

Fiche XML n°7

XLink/Xpointer & XInclude : référencer et composer

Éléments de correction pour les exercices

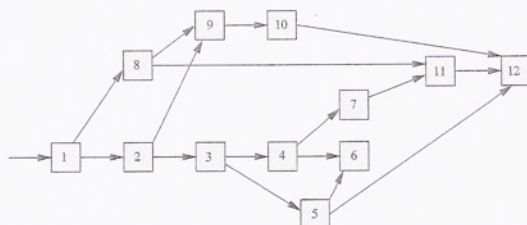
Exercice 1. Plan de livre

Soit la page du plan du livre "An Introduction to XML and Web Technologies" de Anders Moller et Michael Schwartzbach (Addison Wesley) ci-contre.

Dans ce livre, la lecture des différents chapitres suit le graphe ci-dessous.

Question. Construire un document XML décrivant ce graphe en utilisant XLink. Proposer plusieurs solutions qui n'utilisent pas nécessairement XLink.

The chapter dependencies may be illustrated by the following diagram:



BRIEF CONTENTS

	Foreword	xvii
	Preface	xix
PART I	XML TECHNOLOGIES	1
1	HTML and Web Pages	3
2	XML Documents	32
3	Navigating XML Trees with XPath	58
4	Schema Languages	92
5	Transforming XML Documents with XSLT	188
6	Querying XML Documents with XQuery	240
7	XML Programming	285
PART II	WEB TECHNOLOGIES	341
8	The HTTP Protocol	343
9	Programming Web Applications with Servlets	390
10	Programming Web Applications with JSP	429
11	Web Services	466
12	A Complete Application	496
	Bibliography	529
	Index	535

BRIEF CONTENTS

Solution. Voici trois solutions (mais il en existe beaucoup d'autres) :

- en utilisant XLink, d'abord ; les chapitres sont des ressources locales et l'organisation (le plan) des liens ("arc")
- en utilisant "ID" et "IDREFS", tout simplement ; seulement soit les liens sont dans un seul sens soit il y a redondance
- en simulant XLink, avec des "ID" et des "IDREFS" !

Version 1

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<plan xlink:type="extended" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

```
<livre>
```

```
<partie no="I" titre="XML Technologies">
```

```
<chapitre xlink:label="chap1" xlink:type="resource">HTML and Web Pages</chapitre>
```

```
<chapitre xlink:label="chap2" xlink:type="resource">XML Documents</chapitre>
```

```
<chapitre xlink:label="chap3" xlink:type="resource">Navigating XML Trees with XPath</chapitre>
```

```
<!-- ... -->
```

```
</partie>
```

```
<partie no="II" titre="WEB Technologies">
```

```
<chapitre xlink:label="chap8" xlink:type="resource">The HTTP Protocol</chapitre>
```

```

    <chapitre xlink:label="chap9" xlink:type="ressource">Programming Web Applications with Servlets</chapitre>
    <chapitre xlink:label="chap10" xlink:type="ressource">Programming Web Applications with JSP</chapitre>
    <!-- ... -->
  </partie>
</livre>
<organisation>
  <lien xlink:from="chap1" xlink:to="chap2" xlink:type="arc"/>
  <lien xlink:from="chap1" xlink:to="chap8" xlink:type="arc"/>
  <lien xlink:from="chap2" xlink:to="chap9" xlink:type="arc"/>
  <lien xlink:from="chap2" xlink:to="chap3" xlink:type="arc"/>
  <!-- ... -->
</organisation>
</plan>

```

Version 2

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!ELEMENT plan (partie*)>

<!ELEMENT partie (chapitre*)>
<!ATTLIST partie no ID #REQUIRED>

<!ELEMENT chapitre (#PCDATA)>
<!ATTLIST chapitre
  no ID #REQUIRED
  pré-requis IDREFS #IMPLIED>

```

D'où

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!DOCTYPE plan SYSTEM "plan.dtd">

<plan>
  <partie no="I">
    <chapitre no="chap1">HTML and Web Pages</chapitre>
    <chapitre no="chap2" pré-requis="chap1">XML Documents</chapitre>
    <chapitre no="chap3" pré-requis="chap2">Navigating XML Trees with XPath</chapitre>
    <!-- ... -->
  </partie>
  <partie no="II">
    <chapitre no="chap8" pré-requis="chap1">The HTTP Protocol</chapitre>
    <chapitre no="chap9" pré-requis="chap2 chap8">Programming Web Applications with Servlets</chapitre>
    <chapitre no="chap10" pré-requis="chap9">Programming Web Applications with JSP</chapitre>
    <!-- ... -->
  </partie>
</plan>

```

Version 3

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!ELEMENT plan (partie*, organisation)>

<!ELEMENT organisation (lien*)>
<!ELEMENT lien EMPTY>
<!ATTLIST lien
  from IDREFS #REQUIRED
  to IDREFS #REQUIRED>

<!ELEMENT partie (chapitre*)>
<!ATTLIST partie no ID #REQUIRED>

<!ELEMENT chapitre (#PCDATA)>
<!ATTLIST chapitre no ID #REQUIRED>

```

D'où

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!DOCTYPE plan SYSTEM "plan.dtd">

```

```

<plan>
  <partie no="partiel">
    <chapitre no="chap1">HTML and Web Pages</chapitre>
    <chapitre no="chap2">XML Documents</chapitre>
    <chapitre no="chap3">Navigating XML Trees with XPath</chapitre>
    <!-- ... -->
  </partie>
  <partie no="partielI">
    <chapitre no="chap8">The HTTP Protocol</chapitre>
    <chapitre no="chap9">Programming Web Applications with Servlets</chapitre>
    <chapitre no="chap10">Programming Web Applications with JSP</chapitre>
    <!-- ... -->
  </partie>
  <organisation>
    <lien from="chap1" to="chap2 chap8"/>
    <lien from="chap2" to="chap3 chap9"/>
    <!-- ... -->
  </organisation>
</plan>

```

Exercice 2. Agenda partagé (version 2)

Une entreprise propose à chacun de ses collaborateurs un agenda personnel disponible sur l'intranet. La DTD de cet agenda, «agendaPerso.dtd» est exposée ci-dessous.

De plus, les différents collaborateurs sont recensés dans un document lié à l'authentification des personnes, dont la DTD, utilisateurs.dtd» est présentée ci-contre.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<!ELEMENT liste-utilisateurs (utilisateur)* >
```

```
<!ELEMENT utilisateur EMPTY >
```

```

<!ATTLIST utilisateur
  login ID #REQUIRED
  nom CDATA #REQUIRED
  prénom CDATA #REQUIRED

```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<!ENTITY % contenu_journée " (rdv)*">
```

```
<!ELEMENT agenda (année)* >
```

```
<!ATTLIST agenda ref ID #REQUIRED>
```

```
<!ELEMENT année (semaine)* >
```

```
<!ATTLIST année no NMTOKEN #REQUIRED>
```

```
<!ELEMENT semaine (lundi,mardi,mercredi,jeudi,vendredi,samedi?,dimanche?) >
```

```
<!ATTLIST semaine no_semaine NMTOKEN #REQUIRED>
```

```
<!ELEMENT lundi %contenu_journée; ><!ELEMENT mardi %contenu_journée; >
```

```
<!ELEMENT mercredi %contenu_journée; ><!ELEMENT jeudi %contenu_journée; >
```

```
<!ELEMENT vendredi %contenu_journée; ><!ELEMENT samedi %contenu_journée; >
```

```
<!ELEMENT dimanche %contenu_journée; >
```

```
<!ELEMENT rdv (destination,répétition?,commentaire?) >
```

```
<!ATTLIST rdv
```

```
  no ID #REQUIRED propriétaire IDREF #REQUIRED
```

```
  horaire-début CDATA #REQUIRED horaire-fin CDATA #REQUIRED
```

```
  titre CDATA #REQUIRED importance (1|2|3|4) '1' >
```

```
<!ELEMENT destination EMPTY >
```

```
<!ATTLIST destination
```

```
  statut (privé|public|liste) 'public'
```

```
  destinataire NMTOKENS 'anonyme' >
```

```
<!ELEMENT répétition EMPTY >
```

```
<!ATTLIST répétition
```

```
  répétition (journalière|hebdomadaire|mensuelle|annuelle) #REQUIRED
```

```
  début-répétition CDATA #REQUIRED
```

```
  fin-répétition CDATA #REQUIRED >
```

```
<!ELEMENT commentaire (#PCDATA) >
```

Cette entreprise se propose de construire un document central qui regroupe l'ensemble des rendez-vous des collaborateurs pour une semaine donnée. Seuls les rendez-vous qui ne sont pas privés sont présentés.

Question 1. Écrire une DTD permettant de décrire un tel document. Celle-ci doit s'appuyer sur la DTD des agendas personnels.

Solution 1.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<ENTITY % agendaPerso SYSTEM "agendaPerso.dtd">
%agendaPerso;
<ENTITY % utilisateurs SYSTEM "utilisateurs.dtd">
%utilisateurs;

<ELEMENT agenda-partagé (liste-utilisateurs, semaine) >
<!ATTLIST agenda-partagé xmlns:xi CDATA #FIXED "http://www.w3.org/2001/XInclude" >

<!ATTLIST semaine année NMTOKEN #REQUIRED>
```

Question 2. Écrire un document XML/XInclude permettant de construire l'agenda centralisé, sans reprendre directement les informations et dont le résultat respecte la DTD de la question précédente. L'année et la semaine seront "en dur" dans le document.

Solution 2.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!DOCTYPE agenda-partagé SYSTEM 'agendaCommun.dtd'>

<agenda-partagé xmlns:xi="http://www.w3.org/2001/XInclude">
  <xi:include href="/utilisateurs.xml" parse="xml" xpointer="xpointer(/liste-utilisateurs)">
    <xi:fallback/>
  </xi:include>
  <semaine no_semaine="24" année="2006">
    <lundi><xi:include href="/agendaPersoPierre.xml" parse="xml"
      xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/lundi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
        <xi:fallback/>
      </xi:include><xi:include href="/agendaPersoJulien.xml" parse="xml"
        xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/lundi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
          <xi:fallback/>
        </xi:include><xi:include href="/agendaPersoMax.xml" parse="xml"
          xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/lundi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
            <xi:fallback/>
          </xi:include></lundi>
    <mardi><xi:include href="/agendaPersoPierre.xml" parse="xml"
      xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/mardi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
        <xi:fallback/>
      </xi:include><xi:include href="/agendaPersoJulien.xml" parse="xml"
        xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/mardi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
          <xi:fallback/>
        </xi:include><xi:include href="/agendaPersoMax.xml" parse="xml"
          xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/mardi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
            <xi:fallback/>
          </xi:include></mardi>
    <mercredi><xi:include href="/agendaPersoPierre.xml" parse="xml"
      xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/mercredi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
        <xi:fallback/>
      </xi:include><xi:include href="/agendaPersoJulien.xml" parse="xml"
        xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/mercredi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
          <xi:fallback/>
        </xi:include><xi:include href="/agendaPersoMax.xml" parse="xml"
          xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/mercredi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
            <xi:fallback/>
          </xi:include></mercredi>
    <jeudi><xi:include href="/agendaPersoPierre.xml" parse="xml"
      xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/jeudi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
        <xi:fallback/>
      </xi:include><xi:include href="/agendaPersoJulien.xml" parse="xml"
        xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/jeudi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
          <xi:fallback/>
        </xi:include></jeudi>
  </semaine>
</agenda-partagé>
```

```

</xi:include><xi:include href="/agendaPersoMax.xml" parse="xml"
  xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/jeudi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
  <xi:fallback/>
</xi:include></jeudi>
<vendredi><xi:include href="/agendaPersoPierre.xml" parse="xml"
  xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/vendredi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
  <xi:fallback/>
</xi:include><xi:include href="/agendaPersoJulien.xml" parse="xml"
  xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/vendredi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
  <xi:fallback/>
</xi:include><xi:include href="/agendaPersoMax.xml" parse="xml"
  xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/vendredi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
  <xi:fallback/>
</xi:include></vendredi>
<samedi><xi:include href="/agendaPersoPierre.xml" parse="xml"
  xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/samedi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
  <xi:fallback/>
</xi:include><xi:include href="/agendaPersoJulien.xml" parse="xml"
  xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/samedi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
  <xi:fallback/>
</xi:include><xi:include href="/agendaPersoMax.xml" parse="xml"
  xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/samedi/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
  <xi:fallback/>
</xi:include></samedi>
<dimanche><xi:include href="/agendaPersoPierre.xml" parse="xml"
  xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/dimanche/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
  <xi:fallback/>
</xi:include><xi:include href="/agendaPersoJulien.xml" parse="xml"
  xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/dimanche/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
  <xi:fallback/>
</xi:include><xi:include href="/agendaPersoMax.xml" parse="xml"
  xpointer="xpointer(/agenda/année[@no = '2006']/semaine[@no_semaine = '24']/dimanche/rdv[destination/@statut != 'privé'])">
  <xi:fallback/>
</xi:include></dimanche>
</semaine>
</agenda-partagé>

```

Ce document, qui utilise abondamment XInclude, n'est pas très souple. Pour l'améliorer, il faudrait exploiter plutôt des langages comme XSLT ou XQuery.

Question 3. Proposer une solution utilisant XLink. Discuter de l'utilisation de XLink à la place de XInclude. Quelles sont les différences ? Quelle est l'impact sur l'utilisation du document ? etc.

Solution 3.

...



Cette création est mise à disposition selon le Contrat Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de Modification 2.0 France disponible en ligne <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr/> ou par courrier postal à Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.