

Document Type Definition (DTD)

Plan

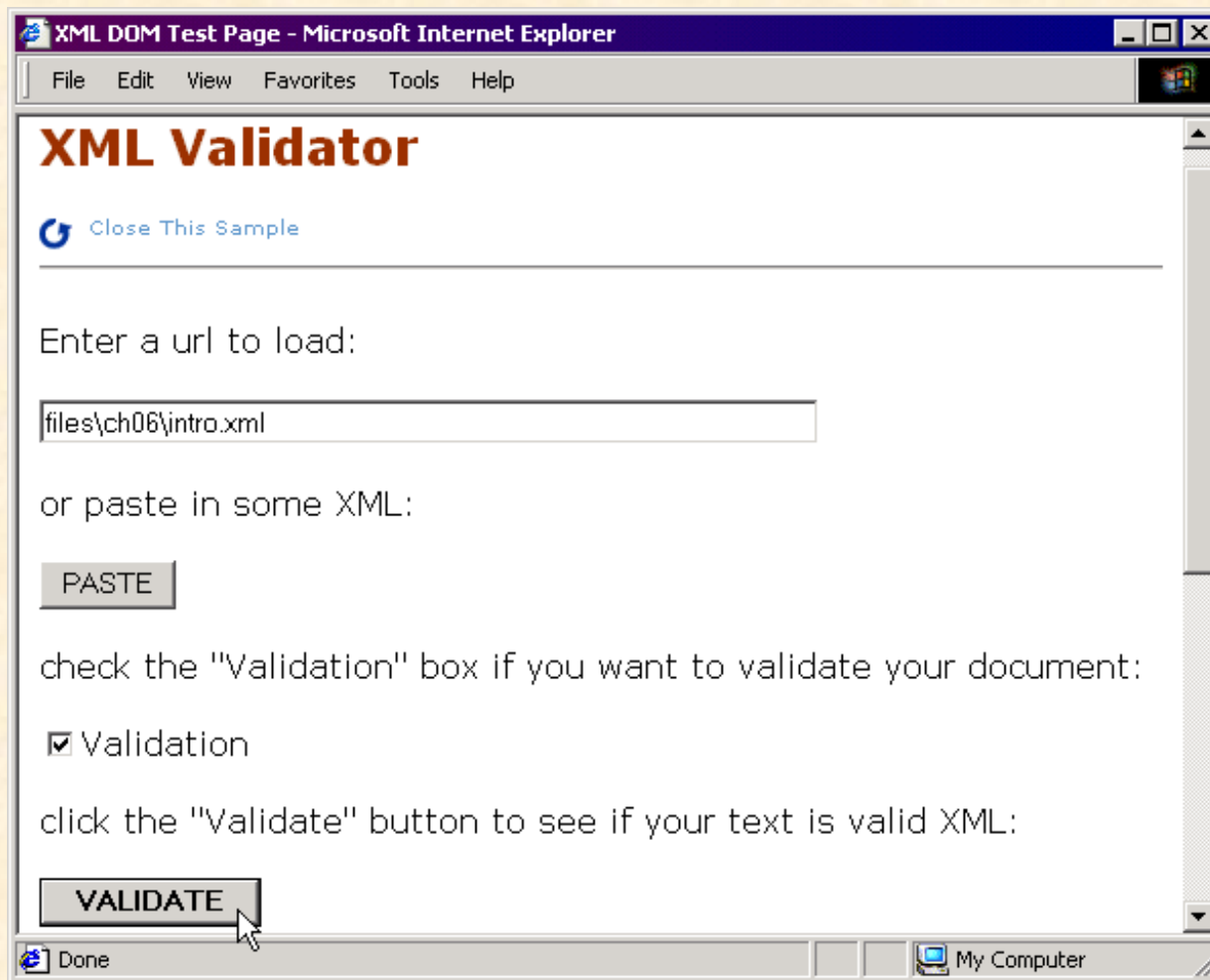
- 2.1 Introduction
- 2.2 Déclaration de Document Type
- 2.3 Déclaration d'élément Type
 - 2.3.1 Séquences, Choix, indicateurs d'Occurrence
 - 2.3.2 EMPTY, Contenu mixte et ANY
- 2.4 Déclaration d'attributs
 - 2.4.1 Attributs par Défaut (#REQUIRED, #IMPLIED, #FIXED)
- 2.5 Types d'Attribut
 - 2.5.1 Type d'Attribut à jeton (ID, IDREF, ENTITY, NMTOKEN)
 - 2.5.2 Type d'Attribut énuméré
- 2.6 Sections Conditionnelles
- 2.7 les espaces
- 2.8 Etude de cas: Ecrire une DTD pour l'application d'emploi du temps

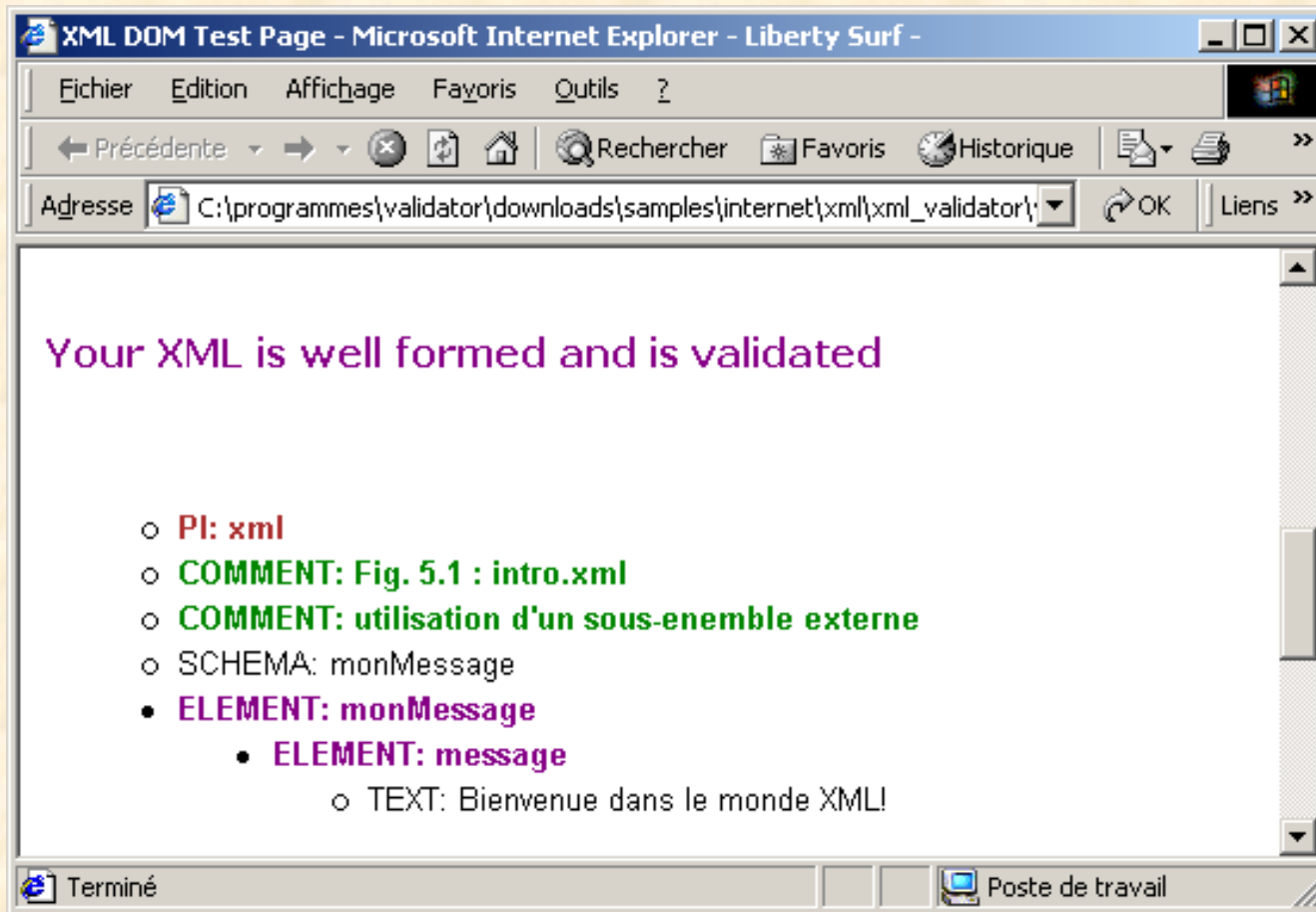
```
1 <?xml version = "1.0"?>
2
3 <!-- Fig. 6.1: intro.xml      -->
4 <!-- Utilisation d'un sous-ensemble
5
6 <!DOCTYPE monMessage SYSTEM "intro.dtd">
7
8 <monMessage>
9   <message>Bienvenue dans le monde XML!
10</monMessage>
```

Fig. 2.1 document XML déclarant sa DTD associée.

```
1 <!-- Fig. 6.2: intro.dtd -->
2 <!-- déclarations externes -->
3
4 <!ELEMENT monMessage ( message )>
5 <!ELEMENT message ( #PCDATA )>
```

Fig. 2.2 DTD externe





```
1 <?xml version = "1.0"?>
2
3 <!-- Fig. 6.3 : intro-invalid.xml      -->
4 <!-- introduction simple a XML -->
5
6 <!DOCTYPE monMessage SYSTEM "intro.dtd">
7
8 <!-- element racine sans element fils -->
9 <monMessage>
10</monMessage>
```

Fig. 2.3 document XML Non valide

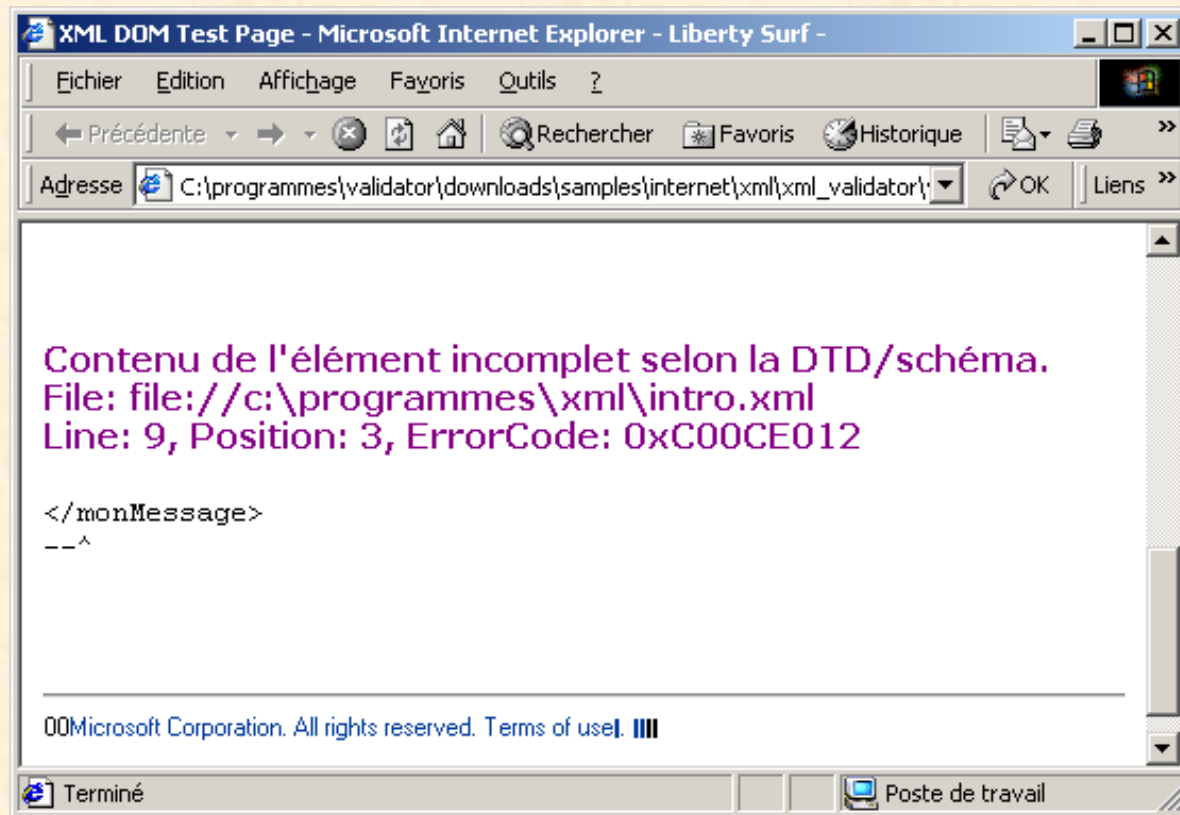


Fig. 2.4 indicateurs d'Occurrence

indicateur d 'Occurrence	Description
Signe plus (+)	Une occurrence ou plus
étoile (*)	0 occurrence ou plus (élément optionnel)
Point d 'interrogation (?)	0 ou 1 occurrence


```
1 <?xml version = "1.0" standalone = "yes"?>
2
3 <!-- Fig. 6.5 : mixed.xml          -->
4 <!-- element au contenu mixte -->
5
6 <!DOCTYPE format [
7     <!ELEMENT format ( #PCDATA | bold |
8     <!ELEMENT bold ( #PCDATA )>
9     <!ELEMENT italic ( #PCDATA )>
10 ]>
11
12 <format>
13     C'est une simple phrase formatee.
14     <bold> j'essaie le gras.</bold>
15     <italic>j'essaie l'italic.</italic>
16     et maintenant?
17 </format>
```

Fig. 2.5

Exemple
d'élément
au contenu
mixte

Remarque: un document XML est **standalone** si il ne fait pas référence à une DTD externe

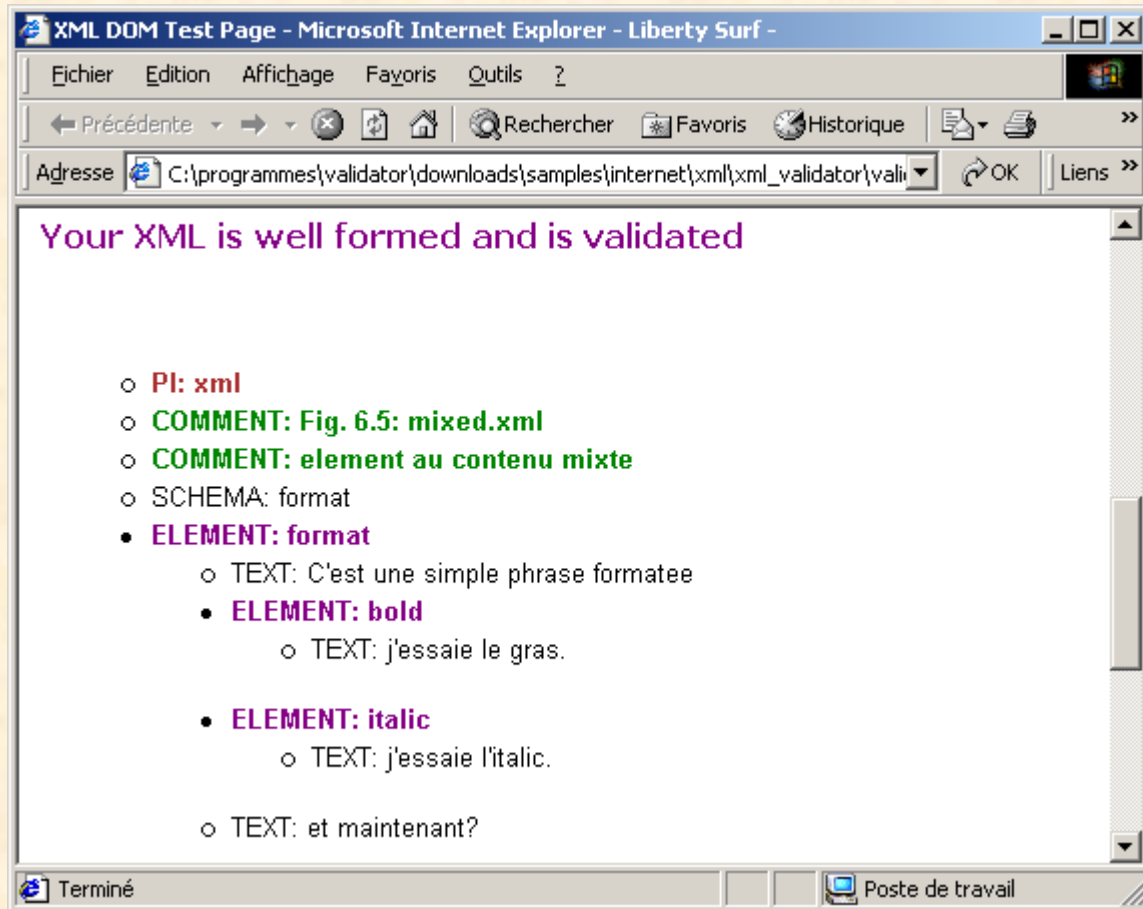
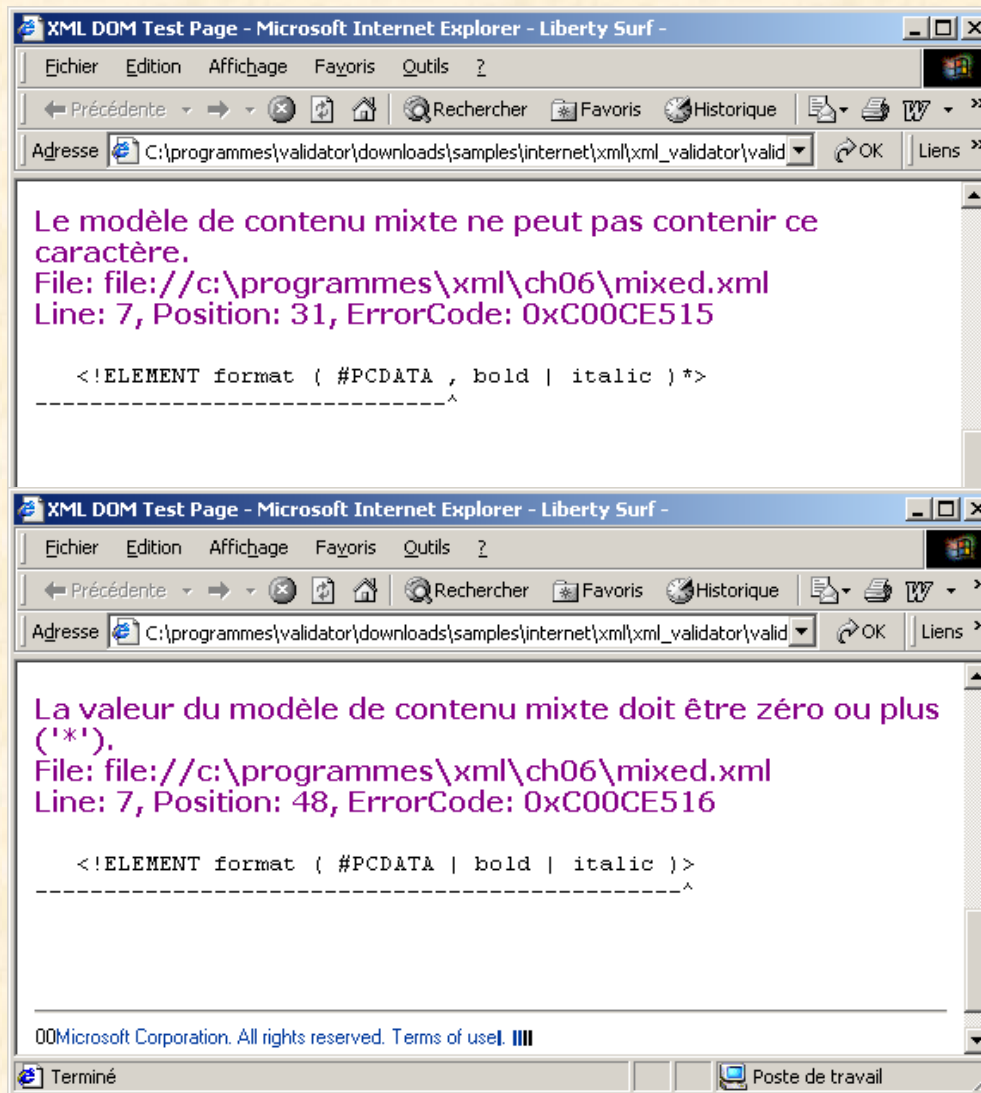
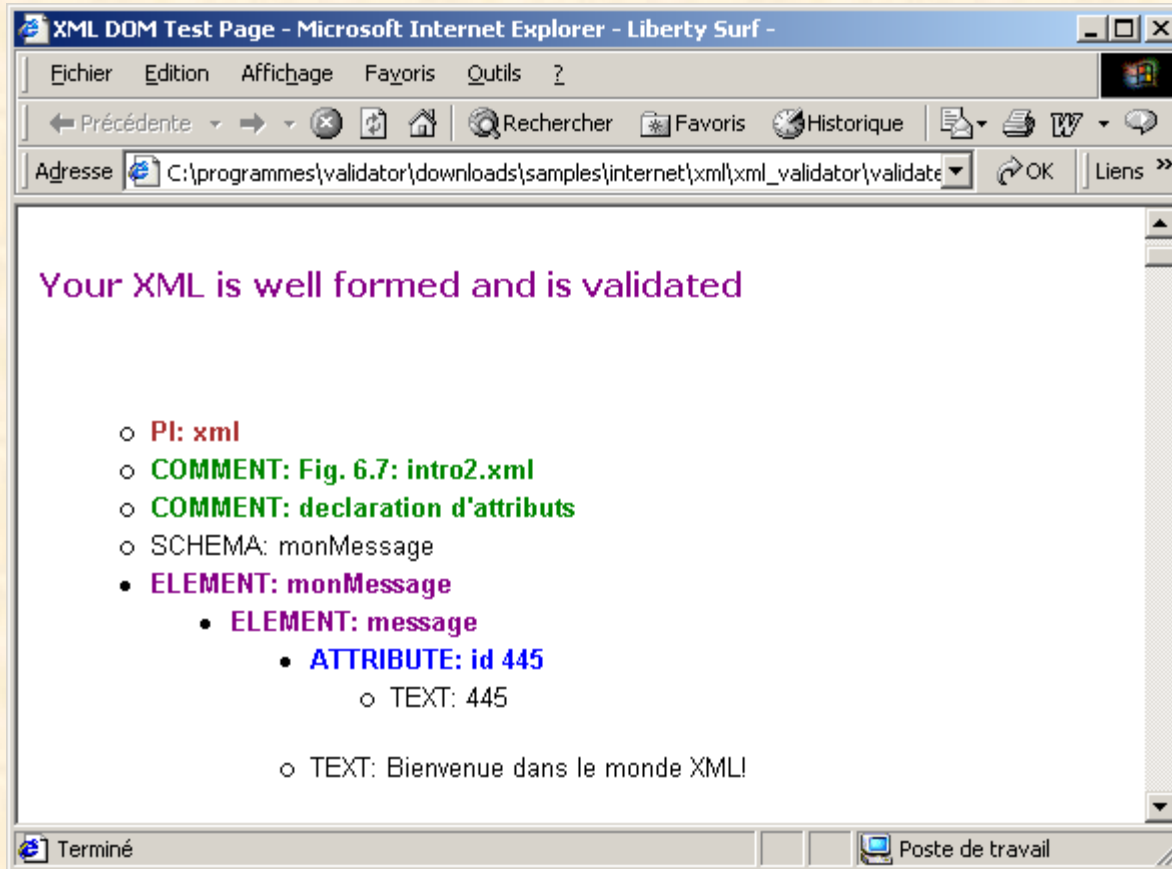


Fig. 2.6 mauvaise syntaxe d'un élément au contenu mixte.



```
1 <?xml version = "1.0"?>
2
3 <!-- Fig. 6.7: intro2.xml -->
4 <!-- Declaration d'attributs -->
5
6 <!DOCTYPE monMessage [
7     <!ELEMENT monMessage ( message )>
8     <!ELEMENT message ( #PCDATA )>
9     <!ATTLIST message id CDATA #REQUIRED>
10 ]>
11
12 <monMessage>
13
14     <message id = "445">
15         Bienvenue dans le monde XML!
16     </message>
17
18 </monMessage>
```

Fig. 2.7 déclaration d'attribut



```
1 <?xml version = "1.0"?>
2
3 <!-- Fig. 6.8: IDExample.xml
4 <!-- Exemple d'attributs ID et IDREF -->
5
6 <!DOCTYPE librairie [
7     <!ELEMENT librairie ( expedition+,
8     <!ELEMENT expedition ( duree )>
9     <!ATTLIST expedition expID ID
10    <!ELEMENT livre ( #PCDATA )>
11    <!ATTLIST livre expediepar IDREF
12    <!ELEMENT duree ( #PCDATA )>
13 ]>
14
15 <librairie>
16     <expedition expID = "s1">
17         <duree>2 a 4 jours</duree>
18     </expedition>
19
```

Fig. 2.8
document
XML
document
avec des
attributs
ID et
IDREF.

```
20 <expedition expID = "s2">
21     <duree>1 jour</duree>
22 </expedition>
23
24 <livre expediepar = "s2">
25     Java How to Program 3rd edition.
26 </livre>
27
28 <livre expediepar = "s2">
29     C How to Program 3rd edition.
30 </livre>
31
32 <livre expediepar = "s1">
33     C++ How to Program 3rd edition.
34 </livre>
35</librairie>
```

Fig. 2.8
document
XML
document
avec des
attributs ID
et IDREF.
(Partie 2)

XML DOM Test Page - Microsoft Internet Explorer - Liberty Surf -

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

← Précédente → Recherche Favoris Historique

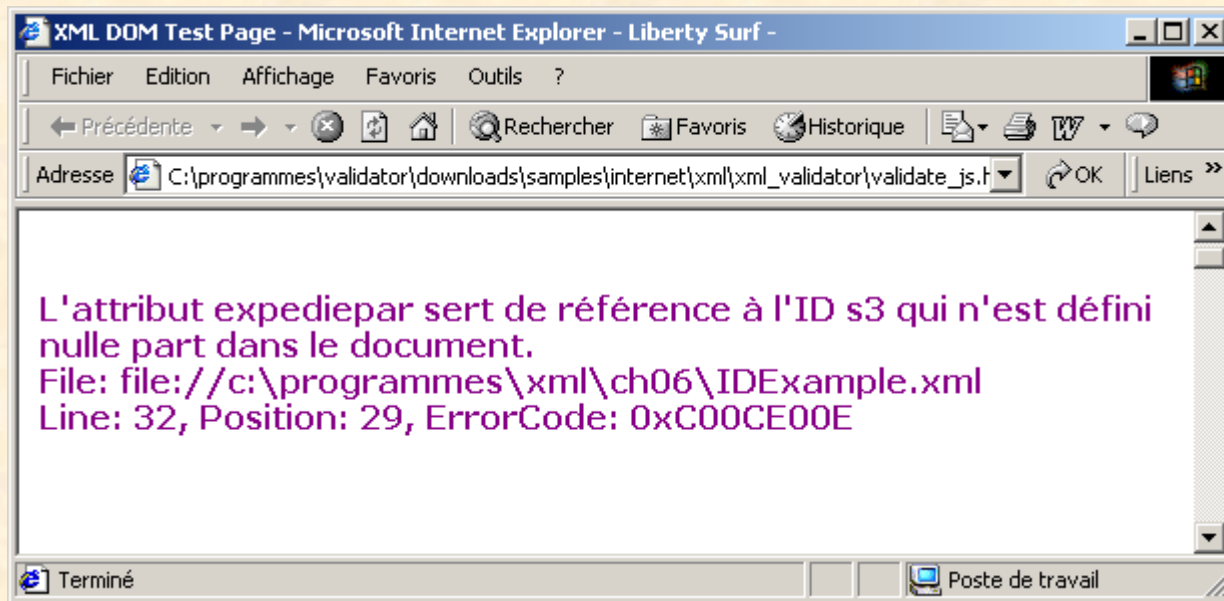
Adresse C:\programmes\validator\downloads\samples\internet\xml\xml_validator\validate_js.htm OK Liens >>

Your XML is well formed and is validated

- **PI: xml**
- **COMMENT: Fig. 6.8: IDExample.xml**
- **COMMENT: Exemple d'attributs ID et IDREF**
- SCHEMA: librairie
- **ELEMENT: librairie**
 - **ELEMENT: expedition**
 - **ELEMENT: expedition**
 - **ATTRIBUTE: expID s2**
 - TEXT: s2
 - **ELEMENT: duree**
 - TEXT: 1 jour
 - **ELEMENT: livre**
 - **ATTRIBUTE: expediepar s2**
 - TEXT: s2
 - TEXT: Java How to Program 3rd edition.
 - **ELEMENT: livre**
 - **ELEMENT: livre**
- **COMMENT: ***** (C) Copyright**

Terminé Poste de travail

Fig. 2.9 Erreur affichée par XML Validator lorsqu'une ID invalide est référencée.



```

1 <?xml version = "1.0"?>
2
3 <!-- Fig. 6.10: entityExample.xml      --
4 <!-- entité et attribut de type entité --
5
6 <!DOCTYPE database [
7     <!NOTATION html SYSTEM "iexplorer">
8     <!ENTITY ville SYSTEM "tour.html" NDATA
9     <!ELEMENT base ( compagnie+ )>
10    <!ELEMENT compagnie ( nom )>
11    <!ATTLIST compagnie tour ENTITY
12    <!ELEMENT nom ( #PCDATA )>
13 ]>
14
15 <base>
16     <compagnie tour = "ville">
17         <nom>iut strasbourg sud.</nom>
18     </compagnie>
19 </base>

```

Fig. 2.10
document
XML
contenant
un attribut
de type
ENTITY.

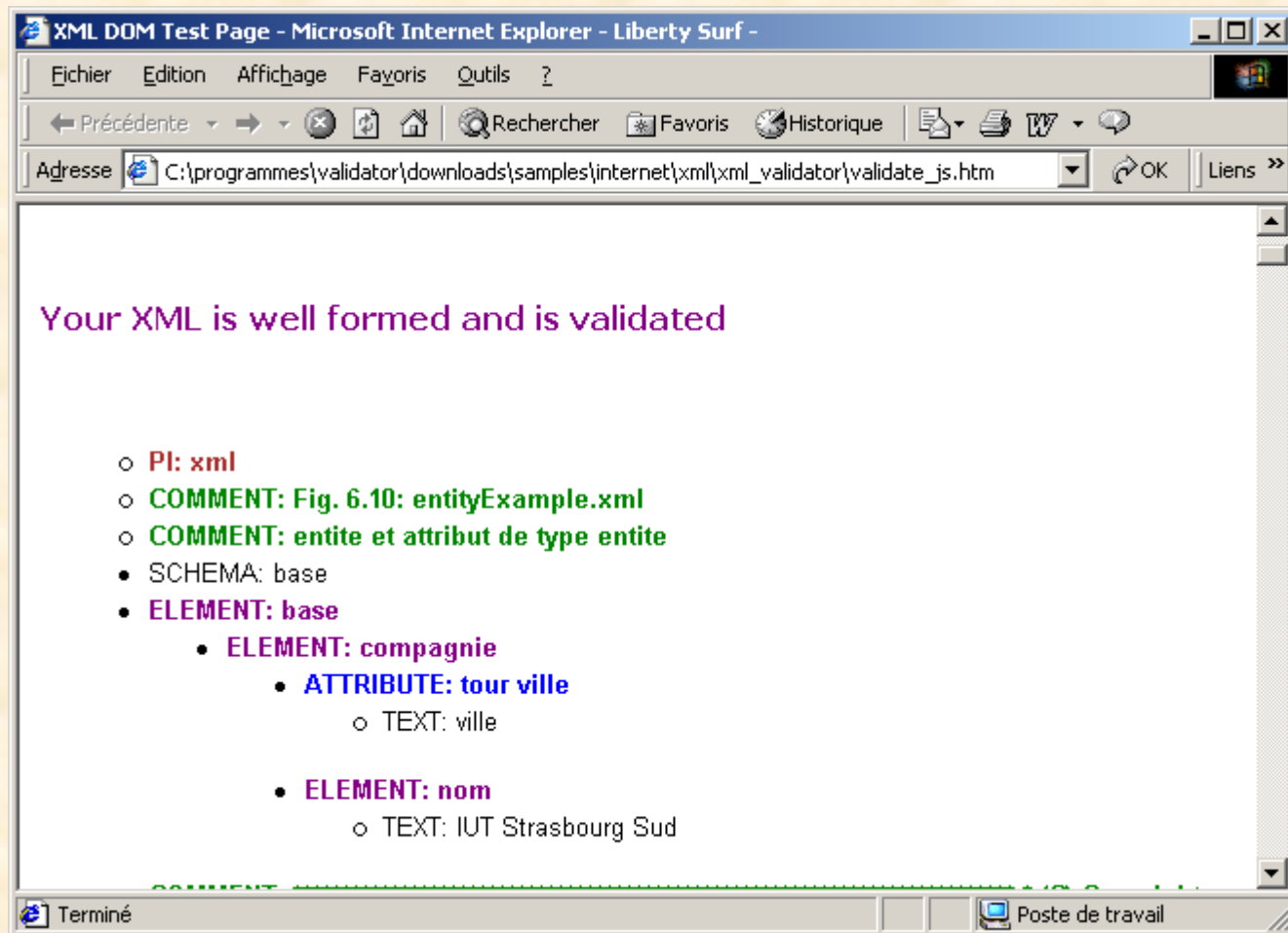
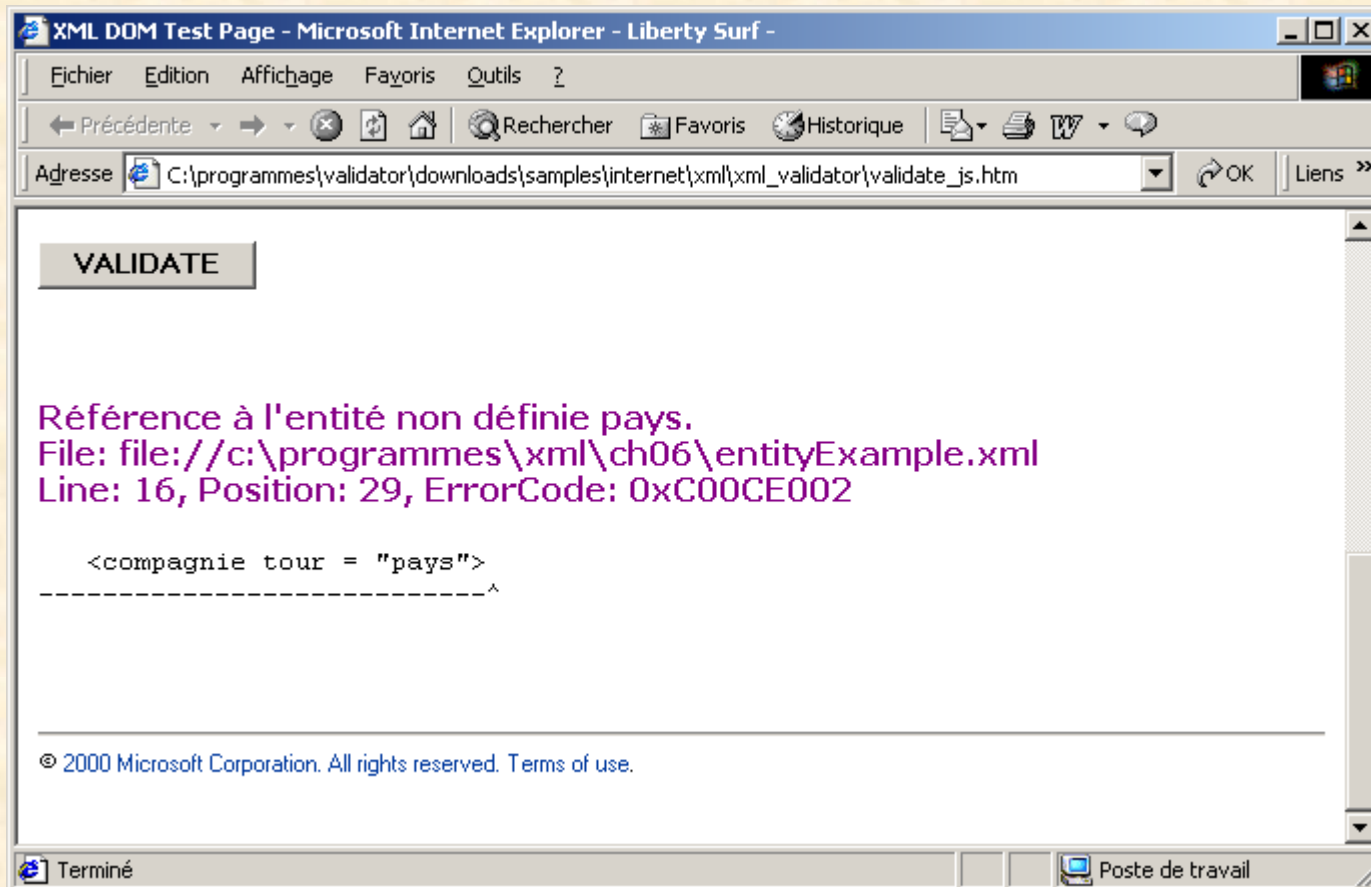


Fig. 2.11 Erreur générée par XML Validator lorsqu'une DTD contient une référence à une entité non définie



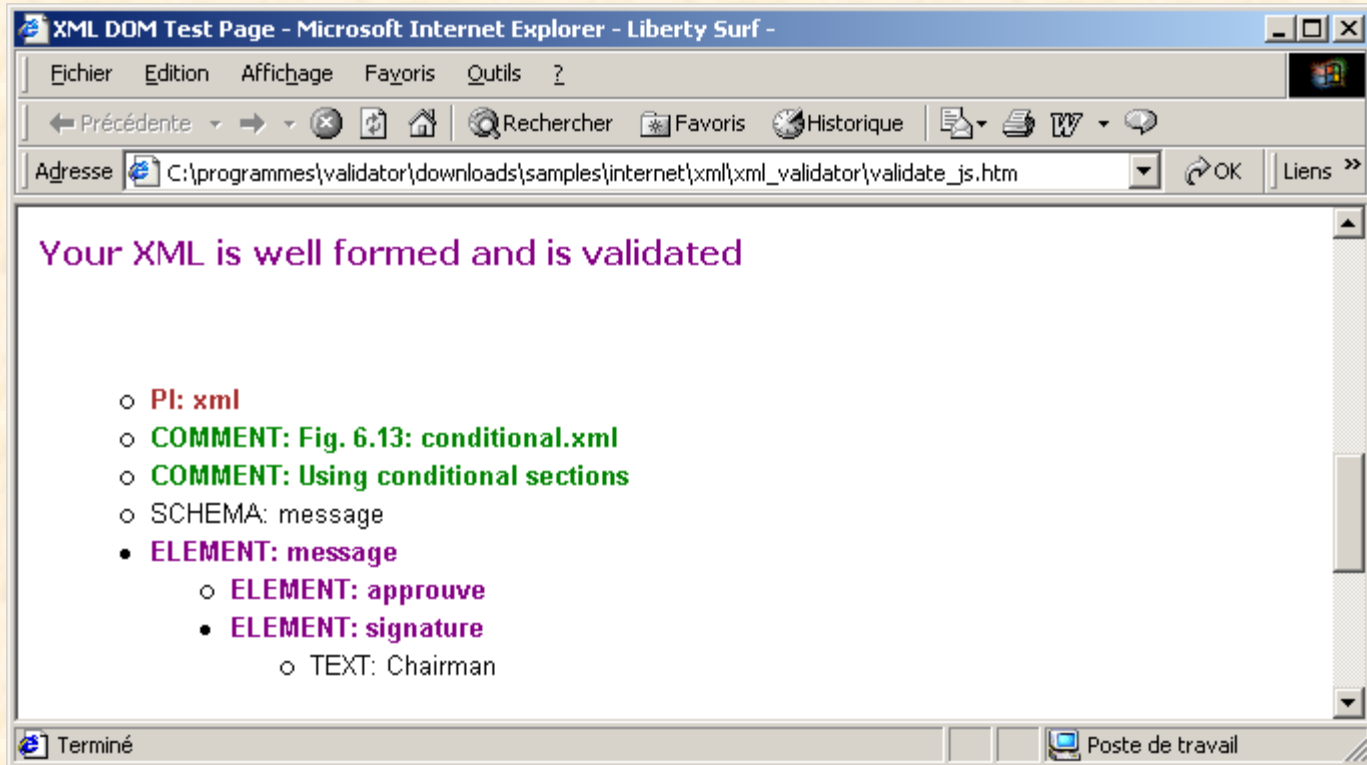
```
1 <!-- Fig. 6.12: conditional.dtd -->
2 <!-- exemple de DTD avec section conditionnelle
3
4 <!ENTITY % rejeter "IGNORE">
5 <!ENTITY % accepter "INCLUDE">
6
7 <![ %accepter; [
8     <!ELEMENT message ( approuve, signature )>
9 ]]>
10
11<![ %rejeter; [
12     <!ELEMENT message ( approuve, raison,
13 ]]>
14
15<!ELEMENT approuve EMPTY>
16<!ATTLIST approuve flag ( true | false )
17
18<!ELEMENT raison ( #PCDATA )>
19<!ELEMENT signature ( #PCDATA )>
```

Fig. 2.12

section
Conditionnelle
dans une DTD.

```
1 <?xml version = "1.0" standalone = "no"?>
2
3 <!-- Fig. 6.13: conditional.xml -->
4 <!-- utiliser des sections
5
6 <!DOCTYPE message SYSTEM
7
8 <message>
9     <approuve flag = "true"/>
10    <signature>Chairman</signature>
11</message>
```

Fig. 2.13 document XML conforme
à la conditional.dtd.



```

1 <?xml version = "1.0"?>
2
3 <!-- Fig. 6.14 : whitespace.xml          -->
4 <!-- analyse des espaces -->
5
6 <!DOCTYPE whitespace [
7     <!ELEMENT whitespace ( aCDATA,
8         aID, aNMTOKEN, aEnumeration, aMixed )>
9
10    <!ELEMENT aCDATA EMPTY>
11    <!ATTLIST aCDATA cdata CDATA #REOUIRED>
12
13    <!ELEMENT aID EMPTY>
14    <!ATTLIST aID id ID #REOUIRED>
15
16    <!ELEMENT aNMTOKEN EMPTY>
17    <!ATTLIST aNMTOKEN nmtoken NMTOKEN
18
19    <!ELEMENT aEnumeration EMPTY>
20    <!ATTLIST aEnumeration enumeration ( true |
21        #REOUIRED>
22
23    <!ELEMENT aMixed ( #PCDATA | aCDATA )*>
24 ]>
25

```

Fig. 2.14

traitement
des
espaces
dans un
document
XML


```
26<whitespace>
27
28   <aCDATA cdata = "  cdata simple  "/>
29
30   <aID id = "  i20"/>
31
32   <aNMTOKEN nmtoken = "  bonjour"/>
33
34   <aEnumeration enumeration = "
35
36   <aMixed>
37     voici un texte.
38     <aCDATA cdata = "  cdata
39     encore un texte.
40   </aMixed>
41
42</whitespace>
```

Fig. 2.14
traitement des
espaces dans
un document
XML (Partie
2)

```

>java Tree yes
whitespace.xml
URL:
file:C:/Examplesps/Files/deleted/ch09/Tree/whitespace.xml
[ document root ]
+--[ element : whitespace ]
  +--[ ignorable ]
  +--[ ignorable ]
  +--[ ignorable ]
  +--[ element : aCDATA ]
    +--[ attribute : cdata ]
"  cdata simple  "
  +--[ ignorable ]
  +--[ ignorable ]
  +--[ ignorable ]
+--[ element : aID ]
  +--[ attribute : id ] "i20"
  +--[ ignorable ]
  +--[ ignorable ]
  +--[ ignorable ]
  +--[ element : aNMTOKEN ]
    +--[ attribute : nmtoken ] "bonjour"
  +--[ ignorable ]
  +--[ ignorable ]
  +--[ ignorable ]
  +--[ element : aEnumeration ]
    +--[ attribute : enumeration ] "true"
  +--[ ignorable ]
  +--[ ignorable ]
  +--[ ignorable ]
  +--[ element : aMixed ]
    +--[ text ] "
"
    +--[ text ] "      Voici un text."
    +--[ text ] "

```

Affichage de Fig. 2.14

```
"
+-[ text ] "      "
+-[ element : aCDATA ]
  +-[ attribute : cdata ] " cdata      simple"
+-[ text ] "
"
+-[ text ] "      encore un texte."
+-[ text ] "
"
+-[ text ] "      "
+-[ ignorable ]
+-[ ignorable ]
[ document end ]
```

Affichage de Fig. 2.14

```
1  <!-- Fig. 6.15: planner.dtd    -->
2  <!-- DTD for day planner      -->
3
4  <!ELEMENT planificateur ( year* )>
5
6  <!ELEMENT annee ( date+ )>
7  <!ATTLIST annee valeur CDATA #REQUIRED>
8
9  <!ELEMENT date ( note+ )>
10 <!ATTLIST date mois CDATA #REQUIRED>
11 <!ATTLIST date jour CDATA #REQUIRED>
12
13 <!ELEMENT note ( #PCDATA )>
14 <!ATTLIST note heure CDATA #IMPLIED>
```

