fondamentaux de la société de l'information

**Volume 10**  
*Rémy Marchand*

## **ebXML pour décideurs**

*Préface de Luc Rousseau,  
directeur général des Entreprises*

## Déjà parus :

### Les fondamentaux de la société de l'information

- Volume 1 e-transformation  
*préface de Claudie Haigneré*  
mars 2003
- Volume 2 Industrie et e-business : Etat de l'art et perspectives  
*préface de Francis Mer*  
mars 2003
- Volume 3 Guide de mise en œuvre des TIC dans les PME  
*préface de Sylvain Breuzard*  
mars 2003
- Volume 4 e-achats, seconde édition  
*préface de FC Rebeix*  
mars 2004
- Volume 5 Guide de mise en œuvre de l'e-business  
*préface de JP Corniou*  
mars 2003
- Volume 6 Compétitivité Numérique de l'Industrie aéronautique/ défense  
*préface d'Henri Martre*  
juin 2003
- Volume 7 L'intégration numérique facteur-clef de compétitivité  
*préface d'Henri Martre*  
mars 2004
- Volume 8 Compétitivité des filières industrielles  
*préface de Patrick Devedjian*  
mars 2005
- Volume 9 Boost-Industrie  
*préface de Patrick Devedjian*  
mai 2005

### Collection livre blanc AFNeT

- Shells et Portabilité  
mai 1994
- Cryptologie  
octobre 1998
- Aéronautique et e-business : état de l'art et perspectives  
juin 2001

### Actes de Conférences

- cd-rom Intr@net 99  
juin 1999
- cd-rom Net 2000  
juin 2000
- cd-rom Net 2001  
juin 2001
- cd-rom Net 2002  
juin 2002
- cd-rom Net 2003  
juin 2003
- actes e-PME 2003  
septembre 2003
- cd-rom Net 2004  
juin 2004
- cd's-rom Net 2005  
juin 2005

Impression mars 2007

Edité par : Association Francophone des utilisateurs du NeT,  
de l'e-business et de la société en réseau



20 bld Malesherbes - 75008 Paris  
Tel: 01 53 43 82 70 - Fax: 01 53 43 82 72  
seki@afnet.fr - www.afnet.fr

Ce document a été réalisé dans le cadre du programme TIC&PME 2010, sous l'autorité de l'instance de coordination qui est chargée d'assurer le suivi et la cohérence des travaux. Le programme TIC&PME 2010 est une opération financée par le ministère de l'économie, des finances et de l'emploi et dont le pilotage est confié à la direction générale des entreprises, le conseil général des technologies de l'information et le conseil général des mines. L'instance de coordination est soutenue techniquement par des experts de l'AFNET, d'EDI France et de GS1 France. Le site du soutien technique est le suivant : [www.ticpme2010.fr](http://www.ticpme2010.fr).



## Avant Propos

---

L'entreprise d'aujourd'hui sait-elle gérer les relations avec ses partenaires comme les techniques de l'information et de la communication le permettent ?

Le principal dirigeant de la grande entreprise, et ses principaux collaborateurs directeurs financier, technique, commercial, logistique, chacun pour ce qui le concerne, et de son côté le dirigeant de la PME, savent-ils bien si leur gestion interne tire bien parti des possibilités de communication et d'échanges externes offertes aujourd'hui par les techniques du commerce électronique ?

La volonté d'être une entreprise communicante est-elle effectivement au nombre des orientations stratégiques de l'entreprise ?

Les réussites exemplaires dans le domaine de la gestion électronique des relations avec les clients, les fournisseurs, les prestataires de services, les administrations sont-elles bien connues ?

Ne croit-on pas, trop souvent, qu'on a fait ce qu'il fallait en accordant des crédits pour installer un « Portail » et un portail est-il la solution nécessaire et surtout suffisante ?

Car l'entreprise dont le Système Communicant n'est pas « à la hauteur » est en danger. Elle perd l'occasion de gains de productivité, elle manque d'agilité, elle perd progressivement le contact avec ses fournisseurs et clients potentiels, sa rapidité d'adaptation à l'évolution des marchés est obérée, elle ne prend pas une part suffisante au remarquable essor des flux de données dématérialisées transfrontières.

Le système d'information de l'entreprise ne s'analyse désormais plus à l'intérieur de ses frontières légales, même étendues au groupe financier auquel elle appartient parfois. Il s'analyse à un niveau plus élevé, sectoriel, national, international. Et cette analyse, puis les réalisations concrètes, ont tout à gagner à utiliser les méthodes, standards et outils qui ont permis de bâtir les réussites les plus convaincantes.

Le recours à des standards internationaux comme ebXML, œuvre commune des Nations Unies et d'OASIS (organisation qui promeut les systèmes interopérables et sécurisés) est devenu un impératif pour les entreprises utilisatrices qui bénéficient ainsi du travail accompli par la communauté et ont la garantie de pouvoir échanger avec de nouveaux partenaires nationaux et internationaux sans modification sensible de leur système d'information. C'est également une opportunité à saisir pour les entreprises éditrices de logiciel qui peuvent réduire leurs coûts de développement en réutilisant ce patrimoine commun et pourront ainsi facilement commercialiser leurs outils en France mais aussi dans le monde.

Cet accent mis sur l'appropriation et l'utilisation des standards est au cœur de l'opération TIC&PME 2010 que mène le ministère de l'économie, des finances et de l'emploi en partenariat avec les associations professionnelles, l'ACFCI et avec les soutiens d'organisations expertes en matière de standards et de dématérialisation.

Voici pourquoi je remercie l'AFNET d'avoir pris l'initiative d'adapter pour le public français ce guide et que je recommande sa lecture aux dirigeants des entreprises et à leurs DSI, ainsi qu'à tous les éditeurs et sociétés de service informatique.

***Luc Rousseau***

directeur général des Entreprises

## ebXML : un atout pour l'entreprise communicante

---

Le présent fascicule a été conçu comme une introduction générale à ebXML.

Il s'adresse aux décideurs, car nous constatons que les entreprises disposant aujourd'hui, en France, de systèmes eBusiness évolués sont celles dont les dirigeants au plus haut niveau suivent attentivement les progrès de leurs relations électroniques externes : clients, fournisseurs, prestataires de services.

Ce fascicule décrit fonctionnellement les objectifs principaux du jeu de spécifications ebXML, lesquelles ont le statut de Recommandation ISO (Série 15 000) et il justifie conceptuellement l'existence d'ebXML. Il n'entre pas dans les détails techniques, reportés dans une annexe conçue à cet effet.

Nous expliquerons donc ce que permettent de faire les principaux constituants du jeu de spécifications à savoir : la messagerie dédiée eBusiness, le Registre/Répertoire et comment ils se complètent. Nous expliquerons en quoi ebXML est un Web Service particulier, tout en signalant ce qu'ebXML a en partage avec les Web Services en général.

Pour ceux qui souhaitent davantage de précisions quant aux aspects proprement techniques des spécifications ebXML, nous avons inséré dans le glossaire quelques liens hypertextes vers des sources plus complètes d'information.

Nous donnons également quelques liens vers des réalisations exemplaires bâties grâce à ebXML.

Enfin, nous n'oublierons pas de préciser comment les Nations Unies, dont on connaît le rôle éminent dans le développement du commerce électronique, ont désormais intégré les Recommandations ISO 15 000 au cœur de leurs développements tout en préservant les acquis sémantiques de plusieurs décades de travaux.

Ceci nous conduit d'ailleurs à définir formellement ebXML :

« ebXML est un jeu de spécifications XML - d'une part techniques, d'autre part sémantiques - agréé internationalement en vue de faciliter le développement du commerce électronique global».

ebXML n'est pas une méthode, ni un service, ni un produit, mais il permet de les concevoir et de les utiliser.

**Enfin ebXML en cadrant les énergies et les ressources permet de se consacrer à l'essentiel qui est bien évidemment de faire le choix des relations électroniques externes les plus profitables pour l'entreprise.**

*Rémy Marchand*  
Expert AFNeT



## Table des matières

---

Avant propos _____	3
ebXML : un atout pour l'entreprise communicante _____	5
Introduction à ebXML _____	9
Généalogie du eBusiness : des origines à la maturité _____	11
Le boulanger branché _____	13
Exemples vécus, ebXML en pratique _____	19
Norvège : Trading and Tracing Fresh Seafood Safely _____	19
Etats-Unis : La collecte des données épidémiologiques _____	20
France : Le commerce électronique de la filière Jouet _____	22
XML et le eBusiness _____	27
Au commencement était l'Echange de Données Informatisé EDI _____	27
et maintenant ebXML _____	29
De XML à ebXML _____	31
D'abord XML _____	31
Que penser des dialectes XML qui ignorent ebXML / UNCEFACT ? _____	33
ebXML : la raison d'être des méthodes, des outils et leur complémentarité _____	34
Le concept _____	34
La transmission des messages _____	35
Le sens de l'information _____	36
Les processus d'affaires _____	38
Registres/Répertoires _____	38
ebXML en quatre étapes, ou comment s'y prendre _____	41
Etape 1 Modélisation _____	41
Etape 2 Profilage _____	41
Etape 3 Négociation du contrat _____	42
Etape 4 Echanges _____	42
Nuances _____	43

Etudes de cas _____	45
GS1 – La grande distribution – Synchronisation globale des données _____	45
BoostAero _____	48
Rosettanet _____	51
Le eCommerce International _____	53

Le lecteur est vivement encouragé à visiter le site des Nations Unies qui en traite : [http://www.unece.org/trade/workshop/sw\\_2006/welcome.htm](http://www.unece.org/trade/workshop/sw_2006/welcome.htm)

ebXML en pratique : comment s’y prendre ? _____	57
Questions fréquemment posées _____	59
Glossaire _____	65
Annexe _____	71

## Introduction à ebXML

---

Avant ebXML, il y eut XML, nouvelle syntaxe - conçue par le W3C - disposant d'atouts importants : sa simplicité, sa grande lisibilité, sa capacité à se décliner en une gamme d'outils.

Les développeurs d'applications n'ont pas tardé à adopter XML et ceci a donné lieu à une sorte de génération spontanée de standards XML sans qu'aucune cohérence ne préside à leur conception. Trente ans de travail ayant abouti à donner un sens précis à des milliers de données allait être perdu si les Nations Unies n'avaient pas compris qu'il fallait réagir. Elles l'ont fait intelligemment, en demandant aux meilleurs experts de faire bénéficier la standardisation eBusiness d'un ensemble d'outils à base du langage XML et pas seulement d'une nouvelle syntaxe.

ebXML – **autrement dit XML pour le eBusiness**, comme MathML utilise XML pour gérer des équations - allait être le résultat de ces travaux.

30 ans d'acquis du travail sémantique d'experts du monde entier étaient ainsi préservés.

Mais un autre bénéfice a été obtenu grâce à ebXML. Le jeu de spécifications ebXML a en effet pris soin de tirer parti de l'Internet et de la démocratisation des services de transmission de données qu'il permet.

La messagerie ebXML - par exemple - utilise les standards de l'Internet (SMTP, HTTP, FTP).

S'ouvrait ainsi la possibilité longtemps cherchée de rendre le commerce électronique plus démocratique, à la portée financière et technique des PME, avec l'effet induit pour les grandes entreprises : la faculté d'entretenir des relations électroniques avec la majorité de leurs partenaires et non seulement les plus importants.

Aujourd'hui, bien que les exemples d'utilisation d'**ebXML** abondent, comme ce fascicule permet de le constater en suivant les liens hypertextes qu'il contient, **ebXML** reste trop confiné dans les cercles de spécialistes du eBusiness.

Or un entreprise grande ou petite se doit désormais de pratiquer le commerce électronique et il revient aux managers de veiller à ce que leur entreprise tisse les liens électroniques, souvent transfrontières, qui assureront son agilité, sa faculté d'adaptation, de s'associer avec des partenaires.

Il fallait donc expliquer **ebXML** aux managers, aux PDG.

Voilà qui est fait. Que le Forum eBusiness du Comité Européen de Normalisation soit ici remercié d'avoir fourni la matrice de ce fascicule.

## **Généalogie du eBusiness : des origines à la maturité**

---

Si l'on se rappelle ce qu'était la gestion des entreprises il y a trente ans, époque où l'informatique ne concernait encore que les travaux de masse, on se remémore à quel point les cols blancs passaient leur temps à saisir des informations pour créer des documents, informations que d'autres ressaisissaient : catalogue, commande, avis d'expédition, liste de piquage en entrepôt, facture. Que de redondance entre toutes ces informations !

Puis est venu le temps de l'«urbanisation des systèmes d'information» ce qui introduisit de la cohérence au sein des entreprises. Aujourd'hui, grâce aux Progiciels de Gestion Intégrés (PGI ou ERP), une information saisie une première fois peut être reprise et réutilisée pour une utilisation subséquente. Les erreurs de retranscription sont évitées, et surtout le contentieux qu'elles génèrent évité. Les gains de productivité ont été énormes. Des états de synthèse peuvent être produits, des tableaux de bord gérés.

La réduction du coût du matériel et des logiciels a mis à la portée de toutes les entreprises une gestion moderne, rapide de leur système d'information. Diminution des coûts d'administration, du temps requis pour l'exécution des processus, moindres immobilisations, sont autant de facteurs de compétitivité. La performance de l'entreprise dans la gestion de son information est bien entendu perçue par les clients comme par les fournisseurs et contribue à sa réputation.

Tous ces avantages, désormais normalement constatés au sein des entreprises, ne sont malheureusement pas encore suffisamment obtenus à un niveau plus élevé celui de l'entreprise étendue.

Trop de tâches sont encore accomplies manuellement. Trop d'informations des ordinateurs vont vers des imprimantes pour être mises sous plis, ou dans le meilleur des cas faxées, ce qui rend immédiate la transmission de l'information mais ne permet pas à celui qui la reçoit de la réutiliser. Or une entreprise a aujourd'hui tout intérêt à faciliter les gains de productivité de ses partenaires, leur propre agilité, leur performance, car elle en est indirectement bénéficiaire.

C'est donc aujourd'hui un impératif catégorique, une condition sine qua non de préservation et mieux de développement de son activité que d'être une Entreprise Communicante.

Concevoir l'échange d'information à l'échelle de l'économie toute entière est donc un nouveau challenge qui ouvre les portes de la Société de l'information.

Ce qui précède est bien compris et les entreprises se soucient donc de développer leurs échanges mais leur première réaction est de le faire à leur façon, sans « se compliquer la vie ». Elles y parviennent mais un écueil est vite rencontré.

S'adapter à échanger des données et des documents électroniques avec un premier partenaire est possible même en l'absence de standards eBusiness. Les gains constatés sont flagrants. Ils incitent à associer d'autres partenaires. Les accords bilatéraux se multiplient jusqu'au jour où il devient trop coûteux d'entretenir N relations électroniques, toutes différentes. Le système d'échange est victime de ses premiers succès et il s'effondre sous le poids de sa maintenance.

Les standards sectoriels permettent alors de limiter les inconvénients de l'hétérogénéité des formats et des protocoles d'échanges, mais que devient l'entreprise de la mécanique ou celle de la plasturgie qui doit faire face aux P standards de tous les secteurs auxquels elle vend ses produits ? Ce qui nous ramène à la situation précédente.

C'est à ce point qu'**ebXML** vient apporter la réponse en introduisant la mise en facteur commun de divers composants ainsi utilisables dans une variété de situations et non seulement avec un seul partenaire, un seul secteur, une seule administration. Et cela à l'échelle planétaire comme on le verra.

## Le boulanger branché

---

Pour illustrer le fait qu'ebXML n'est pas seulement à l'usage des grandes entreprises, examinons ce qu'il signifie pour une simple boutique de centre ville. Nous garderons cet exemple à l'esprit à travers cet ouvrage.

Ce boulanger dispose, situation courante, d'une caisse enregistreuse PC connecté à Internet. Il veut accroître son chiffre d'affaires en vendant par de nouveaux canaux de distribution. Jusqu'à présent ses seules ventes étaient faites dans sa boutique.

Examinons quel est le champ des possibles.

Premièrement, il peut simplement « en faire plus » avec les mêmes produits. La qualité de ses produits est reconnue et de bouche à oreille il a acquis une renommée qui dépasse le quartier environnant.

Le club de sport décide donc de lui proposer de fournir sa cafétéria. Le boulanger et le gestionnaire négocient et trouvent un terrain d'entente. Désormais, le boulanger livre plusieurs fois par semaine à des moments prédéterminés. Du fait du caractère nouveau de cette relation, il est convenu dans un premier temps de payer en cash à la livraison. A l'exception de l'extension de son rayonnement, le boulanger prolonge son activité courante.

Mais les affaires vont bien et de nouvelles opportunités se présentent. Parmi les abonnés du club on trouve le gestionnaire d'une chaîne de supermarchés ; et le chef de la cantine de la succursale d'une multinationale.

Ils ont pu juger de la qualité des produits du boulanger et de leur bon ratio qualité/prix. Ils décident donc de prendre notre boulanger comme nouveau fournisseur des supermarchés et de la cantine. A première vue, il s'agit d'une nouvelle extension d'activité à gestion inchangée. La façon de passer les commandes, de les livrer est de pratique courante. Cependant le paiement va imposer une nouvelle méthode de fonctionnement.

Le paiement en liquide pour chaque livraison ne convient pas aux supermarchés. Le boulanger et le gérant des supermarchés tombent d'accord pour émettre une facture mensuelle que le gérant paiera par virement électronique au compte du boulanger.

A cette fin, le boulanger doit collecter les informations relatives aux commandes et établir une facture manuellement, avec ou sans l'aide de son ordinateur.

La cantine de l'entreprise ne veut pas davantage payer en liquide chaque livraison ? Mais un autre problème se présente alors. La multinationale qui possède la cafétéria n'accepte que des factures électroniques soumises suivant un format prédéterminé. Pour satisfaire ces exigences, le boulanger doit acheter un traducteur EDI coûteux et un modem obsolète. La multinationale utilise un service réseau sécurisé mais n'opérant pas sur Internet. Il faut appeler l'ordinateur central de cette multinationale et entrer nom et mot de passe.

Un autre problème surgit. Les commandes que le boulanger reçoit par téléphone doivent être saisies une fois par mois avec le programme EDI. Le contrôleur des dépenses de la multinationale averti qu'en cas d'erreur, le paiement serait différé jusqu'à ce que la cause de cette erreur soit trouvée.

Le dilemme du boulanger est le suivant. Soit il renonce à des possibilités d'affaires significatives du point de vue du développement de son activité, soit il s'adapte et pratique la facture électronique. La conséquence de cette évolution est que le boulanger va passer de plus en plus de temps derrière son ordinateur. Si d'autres opportunités d'affaires se présentent, elle imposeront probablement d'autres demandes, d'autres formats de facture, d'autres moyens de communication, d'autres méthodes ou processus d'affaires eBusiness.

Face à cette situation, le boulanger propose à la cantine de déterminer lui même les assortiments et les quantités livrées journallement. Il ne sera payé que pour ce qui aura été vendu tel que constaté sur la caisse enregistreuse de la cantine. Un tableau récapitulatif sera établi par le gérant de la cantine et transmis à la boulangerie qui s'adaptera



en conséquence. L'avantage est que le boulanger peut répondre plus efficacement à la demande, les consommateurs en sont satisfaits et il peut accroître son chiffre d'affaire et réduire ses invendus.

Il est aussi convenu que le tableau récapitulatif est ce qui sera à l'origine de la facture.

Le boulanger peut aussi accroître son chiffre d'affaires en ayant recours à de nouveaux canaux de distribution.

Le jeune voisin du boulanger est un informaticien amateur mais doué. Il a déjà construit son site Web, met à jour son blog etc... Lors d'une fête locale, il propose au boulanger de lui concevoir un site Internet comportant un formulaire de commande et un catalogue de produits. Le site est hébergé par une entreprise informatique connue. Les commandes sont envoyées par messagerie.

Le scénario ne s'arrête pas là. Le fournisseur du boulanger pourrait fort bien se mettre à pratiquer la facturation électronique et même ne plus accepter de commandes autres qu'électroniques placées sur son site WEB.

Par ailleurs le boulanger se trouve confronté à de nouvelles réglementations sanitaires. Il doit gérer la traçabilité des produits, être capable de dire quels produits ont été incorporés dans quelles productions, ce qui a été vendu à qui et quand.

Le problème est que chaque nouvelle innovation est assortie de son cortège d'exigences techniques. Chacun voit midi à sa porte. Ni les administrations ni les entreprises ne se concertent assez afin de réduire la complexité.

Et voici dans quelle situation se trouve notre boulanger :



Or ce n'est pas un informaticien, mais un boulanger. Il veut bien évoluer, changer ses habitudes, adopter de nouvelles méthodes de vente, de gestion, de marketing. Mais il est rebuté par une complexité inutile et si on lui dit que le marché va tout arranger par la sélection naturelle, il est plus que sceptique. Il apprécie surtout le manque de concertation qui existe, l'égoïsme des grandes entreprises, leur incapacité à comprendre le désordre qu'elles créent et les pertes d'efficacité qui en résultent.

Le boulanger n'est pas un cas unique. Bien des processus sont inefficaces simplement parce qu'on ne s'est pas soucié de les concevoir avant de les développer. Une grande entreprise peut imposer sa volonté, mais elle n'échappera pas à la conséquence de ses actes. La PME qui la fournit devra immanquablement répercuter dans ses coûts de production les « contorsions informatiques » que lui imposent ses fournisseurs, ses clients. Bref le pouvoir de coercition a des limites et il vaut mieux convenir de bonnes pratiques du commerce électronique

qui en simplifieront le déploiement. N'est-il pas déjà ambitieux – mais cependant nécessaire – de vouloir généraliser les échanges électroniques à l'échelle de l'économie toute entière, avec de plus une ambition planétaire ? Il faut donc simplifier tout ce qui peut l'être.

ebXML est conçu à cet effet.

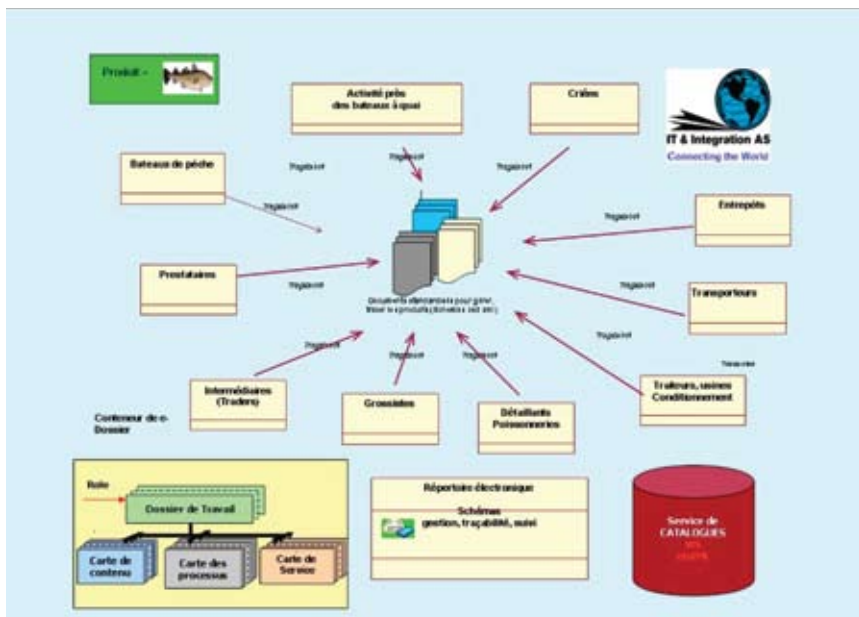


## Exemples vécus, ebXML en pratique

### Norvège : Trading and Tracing Fresh Seafood Safely

Il s'agit d'un système d'information intégré à l'usage des pêcheurs norvégiens. Voici les partenaires qu'il concerne :

- Les clients (Commandes). Il y a deux catégories de produits, les uns sauvages (pêche traditionnelle), les autres venant de fermes marines
- Les entreprises de pêche ou d'élevage
- Les usines et les unités de conditionnement/emballage
- Les divers modes de transport
- Les entrepôts automatisés
- Les banques
- Les distributeurs



### *Etats-Unis : La collecte des données épidémiologiques*

Le Center for Control Disease a déployé un système de collecte de données épidémiologique d'une remarquable efficacité.

Entièrement bâti sur ebXML, il utilise la messagerie fiable ebMS2 dont un profil simple a été établi. Aucune négociation de ce profil n'est possible car un contrat d'adhésion à un protocole de collaboration type (CPA) est amplement suffisant.

La messagerie ebXML a été particulièrement appréciée car elle apporte toutes les garanties requises pour le transport de données sensibles :

- Confidentialité : l'information reste confidentielle entre les deux parties
- Authenticité : l'identité des parties est garantie
- Intégrité des données : Elle est assurée si bien que l'information envoyée et reçue est identique
- Non-répudiation : L'émetteur comme le récepteur ne peuvent dénier avoir échangé une information

Chaque unité de soins devant envoyer des informations peut le faire simplement. L'interopérabilité de plusieurs services de messagerie respectant le protocole de collaboration a été vérifiée grâce aux bancs d'essais du NIST (National Institute of Standards and Technology)

Le contenu des eDocuments envoyés est conforme à une suite de schémas XML respectant les bonnes pratiques OASIS/UNCEFACT.

L'ensemble des standards devant être respectés est publié sur le site <http://www.cdc.gov/phn>

Sont également publiés les outils permettant à un partenaire de s'auto certifier ainsi que les logiciels certifiés conformes par les bancs d'essais du Center for Control Disease.

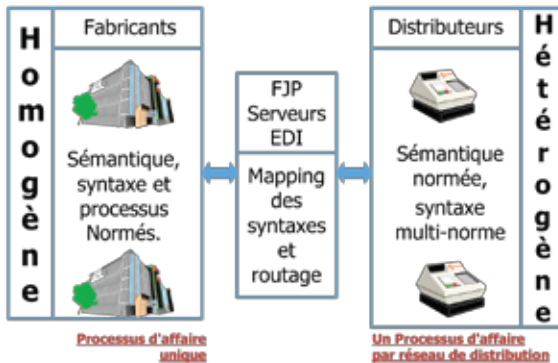
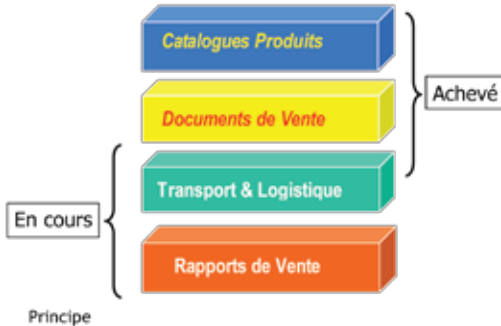
Chaque année, une conférence se réunit pour franchir une nouvelle étape et introduire davantage de documents justifiant d'être échangés.

## Etats-Unis : La collecte des données épidémiologiques

Le système PHIN s'est développé à des conditions particulièrement efficaces et avantageuses. Des mesures de performance ont été effectuées. On notera que plusieurs applications identiques ont été développées se référant à ebXML dans le monde de la santé et de la protection sociale aux Etats-Unis.

## France : Le commerce électronique de la filière Jouet

Domaine du projet Jouet



### - Les apports d'ebXML :

La solution apportée et son contexte

Le secteur du jouet est caractérisé par une activité très saisonnière : 60% du CA se réalise sur 2 mois. C'est un marché en pleine mutation, du fait de la grande concentration de la distribution spécialisée et du développement des discounters et du poids de la grande distribution au moment de la saison.

L'industrie française du jouet est fortement concurrencée par les produits d'importation directe et pénalisée par une concurrence déloyale accrue, notamment par le biais des copies et contrefaçons.



Les licences prennent une place prépondérante pour le consommateur : leur impact est estimé en moyenne à 20,25 % du marché.

L'attitude du consommateur qui s'engage de plus en plus tardivement ne facilite pas les confirmations des engagements de la part des distributeurs, la gestion des réassorts, l'organisation des livraisons et se traduit par des pertes de CA liées aux inévitables ruptures de stocks.

D'autre part, la tranche d'âge du consommateur enfant est en très nette diminution, celui-ci étant attiré dès l'âge de 9 ans par des produits comme la téléphonie ou la bureautique.

Pour l'industrie de la puériculture, les difficultés viennent du marché de seconde main qui, grâce à Internet permet au consommateur d'organiser des ventes de produits d'occasion.

Ce secteur dépend de la natalité qui se maintient en France sans pour autant que la progression du marché soit proportionnelle. De ce fait, la distribution spécialisée est confrontée à un ralentissement d'activité.

L'innovation reste l'élément essentiel pour continuer à se développer avec notamment l'intégration de l'électronique dans le jouet traditionnel et les articles de puériculture.

Face à ces difficultés, il est essentiel de réaliser une meilleure adéquation de l'offre et de la demande, en développant un dialogue interactif entre les différents acteurs de la filière mais aussi avec les intervenants des autres filières qui sont concernés par la gestion des flux de marchandises.

### - Chiffres

<b>250 entreprises</b>	<b>20 000 salariés</b>
<b>CA : 3 625 millions d'€</b>	<b>Exportation : 581,6 millions d'€</b> <b>Importations : 1 797,5 millions d'€</b>

### **- Etat de l'art**

La filière s'est impliquée fortement dans la communication électronique depuis de nombreuses années.

Les fabricants et les distributeurs ont déjà opéré une réorganisation en généralisant la commande électronique. Ils ont réfléchi à la définition de processus communs et normés. Ils ont associé les transporteurs et les prestataires logistiques qui de fait, sont impactés par l'organisation à mettre en place.

L'innovation et la créativité (renouvellement des gammes à hauteur de 65% chaque année) par la différenciation qu'elle entraîne, permet à l'industriel de retrouver un pouvoir de négociation avec le distributeur. Il devient alors possible d'envisager une relation plus équilibrée avec le distributeur.

### **- Objectifs visés**

Le projet vise donc à rapprocher les différents acteurs, et tendre vers la mise en place d'une démarche de réponse efficace au consommateur - ECR. Il doit à terme mener les participants à organiser un dialogue plus efficace.

Les distributeurs pour leur part, sont conscients des enjeux de la rationalisation des stocks et de la nécessité de recourir à l'Echange électronique pour fiabiliser les échanges, gagner en réactivité et limiter les risques d'erreurs en supprimant des ressaisies inutiles.

Les solutions développées permettent ainsi aux fabricants de mieux appréhender les attentes du consommateur et de mieux qualifier l'offre.

### **- Principaux enjeux**

Renforcer la compétitivité des acteurs de la filière par la pratique des échanges électroniques.

Impliquer les PME - TPE dans les pratiques de la dématérialisation, où elles sont insuffisamment représentées.

Permettre à la filière (Industriels et Distributeurs) d'accroître sa compétitivité et de lutter de manière beaucoup plus efficace contre la concurrence des pays émergents. En effet, la réactivité de la filière est un élément déterminant de sa compétitivité vis-à-vis des importations directes et déloyales en provenance des pays à bas niveau de salaires. L'existence de systèmes d'échanges électroniques harmonisés (ebXML) permet enfin une lutte contre les contrefaçons grâce à un meilleur suivi logistique des produits, depuis leur production jusqu'à leur consommation.



## XML et le eBusiness

---

### *Au commencement était l'Echange de Données Informatisé EDI...*

.. et c'était il y a presque 40 ans, en 1968, date à laquelle le TDCC Transportation Data Coordinating Committee était créé aux Etats-Unis en vue de concevoir un jeu de messages standards à l'usage du monde du transport ferroviaire, routier, maritime et aérien. En 1975 TDCC publiait le premier jeu de standards EDI, utilisé aux Etats-Unis mais aussi pour des échanges internationaux dans le monde du transport. En 1980, le standard EDI intersectoriel américain X12 étendait et absorbait les standards TDCC. Il était décliné par secteurs d'activité : PIDX pour l'industrie pétrolière, CIDX pour l'industrie chimique, VICS Voluntary Interindustry Commerce Standards pour divers biens de consommation courante.

Hors des Etats-Unis, l'EDI tendait à se développer sur une base nationale et sectorielle, dans la grande distribution (GENCOD en France, TRADACOM en Grande-Bretagne), dans l'automobile (VDA en Allemagne) etc. jusqu'à ce que s'impose l'idée, la nécessité d'un standard à la fois sectoriel et international. EDIFACT allait naître de cette idée, sous les auspices des Nations Unies, c'était en 1988.

En dépit d'un engouement initial pour cette norme, qui ouvrait la perspective d'échanges d'information entre entreprises, deux raisons expliquent que les systèmes EDI à base d'EDIFACT soient restés le privilège de grandes entreprises qui cependant l'imposaient – sans grande concertation - à leurs partenaires PME.

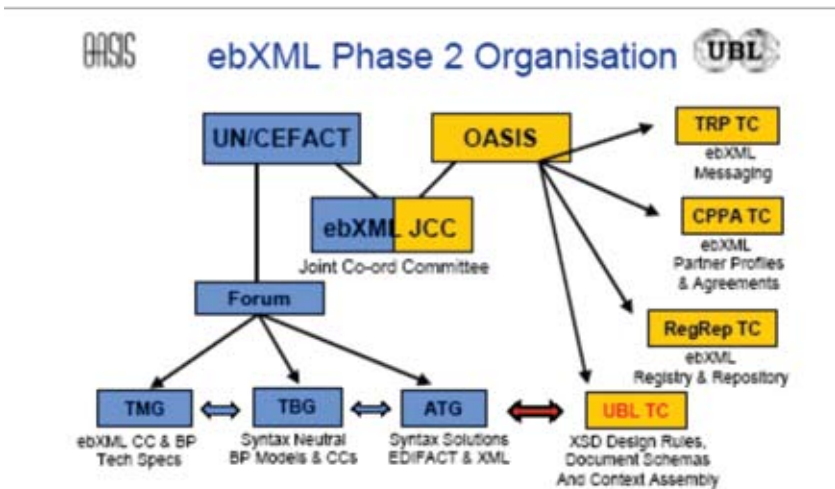
La première raison a tenu au caractère ésotérique du « langage » EDIFACT, qui rebutait bien des informaticiens, lui préférant des accords rapidement négociés et de portée limitée (fichiers Excel, CSV, ASCII balisé).

La seconde question a été proprement technique et a tenu d'une part à la difficulté d'adaptation et au coût des traducteurs EDIFACT, d'autre part à l'absence de protocoles et de réseaux de transport universels.

Vers la fin des années 1990, une nouvelle donne allait permettre une transition vers des échanges électroniques interentreprises moins élitistes, autorisant leur généralisation progressive à l'ensemble de l'économie, processus que nous vivons actuellement.

La conjugaison de l'Internet, du Web qui le complète, la définition du langage XML (il s'agit en fait d'une syntaxe), conjuguée à la valorisation des travaux sémantiques réalisés pour EDIFACT allait donner naissance à ebXML.

Cette naissance fut le fruit de la collaboration des Nations Unies (UNCEFACT) et d'OASIS (Organisation for the Advancement of Standardised Information Systems) qui se sont réparties les tâches comme l'illustre la figure suivante :



### ... et maintenant ebXML

Si les échanges interentreprises ont été initiés voici presque 40 ans, ils sont restés l'exception. Des exceptions tout de même d'importance considérable si l'on songe au monde bancaire par exemple. Malgré tout le traitement et la circulation de l'information s'opéraient jusqu'à une date récente au sein de chaque entreprise ou de chaque groupe.

Désormais il est possible et même hautement souhaitable de concevoir le traitement automatisé de l'information à l'échelle de l'économie toute entière, régionale (il faut créer des écosystèmes et des solidarités régionales, comme le proposent les Pôles de Compétitivité), nationale et bien entendu internationale.

Qu'on ne s'y trompe pas : les grands secteurs s'activent à définir ou moderniser leurs standards grâce à **ebXML**, tandis que les grandes sociétés de Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) se plient de plus ou moins bon gré aux exigences de l'interopérabilité dont l'économie a besoin et que doivent exiger les utilisateurs finals.

Le jeu de standards **ebXML** rend possible :

- 1.L'interconnexion eBusiness d'ordinateurs hétérogènes d'entreprises différentes et permet d'échanger des informations de façon sûre et fiable
- 2.Le dialogue entre des applications capables d'émettre et de recevoir - pour les traiter simplement - des messages d'affaires échangés suivant des scénarios prédéterminés
- 3.L'introduction sans difficultés majeures de modifications ou d'évolutions des standards eBusiness, en d'autres termes d'assurer la flexibilité des systèmes eBusiness.

Le soutien à **ebXML**, d'abord cantonné au cercle des experts en standards eBusiness tend à se généraliser, d'une part du fait des positions prises par l'industrie du traitement de l'information (il devient risqué de combattre **ebXML**), d'autre part du fait des utilisateurs.

Dans la zone Asie Pacifique, **ebXML** a littéralement proliféré au cours des récentes années tandis que les grands programmes sectoriels et mondiaux s'y rallient et que les gouvernements se réfèrent à **ebXML** pour développer le eGouvernement : Grande Bretagne, États-Unis, Canada, Danemark, Suède, Australie.



## De XML à ebXML

---

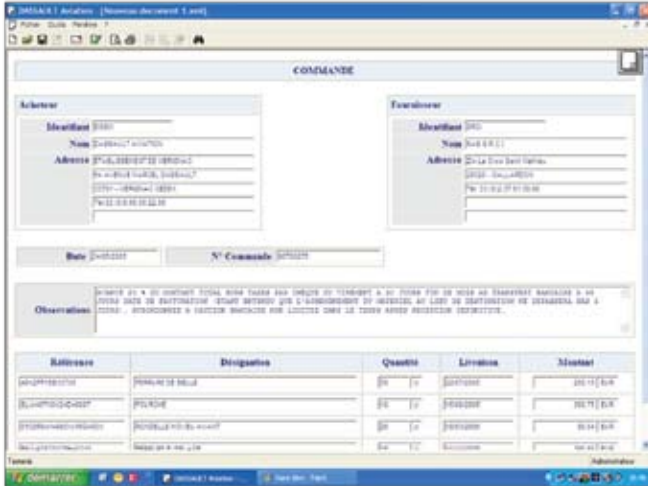
### *D'abord XML*

XML veut dire Langage eXtensible pour Marquer (eXtensible Markup Language). Il est simple, flexible et dérivé de la norme SGML (ISO 8879: 1986).

Voici comment se présente un message XML par exemple :

```
<Commande>
  <Date>17072006</Date>
  <NumeroContrat>2378</NumeroContrat>
  <Client>
    <Id>9742</Id>
  </Client>
  <Fournisseur>
    <Id>53981</Id>
  </Fournisseur>
  <Transporteur>
    <Id>390631</Id>
  </Transporteur>
  <Expéditeur>
    <Id>76397632</Id>
  </Expéditeur>
  <Destinataire>
    <Nom>SalinElec</Nom>
    <Voie>Boulevard Barral</Voie>
    <Num>35</Num>
    <Commune>Rouen</Commune>
    <CodePostal>76000</CodePostal>
  </Destinataire>
  <LigneCommande>
    <Article>
      <IdArticle>65398</IdArticle>
      <Type>Assortiment</Type>
      <Nature>Boulons Hexagonaux</Nature>
      <QuantiteCommandee>10</QuantiteCommandee>
      <DateLivraison>19072006</DateLivraison>
    </Article>
  </LigneCommande>
</Commande>
```

N'est-ce pas facilement compréhensible ? Et de plus cela se présente facilement à l'écran ou à l'impression en utilisant ce qu'on appelle une feuille de style **XSLT** qui va afficher le message XML comme ceci (par exemple) :



The screenshot shows a web browser window with the title 'COMMANDE'. The page contains a form with two columns: 'Acheteur' (Buyer) and 'Fournisseur' (Supplier). Below these are fields for 'Date' and 'N° Commande'. An 'Observations' section contains a block of text. At the bottom, there is a table with the following data:

Référence	Désignation	Quantité	Livraison	Montant
00000000000000	PAIN DE BLE	05	00000000	100,75 €
00000000000000	PAIN DE BLE	05	00000000	100,75 €
00000000000000	PAIN DE BLE	05	00000000	100,75 €
00000000000000	PAIN DE BLE	05	00000000	100,75 €

Nous venons de voir un message de commande exprimé en XML, et sa présentation invoquant une feuille de style XSLT. Ceci illustre le fait qu'à XML correspond un ensemble de déclinaisons adaptées à différents usages et pouvant être combinées. Citons en quelques unes.

**XML Schema** permet de typer les données d'un message : numériques, alphabétiques, de longueur fixe ou variable, codées suivant une liste, comportant des bornes max ou min etc..

**XLINK** permet d'insérer un lien dans un message vers une tierce ressource.

**XML Signature** permet de s'assurer de l'intégrité d'un message, de son caractère authentique, de l'identité du signataire et de son engagement sur le message signé.

XML, XSLT, XML Schema, XLINK, XML Signature sont des standards du W3C (World Wide Web). ebXML y a ajouté des spécifications adaptées au développement de systèmes eBusiness.

## *Que penser des dialectes XML qui ignorent ebXML / UNCEFACT ?*

Certains informaticiens pensent qu'ils peuvent s'en tenir à un simple balisage de messages, et y sont d'autant plus enclins que « XML c'est facile ».

Leur erreur est impardonnable, car agissant ainsi, ils se privent des atouts que représente :

- L'héritage par ebXML des travaux sémantique des Nations Unies
- Les facilités que procure la boîte à outil ebXML
- La possibilité de se raccorder à nombre de programmes sectoriels, ceux du monde bancaire, ceux du monde du transport et de la logistique, enfin ceux du commerce électronique international qui, eux, utilisent tous ebXML

Nous reviendrons sur ce point, mais retenons qu'avec ebXML, un projet sectoriel pourra s'interconnecter avec d'autres projets, qu'une entreprise ayant à faire avec plusieurs secteurs d'activité, exportant ou important, bénéficiera de l'interopérabilité résultant de l'adoption des standards les plus universels.

Avec **ebXML**, l'accès à de nouveaux marchés, à de nouveaux fournisseurs, à une variété de services, bientôt aux nouveaux instruments financiers, à l'ensemble des administrations sera possible et les PME ne seront pas exclues du jeu économique.

La conception des systèmes d'information ne peut plus se limiter au contexte de l'entreprise et de ses établissements. Elle doit se hisser au niveau des échanges interentreprises. Le eBusiness rejoint le eGouvernement avec l'achat public électronique. Et ceci réagit sur le système d'information interne de l'entreprise qui devient « Orienté Services » sous entendu aux clients et aux fournisseurs, sans oublier

évidemment les services internes.

Vous l'avez compris :

- Il appartient aux dirigeants du plus haut niveau des entreprises de toutes tailles de se soucier de la pertinence de leur système d'échanges électroniques
- ebXML est la condition indispensable de l'efficacité en ce domaine

### *ebXML : la raison d'être des méthodes, des outils et leur complémentarité*

#### **Le concept**

ebXML est un ensemble de spécifications techniques et de blocs sémantiques communs facilitant le commerce global et bénéficiant d'une reconnaissance mondiale : Nations Unies, ISO.

Ce n'est ni un produit, ni un service, ni une méthode mais c'est un ensemble de standards permettant d'obtenir produits, services et méthodes.

Pour interconnecter des processus d'affaires, des systèmes d'applications, et des ordinateurs de façon standardisée, il est nécessaire de concevoir des spécifications suivant des méthodes adaptées.

Ces processus, systèmes et ordinateurs utilisent une grande variété de technologies, de TIC et de services. ebXML spécifie des exigences que ces produits et services variés doivent satisfaire et définit aussi quelles méthodes doivent être utilisées pour spécifier les informations, les processus d'échange et les interfaces système.

Le lien entre processus d'affaires comporte de nombreux aspects, techniques ou non techniques :

- La transmission d'information : elle doit être possible via l'Internet de façon sûre et fiable. Si nous envoyons une commande électronique à un fournisseur, nous voulons être sûrs qu'il l'a reçue telle qu'envoyée et que personne d'autre que le destinataire n'a pu la lire ou l'intercepter.
- Le sens : le sens de l'information doit être le même pour chacune des organisations échangeant, et bien entendu pour leurs applications. Si la commande porte sur 40 unités d'un produit, on ne veut pas recevoir 40 lots de 6 unités de ce produit.
- Processus : il doit y avoir en chaque circonstance accord sur l'information échangée : venant de qui (d'où la notion de rôle), envoyée quand, ayant une réponse attendue et déterminée quoique fonction de l'état du système répondant. Doit-on attendre une commande avant de livrer des produits ? Où livret-on en fonction de l'état des stocks ? Que répondre selon que j'ai ou n'ai pas les produits commandés ?

Ainsi conçu, le lien entre processus d'affaires doit être simple, naturel et flexible, donc adaptable à différents partenaires. ebXML le permet. Le commerce électronique doit devenir une commodité.

## La transmission des messages

ebXML l'a prévue et organisée. La majorité des échanges eBusiness s'accommode très bien d'échanges électroniques par messagerie. Mais celle-ci doit être à la fois simple, sûre, fiable. Elle doit aussi se faire oublier.

Le système de messagerie ebXML – ebMS2 - a été conçu pour avoir toutes ces qualités. Il permettra de s'assurer qu'un message a bien été délivré, gèrera l'intégrité du message transmis, l'authentification de l'émetteur, la non répudiation de part et d'autre, la signature du message, et il saura enfin gérer des suites de messages appartenant à une même « conversation », à un même scénario d'échange : commande, réponse à la commande, modification d'une commande etc..

Et bien entendu, ebMS2 n'a pas réinventé la roue, et s'appuie donc sur

tous les standards préalablement définis, notamment ceux de l'Internet : SMTP, HTTP (qui permet d'obtenir un accusé de réception instantané).

Enfin, dernier avantage important, cette messagerie ne confond pas le service de transmission et le document d'affaire contenu dans le message. Ce document est hélas souvent qualifié lui aussi de message mais on l'appellerait volontiers un eDoc. La spécification ebMS2 l'appelle un « Payload », en d'autres termes la « charge utile » du système de messagerie.

### **Le sens de l'information**

Un Message (un eDoc) a vocation à être traité par une application, avant, après ou même sans intervention humaine et cela aussi bien du côté de l'émetteur que du côté du récepteur du message. Il y a souvent dissymétrie entre les deux applications qui échangent. On aura d'un côté une grande entreprise, disposant d'une urbanisation complexe de son système d'information, comportant un Progiciel de gestion intégré ou ERP sophistiqué tel que SAP ou PeopleSoft. On aura de l'autre côté une PME se contentant par exemple d'un système de gestion du type SAGE ou APYSOFT. Et pourtant ces deux applications l'une complexe, l'autre plus simple mais toute deux adaptées doivent « se comprendre » et être capable chacune de traiter le message reçu.

XML permet de présenter le message sous une forme que les applications savent traiter. XML Schema permet de typer cette information de façon aussi exigeante que le demande l'informaticien et son application. Mais cela ne suffit pas et même ce qui précède ne concerne pas ou si peu le sens de l'information.

Or que de contresens sont commis dès lors qu'un système d'échange ne prend pas la peine de définir avec soin le sens des données échangées. Il faut donc faire « de la Sémantique ». Comment le fait-on ?

Les normes ISO (11179) sont encore une fois d'une grande utilité car elles définissent les Meta données, autrement dit les données qui permettent de décrire une donnée avec tous ses attributs : son nom, son type, son origine, les valeurs qu'elle peut prendre – par exemple

un intervalle de valeurs ou une valeur codée parmi une liste de valeurs possibles - etc.

Le travail sémantique est indispensable car il prévient tout risque de contresens. Mais n'est-ce pas un travail long, laborieux, fastidieux bref un travail dont on pourrait se passer en faisant quelques réunions autour d'une table ?

Deux réponses sont ici à apporter.

La première : Les travaux UNCEFACT, et ce fut la raison d'être d'ebXML, ont accumulé en 20 ans les résultats d'un travail sémantique remarquable.

Le travail sémantique avec UNCEFACT ne part donc pas de zéro mais au contraire d'un patrimoine sémantique très au point et validé par toutes les organisations mondiales oeuvrant dans le cadre des Nations Unies : Union Postale Universelle, Chambre de Commerce Internationale, Union Internationale des Chemins de fer, Union internationale des ports, Association du transport aérien international, Union internationale des transports publics etc.

La valeur ajoutée d'ebXML a consisté à rendre ces informations accessibles grâce à des outils conformes à une spécification : les Registres/Répertoires, le premier étant un index, le second donnant accès au détail des informations.

La seconde réponse découle de la première. Bénéficiant des acquis sémantiques des travaux des Nations Unies, il est possible d'aller à l'essentiel. Normaliser les eDocs et les processus d'affaires va finalement plus vite avec que sans adopter les Bonnes Pratiques UNCEFACT / ebXML. C'est ainsi que les standards mondiaux de l'Industrie aéronautique – BoostAero - ont été conçus en moins de 7 mois.

Quant aux mises en œuvre du eBusiness de chaque secteur, il peut sans effort bénéficier de tous les travaux parallèles ayant valeur universelle :

- Douanes (le Modèle mondial de données douanières)

- Transport (les travaux mondiaux des différents modes de transport)
- Banques (les travaux de standardisation ISO sont rendus compatibles avec UNCEFACT).

Enfin, les bonnes pratiques permettent de travailler efficacement aux frontières des secteurs. Ainsi PIDX (Pétrole) travaille avec CIDX (Chimie) sur ... la pétrochimie bien entendu.

### **Les processus d'affaires**

La séquence des messages qui permettent de gérer un processus d'affaire n'est pas aléatoire. Elle respecte des règles de gestion, suit un scénario qui se déroule de façon telle que face à toute situation, le processus sait comment se dérouler et se conclure.

Les processus d'affaires – commerciaux, bancaires, de transport, du commerce international – sont donc ainsi catalogués, secteur par secteur et disponibles dans des bibliothèques. Ils renvoient à des messages dont le contenu sémantique est connu et rigoureux. Pour chaque message reçu, on sait quels sont les choix alternatifs possibles. Une commande reçue aura pour réponse une commande acceptée telle que reçue, ou une proposition de commande plus ou moins modifiée, ou une commande refusée. Le scénario se poursuivra jusqu'à sa conclusion.

Notre boulanger n'aura donc rien à inventer. L'évolution de ses affaires, l'introduction de nouveaux clients se fera en se référant à des processus prédéterminés, qui seront simplement adaptés, « taillés » à la mesure d'un besoin spécifique à partir d'une matrice préexistante.

En l'espèce, il se référera à un processus d'affaires défini par GS1 (Produits de consommation courante).

### **Registres/Répertoires**

La définition des processus d'affaires, des messages et des données est stockée dans une « bibliothèque » ou Registre. ebXML définit la structure de ce registre et la façon de l'utiliser via le Web. Les registres ebXML peuvent ne pas être centralisés. Ils peuvent être créés et maintenus



par secteur, par région et il y en a diverses réalisations interopérables, dont certains en Logiciel Libre. Il est possible de synchroniser les informations de ces registres et les utilisateurs peuvent de leur côté synchroniser et mettre à jour par ce moyen leurs développements.

Notre boulanger, du fait de sa participation à un système eBusiness, pourra du même coup être mentionné dans un registre électronique de partenaires, ce qui lui apportera peut être un nouveau client.

Non seulement seront mentionnées ses caractéristiques d'entreprise mais aussi ses capacités à gérer tel ou tel processus.

L'accord eBusiness peut se négocier par rapprochement entre les profils de « savoir-faire » eBusiness de deux partenaires.

Les Registres des administrations ont vocation à être structurants pour l'ensemble des Registres sectoriels, ainsi le Standard Data Set du gouvernement australien (voir <http://www.govdex.gov.au>) ou celui du Danemark.

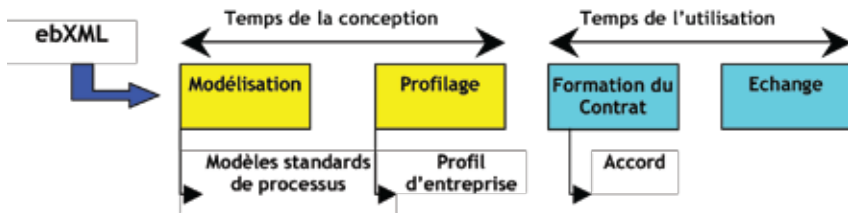


## ebXML en quatre étapes, ou comment s'y prendre

---

ebXML est introduit en quatre étapes

ebXML est introduit en quatre étapes



### *Etape 1 Modélisation*

Cette étape consiste à analyser le secteur (ou le projet) en vue de définir ses processus, puis ses messages et les données qu'ils contiennent. Le résultat est un ensemble de diagrammes définissant les Cas d'utilisation, les séquences de messages, les classes de données. UNCEFACT a adapté la méthode de modélisation UML.

Les composants ainsi définis sont versés dans un Registre ebXML, en général après avoir été validés par UNCEFACT, ce qui prend peu de temps si les Bonnes Pratiques ont été utilisées et si les acquis UNCEFACT ont été introduits. Les additions de nouvelles données sont du même coup en nombre limité.

### *Etape 2 Profilage*

Les entreprises décident quels sont les processus qu'elles veulent, ou peuvent activer. Elles tirent parti de la flexibilité des standards UNCEFACT pour les adapter à leur contexte, ce qui a souvent déjà

été fait, par exemple par le gouvernement pour l'identification des entreprises ou pour l'adresse. UNCEFACT sait en effet tenir compte des contextes d'utilisation. Le profilage va aussi introduire des règles de gestion, telles que des contraintes de temps pour des denrées périssables.

Les entreprises peuvent se référer à une modélisation existante et ainsi s'épargner l'étape de Modélisation. Le boulanger de notre exemple pourra en particulier adopter les processus métier de sa fédération professionnelle. En vérité, c'est son fournisseur de logiciel qui l'aura déjà fait, et parfois pour une communauté d'utilisateurs très importante : tous les agriculteurs pour des logiciels de gestion des aides par exemple.

### *Etape 3 Négociation du contrat*

Les étapes précédentes impliquent un travail de consultant eBusiness, même si des outils de modélisation sont utilisés à cette occasion (UML, Gabarits, écrans de logiciels). N'oublions pas cependant que des solutions clés en mains seront de plus en plus disponibles (voir PHIN ci-dessus).

La négociation des contrats d'échange électronique est conçue pour qu'elle puisse être automatisée. Deux entreprises souhaitant faire du commerce électronique peuvent comparer leurs profils tels qu'ils sont documentés dans un Registre, déterminer ce que ces profils ont en commun, puis établir leurs collaborations sur cette base consensuelle qui se matérialise par un fichier XML. Ce fichier servira à paramétrer l'application eBusiness.

### *Etape 4 Echanges*

Il ne reste plus qu'à tester le bon fonctionnement des deux systèmes communicant, à procéder aux ajustements révélés nécessaires par ces tests, puis à passer en production effective, en surveillant le bon fonctionnement du système d'échange pendant une période de rodage. Le moment venu, il sera possible de faire évoluer le système d'échange, généralement simple au début, puis de plus en plus

sophistiqué. L'expérience rend assez vite les utilisateurs capables de maîtriser les échanges eBusiness et eux qui n'étaient guère experts au départ deviennent souvent exigeants, pour le plus grand bénéfice de leur productivité et de la satisfaction de leurs clients.

### *Nuances*

Ce qui précède représente la situation idéale.

Les entreprises d'un secteur qui a défini ses processus, ses messages et les données qui leur correspondent peuvent s'engager dans des échanges sans disposer d'emblée d'un Registre électronique.

La négociation électronique des profils peut se voir remplacée par l'adhésion à un profil de base qui sera simplement renseigné avec les informations de l'entreprise l'utilisant. C'est le cas de plusieurs systèmes ebXML très répandus (collecte de données épidémiologiques aux Etats-Unis) et cela s'applique bien lorsque des professions sont régies par des règles de fonctionnement strictes, comme les échanges entre garagistes, experts et compagnies d'assurance. Il y a en quelque sorte alors contrat d'adhésion à un système eBusiness agréé.

Un perfectionnement actif fera évoluer le système eBusiness vers plus de fonctionnalités. Mais sans attendre, les premiers échanges créateurs d'expérience auront été engagés.



## Etudes de cas

---

### *GS1 - La grande distribution - Synchronisation globale des données*

#### Synchronisation Globale des données

Les identifications des articles, les prix de détail, les tailles des palettes, la composition des produits, les photos et dessins ont tous jusqu'à présent été effectués à l'appréciation de chaque fournisseur et se présentent sous des formats de toutes sortes, depuis les catalogues papier et les listes de prix sur CD ROM jusqu'aux messages électroniques.

Le traitement de ces différents types de données prend beaucoup de temps et provoque nombre d'erreurs.

Pour surmonter ces difficultés, le secteur des biens de consommation a mis en place le Réseau Global de Synchronisation des données, en acronyme GSDN qui signifie Global Data Synchronisation Network.

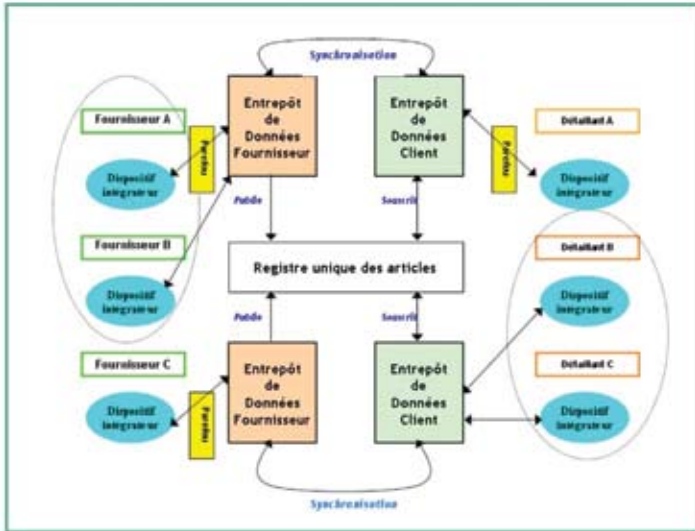
Il s'agit d'un système qui fait usage d'ebXML, stocke les données mondiales relatives aux produits dans des Registres électroniques ce qui lui permet de les diffuser à tous les nœuds de la chaîne logistique.

L'initiative de Synchronisation Globale des Données (Global Data Synchronisation) définit des procédures pour compiler et synchroniser les données maîtresses c'est à dire originelles.

Elle comporte la description des processus et des protocoles qui sont utilisés pour la distribution de ces données.

Les fabricants peuvent échanger les données sur les produits avec les détaillants au moyen d'entrepôts de données (data pools) suivant la figure ci-dessous.

Les entrepôts de données sont gérés par des prestataires de services tels que les organisations nationales dépendant de EAN GS1 et ils sont interconnectés. Les grands (Major) fournisseurs ou clients peuvent aussi concevoir et établir leurs propres entrepôts de données.



Pour mettre en œuvre la synchronisation des données, fabricants et vendeurs doivent investir. Les logiciels doivent être modifiés, des services d'échange électronique doivent être mis en place grâce à des offreurs de tels services, enfin les processus doivent être adaptés en conséquence. Ceci ne peut être décidé que s'il est avéré que le retour sur investissement est garanti et que les avantages obtenus dépassent les coûts.

Et il y a vraiment un solde positif entre coûts et avantages :

- *Introduction des Produits* – Il faut moins de temps pour collecter toute les informations requises pour une introduction de nouveau produit. La mise sur le marché est plus rapide.
- *Modification des Articles* – Il faut moins de temps pour effectuer des changements dans les systèmes des détaillants y compris les vérifications de sortie des articles, et moins d'erreurs sont commises.



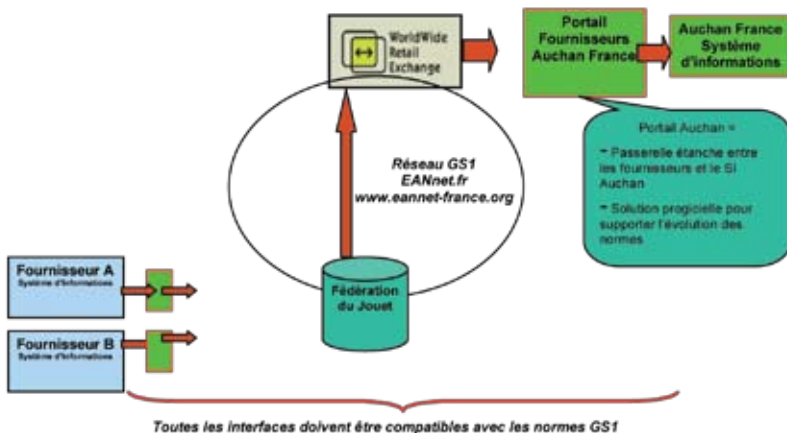
- *Qualité des Commandes* – Les commandes étant effectuées à partir de données en permanence à jour, elles comportent peu d'erreurs et exigent donc moins de corrections.
- *Contrôle des factures* – Les factures qui se présentent sont plus exactes et peuvent être approuvées automatiquement et par conséquent payées plus rapidement.

ebXML propose tous les dispositifs qui sont nécessaires pour faire fonctionner les Synchronisation des données, depuis les systèmes de messagerie fiable ebMS2 jusqu'aux registres de données sans oublier les mécanismes d'harmonisation des données et des documents, tous les logiciels – bien qu'indépendants – pouvant interfonctionner.

Les attributs des articles sont enregistrés en tant qu'éléments de données ebXML (Core Components ou Composants de base).

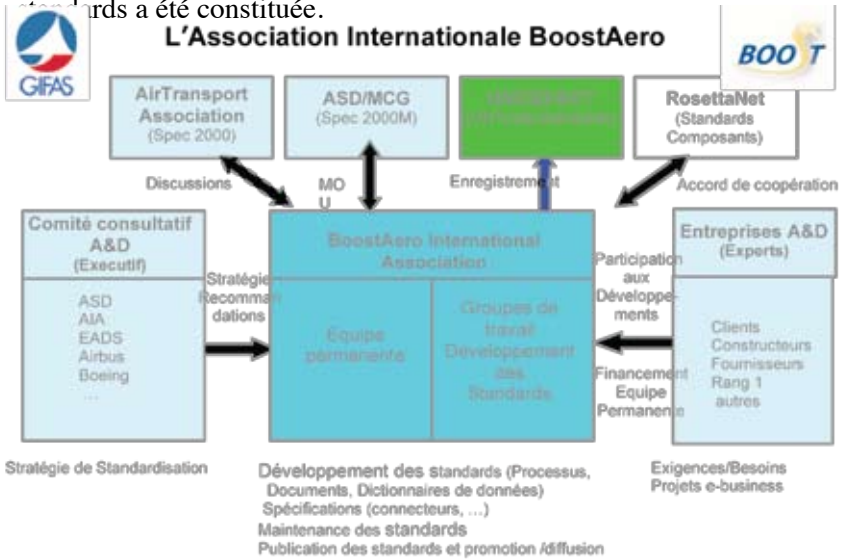
A l'origine la Synchronisation globale des données a été fonctionnellement conçue indépendamment d'ebXML mais le jeu de Recommandation ebXML a ensuite considérablement aidé son implantation et son déploiement. Grâce à l'infrastructure ebXML, les définitions de données échangées avec les détaillants sont stockées dans des Registres ebXML et échangées grâce à la messagerie fiable ebXML (ebMS2).

Mise en œuvre concrète avec GS1 EANNET-France



## *AFNET : standard logistique pour l'aérospatial : BoostAero*

BoostAero a engagé ses travaux en 2004, quand les Bonnes Pratiques ebXML étaient fermement établies. Les standards BoostAero ont été établis en 7 mois. Leur soumission aux Nations Unies a été faite conjointement par Air Space and Defence (Bruxelles) et Air Industry Association (Washington). Une association de maintenance des standards a été constituée.

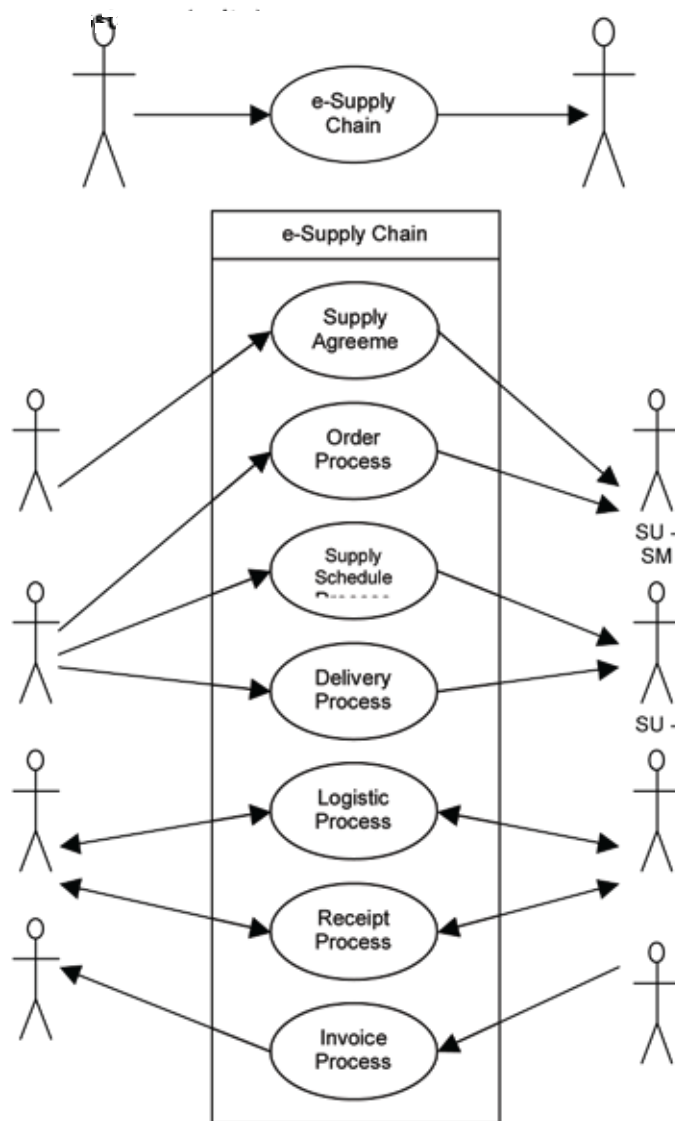


Voici quelques extraits des standards BoostAero.

Les processus BoostAero

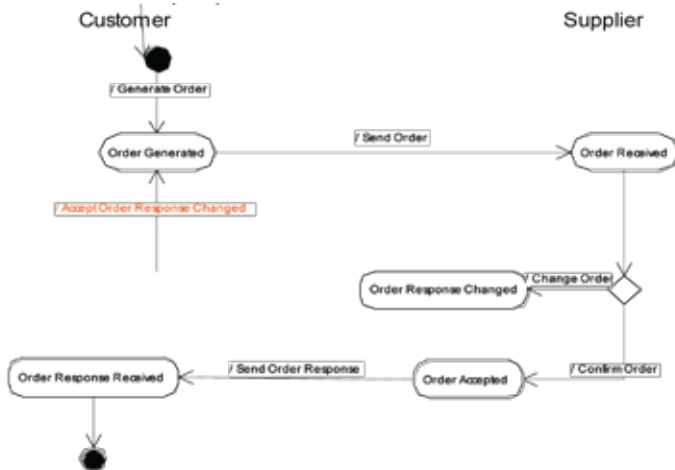


## Les processus BoostAero (suite)



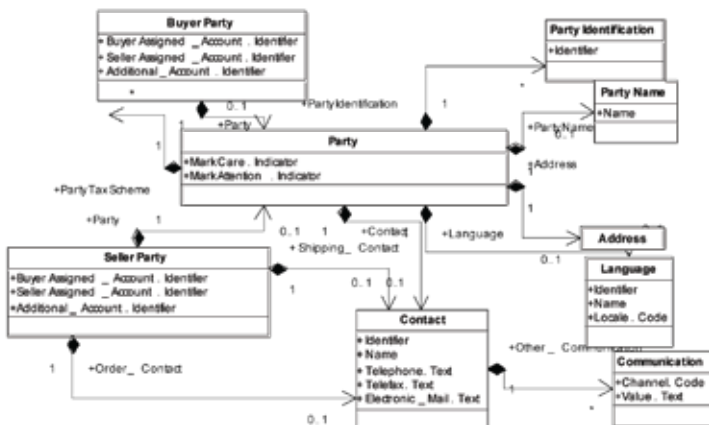
Les diagrammes d'activité :

Celui-ci concerne la commande. Il existe dix diagrammes d'activité décrivant en détail chaque processus



Les diagrammes de classe

Celui-ci concerne une ligne de commande. Il existe 37 diagrammes de classe qui permettent de peupler tous les documents électroniques du standard BoostAero.



## Rosettanet : standard logistique des TIC

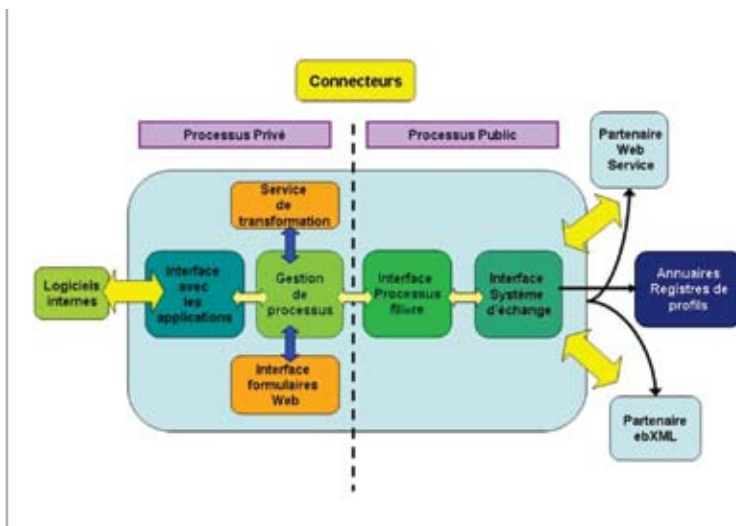
Ce programme a été le précurseur d'ebXML dont il a inspiré de nombreux aspects.

Comme tout programme eBusiness, Rosettanet a défini ses processus d'affaires (groupés en «clusters»), ses messages et le cadre technique des échanges sécurisés. Celui-ci, établi avant qu'ebXML n'existât, est connu sous le nom de RNIF Rosettanet Information Framework.

Considérant qu'il était beaucoup plus important de se concentrer sur le déploiement de ses standards, d'étendre considérablement le nombre des partenaires eBusiness et notamment d'y inclure le plus grand nombre possible de PME, Rosettanet a décidé de déclasser progressivement son cadre RNIF et de le remplacer par les standards de messagerie eBusiness ebXML couramment utilisés par les autres programmes sectoriels.

En ce qui concerne les PME, Rosettanet a conçu un très intéressant programme d'aide à leur recrutement.

Ce programme s'appuie sur des outils aussi simples qu'efficaces (figure ci-dessous) et comporte les aspects suivants :



- Masquer la **complexité** de l'intégration pour une PME – la rendre facile, simple, rapide
- **Réduire le temps** nécessaire pour devenir capable de gérer à la mode RosettaNet et diminuer significativement le prix d'entrée
- Rendre ainsi la pratique du eBusiness **économiquement viable** pour les entreprises de taille petite ou très petite
- Procurer une interface homme machine **normalisée** pouvant être utilisée dans un contexte informatique simple et donc applicable à l'identique pour un grand nombre de PME
- Créer les fondations d'une intégration de systèmes eBusiness "de base" grâce aux éléments de solutions précités et aux standards ebXML ou autres (W3C, IETF, Navigateurs).

**Rosettanet, c'est la continuité dans l'action stratégique d'un ensemble considérable d'entreprises réparties dans le monde entier. Dans chaque entreprise l'action est soumise à l'attention soutenue des états-majors.**

Bien installé, le programme Rosettanet rassemble plusieurs fois par ans ses utilisateurs et fait le point du déploiement global.

Il met en chantier de nouvelles réalisations, comme récemment celui relatif à la gestion des flux logistiques.

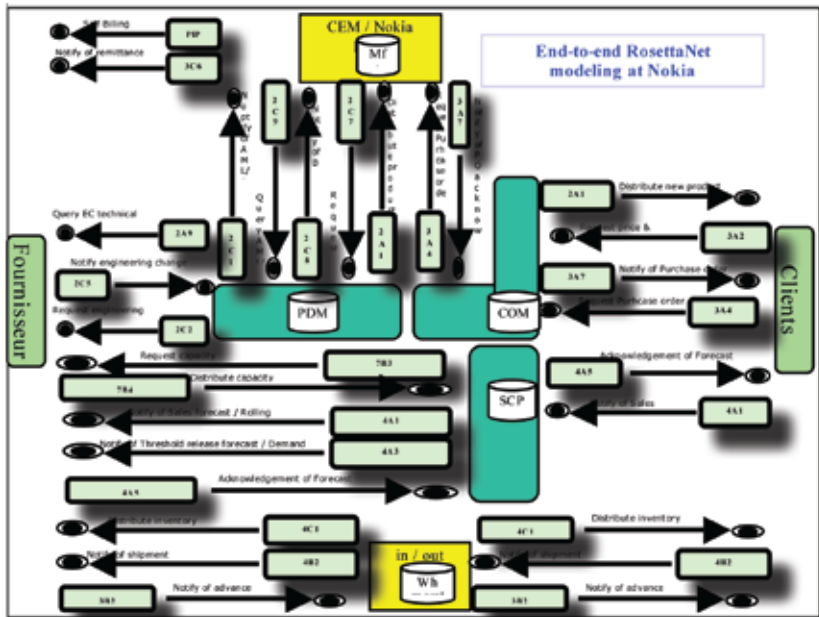
Ceci conduit le programme Rosettanet à aller de fait à la rencontre du programme Single Windows des Nations Unies (Commerce électronique transfrontière).

Le succès du programme Rosettanet est largement dû à l'implication des dirigeants.

Écoutons Pasquale Pistorio, Président & CEO de STMicroelectronics, mais aussi **e-Business Sponsor en personne** :

*“e-Business is not an option for ST -It's the way toward ultimate AGILITY»*

Et jetons un œil sur l'état de pénétration du eBusiness dans l'entreprise Nokia. Dans ce tableau, chaque rectangle vert clair correspond à un message type.



### Le eCommerce International

Comme nous l'avons dit, et comme le démontre Rosettanet, si la pratique du eBusiness concerne au début la gestion des relations commerciales courantes entre deux partenaires, il devient vite nécessaire de traiter des flux logistiques. Une gestion approximative de ces flux comporte des risques importants de pertes d'efficacité, voire de pertes de produits. Les pays de la zone Asie Pacifique ont pour ce motif formé une Alliance Asiatique pour développer le eCommerce International. Les pays les plus développés de cette zone (Japon, Corée, Singapour) viennent en aide aux pays qui le sont moins.

Ils ont tous abondamment recours aux spécifications ebXML et réussissent ainsi sans efforts démesurés à assurer l'interopérabilité de leurs flux transfrontières.

Les Nations Unies ont considéré utile de promouvoir le eCommerce International et ont créé un programme à cet effet : Single Windows.

Le lecteur est vivement encouragé à visiter le site des Nations Unies qui en traite :

[http://www.unece.org/trade/workshop/sw\\_2006/welcome.htm](http://www.unece.org/trade/workshop/sw_2006/welcome.htm)

L'Organisation Mondiale du Commerce de son côté promeut la facilitation et renvoie vers l'UNECE (CEFACT) désignant le eCommerce suivant les standards comme un des moyens essentiels de cette facilitation. De plus, le développement des échanges électroniques internationaux semble de plus en plus clairement fournir des moyens très efficaces de lutter contre la concurrence déloyale, la contrefaçon, la fraude.

Voici quels sont les utilisateurs de la plate-forme eCommerce International de la Corée, un exemple parmi d'autres dans la zone Asie Pacifique :





... et ce que pourrait être une Alliance Méditerranéenne pour le commerce électronique international :

UNECE

Membres de l'AMCEI et domaines intégrés



- Ses membres : France, Espagne, Italie, Grèce, Tunisie, Algérie, Maroc, Égypte, Liban, Turquie, Russie ?, Ukraine ?





## **ebXML en pratique : comment s'y prendre ?**

---

On suivra les étapes suivantes :

1. Informer les utilisateurs (service achats, direction des finances, logistique etc.) et les services TIC qui seront chargés de l'analyse puis des développements. Le soutien des états majors est bien entendu un prérequis.
2. Faire un panorama des échanges extérieurs de l'entreprise, en se concentrant sur les flux les plus réguliers et les plus imbriqués avec ceux des partenaires. Déterminer quels sont les flux les plus vitaux pour l'efficacité de la gestion de l'entreprise.
3. Essayer de mobiliser une organisation professionnelle qui hébergera et soutiendra le développement des standards eBusiness et définira le programme de déploiement ; A défaut de trouver une telle organisation, créer un groupe de travail ad hoc avec les entreprises motivées.
4. Faire un état des lieux des systèmes internes de traitement de l'information et de la communication et déterminer leur aptitude à supporter des échanges externes. Prendre les mesures correctives nécessaires.
5. Faire une analyse coût bénéfice de l'introduction du eBusiness. Déterminer le temps du Retour sur Investissement. Bien comprendre que plus le nombre de partenaires est élevé, plus les investissements de premier établissement de chacun seront rapidement rentabilisés. Faire en conséquence les meilleurs efforts de promotion et de diffusion des standards eBusiness.
6. Mettre en place le plus tôt possible une « Preuve de concept » qui donnera des indications convaincantes sur divers aspects du développement du eBusiness : questions techniques, impact sur la gestion, besoin de formation, facilité d'introduction, réactions et besoins des utilisateurs.

Un facteur clé de succès réside dans la compréhension, finalement assez simple, des mécanismes eBusiness. Rien de tel dans cette optique que la pratique.

7. Dans ce qui précède, utiliser les Bonnes Pratiques :

- Modélisation UML dans sa version adaptée par les Nations Unies (UMM). Définir les Processus d'affaires, les messages qu'ils utilisent, les données contenues dans ces messages, documenter les enchaînements, le tout au moyen des différents outils UMM (Cas d'utilisation, diagrammes de séquence, de classe etc.).
- Utiliser le référentiel des Nations Unies (Core Components)
- Au stade de la production des messages XML tenir compte des règles des Nations Unies pour les définir (NDR).
- Définir le cadre technique des échanges, par exemple en fixant un profil de messagerie eBusiness. De nombreux profils existent dont il est possible de s'inspirer.
- Soumettre in fine le résultat de son travail aux experts des Nations Unies, et notamment les demandes d'additions de nouveaux composants métier.
- Surtout, ne pas attendre d'avoir tout accompli dans la perfection pour engager une « Preuve de concept ».

## Questions fréquemment posées

---

- Pourquoi utiliser ebXML quand un système EDI classique existe ?

Il ne faut pas déclasser un système EDI qui marche bien. « If it works do not fix it » dit-on Outre Atlantique. Cependant nombreux sont les programmes EDIFACT ou X12 (norme intersectorielle) qui ont décidé de migrer progressivement vers ebXML et qui déploient de nouveaux axes de communication avec ebXML.

- Quels sont les avantages d'ebXML sur l'EDI ?

L'EDI a rendu bien des services, mais sa difficulté d'adaptation conjuguée à son coût l'a maintenu dans des entreprises de grande taille avec l'exception des PME auxquelles il était imposé. ebXML comporte des avantages nombreux. Ce n'est pas seulement une syntaxe. Une véritable boîte à outils a été constituée, pour partie d'origine Internet, sinon par le W3C et enfin pour les spécialisations vraiment eBusiness par OASIS et par UNCEFACT.

- Comment ebXML peut-il être utilisé par les PME ?

D'une part du fait de sa simplicité et de son coût raisonnable. Ensuite parce que nombre de responsables de PME peuvent maîtriser les outils ebXML. Enfin parce que se multiplient les programmes de soutien des PME comme celui signalé de Rosettanet et TIC&PME du MinEFI (<http://www.ticpme2010.fr>)

- Quelle relation existe-t-il entre ebXML et les projets eBusiness basés sur XML mais ne se référant pas à ebXML ?

Les seconds bénéficient, comme les premiers, des atouts et facilités des travaux et des standards de l'Internet et du W3C. Les premiers y ajoutent les avantages de réalisations XML

parfaitement adaptées au eBusiness car conçues dans cette optique. Les premiers tirent également parti d'acquis de travaux sémantiques suivis pendant plus de vingt ans et ils se raccordent donc plus facilement à des systèmes tiers, ceux du eCommerce International notamment. On parle d'Interopérabilité eBusiness.

- Comment ebXML permet-il de réduire les coûts ?

ebXML réduit les coûts de différentes façons. Il fait de la production industrielle de logiciels et non du « sur mesure ». Il repose sur de nouveaux outils facilitant un développement plus rapide. Certains composants sont disponibles en Open Source. Enfin et surtout, de plus en plus d'éditeurs de logiciels, de bases de données intègrent nativement les formats ebXML, secteur par secteur. C'est en particulier la politique suivie par SAP.

- Quels sont les avantages comparatifs d'ebXML ?

Les avantages comparatifs sont ceux que confèrent les outils ebXML : présence dans des Registres électroniques, interconnexions facilitées avec tous les systèmes eBusiness tiers basés sur ebXML, notamment ceux du eCommerce International.

- Comment ebXML affecte-t-il les relations avec les partenaires ?

Le nombre de partenaires est plus grand. En conséquence les investissements eBusiness sont mieux rentabilisés, tandis que la charge du traitement manuel diminue.

- Quelle est l'influence d'ebXML sur les systèmes eBusiness anciens ?

Aucune influence si rien ne change, et il n'y a pas lieu de changer un système dont l'établissement a été coûteux. En revanche, il faut s'interroger si le système doit évoluer pour prendre en charge de nouveaux axes de développement, de nouveaux partenaires, s'interconnecter avec des systèmes ebXML tiers.

- Quelles plates-formes supportent-elles ebXML ?

La plupart des plates-formes supportent ebXML. Certains éditeurs et certains prestataires de services tentent de faire délibérément l'impasse sur ebXML pour imposer des solutions fermées (on dit aussi «propriétaires»). Il faut résister à ces éditeurs et prestataires là. Il faut aussi afficher un parti-pris pro ebXML et en expliquer les raisons. Il faut introduire ebXML dans les cahiers des charges.

- Comment ebXML est-il maintenu ?

ebXML est maintenu par UNCEFACT et par OASIS. De plus chaque grand programme eBusiness sectoriel maintient ses propres standards, en bonne intelligence avec UNCEFACT et OASIS. EDIFRANCE est chargé de la localisation (adaptation) pour la France d'ebXML.

- Qui soutient ebXML ? Citons quelques références de soutien :

- SAP, SUN, ORACLE, IBM, MICROSOFT, SAGE
- GS1 (Produits de consommation courante), AFNET
- Industries aéronautique, chimie, pétrole, automobile, sidérurgie
- De nombreux gouvernements France, Etats-Unis, Australie, Danemark, Canada, Singapour, Grande-Bretagne, Corée, et plus généralement la plupart des gouvernements de la zone Asie Pacifique.

- Cela vaut-il la peine d'utiliser ebXML si mes partenaires ne l'utilisent pas ?

Non cela ne vaut pas la peine. En revanche il sera utile de suggérer un aggiornamento, au motif du besoin d'interopérabilité, s'il existe. Contacter son organisation professionnelle.

- On dit souvent qu'ebXML est fait pour les PME, est-ce vrai ?

Non, c'est faux. Tous les développeurs, des entreprises de toutes tailles, bénéficient des facilités qu'offre ebXML. Toutefois

XML permet de faire monter les PME à bord, d'une part grâce à l'action des éditeurs de progiciels sectoriels qui doivent être encouragés à introduire les facilités de l'échange externe eBusiness à leurs applications, d'autre part grâce à l'action des groupes eBusiness sectoriels tel Rosettanet.

- Peut-on fonctionner en mode Applications hébergées (ASP) avec ebXML ?

C'est en effet possible, surtout quand les applications hébergées doivent communiquer avec d'autres applications tierces.

- Comme Registres, on a entendu parler d'UDDI. Faut-il préférer le Registre ebXML à UDDI ?

La spécification ebXML Registry peut se combiner avec UDDI, mais elle est plus complète et c'est reconnu. UDDI se limite à la fonction de publications de l'équivalent des annuaires de téléphone, pages blanches, jaunes (produits et services), vertes (capacités eBusiness). La spécification ebXML Registry/Repository permet de faire plus et de publier ses Protocoles de Collaboration et de négocier le rapprochement de deux profils d'entreprises.

- Quelle différence y a-t-il entre ebXML et Web services ?

C'est là une question complexe. Il y a des situations où un Web service au sens où l'entend le Consortium WS-I (cf <http://www.ws-i.org>) est pertinent, d'autres situations où ce n'est pas pertinent et même complètement contre indiqué, notamment sous l'angle de la maintenance des systèmes eBusiness. WS-I, OASIS, W3C font des efforts louables de convergence. Le marché (les utilisateurs) doit peser de tout son poids pour que les intérêts particuliers soient mis au second plan. L'industrie des TIC le comprend de mieux en mieux. Mais il faut encourager cette sagesse.



- Quelle organisation doit-on mettre en place pour les Registres ?

Une organisation coordonnée mais non centralisée, avec au sommet le Registre des Nations Unies. L'importance des Registres gouvernementaux, en charge des contextes nationaux, est évidente et ils commencent à se mettre en place. L'Australie a su concilier le développement du eBusiness privé et du eGouvernement grâce à deux initiatives complémentaires : Govdex et Bizdex. Govdex avance dans la définition de son « Standardised Data set » qui sera utilisé par nombre de programmes sectoriels. Aux Registres gouvernementaux s'ajouteront les Registres sectoriels PIDX Pétrole, CIDX Chimie, BoostAero Aéronautique. L'ensemble sera réparti mais cohérent. Les Registres ont un rôle de premier plan à jouer dans la maintenance à jour des applications eBusiness.

- Quand ebXML sera-t-il prêt ?

ebXML est le début de la mise en œuvre d'un nouveau paradigme : l'échange de données planétaire. Bien des questions se poseront, en termes d'intelligence économique. Certains systèmes d'échanges demeureront probablement « fermés » pour des raisons légitimes, mais une part importante des échanges eBusiness sont de l'ordre de l'intendance. Ils seront donc de préférence ouverts et ebXML. Les déploiements prendront des dizaines d'années. Bien des perfectionnements interviendront sans doute. Mais on peut et on doit travailler dès maintenant. L'Europe est en retard.

- Puis-je utiliser ebXML si je n'ai pas de Processus standardisés, de messages XML etc ... ?

Oui, mais je perdrai le bénéfice du travail sémantique. Il me restera quand même une base de solutions robustes notamment pour traiter d'échanges sécurisés et fiables.

- ebXML résout-il tout en matière de commerce électronique ?

Du point de vue de la gestion des processus, des eDocuments, des protocoles, ebXML est complet. Cependant ebXML a besoin de systèmes tiers pour gérer la sécurité des échanges : infrastructures de gestion des clés PKI, horodatage, gestion des identités. Il y a aussi à traiter des technologies de l'information adaptées à la gestion des flux physiques de produits : identification automatique par Codes à barres ou étiquettes RFID. Pour cela ebXML s'appuie sur les travaux d'organisations compétentes en la matière dont GS1 (voir Glossaire).

- Où puis-je acheter une solution ebXML ?

Il y a une offre déjà significative. Elle croît chaque jour. Consultez EDIFRANCE, le CIGREF, l'AFNET, les éditeurs de logiciels, en particulier ceux qui soutiennent ebXML et participent avec régularité aux travaux UNCEFACT et OASIS. Consultez aussi les organisations professionnelles. Enfin sachez qu'il existe des tests de conformité et d'interopérabilité tels ceux organisés par l'ETSI (cf <http://www.etsi.org>), mais sachez qu'hélas il n'existe pas de bancs d'essais (test beds) européens. Pour ce motif, l'ETSI a été contraint d'utiliser les bancs d'essais Coréens. Les Etats-Unis ont également des bancs d'essais, conçus par le NIST, National Institute for Science and Technology. Le Drummond Group – aux Etats-Unis – organise régulièrement des tests d'interopérabilité, notamment entre services de messagerie ebMS2, ebXML. L'absence de bancs d'essais européens est une lacune regrettable.

## Glossaire

---

**ASP** – En anglais « *Application Service Provider* », autrement dit Fournisseur d'applications hébergées généralement accessible via Internet. Ces applications peuvent être un service ebXML eBusiness, eGouvernement, ou tout autre service Web.

**B2A-B2G** – Télédéclarations et autres processus mettant en relations électroniques des entreprises et des administrations BtoA = Business vers Administration. G = Gouvernement.

**B2B** – Business-to-business. Electronic communication between companies.

**BPSS** – En anglais « *Business Process Specification Schema* » ou (ebBP)

Il s'agit d'une spécification ebXML permettant de décrire un processus d'affaires sous la forme d'un document XML. Cette spécification vient d'être finalisée et sera soumise pour devenir une Recommandation ISO au même titre que les autres spécifications UNCEFACT/ebXML..

**CEN** – Comité Européen de Normalisation. Son rôle dans la standardisation des technologies de l'information est important, en liaison avec ISO, UNCEFACT, W3C, IETF etc.

Voir [www.cenorm.be](http://www.cenorm.be)

**Class Diagram** – Diagramme de Classe UML. Décrivant les informations contenues dans une Classe d'Objet Voir UML.

**CPP** – En anglais « *Collaboration Protocol Profile* ». c'est à dire Profil de Protocole de Collaboration. C'est un document XML qui décrit comment il est possible de faire du Commerce électronique avec une entreprise. Un CPP sera enregistré dans un Registre (voir Registry) et comportera les Processus d'affaires et les schémas XML de documents activables avec cette entreprise

**CPA** – En anglais « *Collaboration Protocol Agreement* » C'est un document XML qui constate sur quelles bases deux partenaires ont accepté de faire du commerce électronique. Un CPA résulte de la confrontation de deux CPP et constitue un accord d'Interchange.

**Core Components Technical Specification CCTS** – C'est la spécification technique de mise en forme canonique des composants essentiels. Elle a été approuvée par UNCEFACT. On la trouve à l'adresse [http://www.unece.org/cefact/ebxml/CCTS\\_V2-01\\_Final.pdf](http://www.unece.org/cefact/ebxml/CCTS_V2-01_Final.pdf)

**Core Components Library** Bibliothèque des Composants de base. Sa version 1.0 UN/CCL se trouve à l'adresse [http://www.unece.org/cefact/codesfortrade/codes\\_index.htm](http://www.unece.org/cefact/codesfortrade/codes_index.htm)

**EAN-UCC (GS1)** – Organisation mondiale chargée de définir les standards du commerce de produits de grande consommation, ceux du eBusiness et ceux de l'identification automatique des produits et des entreprises. Voir les sites [www.eaneurope.com](http://www.eaneurope.com) et [www.ean-int.org](http://www.ean-int.org).

**ebMS** – En anglais « *ebXML Messaging Service* ». Spécification ebXML de services de messagerie fiable et sécurisée utilisant les couches basse de protocoles Internet ftp, smtp et http. Il utilise aussi SOAP. (Voir ce terme)

**ebXML** – En anglais « *electronic business eXtensible Markup Language* ».

C'est un jeu de standards conçu pour développer des systèmes et services de commerce électronique interopérables, notamment via Internet.

**EDI** – Echange de Données Informatisées. Terme désignant le commerce électronique conçu comme échangeant des documents structurés. Les premières réalisations d'EDI datent des années 1968. Les standards EDI, d'abord sectoriels et nationaux sont progressivement devenus intersectoriels et internationaux et ont abouti à EDIFACT.

**EDIFACT** – En anglais « *Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport* » Echange de données

standardisées pour l'administration, le commerce et le transport. EDIFACT comprend une bibliothèque de Messages encore très utilisés.

**ERP** – En anglais « *Enterprise Resource Planning* ». Il s'agit de Progiciels de gestion intégrés.

**Eurepgap** – Règles européennes pour la qualité et la sécurité des produits alimentaires.

**GDSN** – En anglais «*Global Data Synchronization Network*». Système distribué de synchronisation des articles dans le secteur des biens de consommation courante. Voir EAN et <http://www.gs1.org/productssolutions/gdsn/>

**GS1 (EAN-UCC)** – GS1 est le nouveau nom d'EAN. Voir EAN ou <http://www.gs1.org>

**HTML** - HyperText Markup Language. Langage hypertexte de marquage de documents utilisé par les sites WEB.

**HTTP** - HyperText Transfer Protocol. Protocol synchrone de transmission de données sur Internet.

**TIC** – Technologies de l'Information et de la Communication.

**ISO** - International Standardisation Organisation. Organisation mondiale de standardisation Voir <http://www.iso.org>

**Middleware** – Logiciel des couches intermédiaires ou encore intergiciel. Les services de messagerie en font partie.

**OASIS** – En anglais « *Organisation for the Advancement of Structured Information Standards* ». Organisation sans but lucratif très active dans le développement de standards orientés vers les applications. OASIS travaille en bonne intelligence avec IETF, W3C, ISO et a un accord de partage des rôles avec UNCEFACT dans le domaine du eBusiness. Voir le site <http://www.oasis-open.org/who/>

**RIM** - Registry Information Model. Modèle décrivant la structure des Registres ebXML.

**RS** - Registry Services. La spécification des services que propose un Registre ebXML.

**Schema** (sous entendu XML) – Spécification de la structure d'un document XML.

**SOAP** – En anglais « *Simple Object Access Protocol* » Protocole ayant deux facettes, l'une orientée Messagerie, utilisée par ebMS2, l'autre orientée vers des procédures d'appels distants (Remote Procedure Calls), utilisé par les Services WEB.

**SEPA** : SEPA est l'acronyme de *Single Euro Payments Area* ou espace unique de paiements en euro. Ce projet est né sur l'initiative d'établissements financiers de la zone euro ainsi que de la Suisse, du Lichtenstein, de la Norvège et de l'Islande qui ont constitué l'EPC ou European Payments Council (Conseil Européen des Paiements). Ce projet vise à harmoniser les transferts financiers entre les pays membres (virements, prélèvements, carte bancaire, ...) pour faire en sorte qu'un paiement transfrontalier soit traité avec la même rapidité et la même sécurité qu'un paiement domestique. (Source Wikipedia)

**SQL** – En anglais « *Structured query language* », ou Langage structuré de requêtes.

**SWIFT** – En anglais *Society for Worldwide Interbank Financial* C'est l'une des principales entreprises actives dans la sécurisation des transactions bancaires électroniques. Voir aussi ISO Comité Technique 68.

**UDDI** – En anglais *Universal Description, Discovery and Integration protocol* est une technologie d'annuaire basée sur XML et plus particulièrement destinée aux services Web, notamment dans le cadre d'architectures de type SOA (Service Oriented Architecture). Un annuaire UDDI permet de localiser sur le réseau le service Web recherché. Il repose sur le protocole de transport SOAP Specification for web service registries. (Source Wikipedia)

**UML** – Acronyme anglais signifiant *Unified Modelling Language*. C'est un langage graphique de modélisation des données et des traitements Voir <http://www.uml.org/> UML a été conçu par l'OMG Object Management Group Voir <http://www.omg.org>

**UMM** – Acronyme signifiant *United Nations Modelling Methodology*. UNCEFACT et OASIS ont adapté UML au contexte particulier du Commerce électronique. Le spécification peut être obtenue à l'adresse [http://www.unece.org/cefact/umm/umm\\_index.htm](http://www.unece.org/cefact/umm/umm_index.htm)

**UN/CEFACT** - *United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business*. Organisation des Nations Unies en charge de la standardisation des systèmes de commerce électronique. A cette adresse on trouvera les documents décrivant son fonctionnement [http://www.unece.org/cefact/cf\\_docs.htm](http://www.unece.org/cefact/cf_docs.htm)

**Webservices** – Ensemble de techniques permettant de développer des applications accessibles via le World Wide Web. Noter que les Web services sont également utilisés au sein des entreprises notamment pour développer des architectures orientées services (SOA ou Service Oriented Architectures)

**WWW** - *World Wide Web*. Réseau mondial qui permet de développer des systèmes d'information à partir des services de l'Internet.

**XBRL** – Acronyme de *eXtensible Business Reporting Language*. Ensemble de taxonomies (clasifications hiérarchiques) utilisé pour produire des rapports financiers de synthèse basés sur le langage XML. XBRL a présenté ses travaux à UNCEFACT en vue de rechercher une voie de convergence voir [http://www.bankforeningen.se/upload/pressrelease\\_1005.pdf](http://www.bankforeningen.se/upload/pressrelease_1005.pdf) et aussi <http://www.xbrl.org>.

**XML** – Acronyme de *eXtensible Markup Language*. XML est un standard du World Wide Web Consortium qui sert de base pour créer des langages de balisage : c'est un « méta-langage ». En ce sens, XML permet de définir un vocabulaire et une grammaire associée sur base de règles formalisées. Il est suffisamment général pour que les langages basés sur XML, appelés aussi dialectes XML, puissent être utilisés pour décrire toutes sortes de données et de textes. Il s'agit donc

partiellement d'un format de données. L'extensibilité de XML est principalement assurée par la notion d'espace de nommage. A partir de XML, une variété de spécifications a été développée par le W3C dont plusieurs sont utilisées par ebXML, les principales étant XML Schéma, XSLT, XML Signature.



## Annexe

---

Détails techniques concernant les spécifications ebXML

Les éléments d'ebXML

ebXML consiste en les spécifications suivantes :

- ebXML Technical Architecture – Architecture Technique
- United Nations (UMM) Méthode de modélisation
- ebXML Business Process Specifications - Spécification des processus
- ebXML CCTS Core Components and Naming and Design Rules – Composants essentiels et Règles de production des schémas XML
- ebXML RIM et RS Registry and Repository Specifications – Spécification des Registres
- ebXML ebMS Message Service Specification – Spécification de la messagerie fiable
- ebXML CPP/A Collaboration Protocol Profile and Agreement Spécification des protocoles de collaboration

Ces spécifications se trouvent sur le site <http://www.ebxml.org>

Certaines d'entre elles ont été reconnues comme Recommandations ISO et sont disponibles à l'adresse <http://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=1&objId=2151754&objAction=browse&sort=name>

ebXML CPP/A: ISO 15000-1

ebXML ebMS: ISO 15000-2

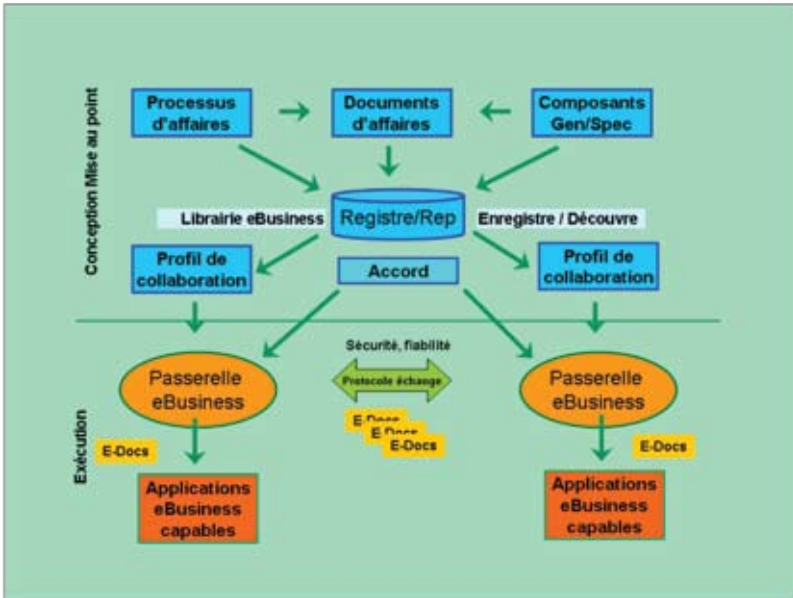
ebXML RIM: ISO 15000-3

ebXML RS: ISO 15000-4

ebXML CCTS: ISO 15000-5

## Architecture Technique ebXML

C'est la façon selon laquelle les composants ebXML sont combinés dans un système conforme à ebXML. Elle est représentée dans la figure ci-dessous.



Le haut de la figure comprend le bloc Processus d’Affaires (Business Process), puis le Bloc Documents XML d’Affaires (et données associées)

Ces définitions de processus, de documents et de données sont établies au niveau de secteurs ou de projets puis elles sont adaptées à chaque contexte individuel d’utilisation au moyen de profils.

Les spécifications sectorielles générales et les profils particuliers sont stockés dans un Registre accessible via Internet.

Quand deux organisations veulent établir des relations électroniques, elles extraient leurs profils respectifs, les comparent et en déduisent ce qu’ils ont de commun. A partir de ce constat, elles disposent d’une

base d'accord (un Protocole collaboration ou Collaboration Protocole Agreement CPA) qu'elle peuvent alors mettre en œuvre avec leurs applications. En effet aussi bien les documents que le CPA sont des documents pouvant être traités par des ordinateurs (des applications).

Le CPA va être actionné pour gouverner les échanges effectifs – processus et documents tels que commande, facture, avis d'expédition - au moyen de Connecteurs ou/et de Progiciels de gestion intégrée (PGI/ERP)..

### **La Méthode de Modélisation des Nations Unies (United Nations Modelling Methodology -UMM)**

La Méthode de modélisation des Nations Unies UMM est une méthode permettant de décrire de façon systématique la collaboration de deux organisations de telle sorte qu'elle soit in fine traduite en processus ebXML et en définition de documents.

Cette méthode reprend les concepts du Modèle Conceptuel pour l'EDI Ouvert, Norme ISO 14662 et les applique grâce à UML, le langage unifié de modélisation de l'Object Management Group. Cela donne UMM.

La documentation UMM consiste en un Méta Modèle dans lequel tous les éléments sont formellement définis. Un Guide utilisateur décrit comment la méthode est concrètement utilisée.

UMM comporte quatre vues ou niveaux qui font chacune l'objet d'un chapitre.

Il y a en premier la Vue du Domaine d'Affaire ou '*Business Domain View*' qui décrit l'environnement du projet – contexte, secteur – auquel le processus s'applique.

Suit la Vue des Exigences d'Affaires ou '*Business Requirements View*' par lequel les objectifs et les préconditions du processus sont documentés.

Les étapes du processus et les données échangées sont ensuite définies dans la Vue Transactions d’Affaires ou ‘*Business Transactions View*’ avec prise en compte de l’analyse sémantique.

A ce stade on reste indépendant de toute implantation physique et l’analyse reste donc neutre à tous points de vue, notamment syntaxique. Ceci signifie, entre autres choses, que les documents ainsi obtenus ont un caractère pérenne en ce sens qu’ils ne dépendent de rien.

La transcription des documents en schémas XML suit la convention NDR de conception et de nommage. [http://www.unece.org/cefact/xml/xml\\_index.htm](http://www.unece.org/cefact/xml/xml_index.htm). Voir le glossaire.

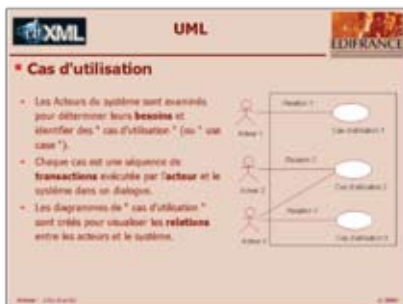
La dernière vue est la Vue Fonctionnelle de Service ou ‘*Functional Service View*’ qui définit les services informatiques et de communication associés et concourant au bon fonctionnement du système.

Un Guide utilisateur UMM inclut un nombre de feuilles de travail, de gabarits qui aident et facilitent l’analyse des systèmes et des processus de modélisation.

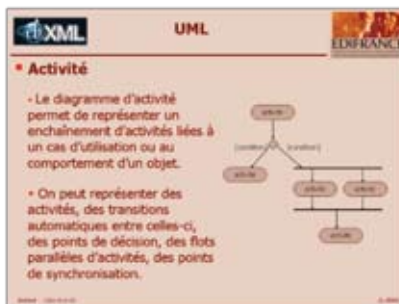
Les feuilles de travail ainsi complétées conduisent à des modèles UML qui peuvent être représentés en XML.

## Ce qu'UMM utilise dans UML

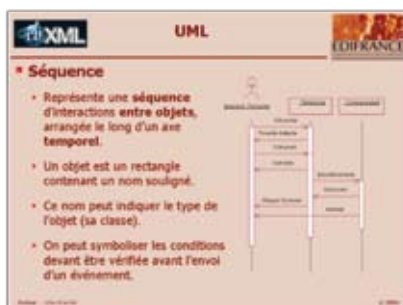
### Cas utilisateur



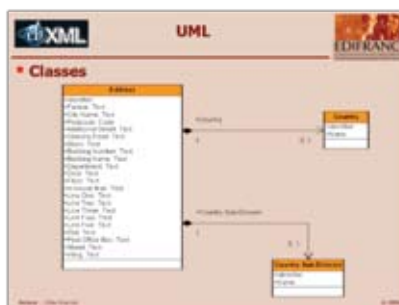
### Diagrammes d'activité



### Diagramme de séquence



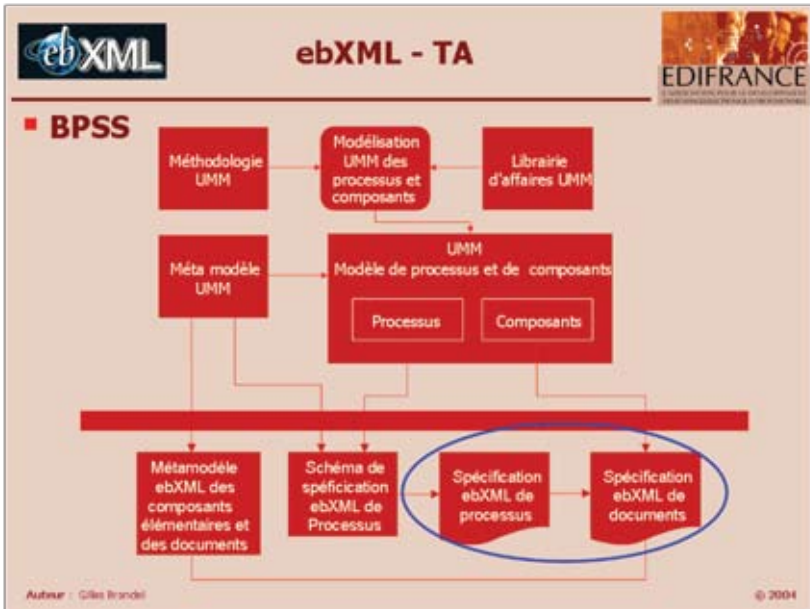
### Diagramme de classe



- Cas Utilisateur et Diagramme d'Activité sont utilisés pour définir les Processus d'affaires.
- Diagrammes d'activité et Diagrammes de séquence sont utilisés pour définir les échanges électroniques ( ebMS notamment)
- Les Diagrammes de classe sont utilisés pour définir les Documents (Composants, puis Schémas XML en utilisant les Règles de Conception et de Nommage (Naming and Design Rules).

La spécification du schéma de processus d'affaires ou Business Process Specification Schema (ebBP).

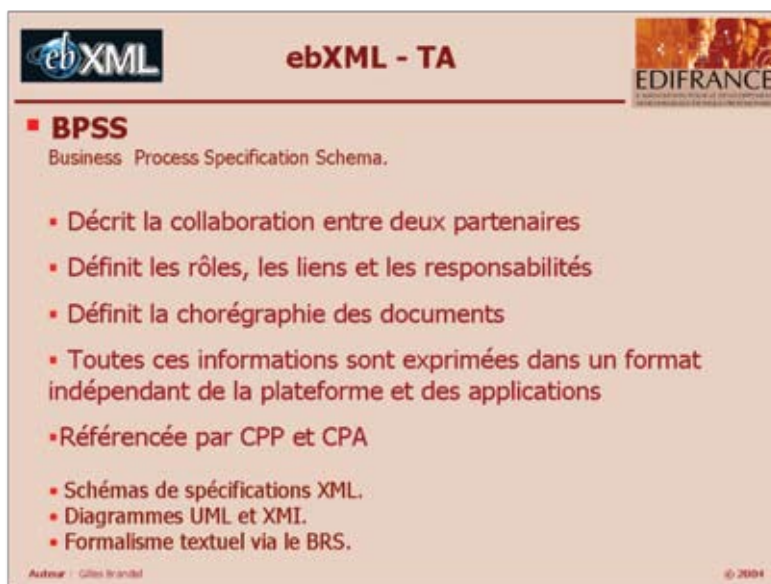
La spécification du schéma de processus d'affaires ou Business Process Specification Schema (ebBP) est un langage basé sur XML qui décrit formellement les processus d'affaires.



ebBP s'intéresse principalement à la collaboration entre les partenaires d'affaires et aux transactions ou documents qui en sont le support.

Elle décrit les rôles que jouent les partenaires et la séquence des étapes des processus devant être suivis.

Les processus qui sont définis en UMM sont représentés en XML à l'aide de ebBP. Celui qui dispose du schéma de Processus, des schémas de documents utilisés par ces processus, du protocole de transmission d'un partenaire et qui sait les utiliser est apte à s'engager dans l'usage concret des échanges électroniques avec ce partenaire.



**ebXML** **ebXML - TA** **EDIFRANCE**

- **BPSS**  
Business Process Specification Schema.
- Décrit la collaboration entre deux partenaires
- Définit les rôles, les liens et les responsabilités
- Définit la chorégraphie des documents
- Toutes ces informations sont exprimées dans un format indépendant de la plateforme et des applications
- Référencée par CPP et CPA
- Schémas de spécifications XML.
- Diagrammes UML et XML.
- Formalisme textuel via le BRS.

Auteur : Gilles Irandiel © 2004

## Spécification des Composants Essentiels ou Core Components

L'information échangée est spécifiée au moyen de ces composants ebXML (Core Components).

La spécification *Core Component* précise comment l'information modélisée en Diagramme de classes UML peut être enregistrée dans un Registre ou à l'aide de feuilles de travail.

La spécification Core Component ne précise pas comment l'information est représentée dans un schéma XML : *Les Core Components* sont neutres du point de vue syntaxique. De ce fait ils ont un caractère universel et permanent.

La présentation des contenus de documents est définie grâce à des Règles de conception et de nommage : NDR qui signifie 'Naming and Design Rules'.

Les Composants Généraux ou Essentiels (*Core Components*) ont vocation à être utilisés dans nombre de situations d'échange et par de nombreux secteurs. Le rôle des Registres gouvernementaux est à cet égard important, comme le montre le Standardised Data set du gouvernement australien ou celui du gouvernement danois. D'autres composants essentiels et fréquemment employés sont définis par les banques (UNCEFACT et Comité Technique 68 de l'ISO), par GS1 (Identification EAN des entreprises et des produits). D'autres composants doivent être adaptés à leur secteur particulier, même si des matrices peuvent servir de point de départ (Ligne de commande).

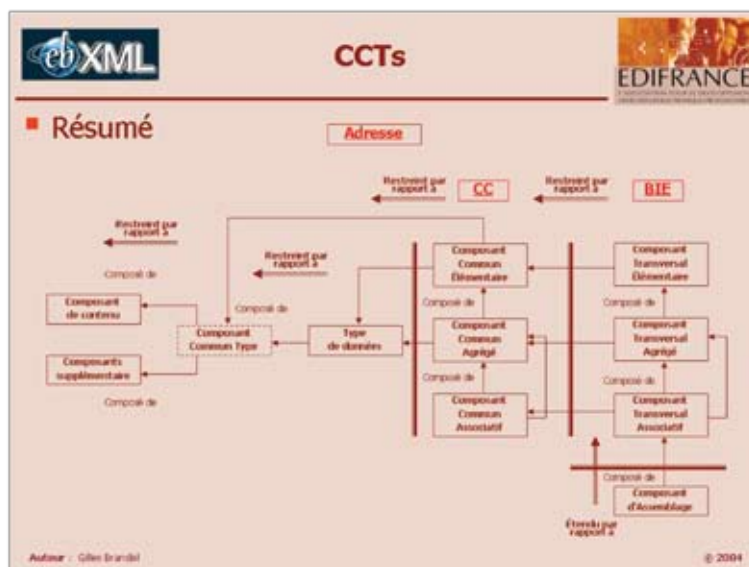
Les composants développés par divers secteurs tiennent compte lors de leur définition des Bibliothèques de composants élaborés par UNCEFACT et y ajoutent leurs composants spécifiques. Leur travail est examiné par les instances compétentes de UNCEFACT afin d'être harmonisé au niveau mondial.

L'objectif poursuivi par cette harmonisation est de faciliter l'interfonctionnement de divers systèmes eBusiness.

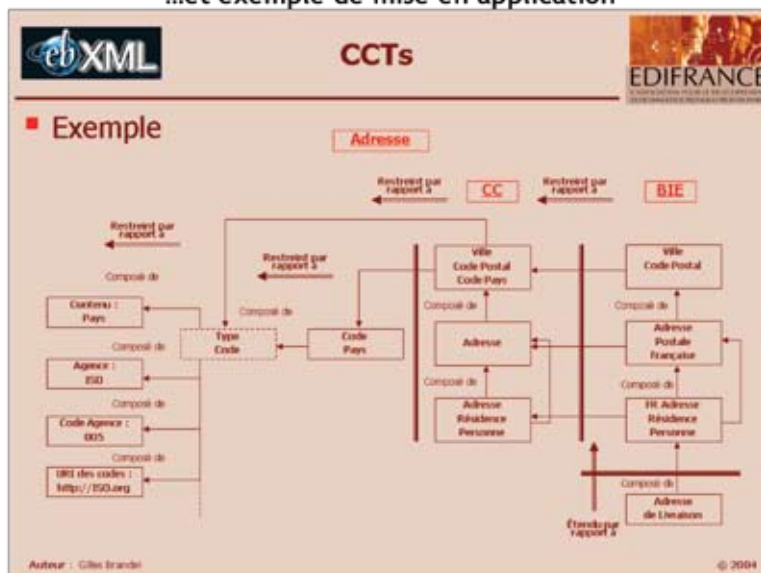
Un Guide Utilisateur de la spécification *Core Component* a été élaboré.



### Comment assembler les composants (méthode)



### ...et exemple de mise en application



## La spécification des Registres / Répertoires ou Registry and Repository Specifications

Le Registre ebXML et le Répertoire (librairie des processus et des données) sont définis dans deux spécifications :

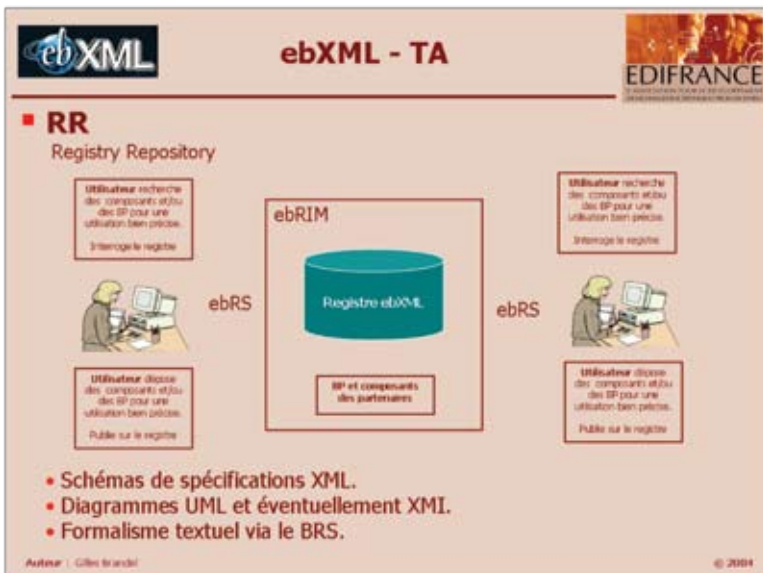
- le Registry Information Model (RIM) et
- le Registry Services (RS).

Le RIM détermine comment les entrées dans les Registres/Répertoires (entreprises et organisations, modèles de processus et de données), sont stockés dans le Registre

Chaque entrée est accompagnée d'une variété de données, telles que le nom de son propriétaire (celui qui est habilité à la gérer), la date de son enregistrement, son statut.

Le Service de Registre définit comment le registre peut être consulté. Différentes méthodes sont définies telles qu'accès avec un navigateur via le Web et les accès via des requêtes structurées utilisant SQL.

Les Registres, qui sont gérés par diverses organisations ou prestataires de services sont (peuvent être) régulièrement et mutuellement synchronisés.



## La Spécification de Service de Messagerie

La spécification des services de messagerie ebXML (ebMS2)

Décrit la façon suivant laquelle un message électronique peut être transporté sur Internet de façon fiable et en toute sécurité : authentification, intégrité, non répudiation, signature électronique. L'utilisation d'ebMS n'est pas restreinte aux échanges de messages XML. Les messages définis par les systèmes EDI existants qui utilisent les formats EDIFACT ou X12 peuvent utiliser ebMS pour réaliser leurs échanges. De même, ebMS peut être utilisé en tant que messagerie fiable pour échanger tout type de document image, texte etc.

Toutefois, ebMS comporte des fonctionnalités plus spécialement destinées aux échanges ebXML. Un message peut ainsi se référer à un message précédent, gérer une suite de messages appartenant à une conversation, déclencher un traitement déterminé.

ebMS est une extension de SOAP avec attachements (voir Glossaire), ce protocole ayant deux aspects, l'un orienté messagerie (c'est celui qu'utilise ebMS), l'autre orienté Appel distant de procédures (Remote Procedure call) qu'utilisent les Web services.

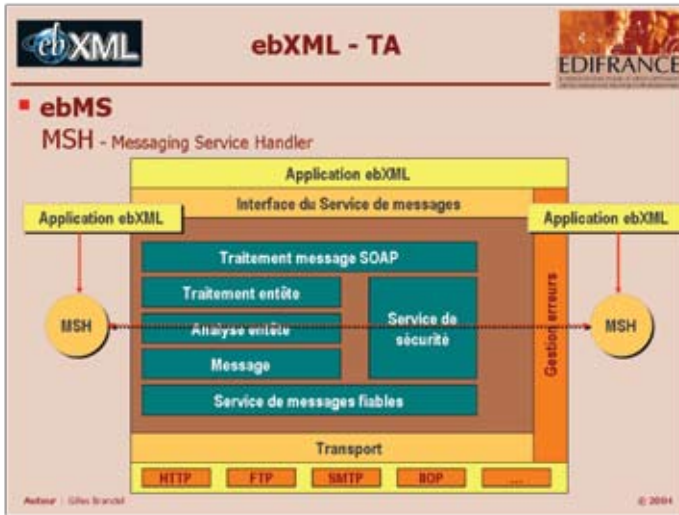
L'attachement est utilisé pour transporter le document d'affaire appelé Payload (en quelque sorte Charge Utile du message). Notons au passage l'ambiguïté du terme message employé tantôt pour parler de l'enveloppe d'un Document d'Affaire, tantôt pour désigner ce document lui-même.

ebMS peut invoquer les différents protocoles Internet : http, SMTP, FTP.

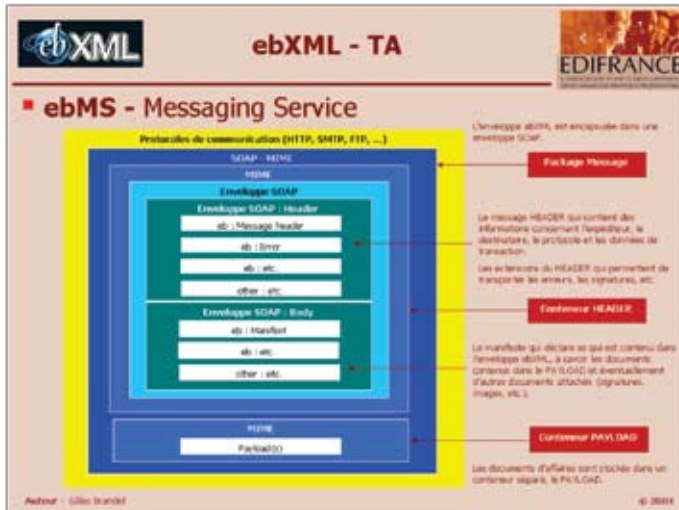
Quand ebMS utilise http, il est possible de recevoir un accusé de réception synchrone garantissant la bonne livraison du document. ebMS comporte tous les services de sécurité nécessaires (authentification, intégrité, non répudiation, signature électronique) ainsi que les services de messagerie fiable (gestion des séquences ordonnées de messages, garantie de non duplication ou de perte de message, traces des messages etc).

La page suivante donne une représentation graphique des constituants de la messagerie ebMS2 qui est stabilisée et largement utilisée. Celle-ci fait l'objet d'améliorations en cours (travaux ebMS3) qui seront pris en compte le moment venu.

Une messagerie conçue pour le eBusiness



Sécurisée, fiable et tirant parti des acquis IETF, W3C



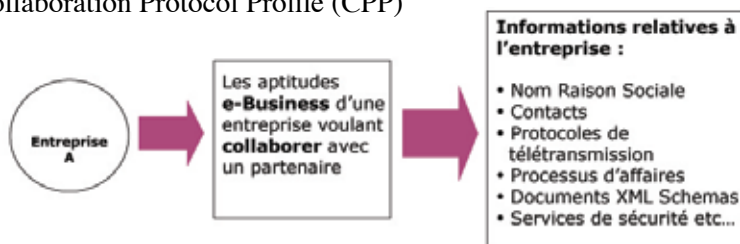
## Les Protocoles de Collaboration (Collaboration Protocol Profile and Agreement)

Les paramètres des connexions ebXML avec des partenaires potentiels peuvent être documentés grâce au Profil de Protocole de Collaboration ou Collaboration Protocol Profile (CPP).

Le profil se réfère à un ebBP, (voir supra) qui à son tour renvoie aux spécifications de Documents (schémas XML).

Les deux CPP's de partenaires voulant pratiquer les échanges électroniques sont rapprochés pour produire un Accord reprenant ce qu'ils ont en commun et former ainsi un Collaboration Protocol Agreement (CPA).

Vue d'un Profil de Protocole de Collaboration  
Collaboration Protocol Profile (CPP)



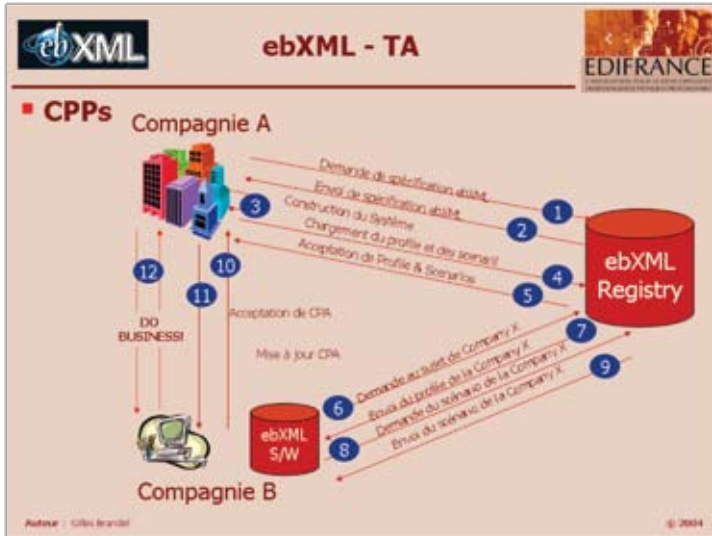
Vue d'un Agrément de Protocole de Collaboration  
Collaboration Protocol Agreements (CPA)



## L'établissement d'une connexion ebXML

ou

## La négociation du Protocole de collaboration de 1 à 10



L'entreprise A a identifié un Registre ebXML, Registre qui est accessible sur Internet

L'Entreprise A, ayant pris connaissance du contenu du Registre, ebXML décide de développer ses services de Commerce électronique en conformité avec le contenu du Registre, soit au moyen d'un développement interne, soit en acquérant un logiciel existant, tel qu'un connecteur eBusiness ebXML.

L'Entreprise A soumet ensuite au Registre ebXML son Profil de partenaire eBusiness et toutes les informations nécessaires en vue d'une application opérationnelle (Business Profile information) (étape 4).

Le profil soumis au Registre ebXML décrit les aptitudes de l'Entreprise et ses contraintes ou caractéristiques, ainsi que les scénarios d'affaires supportés.

Ces scénarios d'affaires sont des versions XML de Processus d'Affaires dans lesquels l'Entreprise est capable de s'engager. Après avoir vérifié que les formats et les scénarios ont été correctement développés, le Registre envoie un accusé de réception et de conformité à l'Entreprise A (étape 5).

L'Entreprise B découvre quels sont les scénarios d'affaires supportés par l'Entreprise X(A) grâce au Registre ebXML (étape 6).

L'Entreprise B envoie une requête à l'Entreprise A expliquant qu'elle voudrait s'engager dans un scénario d'affaire ebXML (étape 10). L'Entreprise B acquiert une application clés en mains conforme aux standards ebXML dont il est question.

Avant de s'engager l'Entreprise B soumet directement un Protocole de collaboration à l'interface ebXML de l'Entreprise A.

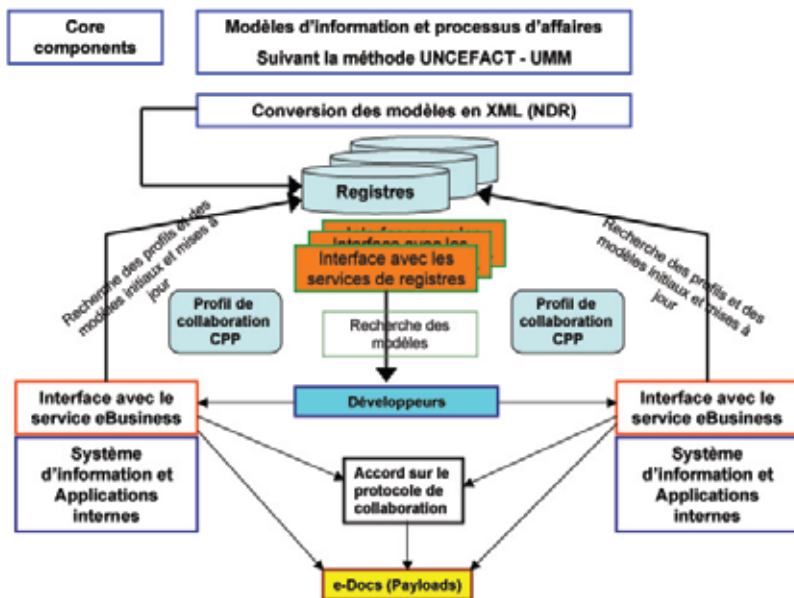
La collaboration proposée fait état des accords mutuels et des engagements spécifiques.

L'accord proposé contient l'information relative aux services de messagerie, aux exigences de sécurité.

L'Entreprise A accepte alors l'arrangement proposé (étape 11)

Les Entreprises A et B sont désormais engagées dans un programme eBusiness de type ebXML (étape 12).

L'architecture ebXML est montrée dans la figure suivante.







# Association Francophone des Utilisateurs du NeT, de l'e-business et de la société en réseau

A l'heure de l'Internet, Comprendre, Partager et Agir ...  
au service de la compétitivité des entreprises

## Les Programmes AFNeT pour booster la compétitivité



## Les Programmes AFNeT pour réduire la fracture numérique

Internethon, Réduction de la fracture numérique Nord-Sud



## Les Communautés de travail

e-collaboration, e-design, Relation clients, e-supply chain, Conduite du changement, Architecture technique, Sécurité, Standards e-business, Juridique ...

## Les Publications

Livres blancs, La Lettre de l'AFNeT, Actes des conférences, le Portail AFNeT et son annuaire, Le Bulletin e-PME



## Nos Rencontres

Congrès  23 et 24 mars 2007, Relais de Courlande, Les loges-en-Josas, Yvelines

## Un réseau d'acteurs engagés

Conseil d'administration, partenaires institutionnels et associatifs, Membres Fondateurs, Partenaires Fournisseurs, relais régionaux

## Membres Fondateurs



**AFNeT - 20, boulevard Malesherbes - 75008 Paris**  
**www.afnet.fr - Tél. 01 53 43 82 70 - e-mail : team@afnet.fr**

Impression mars 2007

Edité par:



Association Francophone des utilisateurs du NeT,  
de l'e-business et de la société en réseau

20 bld Malesherbes

75008 Paris

Tel: 01 53 43 82 70 - Fax: 01 53 43 82 72

seki@afnet.fr - [www.afnet.fr](http://www.afnet.fr)

Dépôt légal mars 2007