

## XML

### *Exercices dirigés et travaux pratiques : XML, les bases*

#### 1. Exercice

Soit le fichier XML suivant :

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<gare>
  <train numero="t5560" type="TGV">
    <voiture numero="v1">
      <resa numero="r17" id="u55"/>
      <resa numero="r18" id="u52"/>
    </voiture>
    <voiture numero="v2"/>
    <voiture numero="v3"/>
    <voiture numero="v4">
      <bar service="froid uniquement"/>
    </voiture>
    <commentaire>Remplace l'ancien TGV <numero>t4215</numero></commentaire>
  </train>
  <train numero="t6731">
    <voiture numero="v1"/>
    <voiture numero="v2">
      <resa numero="r15" id="u55"/>
    </voiture>
  </train>
  <usager id="u55"> <prenom>Jean</prenom> <nom>Dufour</nom> </usager>
  <usager id="u52"> <prenom>Brigitte</prenom> <nom>Lefebvre</nom> </usager>
  <usager id="u56"> <prenom>Patrick</prenom> <nom>Subiran</nom> </usager>
</gare>
```

- Ecrivez une DTD possible pour ce fichier sans utiliser le type ANY pour les éléments. Considérez qu'un attribut est obligatoire s'il apparaît dans toutes les instances de l'élément auquel il appartient.
- Ecrivez un XML Schema pour le même document. Montrez comment le schéma peut être référencé dans le document, en supposant qu'il est stocké dans un document "gare.xsd".

#### 2. Travaux pratiques

Soit le fichier *restau.xml*, disponible sur le site du cours <http://depinfo.u-cergy.fr/~vodislav/LicProCM>.

En utilisant l'outil de validation XML en ligne du W3C (<http://validator.w3.org>) vérifiez le caractère bien formé de ce document. Utilisez l'onglet « Validate by Direct Input » en copiant le contenu du fichier dans la fenêtre proposée.

- Ecrivez une DTD incluse directement dans le document. La DTD doit utiliser des attributs de type ID/IDREF. Vérifiez la validité à l'aide du même outil.
- Ecrivez un XML Schema pour le même document, dans un fichier séparé *restau.xsd*. Vérifiez la validité du document par rapport au schéma ainsi défini en utilisant l'outil de validation en ligne disponible à l'adresse <http://tools.decisionsoft.com/schemaValidate>