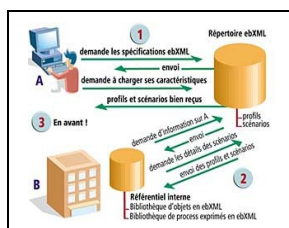


EQUIPE DOHA HABIB & ANNE DENIBAUD - MIAGE
M2 INITIALE 2007-2008

ÉTUDE DE L'UTILISATION DE LA NORME ebXML



Version : 1.1ebXML

État : Applicable

Dernière modification : 11/02/2008 19:33

Identification du document

Date de création : 11/02/2008

Auteur : Doha Habib & Anne Denibaud

Sommaire**EQUIPE DOHA HABIB & ANNE DENIBAUD - MIAGE M2 INITIALE 2007-2008**

1

ETUDE DE L'UTILISATION DE LA NORME EBXML 1

1

1 - CONTEXTE	4
2 - OBJECTIF DU PROJET	4
3 - DESCRIPTION DE LA NORME EBXML	4
3.1 - Historique	4
3.2 - Définition	5
3.3 - Les couches de spécifications de données	7
3.4 - Architecture	10
4 - ETUDE DES MODALITÉS D'USAGE DE LA NORME EBXML	13
4.1 - Problématique et Objectifs pour ebXML	13
4.2 - Positionner ebXML par rapport à EDI	14
4.3 - Préciser le mode de fonctionnement	16
5 - ANALYSE DE L'ADÉQUATION D'EBXML SELON LE TYPE D'ENTREPRISE	17
5.1 - ebXML dans une agence de voyage	18
5.2 - ebXML chez un boulanger	18
5.3 - RepXML	21
5.4 - ebXML pour une GED médicale	22
6 - LES ÉTAPES D'IMPLÉMENTATION D'UN PROJET	27
6.1 - Pré-requis à l'implémentation	27
6.2 - Tests et recette	28
7 - OUTILS POUR UTILISER EBXML	29
7.1 - Les différentes fonctions à couvrir	29
7.2 - Quelques outils	32
8 - CONCLUSION	33
9 - ANNEXE	34

9.1 - Glossaire	34
9.2 - Source d'information	35

1 - CONTEXTE

ebXML propose un ensemble modulaire de spécifications, élaboré par l'**UN/CEFACT** en collaboration avec l'**OASIS**, dans le but de fournir aux entreprises de toute taille, les moyens d'établir des relations commerciales avec leurs différents partenaires.

Elle est basée sur des normes internationales telles que XML-(W3C) et UML-(OMG).

Cette initiative s'inscrit dans la continuité de l'**EDI**, qui assure aujourd'hui une grande partie des échanges de données informatisés pour le commerce, l'administration et les transports. Les spécifications ebXML tentent de combler les principales lacunes de l'EDI en s'appuyant notamment sur le méta-langage **XML** et les technologies Internet.

La norme ebXML reprend le concept de composants élémentaires (core component) introduit par les messages EDIFACT et leurs composants, mais propose en plus de prendre en compte des aspects beaucoup plus large des échanges, notamment entre autres :

1. les processus d'affaires (business process),
2. les capacités techniques des partenaires (collaboration protocol profile),
3. les répertoires communs (registry et repository),
4. les accords de communication entre partenaires (collaboration agreement)

2 - OBJECTIF DU PROJET

L'objet du projet consiste à réaliser l'étude de la norme ebXML comme suit :

1. Description de la norme ebXML
2. Etude des modalités d'usage de la norme ebXML
3. Analyse de l'adéquation d'ebXML selon le type d'entreprise
4. Présentation d'outil

3 - DESCRIPTION DE LA NORME EBXML

3.1 - HISTORIQUE

De nos jours, l'échange de biens et de service entre deux entités sur les réseaux informatiques, notamment Internet, ont des enjeux de plus en plus importants dans le domaine de l'informatique,

Ainsi de nombreuses études ont été menées sur ces échanges à travers l'informatique.

En octobre 1997, Francis Lorentz, qui fût un haut fonctionnaire à la Direction du Trésor du ministère des Finances, a effectué une mission sur le commerce électronique pour le gouvernement français qu'il a présenté en 1998.

Par la suite en 1999, des spécifications techniques basées sur le langage XML ont été adoptées pour le commerce électronique.

Une initiative commune entre l'[UN/CEFACT](#) (United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business) et [OASIS](#) (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) a donné naissance à ebXML, abréviation de l'anglais Electronic Business using eXtensible Markup Language.

Cette volonté s'inscrit dans la continuité de l'EDI (Electronic Data Interchange), qui assure aujourd'hui une grande partie des échanges de données informatisés pour le commerce, l'administration et les transports. Les spécifications ebXML tentent de combler les principales lacunes de l'EDI en s'appuyant notamment sur le méta-langage XML et les technologies Internet. l'UN/CEFACT a élaboré la norme ebXML, en collaboration avec l'OASIS.

ebXML offre un ensemble de spécifications permettant aux entreprises de toutes tailles d'établir des relations électroniques commerciales avec leurs différents partenaires. La norme ebXML est basée sur des composants objets, avec toutes les caractéristiques des objets, y compris avec des répertoires (ou entrepôts) pour découvrir les objets disponibles.

Un comité de coordination commun regroupe des représentants de chacun des deux organismes pour maintenir l'effort de l'évolution de ebXML. Des réunions trimestrielles des groupes de travail ont été tenues entre novembre [1999](#) et mai [2001](#).

En 2004, l'organisation internationale de normalisation (ISO) a approuvé les cinq caractéristiques suivantes d'ebXML en tant que la norme d'ISO 15000 :

1. ISO 15000-1 : Accord de collaboration de profil d'associé ebXML
2. ISO 15000-2 : Spécifications de service "messages" d'ebXML
3. ISO 15000-3 : Modèle d'enregistrement d'information ebXML
4. ISO 15000-4 : Spécification d'enregistrement des services ebXML
5. ISO 15000-5 : Spécification Technique des Composants Commun ebXML

3.2 - DÉFINITION

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.

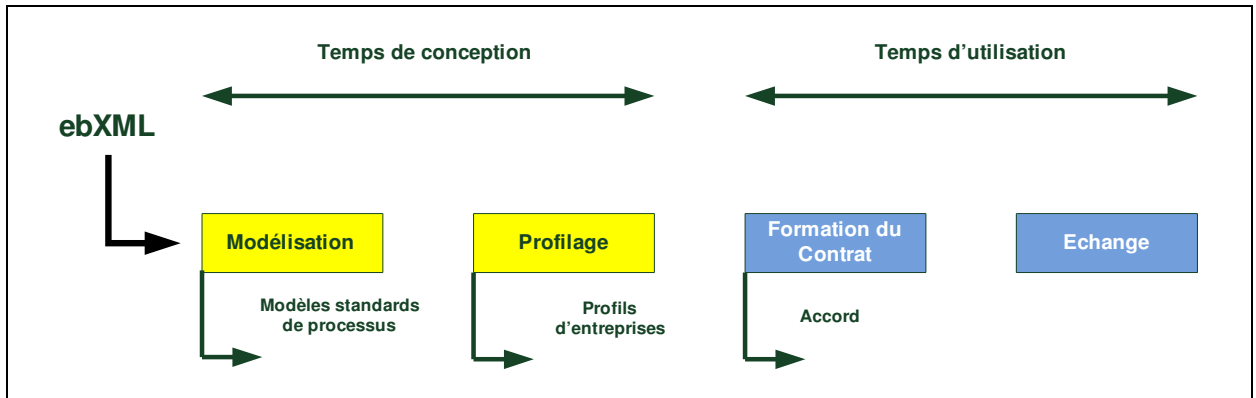
Ce n'est ni un produit, ni un service, ni une méthode mais c'est un ensemble de standards permettant d'obtenir produits, services et méthodes.

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 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.

3.2.1 - ÉTAPE D'UN PROJET

Pour une meilleure compréhension de la démarche à adopter avec ebXML, il doit y être introduit en quatre étapes



3.2.1.1 - Etape 1 Modélisation

Cette étape consiste à analyser le projet en vue de définir les processus, les messages et les données qu'il doit contenir. Le résultat est un ensemble de diagrammes définissant les Cas d'utilisation, les séquences de messages, les classes de données. UN/CEFACT a adapté la méthode de modélisation UML. Une fois les composants définis ils devront être répertoriés dans un Registre ebXML.

3.2.1.2 - Etape 2 Profilage

Les entreprises décident quels sont les processus qu'elles veulent ou peuvent activer. Elles tirent parti de la flexibilité des standards UN/CEFACT pour les adapter à leur contexte. 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.

Les étapes précédentes impliquent un travail de consultant eBusiness, même si des outils de modélisation sont utilisés à cette occasion tel UML.

3.2.1.3 - Etape 3 Négociation du contrat

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.

3.2.1.4 - Etape 4 Echanges

Les échanges permettent de tester le bon fonctionnement des deux systèmes communicants, à procéder aux ajustements révélés nécessaires par ces tests, puis à passer en production effective, en surveillant le bon fonctionnement du système. Il est possible de faire évoluer le système d'échange, généralement simple au début, puis de plus en plus sophistiqué.

Cependant cette description d'étapes est le cas idéal. Il se peut que les entreprises d'un secteur ayant défini les processus, les messages et les données qui leur correspondent puissent 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). Il y a en quelque sorte alors contrat d'adhésion à un système eBusiness agréé.

3.3 - LES COUCHES DE SPÉCIFICATIONS DE DONNÉES

Le projet original a envisagé de mettre en place des couches de spécifications de données, y compris des normes XML pour :

- Processus métier (Business Process, BP)
- Protocole de profil de collaboration (CPP)
- Protocole d'agrément de Collaboration (CPA)
- Composant Commun de données (Core data components, CDC, ou Core components)
- Registres/ Répertoires
- Services de messageries

3.3.1 - 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 librairies. 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.

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. Par exemple, 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 livre-t-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.

3.3.2 - PROTOCOLE DE PROFIL DE COLLABORATION (CPP)

Le CPP décrit les spécifications des possibilités qu'un partenaire d'affaire est capable de supporter aussi bien les besoins techniques d'interface que les besoins rencontrés dans l'échange des documents avec un partenaire.

Le CPP contient des informations essentielles au sujet du partenaire d'affaire, incluant des données sur le contact, la classification industrielle, les processus d'affaires supportés, les besoins d'interfaces et les services de messagerie...

Le CPP peut aussi contenir des précisions sur la sécurité et des détails d'implémentation.

Chaque information sur le partenaire d'affaire doit être enregistrée dans les répertoires ebXML des services, de manière à ce que grâce au mécanisme de recherche, les autres partenaires d'affaires puissent découvrir les processus d'affaires supportés.

3.3.3 - LES PROTOCOLES D'AGRÈMENTS DE COLLABORATION (CPA)

Le protocole d'agrément de collaboration est un document qui représente l'interaction entre deux CPP. Il consiste en un agrément mutuel entre deux partenaires d'affaires sur leur manière d'utiliser ebXML dans les échanges électroniques.

Un CPA décrit les services de messagerie, les besoins de processus d'affaires qui sont agréé par deux ou plusieurs partenaires d'affaires.

Conceptuellement, ebXML supporte trois niveaux de vues de sous-ensemble pour arriver à un échange électronique.

L'aspect principal décrit toutes les possibilités qu'un partenaire d'affaire peut supporter, avec comme sous-ensemble ce qu'un partenaire d'affaire supporte actuellement.

Un CPA contient les besoins d'interface de messagerie aussi bien que les détails d'implémentation issue de l'agrément mutuel sur les processus d'affaires retenus par les partenaires pour conduire leurs échanges. Les partenaires d'affaires peuvent décider d'enregistrer leurs CPA dans les répertoires ebXML mais cela n'est pas obligatoire.

Les collaborations d'affaires ont pour vocation première d'exprimer les demandes des partenaires ebXML.

Ces demandes des demandes spécifiques sont facilitées par l'utilisation de répertoires distincts.

3.3.4 - LES COMPOSANT COMMUN DE DONNÉES

Les composants communs de données représentent le développement d'un ensemble commun de blocs sémantiques représentatifs des types généraux de données d'affaires qui sont utilisés.

Ils pourront être mis à disposition pour la création de termes nouveaux des vocabulaires des affaires et la réorganisation des termes existants de ces vocabulaires.

De manière analogue aux processus d'affaires, ebXML s'appuie sur les composants communs pour réaliser l'interopérabilité entre les domaines fonctionnels et les secteurs d'activité de l'économie, à la différence que les composants communs sont du niveau éléments de données individualisés.

Les composants communs identifient les éléments de données que les activités d'affaires utilisent le plus fréquemment, tous secteurs d'activité confondus, en leur affectant des noms neutres et des identifiants uniques.

3.3.5 - REGISTRES/RÉPERTOIRES

La définition des processus d'affaires, des messages et des données est stockée dans une « librairie » 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. 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.

N'importe quel utilisateur, 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 mais aussi l'occasion de faire enregistrer ses caractéristiques d'entreprise et 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.

3.3.6 - LE SERVICE DE MESSAGERIE

Le service de messagerie ebXML permet d'envoyer, de recevoir, de notifier et d'interroger. Des fonctions permettent de construire et de valider des messages en imposant l'observation des dispositions des Accords entre partenaires d'affaires. Ceci inclus des règles de sécurité. Le service de messagerie ebXML permet aussi d'effectuer les bonnes fonctions quel que soit le protocole de transport (SMTP, HTTP, FTP, etc.).

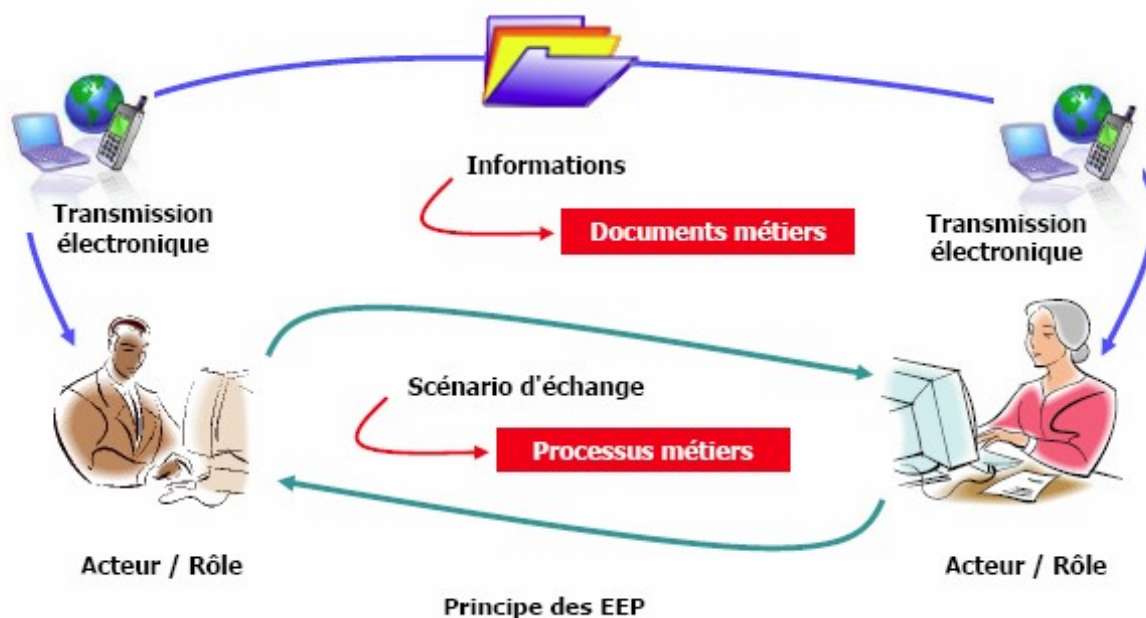
La structure du message ebXML est remarquable par son emboîtement d'enveloppes tout autour du corps du message.

- L'enveloppe de transport la plus extérieure, facultative, est propre à certains protocoles de transport comme HTTP et FTP.
- L'enveloppe de message ebXML est un paquet MIME (de type de contenu multipart/related) et peut ainsi contenir à peu près n'importe quel type de fichier avec une solution éprouvée. Une enveloppe de message ebXML est constituée à son tour de deux enveloppes : une pour l'en-tête et l'autre pour le corps du message. Ainsi le traitement peut être restreint à l'en-tête lors du transport par exemple sans accès au corps du message, condition qui accroît la sécurité et allège le traitement.

3.4 - ARCHITECTURE

3.4.1 - PRINCIPE DES ÉCHANGES ÉLECTRONIQUES PROFESSIONNELLES

Dans le cadre de l'exécution d'une relation d'affaires, par exemple la fourniture d'un produit ou d'un service par une entreprise fournisseur à une entreprise client, plusieurs échanges sont nécessaires. Le scénario de ces échanges s'organise en processus d'échanges et les informations échangées en documents. Ces processus d'échanges sont appelés " processus métier ". Ils répondent aux exigences et aux pratiques professionnelles des partenaires engagés dans l'exécution de la relation d'affaires et véhiculent des " documents métiers ". Afin d'être partagés et compris par les différents acteurs, ces processus et ces documents doivent être formalisés. Dans le monde des EEP la formalisation s'exprime par des modèles qui peuvent être graphiques, textuels ou mixtes.



3.4.1.1 - La figure 1 décrit un scénario d'échange entre deux partenaires pour une première mise en configuration et la mise en œuvre de transactions commerciales.

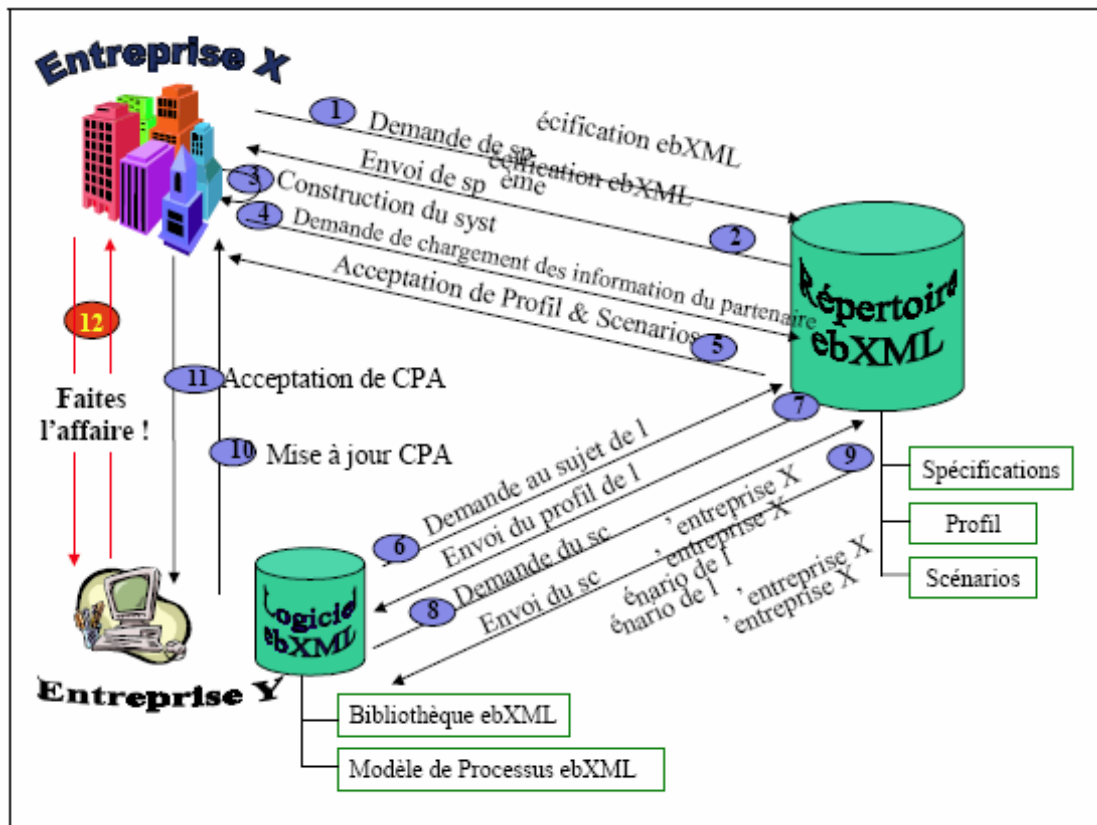


Figure 1 – Scénario d'échange entre partenaires

1. L'entreprise X consulte les répertoires qui contiennent des ensembles des spécifications d'utilisation d'ebXML pour savoir si elle peut en devenir utilisatrice. Cette demande est guidée par des mots clés qui permettent de définir le secteur d'activité, le type de transaction, l'emplacement géographique de X.
2. Le résultat de cette demande de spécifications est transmis à l'entreprise X.
3. L'entreprise X, après une revue de ces spécifications, décide de construire et de déployer sa propre utilisation des composants ebXML. Cette démarche vise à mettre à niveau son système d'information pour qu'il puisse répondre aux spécifications ebXML, dans sa sphère d'utilisation.
4. L'entreprise X, après mise à niveau de ses propres détails d'implémentation, met à jour son CPP (Collaboration Protocol Profil) dans le répertoire ebXML. Le CPP, ainsi mis à jour décrit les capacités et les contraintes ebXML de l'entreprise X (contraintes en terme de données, de processus de gestion, de capacités techniques d'échange, de sécurisation).
5. Ces scénarios, versions XML des processus de gestion, sont associés à des « paquets » d'informations (basés sur des objets de gestion, comme un processus de calcul de taxe) que l'entreprise est capable d'engager. Après réception et vérification des formats et de l'utilisation des objets de gestion, un acquittement est transmis à l'entreprise X par le répertoire ebXML.
6. L'entreprise Y (une PME) informée par l'entreprise X sait qu'il est possible d'engager des transactions de gestion utilisant ebXML. L'entreprise Y possède une application capable d'assurer une interface ebXML avec ses applications existantes. Ce programme ebXML contient toujours un ensemble d'informations tel qu'une bibliothèque des objets de gestion et des modèles pour les spécifications « branche professionnelle » de l'entreprise X.

Ces données, comprenant les processus des affaires et le CPP, sont compatibles avec l'infrastructure ebXML retenue pour le paramétrage de l'application d'interface de l'entreprise Y.

Cependant, les scénarios que l'entreprise X vient juste d'enregistrer ne sont pas encore dans le logiciel ebXML de l'entreprise Y. Aussi, l'application ebXML de l'entreprise Y doit-elle interroger le répertoire ebXML

7. L'entreprise Y récupère les spécifications qui sont propres à X.
8. En fonction de ce scénario et de ses propres possibilités techniques, elle conçoit son modèle de collaboration avec l'entreprise X.
9. Elle soumet ce modèle de collaboration au répertoire ebXML.
10. Avant de s'engager dans des échanges sur le scénario de l'entreprise X, l'entreprise Y peut proposer directement à l'entreprise X un CPA (Collaboration Partner Agreement) compatible avec son logiciel d'interface. Le CPA active les scénarios de gestion et des arrangements spécifiques qui doivent être utilisés par l'entreprise X, comme certains messages, des contraintes de sécurité.
11. L'entreprise X accepte le CPA et envoie son accord directement à l'entreprise Y qui met à jour son application ebXML. Ensuite, si le scénario de l'entreprise X n'est pas utilisable dans l'application ebXML de l'entreprise Y, cette dernière appellera la fonction de mise à jour de son application en interrogeant la base de référence ebXML (ebXML registry).
12. En appliquant les processus de gestion (contenu dans les modèles de processus) et des paquets d'information (présent dans les diagrammes de classe) les entreprises X et Y peuvent commercer en utilisant les spécifications ebXML directement implémentées dans leurs applications respectives.

3.4.1.2 - Les échanges peuvent se résumer par le schéma suivant :

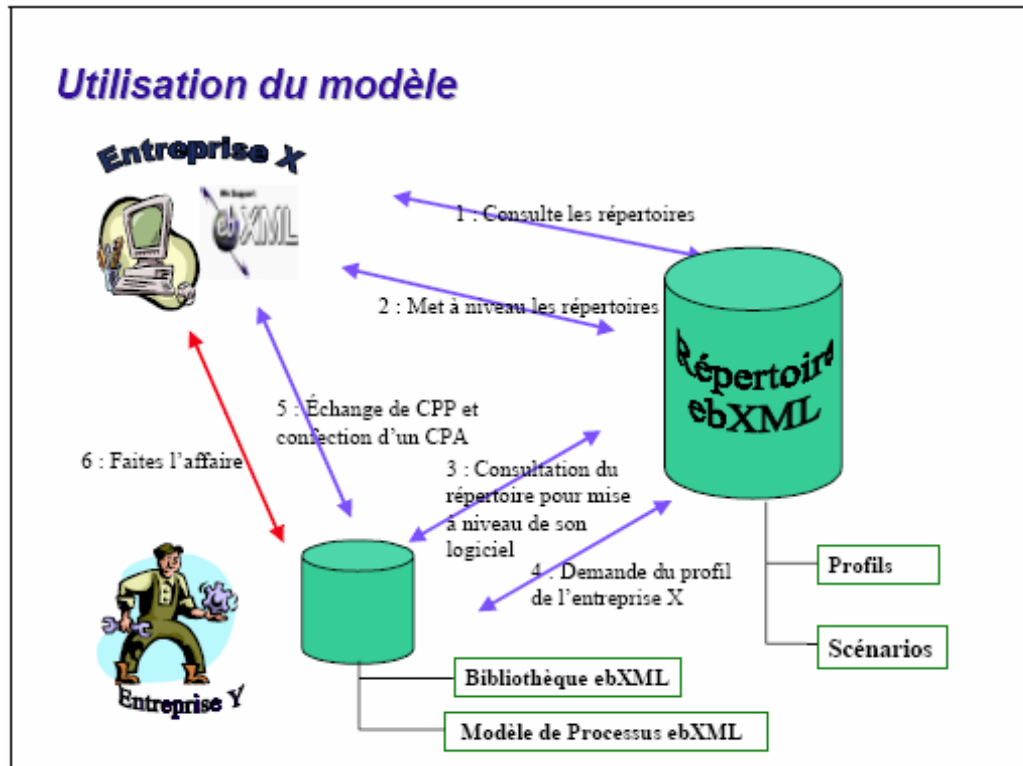


Figure 2 – Schéma d'échange entre partenaires

Cette présentation des échanges est la plus complète ; il est possible aussi, dans un secteur d'activité déterminé, que les entreprises X et Y échangent directement leur CPP pour définir un mode de travail commun qui se concrétisera par la conception et l'acceptation d'un CPA.

4 - ETUDE DES MODALITÉS D'USAGE DE LA NORME EBXML

4.1 - PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS POUR EBXML

4.1.1 - LA PLACE DE L'EDI

Depuis plus de 25 ans, l'Echange de Données Informatisé (EDI) a présenté aux entreprises la perspective d'éliminer les documents papier, de réduire les coûts et d'améliorer leur productivité en échangeant de l'information sous forme électronique.

Idéalement, des compagnies de toutes tailles pouvaient conduire leurs activités de Commerce Electronique en fonction de leurs besoins, sans agrément préalable de quelque type que ce soit.

Cependant, l'état des lieux montrent que seules les grandes compagnies ont eu les moyens de développer des services EDI.

De plus ces développements sont souvent centrés autour d'une entreprise dominante et qui impose une démarche d'intégration propriétaire à ses *Partenaires Commerciaux*. Ce qui implique que lorsqu'un partenaire change de système d'échange, ce sont tous ses partenaires qui doivent changer.

Il faut aussi prendre en compte le fait que les applications et services EDI existants ont accumulé une grande expérience en matière de *Processus d'Affaires* et les entreprises qui ont consenti des investissements importants dans l'intégration de solutions service *EDI* ne veulent pas les abandonner sans avoir de raisons suffisantes.

4.1.2 - LES LIMITES DE L'EDI

Un système d'EDI (échange de données informatisé) a pour but d'automatiser l'échange de données (généralement commerciales) entre logiciels de différents prestataires. On distingue :

- L'environnement applicatif ;
- Les logiciels concernés par les échanges, destinataires réels des données

Les logiciels traducteurs, qui convertissent les données en émission ou en réception entre un format propriétaire et le format Edifact (ou X. 12 aux États-Unis), des interfaces de communication qui transportent les messages EDI sous différents protocoles ou réseaux.

L'EDI traditionnel présente quantité d'inconvénients :

- ses solutions sont conçues autour de formats de messages
- une bonne part de l'intelligence du système (contrôle de données, sémantique des messages) est intégrée aux logiciels, qui sont complexes et coûteux
- la communication entre applicatif et traducteur EDI passe souvent par des fichiers plats figés. Bref, le coût de gestion de l'EDI est facilement supérieur à ses bénéfices... sauf pour les grandes entreprises.

Les exemples actuels d'EDI sont donc imposés par des poids lourds de l'industrie et s'appliquent uniquement à une tâche précise et non étendue à tous les services de l'entreprise. L'EDI est condamné à terme, mais conserve l'avantage de sa stabilité, face à ebXML encore en pleine évolution.

4.1.3 - DE L'EDI À EBXML

Même si le passage de l'EDI à ebXML semblait évident, il s'avère que les grandes entreprises n'ont pas validées ce fait. En effet, l'implantation de l'EDI dans les grandes entreprises après des développements coûteux, montrent que celles-ci ne sont pas prêtes à réinvestir dans une autre solution.

L'aspect économique reste un élément important dans la définition des priorités des nouveaux développements.

4.2 - POSITIONNER EBXML PAR RAPPORT À EDI

L'initiative ebXML devrait concrétiser les promesses de l'EDI : faciliter la communication entre toutes les entreprises.

Les échanges électroniques d'information ont débuté il y a environ 40 ans, en 1968, date à laquelle le TDCC Transportation Data Coordinating Committee était créé aux États-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 :

1. dans la grande distribution (GENCOD en France, TRADACOM en Grande-Bretagne),
2. 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.

En 1988, c'est la naissance de EDIFACT.

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 :

1. 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).
2. 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).

4.2.1 - ARRIVÉ DE L'EBXML

Les spécifications ebXML proposent un cadre directeur qui peut, d'une part préserver les investissements importants de l'EDI sur les *Processus d'Affaires*, d'autre part de les exploiter dans une architecture qui utilise les nouvelles possibilités techniques offertes par XML.

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.

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.

4.3 - PRÉCISER LE MODE DE FONCTIONNEMENT

Bien qu'utilisant XML, ebXML n'est ni une DTD (définition de types de données) ni un schéma XML ni une sémantique spécialisée dans les secteurs commerciaux.

C'est une architecture d'échange fondée sur des scénarios d'affaires types (choix-achat-paiement-livraison), et non sur des formats de données précis.

Son objectif est de permettre aux applications compatibles avec ce standard de dialoguer, tout en gardant une certaine souplesse sur le contenu du dialogue.

4.3.1 - LES STANDARDS D'INTERNET SONT MASSIVEMENT UTILISÉS

Il faut également que le système puisse s'adapter à différents types de données échangées, à travers un mécanisme de découverte d'un profil ebXML.

Pour ce faire, l'architecture n'utilise pas un répertoire centralisé, contrairement à celui d'Edifact (autre format d'échange), mais un réseau de registres capables de renseigner un utilisateur sur les modalités d'échange avec un partenaire.

Ces registres décrivent le contenu d'entrepôts de données associés. Le groupe de travail a défini un modèle UML (sous forme XMI, lire encadré) des relations des répertoires entre eux ou avec les données, fondé sur un certain nombre de rôles : acteurs, autorités d'enregistrement, services, applications, etc. Le mécanisme permet d'obtenir un emboîtement de définitions : au cœur, un noyau de modèles de base d'ebXML, des registres publics spécialisés par secteur d'activité, groupe d'entreprises, ou domaine scientifique ; en bout de chaîne, enfin, les spécificités de chaque entreprise.

4.3.2 - XMI FACILITE LA CIRCULATION DES DONNÉES

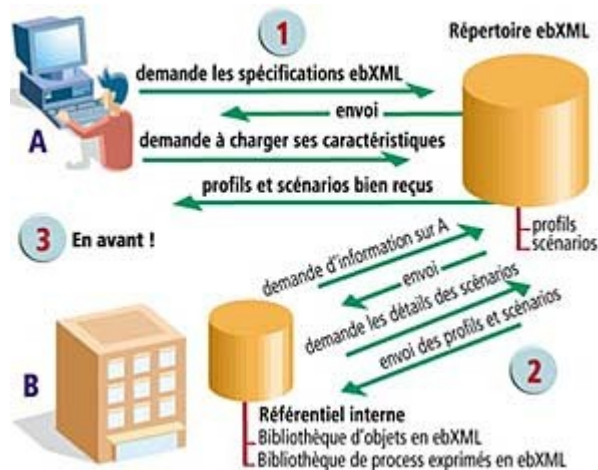
XMI est la rencontre entre le monde des objets et celui des structures de données et de documents. Jusqu'alors, il était à peu près impossible à une communauté (groupe d'entreprises, par exemple) de travailler sur des modèles de données communs en utilisant des outils de conception provenant de fournisseurs différents. C'est là que réside l'intérêt d'XMI (XML Metadata Interchange).

Le but est de permettre l'échange de données (ou métadonnées) de description de structures, de process, etc. , entre outils de modélisation mettant en oeuvre UML (langage de modélisation, qui décrit les différentes relations entre objets informatiques). Les échanges ont lieu entre des répertoires de métadonnées à travers l'architecture Corba (un mécanisme permettant à des applications de communiquer entre elles indépendamment de leur localisation et de leur mode de conception). La norme MOF (Meta Object Facility) indique comment représenter les métadonnées grâce à Corba.

XMI est le mécanisme utilisé pour communiquer entre registres par ebXML.

4.3.3 - LA RELATION EBXML ENTRE DEUX ENTREPRISES

Schéma identique qu'au 3.4.1.2



Cas concret : Les sociétés A et B vont échanger des données en ebXML. B travaille déjà en ebXML, tandis que A dispose déjà des interfaces, mais n'a encore jamais échangé. Il devra donner les éléments de son profil au répertoire ebXML. Lequel sera utilisé par B pour initier et finaliser la transaction, grâce à un scénario.

5 - ANALYSE DE L'ADÉQUATION D'EBXML SELON LE TYPE D'ENTREPRISE

Complémentaire à EDIFACT qui est plutôt réservé aux échanges importants entre partenaires stables, ebXML s'adresse donc aux entreprises de toutes tailles, en permettant de définir les échanges électroniques entre l'entreprise et ses divers partenaires, comme les catalogues électroniques...

L'Etat, dans le cadre de l'Appel à Projets TIC PME 2010, met en œuvre un dispositif de soutien et d'accompagnement à l'intention des acteurs publics et privés de l'économie numérique, en vue de :

- soutenir la création d'une « chaîne numérique » dans les entreprises d'une même filière,
- favoriser la normalisation et la standardisation des formats d'échanges,
- soutenir des actions d'assistance à maîtrise d'ouvrage destinées à intégrer les TIC (Technologie de l'Information et de la Communication) dans les processus internes des entreprises et dans les relations avec leurs clients et fournisseurs.

Le projet BOOST Industries et Services vise à accompagner la mise en œuvre de services d'Echanges Electroniques Professionnels basés sur standards de l'UN/CEFACT dans des filières sélectionnées.

Attention cependant, il semble que les grands groupes n'aient pas évolué vers ce mode de transmission.

Ainsi, un grand groupe de distribution, indique que la norme ebXML n'est pas utilisée dans son environnement ni, à sa connaissance, chez les fournisseurs avec qui il communique.

Ci-dessous, des exemples de sociétés essayant d'utiliser ou ayant utilisées la norme ebXML.

5.1 - EBXML DANS UNE AGENCE DE VOYAGE

Description de l'utilisation faite par une agence de voyage équipée d'un logiciel de réservation ebXML.

Dans le cadre du traitement d'un dossier client, ce logiciel doit mettre à jour par exemple les bases de données respectives :

- d'une compagnie aérienne,
- d'un loueur de voiture
- et d'un hôtel.

Les trois logiciels distants n'ont pas non plus les mêmes besoins en termes d'informations clients, ainsi :

- La compagnie aérienne peut avoir besoin de sa nationalité,
- Le loueur de voiture veut savoir s'il a son permis de conduire
- L'hôtel, savoir si le client est accompagné.

Et le modèle doit fonctionner même si c'est la première fois que l'agence de voyage passe par ces fournisseurs précis.

Un premier échange, automatique, a donc lieu entre l'agence et les registres des prestataires de services.

Chaque registre indique quelles informations lui sont nécessaires (en fournissant une DTD ou un schéma XML) et avec quels scénarios de dialogue.

Il ne reste plus au client qu'à remplir sa fiche pour que le logiciel puisse transmettre les éléments demandés à l'entrepôt de données correspondant au registre.

Même si le client est identifié sur les billets/réservations comme passager, conducteur et voyageur, suivant le type de fournisseur, ce sont bien les informations associées au même client qui sont transmises, sans ambiguïté. C'est sans doute ce mécanisme de registres et de répertoires qui différencie le plus ebXML des autres projets similaires.

ebXML est conçu pour que l'ensemble des transactions nécessaires aux échanges fonctionne sans erreur, même si un problème est rencontré, au niveau physique (coupure du réseau) comme au niveau logique (message mal formulé).

5.2 - EBXML CHEZ UN BOULANGER

EbXML a donc été conçu pour être utilisé par tout type d'entreprise, à fortiori dans une simple boutique de quartier ou dans une petite ou moyenne entreprise.

Pour illustrer ce type de petite structure, voici le cas d'un boulanger de quartier.

5.2.1 - SITUATION INITIALE

Ce dernier dispose, d'une situation courante, d'une caisse enregistreuse et d'un ordinateur 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.

La reconnaissance de la qualité de ses produits via le bouche à oreille, lui a permis d'obtenir une notoriété hors de son quartier grâce à laquelle il souhaite vendre plus.

Ainsi grâce à cette réputation, il va élargir son type de clientèle :

- le club de sport décide donc de lui proposer de fournir sa cafétéria. Après négociation le boulanger et le gestionnaire trouvent un terrain d'entente. Désormais, le boulanger le 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.
- le gestionnaire d'une chaîne de supermarchés et le chef de la cantine de la succursale d'une multinationale, ayant jugé de la valeur des produits du boulanger et de leur bon ratio qualité/prix, décident de prendre ce boulanger comme nouveau fournisseur.

5.2.2 - LES FAITS CHANGEANTS

Pour cette extension d'activité à gestion identique, la façon de passer les commandes et de les livrer est inchangée. Cependant le paiement va imposer une nouvelle méthode de fonctionnement car le paiement en liquide pour chaque livraison ne convient pas aux supermarchés ni au chef de cantine.

De ce fait, les changements à prendre en compte vont dépendre du client, Ainsi :

- le gérant paiera mensuellement par virement électronique le boulanger grâce à une facture manuelle, composé des informations relatives aux commandes, établie avec ou sans l'aide de son ordinateur.
- la multinationale qui possède la cantine, quant à elle, n'accepte que des factures électroniques soumises à un format prédéterminé.

5.2.3 - L'IMPACT SUR LE BOULANGER

L'impact sur le boulanger sera différent selon qu'il mettra en œuvre une solution EDI ou une solution ebXML.

5.2.3.1 - Avec de l'EDI

Pour satisfaire à ces exigences, le boulanger doit acheter :

- un traducteur EDI coûteux
- un modem.

De plus, il doit également s'adapter à l'organisationnel de la multinationale. Cette dernière utilise un service réseau sécurisé mais n'opérant pas sur Internet. Il faut appeler l'ordinateur central de cette multinationale et entrer un nom et un mot de passe. Ce qui entraîne pour le boulanger de saisir avec le programme EDI les commandes que le boulanger reçoit par téléphones.

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.

5.2.3.2 - Via un site internet et un système de messagerie

Face à cette situation, le boulanger propose au gérant de la cantine de déterminer lui même les assortiments et les quantités livrées quotidiennement. Il ne sera payé que pour ce qui aura été vendu donc inscrit 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.

Un informaticien va concevoir pour le boulanger 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.

5.2.3.3 - Insuffisance du site internet

En complément des contraintes ci-dessus, le fournisseur du boulanger demande à pratiquer la facturation électronique et n'accepte plus de commandes autres qu'électroniques placées sur son site internet.

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.

5.2.3.4 - EbXML, alternative à EDI

Pour pallier le coût de mise en place d'un système EDI, le boulanger va mettre en place un processus d'affaire qui sera mis en place à l'aide de mécanismes préexistants.

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.

La mise en place de registres dont ebXML aura défini la structure et la façon de l'utiliser via le Web. Ces registres peuvent être créés et maintenus par secteur, par région. Ainsi le 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.

Par contre, techniquement, le boulanger se retrouve quand même dans une situation où il a une fonction d'informaticien alors qu'il n'en est pas un.



Cela implique alors pour lui d'évoluer, de changer ses habitudes, adopter de nouvelles méthodes de vente, de gestion, de marketing. Mais tout ce système est complexe et c'est ce qui le freine à vouloir s'y adapter.

Force est de constater que bien des processus sont inefficaces simplement parce que la phase de conception a été négligée avant de développer.

Cependant, dans le cas d'ebXML, les entreprises peuvent se référer à une modélisation existante et ainsi s'épargner l'étape de Modélisation.

Le boulanger pourra ainsi 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.

5.2.3.5 - Pour conclure

Les grandes entreprises imposent de telles contraintes à leurs fournisseurs, que dans le cas de PME, ces dernières sont dans l'obligation de répercuter les coûts informatiques inhérents à ces contraintes à leurs coûts de production.

De plus, ces pratiques, outre leur coût, ne sont pas simples à mettre en œuvre en terme organisationnel.

En conclusion le pouvoir de coercition a des limites et il vaut mieux convenir de bonnes pratiques du commerce électronique qui en simplifieront le déploiement par la généralisation des échanges électroniques. Et c'est là qu'ebXML devrait avoir ses cartes à jouer.

5.3 - REPXML

Ce projet datant de 2005 est mené par l'Association Edifrance, France Télécom et la société SRCI.

A cette date, il était toujours à l'état « provisoire » ou autrement dit en « pilote ».

Malgré l'intérêt qu'auraient les entreprises à utiliser ebXML à la place de l'EDI, Il semble que les projets aient des difficultés à décoller.

Le détail du projet se trouve à l'adresse : www.repxml.org/

5.3.1.1 - Les objectifs

Extrait du site :

L'objectif du projet RepXML est de fournir aux secteurs d'activité francophones des données eBusiness de référence.

L'application RepXML permet de créer, valider ces données (conformes à la norme ebXML - ISO 15000) et de les consulter.

RepXML **fait l'objet d'une expérimentation** dont les retours utilisateurs seront précieux afin de mettre en place un service opérationnel.

5.3.1.2 - Le groupe de travail

- les membres des groupes de travail d'Edifrance travaillant à la production de modèles de composants sémantiques en vue de leur soumission pour standardisation aux instances de l'UN/CEFACT : Groupe HICC (Harmonisation Intersectorielle des Core Components), Groupe Relation avec les Administrations, etc.
- les équipes des projets travaillant à la création de schémas XML interopérables et standardisés pour l'Industrie, l'Administration, le Commerce, le Transport.
- les membres des communautés sectorielles travaillant à la mise en place de répertoires de composants sémantiques en vue de constituer un domaine d'interopérabilité entre les entreprises de leur secteur.
- à l'international, les experts des groupes de travail des instances internationales de standardisation travaillant à la création des modèles sectoriels et à leur harmonisation en vue de procéder à leur standardisation et à leur enregistrement dans les répertoires de composants qui seront administrés et maintenus par l'UN/CEFACT

5.4 - EBXML POUR UNE GED MÉDICALE

Ce projet va nous servir d'exemple concret pour identifier les moyens nécessaires à mettre en œuvre qu'ils soient techniques, organisationnels ou intellectuels.

5.4.1 - OBJECTIF DU PROJET « GED MÉDICALE »

L'objectif de ce projet était de mettre en place un dossier médical personnel par l'installation d'un moteur libre de Gestion Electronique de Documents.

Initialement, la MOE est représenté par le Syndicat Inter hospitalier de Bretagne [SIB], une société de services informatiques publique dont les clients - on parle ici d'adhérents - sont les hôpitaux et centres médicaux de la région Ouest.

Infogérance, traitement à façon, distribution de progiciels et aussi édition de logiciels font partie des activités du SIB.

SIB a été retenu pour réaliser une plate-forme de télésanté en Bretagne et donc par la même, la mise en place de la solution GED.

Les clients de ce projet sont « l'agence régionale de l'hospitalisation de Bretagne et l'union régionale des caisses d'assurance maladie » qui représente les hôpitaux et centres médicaux de la région Ouest.

5.4.2 - SITUATION INITIALE : DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

Cette plate-forme, accessible par navigateur, vise à développer la coopération entre professionnels de santé. Exploitant le réseau haut débit Megalis, elle comprend de nombreuses briques : messagerie médicale multimédia sécurisée, service de visioconférence, publication de documents, serveur d'images...

Lors de l'élaboration de la plate-forme, un constat est fait :

- *Les professionnels de santé produisent le plus souvent des documents qu'ils ne partagent pas.*
- *Pour faciliter le partage, il fallait une gestion de documents adaptée aux besoins des professionnels de santé, leur permettant de déposer et d'organiser les informations dans des dossiers réseaux structurés et protégés par un système de gestion de droits.*

5.4.3 - RECHERCHE DE SOLUTIONS « OPEN SOURCE » ADAPTÉES

Après avoir fait un tour d'horizon des outils du marché sans rien trouver de satisfaisant, le SIB décide de faire appel à une SSII pour bâtir un moteur de GED avec des briques open source.

Entre temps, les éléments du projet Omar ont été retenus pour ce programme, baptisé Sillage réseaux de soins, car ils se prêtaient bien à une déclinaison médicale.

Omar (pour *Object, Metadata and Artifacts Registry*), ou FreebXML 3.0, est en effet une implémentation serveur des spécifications Oasis ebXML Registry 3.0.

Il s'agit d'un référentiel capable de stocker des objets XML et non XML, ainsi que les documents et les règles de gestion associées. Le référentiel traite les métadonnées et toute la logique qui les entoure, en particulier la gestion des droits d'accès et le suivi des versions.

Les tâches ont été réparties comme suit :

- La SSII « *Open Wide* » a pris en charge l'intégration du moteur proprement dit
- SIB a pris en charge la couche métier afin de constituer une interface homme-machine pour les médecins.

5.4.4 - LES DIFFÉRENTES ÉTAPES

5.4.4.1 - Connecter la plate-forme à des SI hétérogènes

L'intégration du moteur a été rapidement menée en environ un semestre.

La phase concernant l'interface homme-machine a été plus longue que prévue; la définition de l'interface avec les utilisateurs est une étape dont la charge a été difficile à évaluer.

La collaboration avec une équipe d'utilisateurs pilotes de l'institut rennais de cancérologie sert de base à la validation de l'interface.

Dans le même temps, le SIB travaille à la connexion de sa plate-forme avec les SI hétérogènes des différentes structures concernées.

5.4.4.2 - Circulation des documents

Les documents partent directement du SI d'une clinique ou d'un CHU pour être intégrés à la gestion documentaire. Les opérations passent par un système de signature électronique qui donne le droit de publier, de mettre en ligne, de consulter des documents. Les contraintes de confidentialité sont énormes, et l'échange des données se fait en mode chiffré avec une infrastructure à clé publique.

5.4.4.3 - L'architecture technique mis en place

La plate-forme, qui fonctionne sur serveur d'applications Java libre TomCat, est hébergée par le SIB sur le *cluster* de machines Linux qui anime la plate-forme de télésanté Bretagne. Des répartiteurs de charge assurent la fluidité du trafic. Les serveurs ProLiant x86 quatre voies totalement redondants sont connectés à un réseau de stockage externe HP EVA 5000.

5.4.5 - RETOUR SUR L'UTILISATION DE L'APPLICATION

Aujourd'hui, la gestion de documents est utilisée par trois réseaux médicaux : l'institut rennais de cancérologie (30 personnes), un réseau de spécialistes en néphrologie (60 personnes) et un réseau de spécialistes en cardiologie (100 personnes).

D'autres déclinaisons ont suivi, pour d'autres spécialités, comme la médecine périnatale avec une cible de 1000 utilisateurs.

5.4.6 - MISE À DISPOSITION DE LA COMMUNAUTÉ

Une solution libre possible pour le Dossier Médical Personnel [DMP].

Ce projet a utilisé un ensemble de standards et de recommandations d'implémentations pour l'échange de données entre professionnels de la santé.

Le SID a donc décidé de mettre à disposition le logiciel développé « *OpenDMP* », la version open source de Sillage réseaux de soins, sur le site de l'Adullact [association des développeurs et des utilisateurs de logiciels libres pour l'administration et les collectivités territoriales, NDLR].

5.4.7 - FICHE D'IDENTITÉ : SIB

Activité	Syndicat interhospitalier de Bretagne. Structure publique qui fonctionne comme une SSII pour le secteur hospitalier en Bretagne, Pays-de-Loire, Basse-Normandie, soit environ 145 adhérents.
-----------------	--

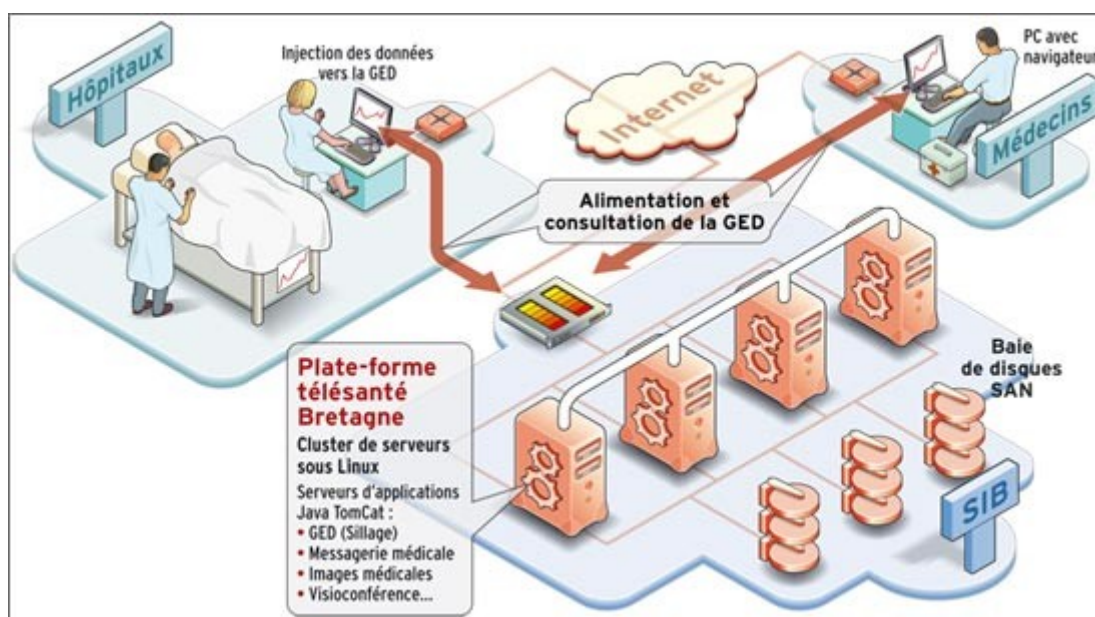
Effectif	145 salariés, dont 45 au pôle développement.
Budget	14,5 millions d'euros

5.4.8 - ORGANISATION ET COÛT DU PROJET

Les coûts	<ul style="list-style-type: none">• Environ cinq années/homme de développement et d'intégration• Pas d'achat de matériel, les plates-formes utilisées pour le développement existaient déjà.• Le développement a été réalisé pour moitié grâce à une subvention versée à l'institut rennais de cancérologie.
Le calendrier du projet	<ul style="list-style-type: none">• Mars 2004 : début du projet.• Novembre 2004 : finalisation de l'intégration des composants du moteur de GED par Open Wide.• Juin 2005 à septembre : fin du travail avec les utilisateurs pour l'interface, et des connexions avec les systèmes d'information hospitaliers.• Automne 2005 : mise en exploitation sur la plate-forme de télésanté du SIB.
Les gains	<ul style="list-style-type: none">• Respect des standards internationaux.• Rapidité de l'intégration des composants.• Possibilité de décliner l'outil sous licence libre pour le projet de dossier médical personnel.• Coût de possession réduit.

5.4.9 - ARCHITECTURE

Un partage d'informations qui concerne 200 spécialistes



La plate-forme de télésanté fonctionne comme extranet multiservice. La GED est connectée directement aux SI des hôpitaux, CHU et cliniques.

5.4.10 - ANALYSE DE CE PROJET

Cette application est opérationnelle. Par contre, nous n'avons pas trouvé le logiciel en open source comme indiqué dans l'article.

En terme d'organisation et de coût, les retours sont positifs (voir chapitre « Organisation et coût du projet »)

A priori, l'utilisation d'ebXML n'a pas été un frein et a été plutôt un avantage en terme de délai, dans la mise en place de la solution

6 - LES ÉTAPES D'IMPLÉMENTATION D'UN PROJET

6.1 - PRÉ-REQUIS À L'IMPLÉMENTATION

Avant d'implémenter un projet d'EEP, il convient de respecter certaines règles décrites ci-dessous.

6.1.1 - CONVENTION D'INTER-CHANGE

Les partenaires établissent et signent une convention d'inter-change. Celle-ci définit les obligations contractuelles juridiques et techniques que les partenaires s'engagent à respecter dans le cadre de l'exploitation du service. Des modèles de convention d'interchange sont proposés par les instances sectorielles de standardisation.

En EDIFACT, la convention d'inter-change n'est pas standardisée. En ebXML, les informations de la convention d'inter-change sont standardisées (Standards CPP, Collaboration Protocol Profile, et CPA, Collaboration Protocol Agreement). CPP et CPA sont échangés entre les partenaires sous forme de schémas XML et permettent d'automatiser la mise en place des systèmes de messagerie.

6.1.2 - CODES ET IDENTIFIANTS

Les listes de codes qui ont été définies au niveau des composants métiers sont soit basées sur des normes internationales, soit élaborés consensuellement par les groupes de travail.

Il est donc fondamental de conserver ces listes de codes au niveau des échanges et d'effectuer les transcodages nécessaires au niveau des interfaces avec les SI.

6.1.3 - SYSTÈME DE MESSAGERIE

Les partenaires doivent disposer d'un système de messagerie leur permettant de véhiculer les documents selon le processus retenu. Ces outils sont en règle général adapté à des protocoles (AS2, ebMS2, X400, ...) et à des besoins de sécurités (SSL, ...). Si les projets EEP ont retenu le standard ebXML, il convient alors de disposer d'un outil opérant le protocole ebMS2 à partir de CPA négociés avec les partenaires.

6.1.4 - INTERFACE SI

Les partenaires doivent disposer d'un outil d'interfaçage leur permettant de faire parvenir au SI les documents standard décrits en XML. Il peut s'agir d'un traducteur de syntaxe, d'un outil d'accès aux bases de données ou d'un service Web.

6.2 - TESTS ET RECETTE

Les jeux de tests sont définis dans le cahier des charges. Les jeux de tests sont appliqués au prototype et portent sur :

- La conformité de la sémantique des documents avec le standard d'échanges ;
- La conformité de l'exécution des processus aux spécifications de processus métier ;
- L'adéquation de la réponse de la solution aux besoins du projet ;
- L'interopérabilité des systèmes de messagerie et le respect des CPA ;
- La détection des erreurs et des anomalies.

Les résultats des tests sont consignés dans un rapport. Celui-ci identifie les anomalies et dysfonctionnements constatés et propose des actions correctives. Celles-ci peuvent proposer des modifications au standard d'échanges. Les tests sont répétés jusqu'à correction de toutes les anomalies et dysfonctionnements. Lorsque le bon fonctionnement de la solution est vérifié, elle est réceptionnée.

6.2.1 - SITES PILOTES

Les premiers échanges opérationnels sont effectués sur les sites pilotes des partenaires qui se sont proposés et ont été retenus par le groupe de travail. Chaque site pilote regroupe un nombre restreint de partenaires et les premiers échanges sont opérés sur un ou quelques flux prioritaires.

Le fonctionnement des sites pilotes est suivi par un contrôleur technique pendant la période affectée à la validation du service. Lorsque tous les postulats sont vérifiés, le système est considéré comme opérationnel et alors mis en " production ".

6.2.2 - DÉPLOIEMENT ACCOMPAGNÉ

Le déploiement est effectué à partir du plan de déploiement établi par la maîtrise d'ouvrage du projet et par le groupe de standardisation. Il est progressif et porte sur :

- La multiplication du nombre de sites. Le service peut être adapté pour prise en compte des besoins spécifiques des partenaires des sites. Les adaptations sont mineures ;
- La connexion de partenaires, suivant les modalités d'échanges propres à chaque partenaire, en fonction du profil de l'entreprise (TPE / PME / Grande Entreprise) et des caractéristiques de son SI ;
- L'ajout de nouveaux flux, à partir des flux opérationnels dans les sites pilotes ;
- L'amélioration fonctionnelle et technique du service, par exemple par un déploiement progressif des mécanismes de sécurisation des échanges.

L'exécution du plan de déploiement doit être suivie : respect des objectifs de délais, mesure des gains de productivité, évaluation de la satisfaction des partenaires, identification des demandes de modification, etc. Un rapport périodique est établi par le projet. Ce rapport est publié et diffusé aux utilisateurs des secteurs. Les résultats du projet sont communiqués aux instances nationales de standardisation et de coordination : EDIFRANCE, instances sectorielles, projet TIC PME 2010

7 - OUTILS POUR UTILISER EBXML

7.1 - LES DIFFÉRENTES FONCTIONS À COUVRIR

Pour spécifier et mettre en œuvre leurs projets EEP, les intervenants des projets disposent d'un ensemble d'outils, logiciels, feuilles de travail et modèles de documents. Ces outils sont fournis par l'offre ou mis à disposition par les instances de standardisation. Les projets EEP apporteront un soin particulier à évaluer les outils existants et sélectionner ceux qui sont les plus appropriés.

7.1.1 - OUTILS DE MODÉLISATION

Les outils de modélisation proposent aux analystes " business experts " et aux informaticiens un ensemble de fonctions d'aide à la conception de modèles. Ces modèles sont orientés objet et exprimés en notation UML. Certains de ces outils, par exemple Enterprise Architect de Sparx Systems ont développé des extensions permettant de générer des modèles UMM et des composants CCTS. Lors du choix d'un outil de modélisation, il est fortement recommandé de s'assurer que ce dernier est en mesure d'exporter les diagrammes au format XMI (standard du W3C), et que le fruit de cet export est accepté en importation par les autres logiciels visés.

7.1.2 - FEUILLES DE TRAVAIL

Les feuilles de travail constituent un outil simple d'aide à la rédaction des livrables. Comme on a pu le voir précédemment, les feuilles de travail permettent d'identifier les caractéristiques du contexte, des processus, des collaborations, des transactions, des documents, des informations et des composants et sont fournies par les instances de standardisation (Template TBG17, BRS et le RSM).

7.1.3 - MODÈLES DE LIVRABLES

Les principaux modèles de livrables définis par l'UN/CEFACT sont le BRS, le RSM auquel il faut ajouter le guide d'implémentation défini par EDIFRANCE. Il est recommandé aux intervenants des projets d'utiliser ces modèles de documents dès le début de l'étape d'analyse comme support de l'élaboration de leurs spécifications.

7.1.4 - REGISTRES, RÉPERTOIRES

Dans un service ebXML les informations concernant les bibliothèques de processus et de composants sont stockés dans des répertoires appelés Registres (Registry Repository) qui permettent aux utilisateurs et à leurs SI d'échanger de manière sécurisée. Ces registres sont accessibles via des services de registres basés sur une technologie de type Web service.

(http(s) SOAP). Ces services assurent l'interface entre les utilisateurs et le répertoire. Le répertoire archive et met à disposition les processus et les composants standardisés. Les registres et répertoires peuvent être administrés par les instances de standardisation et supporter les échanges du processus de standardisation.

7.1.5 - OUTILS D'AIDE AU DÉVELOPPEMENT

Les outils d'aide au développement sont des ateliers logiciels intégrés qui permettent aux informaticiens de développer un système EEP complet. Ils intègrent notamment la fonction de modélisation et de développement de schémas XML. Ils contiennent les modules nécessaires pour développer et assembler les différents composants d'une solution EEP.

7.1.6 - SOLUTIONS EEP

Les solutions EEP sont des applications intégrées qui regroupent et fédèrent l'ensemble des composants logiciels nécessaires au fonctionnement d'un service EEP.

Elles constituent l'interface entre les applications de gestion du SI de l'entreprise et les applications de ses partenaires.

Les principales fonctions des solutions EEP sont : la transmission des messages, la conversion entre format d'échanges et format applicatif, l'intégration et l'extraction des informations, la gestion des processus et des profils partenaires, la mise à disposition des dictionnaires standardisés, la sécurisation des échanges, l'administration du service.

7.1.7 - CONNECTEURS

Les connecteurs sont des modules logiciels composants d'une solution ou autonomes qui prennent en charge les fonctions d'interfaçage et de messagerie. Ils ont donc un rôle prépondérant dans le cadre du déploiement d'un système d'EEP.

7.1.8 - MESSAGERIES

Les messages entrants et sortants sont pris en charge par le module de messagerie. Celui-ci peut prendre en compte plusieurs services de messagerie (AS1, AS2, etc.). ebXML propose un standard de messagerie appelé ebMS2 (Message Service Specification v2.0). La messagerie ebXML définit un packaging des messages XML dans une enveloppe SOAP avec des attachements MIME. Les attachements permettent de joindre les documents et éventuellement des fichiers multiformats qui s'y rattachent.

7.1.9 - EDITEURS XML

Les éditeurs XML permettent de créer des documents XML et de les afficher sous forme de représentation graphique. Ils incorporent en règle générale un éditeur de schémas et un éditeur de feuilles de style XSL. L'offre éditeurs XML propose de nombreux outils dont l'ergonomie, les fonctions et les performances sont variables. Ils peuvent éditer des documents dans les formats dérivés d'XML : XMI, XLink, XPath, etc. Certains éditeurs sont conçus pour la publication de documents importants, d'autres pour la publication de petits documents.

Certains sont issus du monde SGML, d'autres ont été conçus spécialement pour XML.

7.1.10 - BASES DE DONNÉES XML

Elles permettent d'archiver et de retrouver des documents au format XML. Plusieurs types d'archivage sont proposés :

- Stockage dans une base de données relationnelle ;
- Stockage dans une base de données objet ;
- Stockage natif des documents XML.

7.1.11 - PARSEURS XML

Les parseurs XML peuvent être associés à un programme applicatif et permettent de valider la conformité des documents au droit des schémas qui définissent leur structure et leur type.

Il existe deux grands types de processeurs XML : les processeurs DOM (Document Access Model) et les processeurs SAX (Simple Access to XML). Le modèle DOM est une recommandation du W3C.

7.1.12 - PROCESSEURS XSL

Un processeur XSL applique une feuille de style à un document XML. Il utilise les fonctions de conversion de format de XSLT et peut générer à partir d'instances XML des documents HTML (XHTML), XML, ASCII, ...

Les processeurs XSL sont souvent disponibles à la fois en tant que programmes générant

7.2 - QUELQUES OUTILS

Outil	Pour quelle utilisation
VisualScript, SmartDraw.com	Permet de gérer le flux d'un processus commercial. Le logiciel traduit les croquis dans un scénario ebXML. Ils peuvent facilement créer des composants ebXML.
Weblogic commercialisé par BEA	(BEA WebLogic offre des outils de développement et une infrastructure pour les solutions e-commerce.) il permet de gérer des messages d'affaires
BindPartner	Plate-forme de Collaboration D'affaires qui : <ul style="list-style-type: none"> • Livre un environnement d'affaires central pour le développement, l'exécution de processus commerciaux inter-entreprise faits en collaboration. • Propose des services Web incluant ebXML, WSDL, SOAP et UDDI.
Briyante ebMS	Basé sur la conformité ebXML, ebMS permet aux sociétés d'établir des rapports sûrs et fiables en faisant du commerce sur l'Internet avec des associés externes multiples (B2B). EbMS adhère à ebXML suivant spécifications : <ul style="list-style-type: none"> • Spécification de Processus commercial (ebBPSS) V 1.01; • collaboration - Profil de Protocole et Spécification d'Accord (ebCCP) V 1.0; • spécification de Service de Message V 1.0; • et Modèle d'Information d'Enregistrement V 1.04. <p>En plus de la conformité des spécifications, ebMS offre un traducteur de schéma complet.</p>

7.2.1 - Et FREEebXML(OPEN SOURCE)

FREEebXML est une initiative qui aspire à favoriser le développement et l'adoption d'ebXML.

A ce jour, Hermes ebXML et OMAR ebXML proposent des applications pour utiliser ebXML.

Ce dernier a été utilisé par l'application 'mise en place d'une GED' décrit dans les chapitres précédents.

7.2.1.1 - Pré-requis

Il y a un certain nombre de pré-requis à respecter avant de pouvoir utiliser FREebXML, à savoir :

- Tomcat,
- JAVA 1.5 au minimum
- Eclipse
- Etc.

7.2.2 - DIFFÉRENTS MODULES

« freebXML Projects » est composé de modules qui permettent de réaliser toutes les étapes pour mettre en place des échanges par ebXML :

Nom du module	Propriétés
ebMail	C'est un utilitaire d'aide pour les utilisateurs dans le cadre de projet B2B pour gérer les messages d'affaire.
freebXMLBP	C'est un outil conçu pour aider l'utilisateur dans la création de domaine spécifications de Processus commerciales.
freebXMLCC	C'est un outil développé pour fournir les moyens nécessaires aux experts de travailler. Il permet d'employer les composants et de gérer leurs dictionnaires de données.
freebXMLRegistry	Permet d'enregistrer un modèle générique et extensible de données. N'importe quel type de données peut être stockées dans l'entrepôt en incluant la description des services web, des données XML et des documents, des données binaires comme des images, des fichiers son, des données vidéo, des fichiers exécutables, des fichier de CAO et autres.
Hermes Message Service Handler	C'est un portail internet standardisé et sécurisé qui permet aux entreprises d'échanger des documents d'affaires.
WebswellConnector	C'est un outil d'intégration basé sur les web services

8 - CONCLUSION

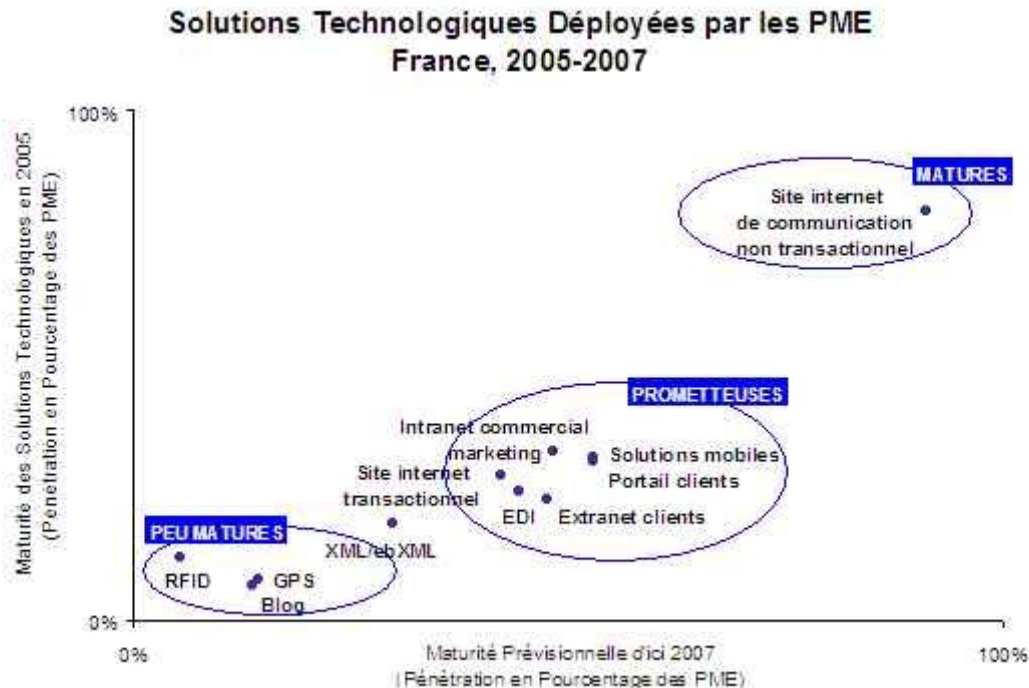
EbXML est surement une alternative intéressante aux échanges via EDI.

Cependant sa mise en œuvre est à faire dans le cadre d'un projet d'implémentation complet.

Il semble toute fois, que bien que l'organisme EDIFRANCE soutienne cette initiative, il semble qu' OASIS soit en phase de lancer une autre initiative.

Ci-dessous un schéma édité en 2005 solutions technologiques utilisées et prévues d'ici 2007 pour les PME.

EbXML était déjà dans les technologies peu matures. Il n'est pas sûr que ce fait est beaucoup évolué.



Echantillon : 147 PME

Source : MARKESS International

9 - ANNEXE


9.1 - GLOSSAIRE

Notion	Définition
OASIS	« Organization for the Advancement of Structured Information Standards » - L'Organisation pour l'Avancement de Standards Structurés de L'information est un consortium mondial dont l'objectif est de conduire le développement, la convergence et l'adoption de commerce électronique et de web services standards.
UN/CEFACT	C'est une « Organisme des Nations Unies » chargée de faciliter les échanges commerciaux et le commerce électronique. Son objectif est de faciliter le développement des standards de commerce électronique internationales en diminuant les coût de transactions et en simplifiant les données à échanger.
EDI	« Electronic Data Interchange » est le terme générique définissant un échange d'informations automatiques entre deux entités à l'aide de messages standardisés, de machine à machine c'est-à-dire télétransmis vers les ordinateurs de ses partenaires commerciaux qui seront capables d'interpréter et d'intégrer ces données automatiquement. L'objectif est le zéro papier.

Notion	Définition
EDIFACT	« Echange de données informatisées pour l'administration, le commerce et le transport » est une norme des Nations unies décrivant des modalités techniques pour l'échange de données informatisé (EDI) dans différents secteurs industriels. Cette norme définit à la fois une syntaxe et un contenu pour les message EDI.
ebXML	« electronic business XML » est une suite de spécifications basées sur le langage XML utilisable pour le commerce électronique. C'est une suite éditée par OASIS et UN/CEFACT. Son objectif est de fournir une infrastructure globale, ouverte, basée sur XML, permettant d'assurer les échanges électroniques professionnels de manière interopérable.
XML	« Extensible Markup Language » est un langage informatique de balisage générique est promu par le W3C. Son objectif est de faciliter l'échange automatisé de contenus entre systèmes d'informations hétérogènes.
OMG	« Object Management Group » association américaine à but non lucratif créée en 1989 dont l'objectif est de standardiser et promouvoir le modèle objet sous toutes ses formes.
W3C	« World Wide Web Consortium » abrégé W3C , est un consortium fondé en octobre 1994 pour promouvoir la compatibilité des technologies du web. Le W3C n'émet pas des normes au sens européen, mais des recommandations à valeur de standards industriels.
Core Component	Les Composants Communs sont des composants neutres sur le plan de la syntaxe et indépendants technologiquement du contexte. Ils peuvent être utilisés pour la <u>modélisation des données</u> . Ce terme couvre trois notions : <ul style="list-style-type: none"> ✓ composant commun type (Core component type) Ils sont basés sur des types de données qui permettent de décrire les formats et les ensembles de valeurs autorisées des informations échangées. ✓ composant commun agrégé (Aggregate information entity) ils sont associés à une classe commune du modèle des informations du processus métier ✓ composant commun élémentaire (Basic information entity) ils sont associés à un attribut commun du modèle des informations du processus métier
T.I.C.	Technologie de l'Information et de la Communication

9.2 - SOURCE D'INFORMATION

Source	Personne/localisation
--------	-----------------------

<ul style="list-style-type: none"> • ebXML pour décideurs • ebXML pour la maîtrise d'ouvrage 	http://www.ticpme2010.fr/referentiel/ebxml_light.pdf www.ticpme2010.fr
<p>Xml dans les échanges électroniques « le framework ebXML »</p>	<p>Edition Hermes-Lavoisier – auteurs : Marc Langlois, Dominique Faverio, Michel Lesourd</p>
<p>repXML</p>	 <p>RepXML-HI CC-EDIFR RepXML_GuideUtilisa ANCE-V2-02122004.ç tion.zip</p>
<p>Hermes ebXML : projet open source</p>	<p>http://www.xmlpitstop.com/VisitPage71702.aspx</p>
<p>Site de FREebXML</p>	<p>http://www.freebxml.org</p>
<p>Projet GED médicale</p>	<p>http://www.01net.com/editorial/301300/gestion-de-documents/une-ged-medicale-concue-avec-le-libre/</p>