SER : Laboratoire #3

Johanna Melly & Yohann Meyer

Professeur
Eric Lefrançois

18 mai 2018

Table des matières

1 Introduction

Deux objectifs dans ce labo. Le premier, écrire la grammaire JSON Schema permettant de valider la grammaire de notre JSON créé dans le labo 2. Le second, transformer la structure du fichier XML précédemment (et savamment) construit en un XML contenant les mêmes informations, mais respectant une structure XML prédéfinie par le professeur.

2 Modification éventuelles

Aucune. Little bit disappointed.

3 Objectifs

3.1 JSON Schema

Après avoir savammment étudié la structure de notre schema JSON précedemment construit, nous avons construit le fichier de grammaire adapté.
Pas de commentaires à faire là dessus.

```
{
  "$schema" : "http://json-schema.org/schema#",
  "type" : "array",
  "properties" :
  {
    "id" :
    {
      "type" : "integer"
    },
    "dateHeure" :
    {
      "type" : "object",
      "properties" :
      {
        "year" :   {"type":"integer"},
        "month" :  {"type":"integer"},
        "dayOfMonth" : {"type":"integer"},
        "hourOfDay" : {"type":"integer"},
        "minute" : {"type":"integer"},
        "second" : {"type":"integer"}
      }

        },
    "film":
    {
      "type": "object",
      "properties":
      {
        "Acteurs":
        {
          "type":"object",
          "properties":
          {
            "Role1":{"type":"string"},
            "Role2":{"type":"string"}
          }
        },
        "Titre": {"type":"string"}
      }
    }

  }

}
```

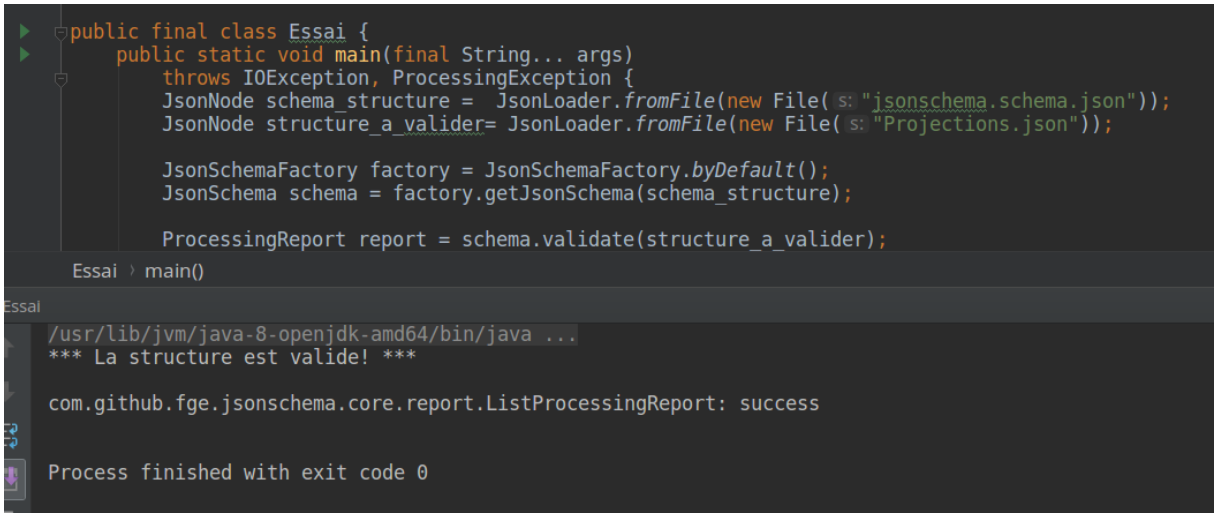


FIGURE 1 – *validation JSON*

3.2 XML grammar

En passant au-dessus des cotés fastidieux et plutôt long du travail demandé, le principal point de tension fut la récupération des ID de nos champs, n'ayant pas utilisé d'IDREF dans notre conception lors du labo précédent.
Du coup, la liste d'acteur récupère toutes les informations propre à un acteur directement dans la structure de projections à la place d'avoir une liste extérieure qui serait plus propre, une amélioration pour la prochaine itération.
On trouvera le résultat de la validation du XML dans un (long) fichier Output_validation.txt Code XML

```
import com.sun.org.apache.bcel.internal.generic.GETFIELD;
import org.jdom2.*;
import org.jdom2.filter.Filters;
import org.jdom2.output.Format;
import org.jdom2.output.XMLOutputter;
import org.jdom2.xpath.XPathExpression;
import org.jdom2.xpath.XPathFactory;

import java.io.FileWriter;
import java.io.IOException;
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

public class main {
   public static void main(String[] args) {
      String xmlFile = "proj.XML";
      Document document = XMLGen.getDOMParsedDocument(xmlFile);

      Element rootNode = document.getRootElement();
      System.out.println("Root Element: " + rootNode.getName());
      XPathFactory xpfac = XPathFactory.instance();
      XPathExpression<Element> projections = xpfac.compile("//Projection",
          Filters.element());
      Element plex = new Element("plex");
      // Creation du document XML avec Projections comme racine
      DocType dtype = new DocType(plex.getName());
      dtype.setSystemID("projections.dtd") ;

      Document plex_doc = new Document(plex, dtype);

      // On defini la feuille xslt
      Map<String, String> map = new HashMap<String, String>();
      map.put("href", "projections.xsl");
      map.put("type", "text/xsl");
      plex_doc.addContent(0, new ProcessingInstruction("xml-stylesheet", map));
```

```
Element projectionsElement = new Element("projections");
Element filmsElement = new Element("films");
Element acteursElement = new Element("acteurs");
Element listeLangagesElement = new Element("liste_langages");
Element listeGenresElement = new Element("liste_genres");
Element listeMotsClesElement = new Element("liste_mots_cles");

for (Element e : projections.evaluate(document))
{
   // ================================================================
   // ====================== PROJECTIONS =============================
   // ================================================================


   // ========================== PROJECTION ==========================
   Element projectionElement = new Element("projection");
   projectionElement.setAttribute("film_id", "F" +
       e.getChild("Film").getAttribute("Id").getValue());
   projectionElement.setAttribute("titre",
       e.getChild("Film").getChildText("titre"));

   // ===== SALLE ======
   Element salleElement = new Element("salle");
   salleElement.setAttribute("taille",
       e.getChild("Salle").getChildText("taille"));
   salleElement.setText(e.getChild("Salle").getChildText("numero"));
   projectionElement.addContent(salleElement);

   // ===== DATEHEURE =====
   Element dateHeureElement = new Element("date_heure");
   dateHeureElement.setAttribute("format", "dd.MM.YYYY HH:mm");
   String formatDate = e.getChild("Date").getChildText("jour") + ".";
   formatDate += e.getChild("Date").getChildText("mois") + ".";
   formatDate += e.getChild("Date").getChildText("annee").substring(2);
   formatDate += " 00:00";
   dateHeureElement.setText(formatDate);
   projectionElement.addContent(dateHeureElement);

   projectionsElement.addContent(projectionElement);


   // ====================== FILM ================================
   Element filmElement = new Element("film");
   filmElement.setAttribute("no", "F" +
       e.getChild("Film").getAttribute("Id").getValue());
   // => TITRE
   Element titreElement = new Element("titre");
   titreElement.setText(e.getChild("Film").getChildText("titre"));
   filmElement.addContent(titreElement);
   // => DUREE
   Element dureeElement = new Element("duree");
   dureeElement.setAttribute("format", "minutes");
   dureeElement.setText(e.getChild("Film").getChildText("duree"));
   filmElement.addContent(dureeElement);
   // => SYNOPSIS
   Element synopsisElement = new Element("synopsys");
   synopsisElement.setText("<![CDATA[" +
       e.getChild("Film").getChildText("synopsis") + "]]>");
   filmElement.addContent(synopsisElement);
   // => PHOTO
   if(e.getChild("Film").getChild("photo") != null){
   Element photoElement = new Element("photo");
      photoElement.setAttribute("url",
          e.getChild("Film").getChild("photo").getAttributeValue("url"));
      filmElement.addContent(photoElement);
   }
```

```
// => CRITIQUES
Element critiquesElement = new Element("critiques");
for(Element cri : e.getChild("Film").getChildren("Critique")){
   Element critiqueElement = new Element("critique");
   critiqueElement.setAttribute("note", cri.getAttributeValue("Note"));
   critiqueElement.setText(cri.getText());
   critiquesElement.addContent(critiqueElement);
}
if(critiquesElement.getChildren() != null){
   filmElement.addContent(critiquesElement);
}
// => LANGAGES
Element langagesElement = new Element("langages");
String listeLangages = "";
for(Element lan : e.getChild("Film").getChildren("Langage")){
   listeLangages += "L" + lan.getAttributeValue("Id") + " ";
}
langagesElement.setAttribute("liste", listeLangages);
filmElement.addContent(langagesElement);

// => GENRES
Element genresElement = new Element("genres");
String listeGenres = "";
for(Element gen : e.getChild("Film").getChildren("Genre")){
   listeGenres += "G" + gen.getAttributeValue("Id") + " ";
}
genresElement.setAttribute("liste", listeGenres);
filmElement.addContent(genresElement);

// => MOTS CLES
Element motsclesElement = new Element("mots_cles");
String listeMotsCles = "";
for(Element mot : e.getChild("Film").getChildren("Motcle")){
   listeMotsCles += "M" + mot.getAttributeValue("Id") + " ";
}
motsclesElement.setAttribute("liste", listeMotsCles);
filmElement.addContent(motsclesElement);

// => ROLES
Element rolesElement = new Element("roles");
for(Element rol : e.getChild("Film").getChildren("Role")){
   Element roleElement = new Element("role");
   roleElement.setAttribute("place", rol.getChildText("place"));
   roleElement.setAttribute("personnage", rol.getChildText("personnage"));
   roleElement.setAttribute("acteur_id", "A"+
       rol.getChild("Acteur").getAttributeValue
         ("Id").substring(6,
             rol.getChild("Acteur").getAttributeValue("Id").length()));
   rolesElement.addContent(roleElement);
}
filmElement.addContent(rolesElement);

filmsElement.addContent(filmElement);


// ================================== ACTEURS
    ==================================
for (Element rol : e.getChild("Film").getChildren("Role")){
   Element act = rol.getChild("Acteur");
   Element acteurElement = new Element("acteur");
   acteurElement.setAttribute("no", "A"+
       act.getAttributeValue("Id").substring
         (6, act.getAttributeValue("Id").length()));
   // => NOM
   Element nomActeurElement = new Element("nom");
   nomActeurElement.setText(act.getChildText("nom"));
   acteurElement.addContent(nomActeurElement);
```

```
        // => NOM NAISSANCE
        Element nomNaissanceActeurElement = new Element("nom_naissance");
        if(act.getChild("nomNaissance") != null){
            nomNaissanceActeurElement.setText(act.getChildText("nomNaissance"));
        }else{
            nomNaissanceActeurElement.setText("n/a");
        }
        acteurElement.addContent(nomNaissanceActeurElement);
        // => SEXE
        Element sexeActeurElement = new Element("sexe");
        sexeActeurElement.setAttribute("valeur", act.getAttributeValue("sexe"));
        acteurElement.addContent(sexeActeurElement);

        // => DATE NAISSANCE
        Element dateNaissanceActeur = new Element("date_naissance");
        dateNaissanceActeur.setAttribute("format", "dd.mm.yyyy");
        if(act.getChild("dateNaissance") != null) {

            String[] date = act.getChildText("dateNaissance").split("/");
            dateNaissanceActeur.setText(date[0] + "." + date[1] + "." + date[2]);
        }
        acteurElement.addContent(dateNaissanceActeur);

        // => DATE DECES
        Element dateDecesActeur = new Element("date_deces");
        dateDecesActeur.setAttribute("format", "dd.mm.yyyy");
        if(act.getChild("dateDeces") != null){

            String[] date2 = act.getChildText("dateDeces").split("/");
            dateDecesActeur.setText(date2[0] + "." + date2[1] + "." + date2[2]);
        }
        acteurElement.addContent(dateDecesActeur);

        // => BIOGRAPHIE
        Element biographieActeurElement = new Element("biographie");
        if(act.getChild("biographie") != null){
            biographieActeurElement.setText("<![CDATA[" +
                act.getChildText("biographie") + "]]>");
        }
        acteurElement.addContent(biographieActeurElement);

        acteursElement.addContent(acteurElement);

    }
    // ======================== LISTE LANGAGES
        ==================================

    for(Element lan : e.getChild("Film").getChildren("Langage")){
        Element langageElement = new Element("langage");
        langageElement.setAttribute("no", "L" + lan.getAttributeValue("Id"));
        langageElement.setText(lan.getChildText("Label"));
        listeLangagesElement.addContent(langageElement);
    }

    // ======================== LISTE GENRES ==================================
    for(Element gen : e.getChild("Film").getChildren("Genre")){
        Element genreElement = new Element("genre");
        genreElement.setAttribute("no", "G" + gen.getAttributeValue("Id"));
        genreElement.setText(gen.getChildText("Label"));
        listeGenresElement.addContent(genreElement);
    }

    // ======================== LISTE MOTS CLES ============================
    for(Element mot : e.getChild("Film").getChildren("Motcle")){
        Element motCleElement = new Element("mot_cle");
        motCleElement.setAttribute("no", "M" + mot.getAttributeValue("Id"));
```

```
            motCleElement.setText(mot.getChildText("label"));
            listeMotsClesElement.addContent(motCleElement);
            System.out.println(motCleElement.getText());
            System.out.println(motCleElement.getAttributeValue("no"));
         }


      }

      plex.addContent(projectionsElement);
      plex.addContent(filmsElement);
      plex.addContent(acteursElement);
      plex.addContent(listeLangagesElement);
      plex.addContent(listeGenresElement);
      plex.addContent(listeMotsClesElement);

      XMLOutputter xmlOutput = new XMLOutputter();


      xmlOutput.setFormat(Format.getPrettyFormat());
      // Ecriture dans un fichier
      try{
         xmlOutput.output(plex_doc, new FileWriter("./projections.xml"));
      }catch(IOException e){
         System.out.println(e.getMessage());
      }


//Read employee first names
      /*
      XPathExpression<Element> xPathN =
          xpfac.compile("//employees/employee/firstName", Filters.element());

      for (Element element : xPathN.evaluate(document))
      {
         System.out.println("Employee First Name :: " + element.getValue());
      }
*/
   }
}
```

3.3 printscreen site

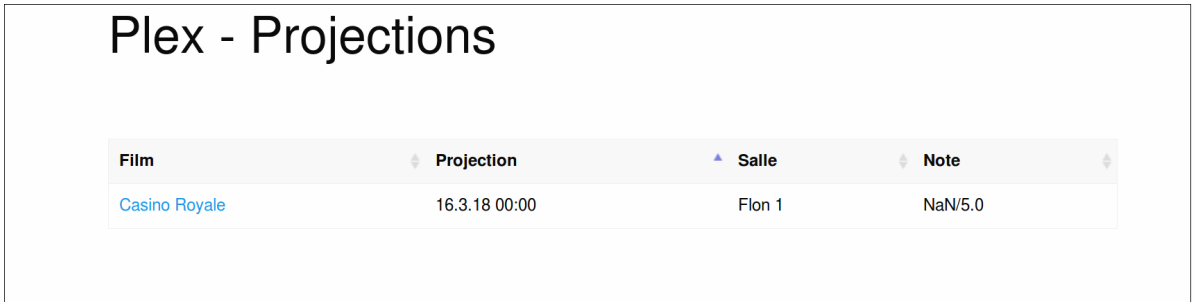


FIGURE 2 – *page accueil*

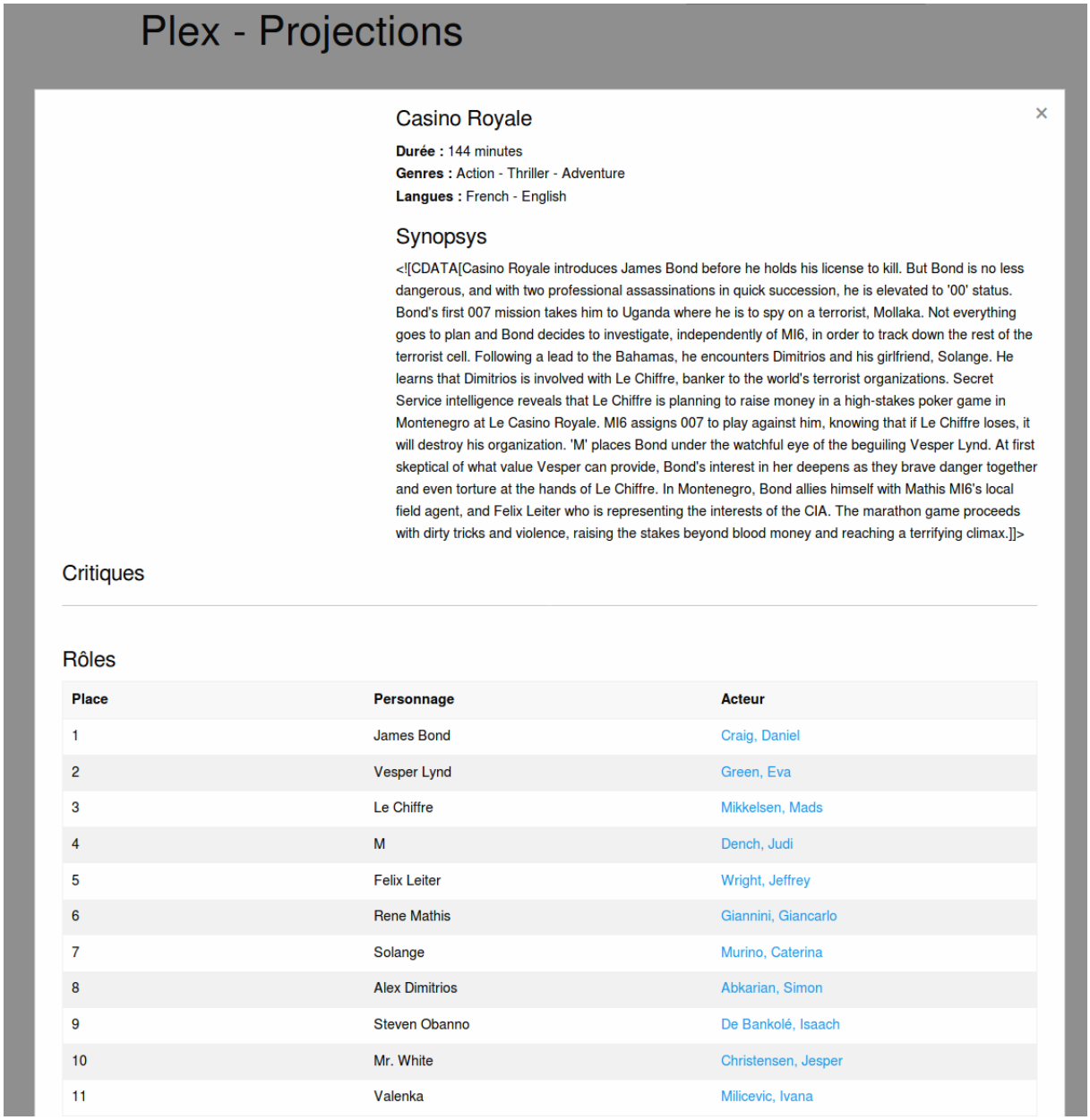
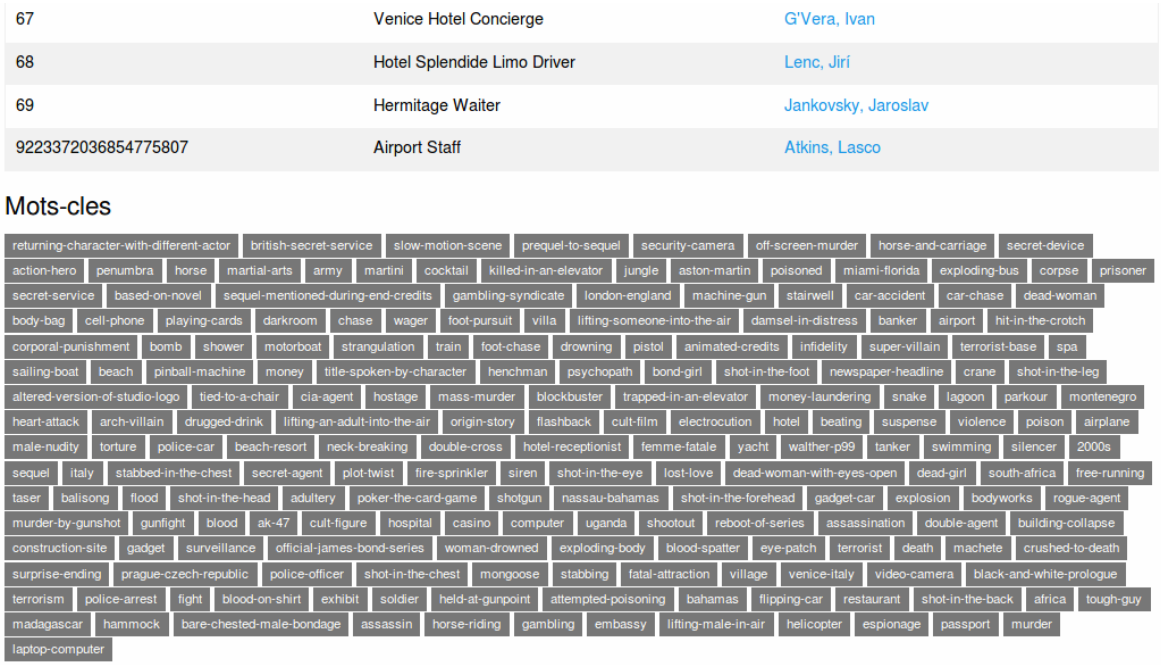


FIGURE *3 – détails du film 1*



67	Venice Hotel Concierge	G'Vera, Ivan
68	Hotel Splendide Limo Driver	Lenc, Jirí
69	Hermitage Waiter	Jankovsky, Jaroslav
9223372036854775807	Airport Staff	Atkins, Lasco

Mots-cles

returning-character-with-different-actor | british-secret-service | slow-motion-scene | prequel-to-sequel | security-camera | off-screen-murder | horse-and-carriage | secret-device | action-hero | penumbra | horse | martial-arts | army | martini | cocktail | killed-in-an-elevator | jungle | aston-martin | poisoned | miami-florida | exploding-bus | corpse | prisoner | secret-service | based-on-novel | sequel-mentioned-during-end-credits | gambling-syndicate | london-england | machine-gun | stairwell | car-accident | car-chase | dead-woman | body-bag | cell-phone | playing-cards | darkroom | chase | wager | foot-pursuit | villa | lifting-someone-into-the-air | damsel-in-distress | banker | airport | hit-in-the-crotch | corporal-punishment | bomb | shower | motorboat | strangulation | train | foot-chase | drowning | pistol | animated-credits | infidelity | super-villain | terrorist-base | spa | sailing-boat | beach | pinball-machine | money | title-spoken-by-character | henchman | psychopath | bond-girl | shot-in-the-foot | newspaper-headline | crane | shot-in-the-leg | altered-version-of-studio-logo | tied-to-a-chair | cia-agent | hostage | mass-murder | blockbuster | trapped-in-an-elevator | money-laundering | snake | lagoon | parkour | montenegro | heart-attack | arch-villain | drugged-drink | lifting-an-adult-into-the-air | origin-story | flashback | cult-film | electrocution | hotel | beating | suspense | violence | poison | airplane | male-nudity | torture | police-car | beach-resort | neck-breaking | double-cross | hotel-receptionist | femme-fatale | yacht | walther-p99 | tanker | swimming | silencer | 2000s | sequel | italy | stabbed-in-the-chest | secret-agent | plot-twist | fire-sprinkler | siren | shot-in-the-eye | lost-love | dead-woman-with-eyes-open | dead-girl | south-africa | free-running | taser | balisong | flood | shot-in-the-head | adultery | poker-the-card-game | shotgun | nassau-bahamas | shot-in-the-forehead | gadget-car | explosion | bodyworks | rogue-agent | murder-by-gunshot | gunfight | blood | ak-47 | cult-figure | hospital | casino | computer | uganda | shootout | reboot-of-series | assassination | double-agent | building-collapse | construction-site | gadget | surveillance | official-james-bond-series | woman-drowned | exploding-body | blood-spatter | eye-patch | terrorist | death | machete | crushed-to-death | surprise-ending | prague-czech-republic | police-officer | shot-in-the-chest | mongoose | stabbing | fatal-attraction | village | venice-italy | video-camera | black-and-white-prologue | terrorism | police-arrest | fight | blood-on-shirt | exhibit | soldier | held-at-gunpoint | attempted-poisoning | bahamas | flipping-car | restaurant | shot-in-the-back | africa | tough-guy | madagascar | hammock | bare-chested-male-bondage | assassin | horse-riding | gambling | embassy | lifting-male-in-air | helicopter | espionage | passport | murder | laptop-computer

FIGURE 4 – *détails du film 2*

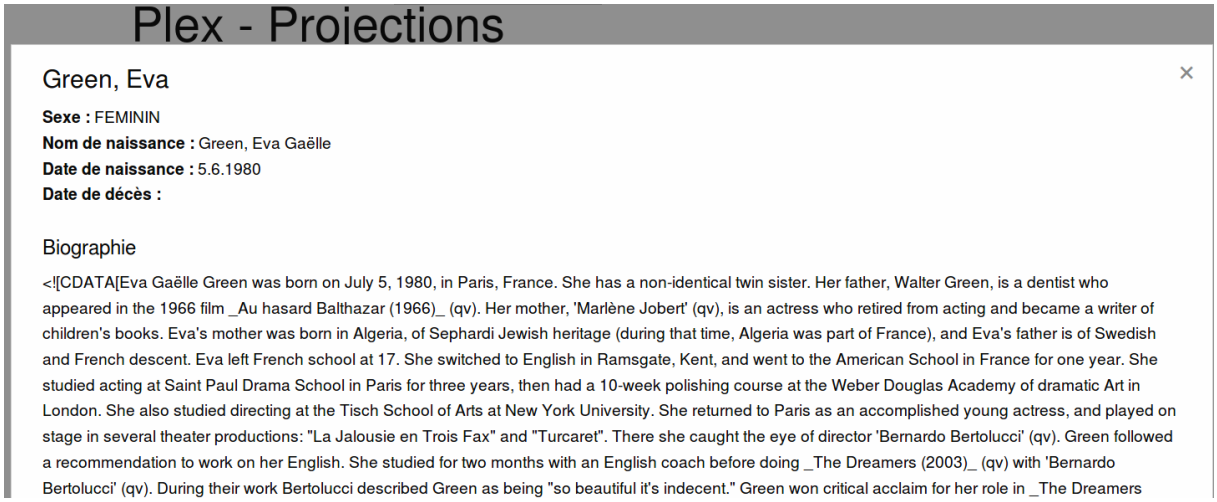


FIGURE 5 – *détails acteurs*

4 Conclusion

Dans ce laboratoire, nous avons perfectionné notre compréhension du XML et du JSON. Il n'était comparativement pas trop compliqué, la structure persistante du labo précédent permettant une plus grande facilité dans la compréhension intuitive de la structure de départ. La jonction d'avec la structure XML demandée ne fut donc pas un problème, sinon de part le temps nécessaire à son implémentation. La partie JSON nous a démontré une fois encore la différence de rapidité d'utilisation/implémentation (bien que les deux objectifs ne soyant pas parfaitement identiques), et de comprendre l'importance d'une bonne ~~blanquette~~ sérialisation.