

Fiche de l'AWT

Introduction au

langage XML

XML (eXtensible Markup Language), langage de description et d'échange de documents structurés, s'impose comme un standard incontournable pour le développement de projet e-business

Créée le 09/05/01
Modifiée le 06/03/02

1. Présentation de la fiche

XML (eXtensible Markup Language), langage de description et d'échange de documents structurés, s'impose comme un standard incontournable pour le développement de projets e-business

XML (eXtensible Markup Language) est un langage de description et d'échange de documents structurés adopté en 1998 par le W3C (World Wide Web Consortium). Pour celui qui s'intéresse aux TIC et à l'e-business, il est évident qu'XML se positionne de plus en plus comme le standard de structuration et d'échange de données. Pourtant, plus on en parle et moins le concept semble clair.

Cette fiche poursuit donc un objectif de clarification. Elle aborde les problématiques suivantes: à quoi sert XML, à qui sert XML, quand pourrons-nous utiliser XML et comment l'utiliser, quels sont les outils disponibles, etc.

1.1. Sites Web en rapport avec cette fiche

- **World Wide Web Consortium (W3C)**
Le Consortium du World Wide Web crée des standards pour le Web (XML, XHTML, CSS, WSDL, SOAP, etc.). Sa mission est de mener le Web à son potentiel maximal, tout en développant des technologies (spécifications, lignes directrices, logiciel et outils) qui favorisent l'échange d'information, le commerce, l'inspiration, le libre arbitre, et la compréhension collective
<http://www.w3c.org>
- **XML.ORG**
Portail consacré à XML (eXtensible Markup Language) mis en Åuvre par OASIS : nouvelles, formation, aide à la décision, informations indépendantes, etc, sur la mise en Åuvre d'applications industrielles et commerciales de XML
<http://www.xml.org>
- **OASIS : Organization for the Advancement of Structured Information Standards**
Consortium international sans but lucratif dont l'objectif est le développement de spécifications industrielles d'interopérabilité basées sur des normes publiques comme XML et SGML
<http://www.oasis-open.org>
- **Universal Description, Discovery and Integration (UDDI)**
Protocole lié aux services Web. Avec UDDI on offre une plate-forme standard qui permet aux entreprises et organisations de trouver facilement les services Web disponibles sur l'Internet
<http://www.uddi.org>

1.2. Autres fiches à consulter

- **L'intermédiation**
E-Business: présentation de l'intermédiation (activités liées à l'e-business externalisées vers des parties tierces) et de ses différents modèles
création le 05/02/01 | dernière modification le 05/02/01
- **Plate-formes d'intermédiation**
Présentation de solutions techniques mises en Åuvre dans le cadre des plate-formes d'intermédiation, notamment sur base du standard XML
création le 14/05/01 | dernière modification le 14/05/01
- **Sites dynamiques et bases de données**
Les pages dynamiques et l'accès aux bases de données sont des technologies indispensables au développement d'un site web d'e-business
création le 18/04/01 | dernière modification le 03/01/02

2. Pourquoi XML?

XML est apparu en réponse aux faiblesses du HTML, tout en conservant ses atouts de simplicité. Il XML est notamment destiné au développement d'applications e-business

Les applications Web actuelles ont été développées grâce au langage HTML. Celui-ci est devenu très populaire et a assuré le succès planétaire du Web. XML est apparu en réponse aux faiblesses du HTML, tout en conservant ses atouts de simplicité.

XML est à première vue un langage qui ressemble au HTML, car il présente l'information encadrée par des balises. Mais il est plus précis, plus structurant et permet de simplifier les transactions de l'e-business.

2.1. Les limites du HTML

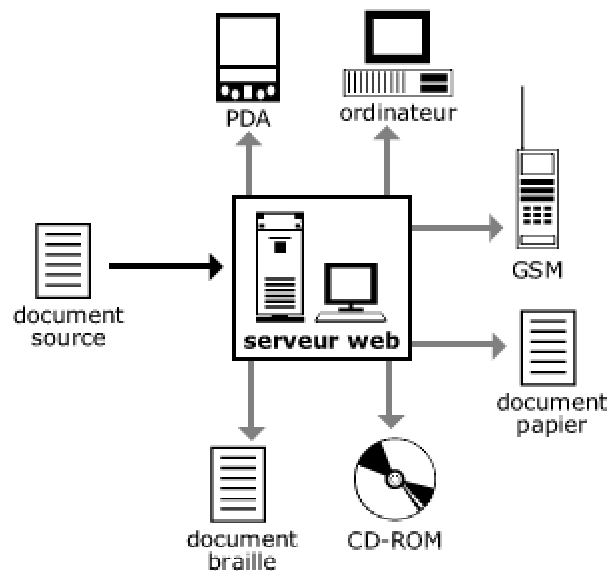
Le succès et la simplicité du HTML ne peuvent plus aujourd'hui masquer ses faiblesses:

- il n'est pas flexible (les balises sont figées),
- il mélange la présentation avec le contenu,
- de simple, il s'est petit à petit compliqué,
- il est peu adapté à l'échange de données entre applications,
- les balises fournissent uniquement des indications de présentation du contenu, mais très peu d'information sur sa nature, sa structuration et son importance,
- le contenu d'une page HTML ne permet pas un traitement automatique pour assurer la pérennité d'un document.

2.2. Les apports d'XML

XML est notamment destiné au développement des nouvelles applications orientées e-business car il présente l'avantage:

- **d'être flexible** (on peut définir les balises qu'on veut),
- **de séparer le contenu de la présentation** et de se concentrer sur la structure. La présentation est déduite de la structure (à partir d'un document on peut avoir plusieurs utilisations comme une présentation pour l'écran, une présentation pour un GSM via le protocole WAP et le langage WML, une impression papier, un enregistrement sur CD-ROM ou d'autres supports physiques, etc.),
- **d'être simple et lisible** (c'est un langage auto descriptif, au format texte et présentant quelques règles de syntaxe),
- **d'être adapté pour les échanges des données** entre applications,
- **d'assurer la pérennité** du contenu.



3. Apports pour les PME et administrations

Domaines d'applications: XML pose de nouvelles fondations pour l'échange d'informations structurées et apparaît comme un vecteur pour assurer l'interopérabilité des applications

XML pose de nouvelles fondations pour l'échange d'informations structurées et apparaît comme un vecteur pour assurer l'interopérabilité des applications. La technologie XML ne remet pas en cause les investissements réalisés, mais propose une intégration dans et de l'existant informatique. Elle complète les autres technologies existantes et permet le développement de nouveaux services à valeur ajoutée.

3.1. Domaines d'application

Les domaines d'application de XML sont:

- les services en ligne et les recherches plus efficaces sur le Web,
- la personnalisation de la relation client,
- la présentation d'un document sur des supports différents,
- le transfert de données entre différentes bases de données,
- l'intégration des systèmes d'information (interfaçage avec des applications de gestion et avec la bureautique),
- l'EDI et l'e-business,
- la gestion des documents,
- le graphisme et le multimédia.

3.2. L'apport de XML pour les PME

Pour les PME, XML apporte des facilités:

- pour l'échange de données avec les fournisseurs, les sous-traitants, les clients et l'administration (en utilisant les possibilités de XML de transformation des formats des documents échangés),
- pour l'interfaçage avec des applications de gestion existantes et la bureautique,
- pour le transfert de données entre différentes bases de données,
- pour le stockage des données à long terme (assurer la pérennité des données).

3.3. L'apport de XML pour les administrations

Dans le cas des administrations, XML apporte aussi des facilités:

- dans les échanges d'informations avec les fournisseurs, les autres administrations et les citoyens,
- pour une meilleure présentation et un meilleur accès aux informations à disposition des citoyens,
- pour l'interfaçage avec des applications de gestion existantes et la bureautique.

3.4. Quand pourra-t-on utiliser XML?

On peut déjà utiliser XML. Les dernières versions des navigateurs les plus répandus du marché (Internet Explorer 5 de Microsoft et Navigator 6 de Netscape) proposent une compatibilité (avec un analyseur/parser) pour visualiser des documents XML. **Par ailleurs, de très nombreuses applications professionnelles sont aujourd'hui basées sur XML. Microsoft, Oracle, IBM et bien autres acteurs majeurs ont positionné XML au coeur du développement de leurs nouveaux produits.**

La mise en oeuvre des technologies XML est très liée aux outils et aux types de serveurs web et serveurs d'applications utilisés. Pour l'utilisateur final, ces outils XML seront le plus souvent transparents.

4. Utiliser XML

Le document principal (fichier XML), le document de présentation (feuille de style XSL), le document de description des données (DTD). Exemple d'XML en action

4.1. Le document principal (source): les données

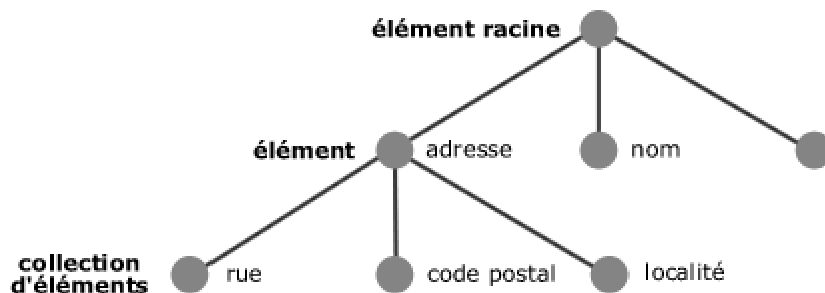
Quant on parle de document XML, on s'attend évidemment à trouver un fichier avec l'extension .xml (tout comme les documents HTML présentent une extension .htm), ce qui est le cas.

Dans un document HTML, on trouve mélangés le contenu et sa présentation (polices de caractères, tableaux, titres, paragraphes, images, liens hypertextes, etc). l'ensemble est orienté homme-machine, c'est-à-dire qu'une personne visualise ce document sur un écran d'ordinateur. **Un fichier XML est fort semblable, à première vue, à un fichier HTML, mais il est plus exigeant car il contient les données et leur structure logique.**

Fichier HTML	Fichier XML
<pre><html> <p> AWT
Avenue de Stassart 16
5000 Namur </p> </html></pre>	<pre><?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no"?> <!DOCTYPE Test SYSTEM "Test.dtd"> <Test> <nom>AWT</nom> <adresse> <rue>Avenue de Stassart 16</rue> <code-postal>5000</code-postal> <localite>Namur</localite> </adresse> </Test></pre>
HTML n'offre qu'un jeu limité de balises (tag) (en gras) auxquelles il ne sera possible que d'affecter des effets de mise en forme, par exemple grâce à une feuille de style CSS	XML permet de définir ses propres balises (en gras) et donc de leur donner du sens. Il sera ainsi possible de leur affecter non seulement des effets de mise en forme, mais aussi de leur appliquer des traitements logiques complexes

Du point de vue de sa structure, un document XML est représenté comme un arbre d'éléments et intègre la notion de lien entre documents. Les éléments XML peuvent posséder des attributs. L'attribut est un couple nom-valeur associé à un élément et précisant ses caractéristiques.

Structure logique d'un document XML:



4.2. Le document de présentation: la feuille de style

Pour présenter un document XML sur un support quelconque, il doit être associé à une feuille de style par type de format en sortie (XML, HTML, WML, etc). Sur base du même document XML, on pourra ainsi offrir à l'utilisateur plusieurs types d'accès: papier, écran ou même en braille, alors que la présentation d'un document HTML ne peut être visualisé que par un browser web.

Deux langages permettent actuellement de définir des feuilles de style en répondant au besoin de présentation des documents XML:

- **CSS (Cascading Style Sheet):** langage développé pour HTML, permettant la définition des feuilles de style. CSS s'applique à l'XML de la même manière qu'à HTML. Une feuille de style CSS est composée d'un ensemble de règles qui s'appliquent à un ou plusieurs éléments d'un document XML. Le mécanisme de cascade permet à une feuille de style de faire référence à une autre feuille de style.
- **XSL (eXtensible Stylesheet Language):** langage évolué de description pour les feuilles de style développé pour XML. Il permet de changer les contenus, de présenter les documents XML et de faire de la publication sur différents supports (écran, papier, CD-ROM, PDA, GSM WAP, etc). Ce langage est standardisé par le W3C. La feuille de style XSL est stockée dans un fichier au format nom_du_fichier.xml.



Différents concepts sont associés à XSL:

- **XSL Processor:** logiciel qui applique une feuille de style à un document XML pour le transformer en document: HTML, WML, PDF, texte, etc.
- **XSL est par ailleurs composé de trois parties:**
 - **XSLT :** le XSLT est un sous-ensemble standardisé de XSL qui gère les transformations du document source. C'est la partie la plus importante et la plus finie de XSL. C'est lui qui fabrique le document final utilisé pour la présentation.
 - **Xpath:** le langage (inclus dans XSLT) qui permet d'adresser des parties d'un document XML,
 - **FO (Formatting Objects):** le vocabulaire XML utilisé pour le formatage des sémantiques de documents.



Feuille de style test.xml s'appliquant au document test.xml vu ci-dessus:

```
<xsl:stylesheet version="1.0">
<xsl:output method="xml">
<xsl:template match="/Test">
<font face="times" size="12">
<xsl:apply-templates/>
</font>
<xsl:template match="nom">
<font size="+2" style="bold">
</font>
</xsl:stylesheet>
```

Dans cette feuille de style, on associe un style de caractère à chaque balise définissant un type de données. Ainsi la police de caractères par défaut est "Times 12" mais le nom doit apparaître en "Times 14" et en gras.

4.3. Le document de description des données: DTD

Le point fort de XML par rapport à HTML est la séparation contenu / structure des données. La description des données peut être placée dans un fichier séparé nom_de_fichier.dtd qui donne la DTD (Document Type Description).

La DTD sert:

- à décrire toutes les balises du document XML,
- à définir les relations entre les éléments,
- à valider un document XML car il contient les règles à suivre pour respecter sa structure.

Bref, en langage plus technique, la DTD sert à définir des classes de documents.



Toujours dans le cadre du document test.xml, la structure des données est très simple car toutes les balises utilisées ont un format texte. Voici comment se présente la déclaration des données du fichier test.dtd:

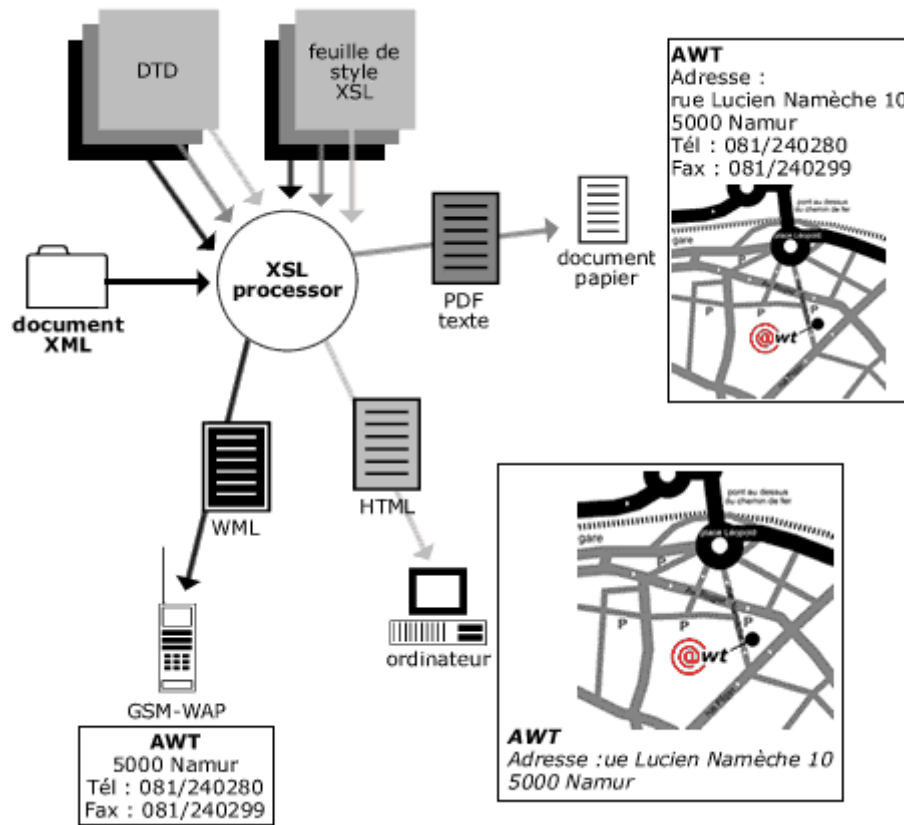
```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!ELEMENT nom (#PCDATA)>
<!ELEMENT adresse (rue, code-postal, localite)>
<!ELEMENT rue (#PCDATA)>
<!ELEMENT code-postal (#PCDATA)>
<!ELEMENT localite (#PCDATA)>
```

L'élément adresse comprend trois éléments distincts: la rue, le code postal et la localité.

La syntaxe utilisée pour la DTD n'est pas la même que celle utilisée pour les données et les feuilles de style. Les informaticiens n'ont pas apprécié cette différence de syntaxe et beaucoup trouvent la production des DTD difficile à cause de ces règles spéciales utilisées pour leur écriture.

4.4. XML en action

A partir d'un document unique XML, on peut obtenir des informations sur différents supports (l'écran d'un ordinateur, GSM WAP, papier, etc), tout simplement en appliquant une feuille de style spécifique pour chaque support (à chaque type de transformation effectuée à partir du document source XML) et, éventuellement, en tenant compte d'une DTD spécifique à chaque support.



Comme on le voit, chaque support d'affichage bénéficie d'une présentation dont à la fois le format et le contenu varient.

5. Les langages basés sur XML

Plusieurs langages sont nés dans la foulée d'XML, comme par exemple: XML Signature Syntax and Processing, S2ML, SMIL, IOTP, SVG, MathML

XML couvre également une large famille d'outils et de technologies. Ainsi, plusieurs langages sont nés dans la foulée d'XML. En voici quelques exemples.

5.1. XML Signature Syntax and Processing (XML - based language for digital signatures)

XML Signature Syntax and Processing est un tout nouveau standard de février 2002, recommandé par W3C, pour l'usage de la signature électronique dans les documents échangés entre les partenaires d'une transaction. La sécurité d'échanges des documents sur Internet préoccupe les utilisateurs mais également les grands noms de la sécurité d'Internet. Cet accord sur une technique plus souple de vérification des signatures apposées au bas des documents est attendu depuis longtemps.

Les signatures électroniques sont créées et authentifiées à l'aide de la cryptographie, pour coder et décoder des données échangées par voie électronique. Cette technique permet à la personne qui reçoit des documents par cette voie, d'identifier l'expéditeur et de s'assurer de l'intégrité des données reçues. En plus, l'expéditeur ne pourra jamais nier l'envoi de ces données.

L'apport du standard XML Signature Syntax and Processing est de permettre d'augmenter la confidentialité des échanges électroniques en garantissant l'intégrité des données et l'authentification de l'émetteur. Le plus par rapport à d'autres initiatives est l'idée de signer des parties de documents. Si un document est traité par différents intermédiaires, chacun apposera sa signature sur la partie le concernant. On pourra également utiliser cette norme pour valider des images et des graphiques en différents formats (jpeg, bitmap, etc.).

Petit bémol, ce standard a besoin des infrastructures de type PKI qui ont du mal à se mettre en place malgré les efforts des gouvernements et des parlements du monde entier penchés sur cette problématique.

5.2. S2ML (Security Services Markup Language)

S2ML est une proposition de standardisation des échanges des données sécurisés. La société Netegrity est l'initiatrice du projet S2ML censé définir un standard pour l'e-business sécurisé. Plus de 200 autres sociétés ont rejoint ce projet.

Basé sur XML, S2ML se propose d'assurer le partage de services sécurisés entre les entreprises qui effectuent des transactions e-business. Ce langage permet aux sociétés d'échanger de manière sécurisée des informations en utilisant des services tels que l'authentification, l'autorisation, etc. Avec S2ML, le code de sécurité est directement intégré dans le document échangé. Un serveur d'application des services de sécurité interprète ce code et le valide avec des règles d'authentification prédéfinies. En plus, S2ML offre l'avantage d'être gratuit!

5.3. SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language)

SMIL est un langage (standardisé par W3C) qui permet de créer et d'échanger des présentations multimédias dynamiques en synchronisant diverses sources : audio, vidéo, texte,... SMIL permet de placer différents composants multimédias sur l'axe du temps. Il est possible d'indiquer que le commentaire sonore commence en même temps que le texte et qu'une séquence vidéo suit après 2 secondes, etc.

Parmi les balises spécifique de SMIL, **<seq>** et **<par>**, semblent être les plus importantes:

- **<seq>** indique une série d'évènements successifs,
- **<par>** indique une série d'évènements se déroulant en parallèle.

5.4. IOTP (Internet Open Trading Protocol)

IOTP est un protocole ouvert (RFC 2801) pour les transactions e-business. IOTP permet de traiter les transactions portant sur les échanges des biens, services, valeurs, retraits d'argent, remboursements, etc. Les échanges de données et d'informations entre les partenaires sont réalisés par des messages IOTP. Ces messages sont des documents XML typiques.

5.5. SVG (Scalable Vector Graphique)

SVG est un langage qui permet de décrire des graphiques en XML, afin de les redimensionner. Les graphiques et les images qu'on trouve aujourd'hui sur Internet sont des fichiers GIF ou JPEG. Ces types d'images présentent le désavantage de voir leur qualité se dégrader dès qu'elles sont redimensionnées et d'occuper un volume assez important. SVG permettrait de supprimer des problèmes.

5.6. MathML (Mathematical Markup Language)

MathML est un langage (standardisé par W3C) qui permet de représenter des formules mathématiques sous un format structuré pour permettre d'échanger et de modifier ces formules dans des documents scientifiques.

6. Les services Web XML

Développés sur base d'XML et des standards UDDI, WSDL et SOAP, les services Web permettent la mise à disposition d'applications prêtes à l'emploi via le Web, sans contrainte de plate-forme de développement

Parmi les nouvelles tendances lourdes annoncées dans le monde XML figurent les Web services. Ils permettront la communication entre applications et entreprises sur le Web. L'architecture des services Web repose sur le mécanisme de transport d'une demande de service entre un client (par exemple: un navigateur ou une application) et un serveur (par exemple une application serveur ou une autre application), tous deux connectés au réseau. L'usage intensif des services web et du SOAP permettra d'intensifier les échanges au niveau dans l'e-business, l'e-gov, l'e-learning, l'e-health, etc.



Le service Web peut être compris comme une application exécutable disponible "en self-service" pour être utilisée par des clients (entreprises, applications, etc). Le service Web est ainsi "exposé" sur le Web, avec la description de son fonctionnement et des paramètres dont il a besoin pour fonctionner. L'énorme avantage est de pouvoir utiliser un service Web développé en Java sous Unix, dans une application tournant en Visual Basic dans un environnement .NET de Microsoft, puisque l'ensemble du dialogue se fera via des standards XML.

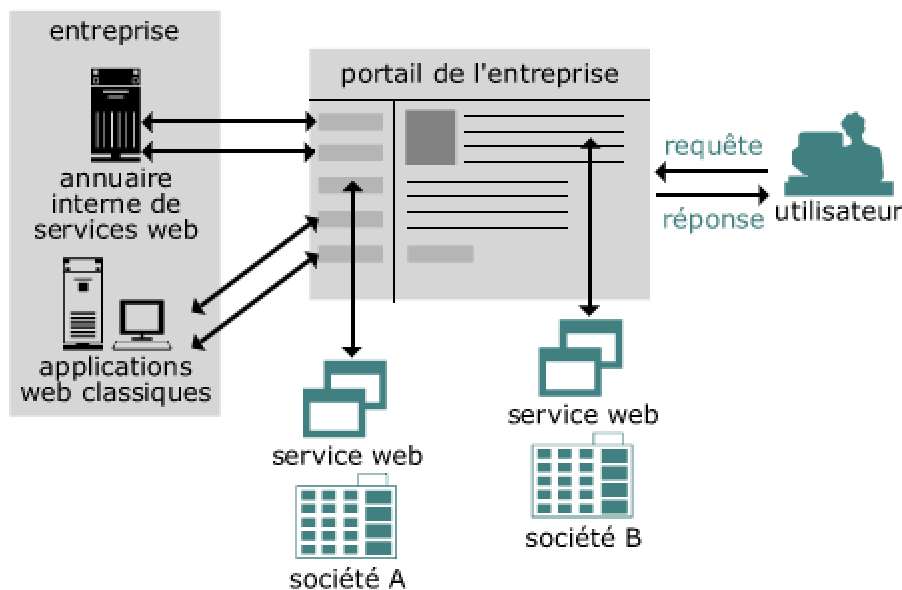
Grâce à cette capacité à permettre le dialogue en applications hétérogènes, les services Web vont jouer un rôle majeur pour l'interopérabilité des applications et l'intégration de solutions.

A partir d'un service Web, on construit:

- **d'autres services Web,**
- **des applications Web** (c'est-à-dire des assemblages de services Web correspondant à une solution fonctionnelle ou métier de l'entreprise).

On peut ainsi imaginer la mise en oeuvre d'un portail d'entreprise construit à partir de trois sources:

- des applications web classiques de l'entreprise,
- des services web internes à l'entreprise,
- des services web externes à l'entreprise, loués à la demande ou sur abonnement par exemple.



Pour les applications d'entreprise trois classes de services Web génériques doivent être mises en évidence:

- **les services de communication et de transport** (basés sur SOAP), un véritable système nerveux dans lequel circulent les données à l'intérieur de messages XML,
- **les services techniques**, des services utilitaires indispensables au bon fonctionnement de l'assemblage des services Web, comme les annuaires UDDI,
- **les services métier**, des services spécifiques à des applications verticales dans un secteur d'activité donné (RosettaNet), ou à des scénarios mutualisés entre des applications (ebXML) comme le paiement électronique.

Dans les nouvelles architectures orientés vers l'intégration des applications et des entreprises, les services Web devront jouer un rôle important dans l'agrégation des services fournis aux utilisateurs

6.1. UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)

UDDI est un standard très récent (2000) qui propose une architecture d'appel dynamique aux services Web. Cette architecture est basée sur un annuaire situé quelque part sur Internet. Dans cet annuaire on enregistre les services des sociétés avec:

- les descriptions des interfaces d'accès aux composants (le côté technique),
- les adresses,
- les interlocuteurs,
- des droits d'accès
- etc.

UDDI utilise XML pour l'échange des données et commence à être adopté par un certain nombre de fournisseurs. Un annuaire gratuit (UDDI Business Registry) est déjà disponible sur Internet (Ariba, IBM et Microsoft).

6.2. WSDL (Web Services Description Language)

WSDL sert à décrire et configurer des services Web. Pour chaque service Web, WSDL définira précisément son adresse et son identité, les opérations que l'on peut lui faire exécuter et les arguments qu'il convient de lui passer pour cette exécution.

La version 1.0 de la spécification a été publiée en septembre 2000 et est soumise à des révisions régulières.

WSDL est indépendant des protocoles. Le WSDL spécifie comment utiliser SOAP, HTTP ou MIME comme couche de transport des messages. On peut utiliser des middleware existants et connus comme MQSeries d'IBM, MSMQ de Microsoft, IIOP de Corba ou RMI pour le langage Java.

6.3. SOAP (Simple Object Access Protocol)

SOAP est une spécification de communication entre services Web par échange des messages en XML au travers du Web. SOAP vise un double objectif:

- servir de protocole léger de communication dans une optique d'intégration d'applications d'entreprise,
- permettre la communication entre applications et services Web.

La version de protocole proposé par W3C se base sur les spécifications de Apache et Microsoft. W3C décrit pour SOAP une architecture assortie de mécanismes d'échanges d'informations typées et structurées entre partenaires faisant partie d'un environnement décentralisé et distribué.

SOAP permet d'échanger des messages structurés:

- suivant un modèle abstrait,
- sur base d'une architecture,
- sur base de règles clairement définies,
- en mode synchrone, asynchrone, point à point ou multipoint, intranet ou internet,
- etc.

Même s'il est encore à l'état de brouillon, SOAP est déjà implémenté par les grands constructeurs de logiciels tels que: Microsoft, SUN, IBM, IONA, BEA, etc.

7. Les outils XML disponibles

Tour d'horizon des outils disponibles: éditeurs XML, outils de développement d'applications, outils de recherche et de partage des documents

XML, en tant que nouveau langage, fait sa révolution au sein de l'e-business. Malgré sa ressemblance avec le HTML, les outils XML sont actuellement plutôt destinés aux professionnels des TIC.

7.1. Les éditeurs XML

Si les avantages liés à XML sont nombreux et incontestables, encore faut-il pouvoir créer des documents XML valides et bien formés. Cela n'est pas nécessairement aisé. Pour y arriver, il faut utiliser un bon éditeur, capable d'éviter des erreurs de formatage de documents. Qui dit éditeur pense le plus souvent à traitement de texte. Or dans la pratique, passer d'un encodage classique à un encodage XML nécessite de remettre en question la logique même de l'encodage. Là où le traitement de texte permet finalement de faire tout et son contraire, un bon éditeur XML n'autorisera aucune fantaisie et visera avant tout à produire un document cohérent et respectant les règles générales d'XML et de la DTD liée à ce document.

Ainsi, les éditeurs XML actuels demandent encore un apprentissage réel. Ils évoluent continuellement pour proposer de nouvelles fonctionnalités. Actuellement, ils ne sont sans doute pas encore arrivés à maturité.

7.2. Développement d'applications basées sur XML

- **BizTalk** est un ensemble d'outils (framework) développés par Microsoft pour permettre de développer des applications (basées sur XML) pour l'échange des données à travers Internet. L'ambition de BizTalk est celle de XML: intégrer des nouvelles applications basées sur XML avec les applications existantes;
- **ebXML** est un set de spécifications pour un ensemble d'outils (framework) modulable destiné au développement des applications e-business. L'ambition de ebXML est de permettre à une entreprise de toute taille et localisée géographiquement n'importe où, de faire partie d'une place de marché globale dans le but de participer à des échanges B to B, B to C ou B to A à travers Internet. Pour ces échanges de données, ebXML préconise l'utilisation des messages basées sur XML. EbXML est issu d'une initiative des Nations Unies (UN/CEFACT) et de OASIS;
- **Autres produits:**
 - RosettaNet,
 - tpaML de IBM,
 - cXML de Ariba,
 - xCBL de Commerce One.

De manière générale, toutes les plate-formes de développement actuelles intègre XML, de manière plus ou moins forte.

7.3. Recherche et partage des documents

Pour la recherche de documents sur le Web, on peut utiliser la recommandation RDF (Ressource Description Framework) du W3C. RDF fournit un moyen uniforme pour échanger des méta-données entre des applications sur le Web, donc RDF a été construit pour le Web. Le RDF est un modèle et un formalisme permettant d'exprimer des schémas et de représenter des connaissances.

Ses domaines d'applications sont liés aux applications basées sur le Web:

- les moteurs de recherche sur le Web,
- la recherche dans les bibliothèques ou les Videos Store,
- le bottin téléphonique,
- etc.

RDF est un framework (comme l'indique son nom) qui permet de décrire et d'échanger des méta-données.

Pour le partage des documents, le WebDAV (Web Distributed Authoring and Versioning) est une infrastructure asynchrone distribuée pour la collaboration dans l'édition de documents sur le Web. WebDAV met notamment en oeuvre des mécanismes de verrouillage et de gestion des versions. Ainsi, des auteurs différents peuvent travailler sur le même document sans risquer d'écraser le travail de l'autre. WebDAV est un protocole d'application qui s'appuie sur http.



© Agence Wallonne des Télécommunications
Avenue de Stassart 16 à 5000 Namur - Belgium
www.awt.be - info@awt.be