

# Répartition séminaire XML JSON

1ere journée

2eme journée

½ journée

1 concepts de  
base

2  
introduction  
xml json

Repas

3 dtd  
xmlschema

½ journée

6 traitement  
sax dom en  
java

5 xsl, xpath,  
fo

4 Schema  
JSON

7 base de  
donnée xml

8 SOA

1. Concepts de base
2. Intro XML
3. dtd schema xml
4. schema json
5. Xsl
6. traitement xml
7. base de donnée
8. soa

# référentiel

- **Concepts de base**

- Gestion de documents : structure, contenu et présentation.
- Langages à balises : SGML, HTML et CSS. Comparaison avec les langages Wysiwyg.
- Le Web 2.0, XML et JSON. Communication navigateur-serveur asynchrone avec AJAX.
- Le client riche avec les technologies HTML5, CSS3 et JavaScript. Place de XHTML 2.0 ?

- **Introduction à XML et JSON**

- Le modèle de données XML : éléments et attributs, document bien formé et valide.
- Représentation sérialisée ou arborescente, le modèle logique XML Infoset, le parsing de XML.
- La galaxie XML : standards techniques et standards métiers.
- XML et bureautique : les standards Open Document d'Open Office et OpenXML de Microsoft. EXI : l'XML compressé.
- Le modèle de données JSON : objet, tableau et valeurs littérales.
- Intégration avec les langages de programmation (JavaScript, PHP...). Les frameworks utilisant JSON (jQuery, Angular...).
- Le parsing de JSON. Différences avec XML.
- Les outils de développement XML et JSON.

- **Définition de données XML avec DTD et XMLschema**

- Document Type Definition (DTD) et typage des documents.
- Définition d'éléments, d'attributs, d'entités ; éléments simples et composés, entités paramètres.
- XMLschema : types simples et types complexes, déclaration des éléments et des attributs.
- XMLschema : les constructeurs de collections, héritage de types, réutilisation de définitions.
- Les espaces de noms xmlns : intérêt pour l'intégration de données XML.
- Les bonnes pratiques : règles d'écriture DTD ou schémas XML, la gestion de versions.
- Les principaux outils de développement de DTD et schémas XML.

- **Définition de données JSON**
  - Schéma JSON : concepts de base, mots-clés de validation, mots-clés hyper-médias.
  - Les méta-schémas pour définir les schémas JSON et les formats Hyper-Schema.
  - Les schémas standards : ex. coordonnées géographiques, card, calendrier, adresse...
  - Bibliothèques de validation de schémas JSON.
- **Navigation dans les arbres XML avec Xpath, le langage de styles XSL**
- L'adressage des nœuds dans un arbre XML : navigation et expressions de chemin.
  - Terminologie Xpath : nœuds, syntaxe des expressions, axes de navigation.
  - Expressions de chemin XPath : parcours des nœuds, expressions régulières, prédicats de sélection, fonctions.
  - Transformation de données avec XSLT: les règles de production, sélection des nœuds avec XPath, production des résultats.
  - Exemples de transformation XML-XML, XML-HTML.
  - Les processeurs XSLT. Intégration dans l'architecture n-tiers.
  - Formatage des documents avec XSL/FO : objets, masques, mises en page.
  - Les processeurs XSL/FO. Intégration avec les processeurs XSLT.
- **Traitement de XML avec SAX et DOM**
  - Traitement événementiel avec l'API SAX, exemple d'utilisation avec des objets Java, les parseurs SAX.
  - Traitement par programme via l'API DOM, utilisation du parseur SAX pour la traduction de XML en objet, les parseurs DOM.
  - Les outils de développement d'application XML. Conversion XML/JSON.

- **Bases de données XML et JSON**

- Bases de données orientées document : XML ou JSON comme modèle de données.
- Stockage et indexation des documents, stockage relationnel.
- Langages de requêtes pour XML : SQL/XML, XQuery, XUpdate.
- Langages de requêtes pour JSON : JSONiq, JsonPath, Json Query, Jaql.
- SGBD orienté document (XML, NoSQL) versus SGBD relationnel avec support XML/JSON.
- Intégration de données : vues intégrées de données hétérogènes en XML, intégration de schémas, traitement de requêtes.
- Les principaux outils d'intégration de données XML : EII (Enterprise Information Integrators).

- **Architecture SOA et Web Services**

- Web Services : client, fournisseur, annuaire de services et intégration d'applications.
- Description des services avec WSDL. Référencement dans l'annuaire UDDI.
- Protocoles de communication XML : XML RPC et SOAP.
- Architectures légères avec ReST.
- Choisir la bonne architecture Web Services : ReST/JSON versus XML/SOAP.
- Qualité de services : WS-Transaction, WS-Coordination, WS-Security.
- Intégration dans les serveurs d'applications .NET et JEE.
- Relations entre SOA et Web Services.
- La composition de services : modélisation de processus métiers et workflows.
- XML et WSDL au cœur du BPM. Le standard BPEL.
- Evolutions des solutions EAI vers les ESB, XML au cœur du SOA ?