

TD/TP 4 (XPATH)

Exercice 1

Soit le fichier acteurs.xml contenant une liste d'acteurs.

```
<?xml version="1.0" ?>
<liste_acteurs>
  <!-- Premier acteur -->
  <acteur id="clint">
    <prenom>Clint</prenom>
    <nom>Eastwood</nom>
    <naissance>31 Mai 1930</naissance>
    <nationalite>américaine</nationalite>
    <photo alt="Clint Eastwood" source="clint.jpg" />
    <site url="http://www.clinteastwood.net/" />
    <biographie>
      <p> Né d'un père comptable, le jeune Clinton mène avec ses parents une vie de nomade. Il
      passe son adolescence à Oakland et ne pense pas du tout à devenir acteur. Il fait des petits
      boulots sans grande conviction. Puis il part à l'armée où il fait des rencontres décisives et
      obtient du travail chez Universal. Il fait sa première apparition en <annee>1955</annee> dans
      <film>La Revanche de la créature</film> puis enchaîne les petits rôles dans cinq films où
      personne ne le remarque véritablement.
    </p>
    <p> Avec le drame <film>Million dollar baby</film>, le cinéaste obtient une véritable
      consécration en remportant, douze ans après <film>Impitoyable</film>, l'Oscar du Meilleur
      film et du Meilleur réalisateur, ses comédiens <refacteur code="hilary"> Hilary Swank
      </refacteur> et <refacteur code="morgan">Morgan Freeman</refacteur> repartant avec
      les statuettes de La Meilleure actrice et du Meilleur second rôle masculin.
    </p>
  </biographie>
</acteur>
  <!-- Suite des acteurs -->
</liste_acteurs>
```

Proposer des requêtes XPath permettant de constituer les ensembles suivants à partir du fichier acteurs.xml

1. Les éléments acteur ;
2. Le nombre d'acteur décrit dans le document XML ;
3. Tous les commentaires ;
4. Le deuxième des commentaires ;
5. Tous les attributs ;
6. Le premier noeud fils du premier noeud acteur ;
7. Les deux premiers éléments fils de chaque acteur ;
8. Le dernier élément fils de chaque acteur ;
9. L'acteur dont l'identifiant est clint ;
10. L'acteur dont le prénom est Clint ;
11. Les noms des acteurs dont la biographie contient exactement deux paragraphes ;
12. Tous les deuxièmes auteurs (avec et sans la fonction position, puis sans aucune fonction).
13. Le deuxième film cité dans le premier paragraphe contenant plus d'un film.

Exercice 2

Soit l'extrait du fichier Mondial.xml contenant la base de données mondiale représentant une encyclopédie des pays et des organisations régionales et internationales.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mondial>
  <country car_code="DZ" area="2381740" capital="cty-Algeria-Algiers"
    memberships="org-LAS org-AU org-OPEC org-UN org-UNESCO">
    <name>Algeria</name>
    <population year="1950">8872247</population>
    <population year="2008">34080030</population>
    <population_growth>1.88</population_growth>
    <independence_date date="1962-07-05" from="FR"/>
    <religion percentage="99">Muslim</religion>
    <religion percentage="0.5">Christian</religion>
    <religion percentage="0.5">Jewish</religion>
    <border country="LAR" length="982"/>
    <border country="RIM" length="463"/>
    <border country="MA" length="1559"/>
    <border country="RN" length="956"/>
    <border country="TN" length="965"/>
    <border country="WSA" length="42"/>
  </country>
  <country car_code="HK" area="1092" capital="cty-Hongkong"
    memberships="org-APEC org-WTO">
    <name>Hong Kong</name>
    <population year="1901">283205</population>
    <population year="2011">7071576</population>
    <population_growth>0.41</population_growth>
    <dependent country="CN"/>
    <religion percentage="10">Christian</religion>
    <religion percentage="90">Other</religion>
    <border country="CN" length="30"/>
  </country>
  <!-- autres pays -->
  <organization id="org-LAS" headq="cty-Egypt-Cairo">
    <name>League of Arab States</name>
    <abbrev>LAS</abbrev>
    <established>1945-03-22</established>
    <members type="member"
      country="BRN TN DJI JOR Q IRQ KWT COM RIM MA YE ET LAR UAE DZ SA SP RL SUD OM"/>
    <members type="observer" country="BR IND ER YV"/>
  </organization>
  <!-- autres organisations -->
</mondial>
```

Ecrire les expressions XPath (abrégées de préférence) qui permettent de rechercher les informations suivantes :

1. Le nom des pays de plus que 6.000.000 habitants.
2. Le code de pays qui a la plus longue frontière avec l'Algérie
3. Le nombre de pays qui sont toujours dépendant de la chine (CN).
4. Le nom des pays africains qui ont pris leur indépendance de la France
5. La date d'indépendance du pays qui accueille l'organisation nommée "League of Arab States"
6. Le nom des pays qui n'ont aucune frontière (exemple Madagascar)
7. Le nombre des musulmans en Chine

Exercice 3

Soit l'extrait du fichier Championnat.xml suivant :

```
<?xml version="1.0" ?>
<CHAMPIONNAT DIVISION="1" SAISON="2003-2004">
  <JOURNEE NUMERO="1" DATE="01/08/2003">
    <RENCONTRE DOMICILE="Auxerre" EXTERIEUR="Nice" SCORED="1" SCOREE="2"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Guingamp" EXTERIEUR="Marseille" SCORED="0" SCOREE="1"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Lens" EXTERIEUR="LeMans" SCORED="0" SCOREE="0"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Lille" EXTERIEUR="Lyon" SCORED="1" SCOREE="0"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Metz" EXTERIEUR="Ajaccio" SCORED="0" SCOREE="1"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Monaco" EXTERIEUR="Bordeaux" SCORED="2" SCOREE="0"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Montpellier" EXTERIEUR="Rennes" SCORED="1" SCOREE="1"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="ParisSG" EXTERIEUR="Bastia" SCORED="0" SCOREE="0"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Sochaux" EXTERIEUR="Nantes" SCORED="2" SCOREE="1"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Toulouse" EXTERIEUR="Strasbourg" SCORED="1" SCOREE="1"/>
  </JOURNEE>
  <JOURNEE NUMERO="2" DATE="08/08/2003">
    <RENCONTRE DOMICILE="Bastia" EXTERIEUR="Metz" SCORED="0" SCOREE="2"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Bordeaux" EXTERIEUR="Montpellier" SCORED="0" SCOREE="1"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="LeMans" EXTERIEUR="Ajaccio" SCORED="0" SCOREE="1"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Lille" EXTERIEUR="ParisSG" SCORED="1" SCOREE="0"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Lyon" EXTERIEUR="Monaco" SCORED="3" SCOREE="1"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Marseille" EXTERIEUR="Auxerre" SCORED="0" SCOREE="0"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Nantes" EXTERIEUR="Lens" SCORED="2" SCOREE="0"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Nice" EXTERIEUR="Sochaux" SCORED="1" SCOREE="0"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Rennes" EXTERIEUR="Toulouse" SCORED="1" SCOREE="0"/>
    <RENCONTRE DOMICILE="Strasbourg" EXTERIEUR="Guingamp" SCORED="2" SCOREE="0"/>
  </JOURNEE>
  <!-- autres journées -->
</CHAMPIONNAT>
```

Proposer des requêtes XPath permettant de constituer les ensembles suivants :

1. Les journées précédant la 8ème ;
2. Les rencontres de la 2ème journée ;
3. La première rencontre de chacune des journées ;
4. L'adversaire de ParisSG lors de la journée 1 ;
5. Tous les adversaires de ParisSG ;
6. Les matches nuls de ParisSG à domicile ;
7. Le nombre et le pourcentage de matches nuls sur l'ensemble du championnat ;
8. Le nombre et le pourcentage de victoires à domicile ;
9. Le nombre et le pourcentage de victoires à l'extérieur