

SER - Labo1  
Sérialisation textuelle avec XML & JSON

Yann Lederrey & Joel Schär

14 mars 2018

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>XML</b>	<b>3</b>
2.1	Graph XML . . . . .	3
2.1.1	Explication graphiques . . . . .	3
2.2	Fichier DTD . . . . .	4
2.3	Exemple XML . . . . .	5
2.4	Validation XML . . . . .	7
<b>3</b>	<b>JSON</b>	<b>11</b>
3.1	Graph JSON . . . . .	11
3.2	Exemple JSON . . . . .	11
<b>4</b>	<b>conclusion</b>	<b>11</b>

# Introduction

## XML

### Graph XML

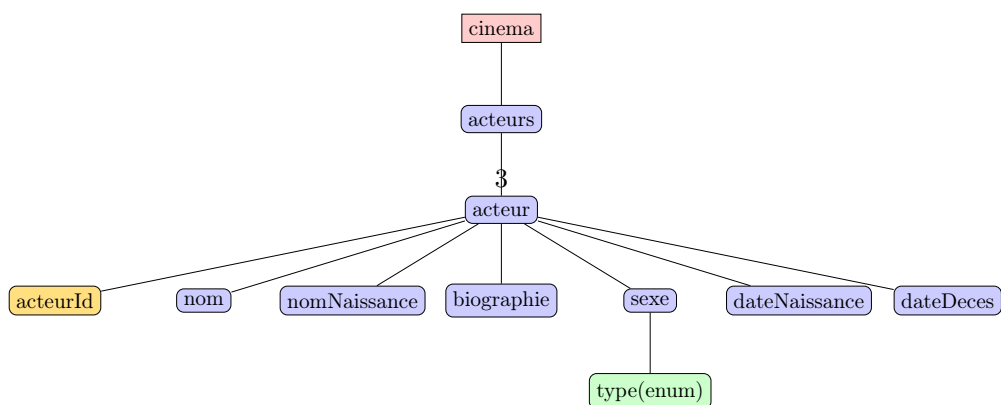
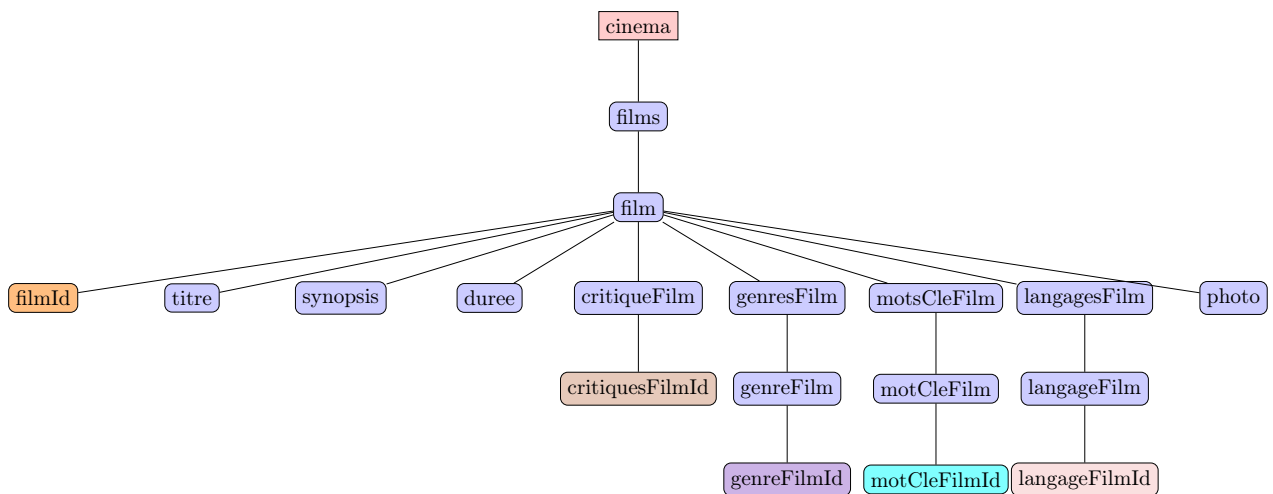
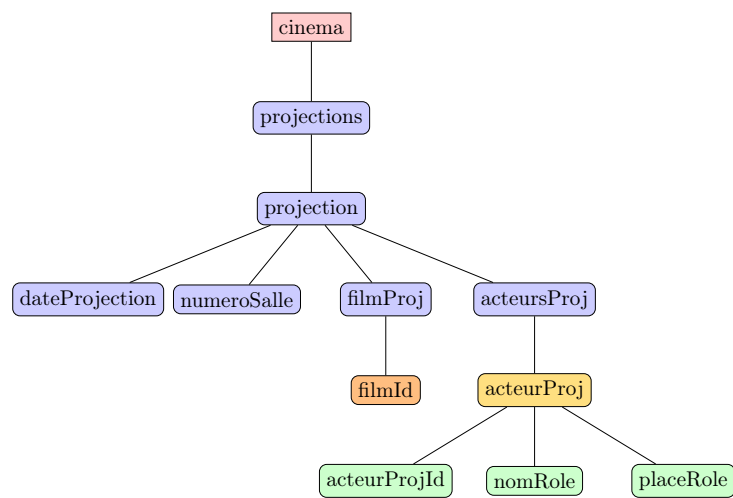
#### Explication graphiques

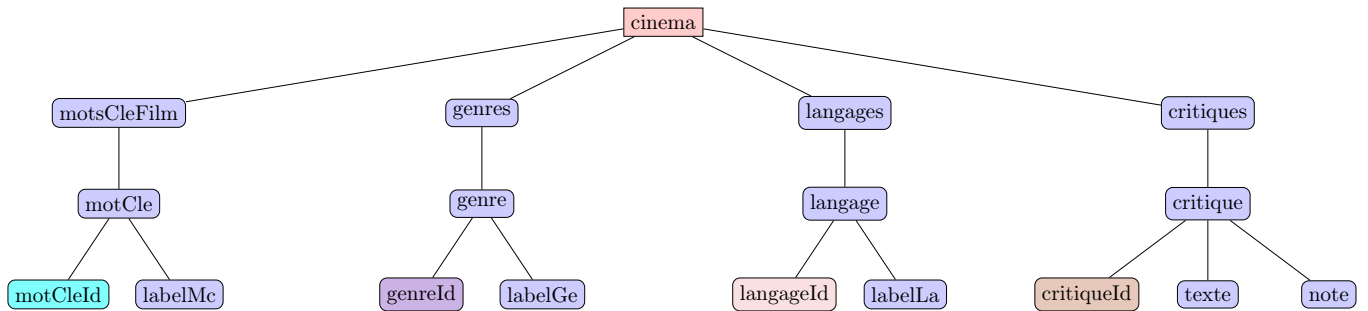
Chaque Noeud cinema correspond au noeud parent du fichier XML.

Les noeuds bleu correspondent aux éléments.

Les noeuds verts correspondent à des attributs.

Les noeuds colorés correspondent à des Id (ID et FK liés selon la couleur).





## Fichier DTD

Listing 1 – pathe.dtd

```

1 <!ELEMENT cinema (projections, films, acteurs, motsCle, genres,
2   projections (projection*)>
3   <!ELEMENT projection (dateProjection, numeroSalle,
4     filmProj, acteursProj*)>
5     <!ELEMENT dateProjection (#PCDATA)>
6     <!ELEMENT numeroSalle (#PCDATA)>
7     <!ELEMENT filmProj (#PCDATA)>
8     <!ATTLIST filmProj filmId IDREF #REQUIRED>
9     <!ELEMENT acteursProj (acteurProj*)>
10    <!ELEMENT acteurProj (#PCDATA)>
11    <!ATTLIST acteurProj acteurProjId IDREF #
12      REQUIRED>
13    <!ATTLIST acteurProj nomRole CDATA #IMPLIED>
14    <!ATTLIST acteurProj placeRole CDATA #
15      IMPLIED>
16  <!ELEMENT films (film*)>
17    <!ELEMENT film (titre, synopsis, duree,
18      critiqueFilm, genresFilm, motsCleFilm,
19      langagesFilm*, photo)>
20    <!ATTLIST film filmId ID #REQUIRED>
21    <!ELEMENT titre (#PCDATA)>
22    <!ELEMENT synopsis (#PCDATA)>
23    <!ELEMENT duree (#PCDATA)>
24    <!ELEMENT critiqueFilm EMPTY>
25    <!ATTLIST critiqueFilm critiqueFilmId IDREF #
26      IMPLIED>
27    <!ELEMENT genresFilm (genreFilm*)>
28    <!ELEMENT genreFilm EMPTY>
29    <!ATTLIST genreFilm genreFilmId IDREF #
30      IMPLIED>
31    <!ELEMENT motsCleFilm (motCleFilm*)>
32    <!ELEMENT motCleFilm EMPTY>
33    <!ATTLIST motCleFilm motCleFilmId IDREF #
34      IMPLIED>
  
```

```

28         <!ELEMENT langagesFilm (langageFilm*)>
29         <!ELEMENT langageFilm EMPTY>
30         <!ATTLIST langageFilm langageFilmId IDREF #
31             IMPLIED>
32         <!ELEMENT photo EMPTY>
33         <!ATTLIST photo url CDATA #IMPLIED>
34     <!--ELEMENT acteurs (acteur*)-->
35     <!--ELEMENT acteur (nom, nomNaissance, biographie,
36         sexe, dateNaissance, dateDeces)-->
37     <!--ATTLIST acteur acteurId ID #REQUIRED-->
38     <!--ELEMENT nom (#PCDATA)-->
39     <!--ELEMENT nomNaissance (#PCDATA)-->
40     <!--ELEMENT biographie (#PCDATA)-->
41     <!--ELEMENT sexe type (masculin|feminin|transgenre|
42         shemale) #REQUIRED-->
43     <!--ELEMENT dateNaissance (#PCDATA)-->
44     <!--ELEMENT dateDeces (#PCDATA)-->
45     <!--ELEMENT motsCle (motCle*)-->
46     <!--ELEMENT motCle (labelMc)-->
47     <!--ATTLIST motCle motCleId ID #REQUIRED-->
48     <!--ELEMENT labelMc (#PCDATA)-->
49     <!--ELEMENT genres (genre*)-->
50     <!--ELEMENT genre (labelGe*)-->
51     <!--ATTLIST genre genreId ID #REQUIRED-->
52     <!--ELEMENT labelGe (#PCDATA)-->
53     <!--ELEMENT langages (langage*)-->
54     <!--ELEMENT langage (labelLa)-->
55     <!--ATTLIST langage langageId ID #REQUIRED-->
56     <!--ELEMENT labelLa (#PCDATA)-->
57     <!--ELEMENT critiques (critique*)-->
58     <!--ELEMENT critique (texte, note)-->
59     <!--ATTLIST critique critiqueId ID #REQUIRED-->
60     <!--ELEMENT texte (#PCDATA)-->
61     <!--ELEMENT note (#PCDATA)-->

```

## Exemple XML

Listing 2 – pathe.xml

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
2 <!DOCTYPE cinema SYSTEM "pathe.dtd">
3 <cinema>
4
5     <projections>
6         <projection>
7             <dateProjection>28-02-2018</dateProjection>
8             <numeroSalle>1</numeroSalle>
9             <filmProj filmId="film_1"/>
10            <acteursProj>
11                <acteurProj acteurProjId="act_1" nomRole="
12                    lolilol" placeRole="1"/>
13                <acteurProj acteurProjId="act_2" nomRole="
14                    lolilol" placeRole="1"/>
15            </acteursProj>

```

```

14     </projection>
15 </projections>
16
17 <films>
18     <film filmId="film_1">
19         <titre>Shutter island</titre>
20         <synopsis>In 1954, a U.S. Marshal investigates the
                disappearance of a murderer, who escaped from a
                hospital for the criminally insane.</synopsis>
21         <duree>130</duree>
22         <critiqueFilm critiqueFilmId='crit_1' />
23         <genresFilm>
24             <genreFilm genreFilmId='genre_1' />
25             <genreFilm genreFilmId='genre_2' />
26         </genresFilm>
27         <motsCleFilm>
28             <motCleFilm motCleFilmId='motCle_1' />
29             <motCleFilm motCleFilmId='motCle_2' />
30             <motCleFilm motCleFilmId='motCle_3' />
31         </motsCleFilm>
32         <langagesFilm>
33             <langageFilm langageFilmId='lang_1' />
34             <langageFilm langageFilmId='lang_2' />
35         </langagesFilm>
36         <photo url="http://doctr.iict.ch/imdb/xxxxxx.jpg" />
37     </film>
38 </films>
39
40 <acteurs>
41     <acteur acteurId='act_1'>
42         <nom>Leonardo DiCaprio</nom>
43         <nomNaissance>DiCaprio</nomNaissance>
44         <biographie>coucou</biographie>
45         <sexe type="masculin" />
46         <dateNaissance>1-1-2001</dateNaissance>
47         <dateDeces>2-1-2001</dateDeces>
48     </acteur>
49     <acteur acteurId='act_2'>
50         <nom>Emily Mortimero</nom>
51         <nomNaissance>Mortimer</nomNaissance>
52         <biographie>coucou</biographie>
53         <sexe type="feminin" />
54         <dateNaissance>1-1-2000</dateNaissance>
55         <dateDeces>2-1-2001</dateDeces>
56     </acteur>
57 </acteurs>
58
59 <motsCle>
60     <motCle motCleId='motCle_1'>
61         <labelMc>cool</labelMc>
62     </motCle>
63     <motCle motCleId='motCle_2'>
64         <labelMc>dur a comprendre</labelMc>
65     </motCle>
66     <motCle motCleId='motCle_3'>
67         <labelMc>sympa</labelMc>
68     </motCle>
69 </motsCle>
70
71 <genres>
72     <genre genreId='genre_1'>
73         <labelGe>psychologique</labelGe>

```

```

74     </genre>
75     <genre genreId='genre_2'>
76         <labelGe>thriller</labelGe>
77     </genre>
78 </genres>
79
80 <langages>
81     <langage langageId='lang_1'>
82         <labelLa>Francais</labelLa>
83     </langage>
84     <langage langageId='lang_2'>
85         <labelLa>Anglais</labelLa>
86     </langage>
87 </langages>
88
89 <critiques>
90     <critique critiqueId="crit_1">
91         <texte>vraiment geniale</texte>
92         <note>10</note>
93     </critique>
94     <critique critiqueId="crit_2">
95         <texte>Pas top</texte>
96         <note>4</note>
97     </critique>
98 </critiques>
99
100 </cinema>

```

## Validation XML

Listing 3 – validation

```

1 LOCATOR
2 SYS ID: file:/home/joel/Switchdrive/HEIG/S-4/SER/LaboSer/pathe
  .xml
3
4 START DOCUMENT
5 <?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
6     ELEMENT: <cinema>
7         ELEMENT: <projections>
8             ELEMENT: <projection>
9                 ELEMENT: <dateProjection>
10                     CHARS: 28-02-2018
11                     END_ELM: </>
12                     ELEMENT: <numeroSalle>
13                         CHARS: 1
14                         END_ELM: </>
15                         ELEMENT: <filmProj
16                             ATTR: filmId "film_1"
17                         >
18                     END_ELM: </>
19                     ELEMENT: <acteursProj>
20                         ELEMENT: <acteurProj
21                             ATTR: acteurProjId "act_1"
22                             ATTR: nomRole "lolilo1"
23                             ATTR: placeRole "1"
24                         >
25                     END_ELM: </>
26                     ELEMENT: <acteurProj
27                         ATTR: acteurProjId "act_2"

```

```

28             ATTR: nomRole    "lolilol"
29             ATTR: placeRole  "1"
30         >
31         END_ELM: </>
32     END_ELM: </>
33 END_ELM: </>
34 ELEMENT: </>
35 ELEMENT: <films>
36     ELEMENT: <film
37         ATTR: filmId    "film_1"
38     >
39         ELEMENT: <titre>
40         CHARS:    Shutter island
41         END_ELM: </>
42         ELEMENT: <synopsis>
43         CHARS:    In 1954, a U.S. Marshal investigates
                     the disappearance of a murderer, who
                     escaped from a hospital for the criminally
                     insane.
44         END_ELM: </>
45         ELEMENT: <duree>
46         CHARS:    130
47         END_ELM: </>
48         ELEMENT: <critiqueFilm
49             ATTR: critiqueFilmId    "crit_1"
50         >
51         END_ELM: </>
52         ELEMENT: <genresFilm>
53             ELEMENT: <genreFilm
54                 ATTR: genreFilmId    "genre_1"
55             >
56             END_ELM: </>
57             ELEMENT: <genreFilm
58                 ATTR: genreFilmId    "genre_2"
59             >
60             END_ELM: </>
61         END_ELM: </>
62         ELEMENT: <motsCleFilm>
63             ELEMENT: <motCleFilm
64                 ATTR: motCleFilmId    "motCle_1"
65             >
66             END_ELM: </>
67             ELEMENT: <motCleFilm
68                 ATTR: motCleFilmId    "motCle_2"
69             >
70             END_ELM: </>
71             ELEMENT: <motCleFilm
72                 ATTR: motCleFilmId    "motCle_3"
73             >
74             END_ELM: </>
75         END_ELM: </>
76         ELEMENT: <langagesFilm>
77             ELEMENT: <langageFilm
78                 ATTR: langageFilmId    "lang_1"
79             >
80             END_ELM: </>
81             ELEMENT: <langageFilm
82                 ATTR: langageFilmId    "lang_2"
83             >
84             END_ELM: </>
85         END_ELM: </>
86     ELEMENT: <photo

```



```

87             ATTR: url "http://docr.iict.ch/imdb/xxxxxx.
88                 jpg"
89         >
90         END_ELM: </>
91     END_ELM: </>
92     ELEMENT: <acteurs>
93         ELEMENT: <acteur
94             ATTR: acteurId "act_1"
95         >
96             ELEMENT: <nom>
97             CHARS: Leonardo DiCaprio
98             END_ELM: </>
99             ELEMENT: <nomNaissance>
100             CHARS: DiCaprio
101             END_ELM: </>
102             ELEMENT: <biographie>
103             CHARS: coucou
104             END_ELM: </>
105             ELEMENT: <sexe
106                 ATTR: type "masculin"
107             >
108             END_ELM: </>
109             ELEMENT: <dateNaissance>
110             CHARS: 1-1-2001
111             END_ELM: </>
112             ELEMENT: <dateDeces>
113             CHARS: 2-1-2001
114             END_ELM: </>
115         END_ELM: </>
116         ELEMENT: <acteur
117             ATTR: acteurId "act_2"
118         >
119             ELEMENT: <nom>
120             CHARS: Emily Mortimero
121             END_ELM: </>
122             ELEMENT: <nomNaissance>
123             CHARS: Mortimer
124             END_ELM: </>
125             ELEMENT: <biographie>
126             CHARS: coucou
127             END_ELM: </>
128             ELEMENT: <sexe
129                 ATTR: type "feminin"
130             >
131             END_ELM: </>
132             ELEMENT: <dateNaissance>
133             CHARS: 1-1-2000
134             END_ELM: </>
135             ELEMENT: <dateDeces>
136             CHARS: 2-1-2001
137             END_ELM: </>
138         END_ELM: </>
139     END_ELM: </>
140     ELEMENT: <motsCle>
141         ELEMENT: <motCle
142             ATTR: motCleId "motCle_1"
143         >
144             ELEMENT: <labelMc>
145             CHARS: cool
146             END_ELM: </>
147         END_ELM: </>

```

```

148     ELEMENT: <motCle
149         ATTR: motCleId "motCle_2"
150     >
151         ELEMENT: <labelMc>
152         CHARS: dur a comprendre
153         END_ELM: </>
154     END_ELM: </>
155     ELEMENT: <motCle
156         ATTR: motCleId "motCle_3"
157     >
158         ELEMENT: <labelMc>
159         CHARS: sympa
160         END_ELM: </>
161     END_ELM: </>
162 END_ELM: </>
163 ELEMENT: <genres>
164     ELEMENT: <genre
165         ATTR: genreId "genre_1"
166     >
167         ELEMENT: <labelGe>
168         CHARS: psychologique
169         END_ELM: </>
170     END_ELM: </>
171     ELEMENT: <genre
172         ATTR: genreId "genre_2"
173     >
174         ELEMENT: <labelGe>
175         CHARS: thriller
176         END_ELM: </>
177     END_ELM: </>
178 END_ELM: </>
179 ELEMENT: <langages>
180     ELEMENT: <langage
181         ATTR: langageId "lang_1"
182     >
183         ELEMENT: <labelLa>
184         CHARS: Francais
185         END_ELM: </>
186     END_ELM: </>
187     ELEMENT: <langage
188         ATTR: langageId "lang_2"
189     >
190         ELEMENT: <labelLa>
191         CHARS: Anglais
192         END_ELM: </>
193     END_ELM: </>
194 END_ELM: </>
195 ELEMENT: <critiques>
196     ELEMENT: <critique
197         ATTR: critiqueId "crit_1"
198     >
199         ELEMENT: <texte>
200         CHARS: vraiment geniale
201         END_ELM: </>
202         ELEMENT: <note>
203         CHARS: 10
204         END_ELM: </>
205     END_ELM: </>
206     ELEMENT: <critique
207         ATTR: critiqueId "crit_2"
208     >
209         ELEMENT: <texte>

```

```

210          CHARS:    Pas top
211          END_ELM:  </>
212          ELEMENT:  <note>
213          CHARS:    4
214          END_ELM:  </>
215      END_ELM:  </>
216  END_ELM:  </>
217  END_ELM:  </>
218 END DOCUMENT

```

## JSON

### Graph JSON

### Exemple JSON

Listing 4 – pathe.json

```

1 {
2   "Projections": [
3     {
4       "projections": {
5         "TitreFilm": "blablabo",
6         "dateProjection": "blablabl",
7         "Acteurs": {
8           "1er Role": "jean ives",
9           "2eme Role": "Marcus"
10        }
11      }
12    }
13  ]
14 }

```

## conclusion