



Examen Technologie XML
Durée : 1.5h

Les exemples des figures 1 et 2 représentent deux documents XML *population.xml* et *continents.xml* écrits respectivement en utilisant les deux langages XML : *populationML* et *continentsML* (voir figures).

Exercice A:

Ecrire une *DTD* et un schéma *XSD* pour le langage *populationML* (figure 1) sachant que :

L'attribut *année* est fixe, le *code* d'un pays est obligatoire et unique, l'attribut *unité* accepte seulement deux valeurs *K* (i.e. : $\times 10^3$) et *M* (i.e. : $\times 10^6$). La valeur par défaut est *M*. La valeur de l'élément *population* d'un pays est un nombre décimal entre 0 et 3000. L'élément *carte* est optionnel. Plusieurs cartes peuvent être disponibles pour un même pays.

Exercice B:

Ecrire une feuille de style *XSL* (« *style.xml* ») qui prend en entrée le document de la figure 1 et le transforme en celui de la figure 2.

Exercice C:

Ecrire une requête *XQuery* qui retourne le même résultat que l'exercice B, mais en n'affichant que les pays de l'Afrique et de l'Europe et dont la population dépasse celle du pays ayant le code "MA".

Exercice D (DOM):

Ecrire une fonction (langage de votre choix) qui permet de supprimer un pays du document *population.xml*. L'indice du pays visé (son ordre dans le document) est passé en paramètre.

```

<?xml version="1.0"?>

<population_Mondiale année = "2017">

    <pays Code="DJ" Continent ="AF">
        <nom>Djibouti</nom>
        <carte source="DJ1.png" />
        <carte source="DJ2.png" />
        <population unité = "K">802</population>
    </pays>
    <pays Code="FR" continent ="EU">
        <nom>France</nom>
        <population unité = "M">66,35</population>
    </pays>

    <pays Code="MA" continent ="AF">
        <nom>Morocco</nom>
        <carte source="MA.png" />
        <population unité = "M">33,14</population>
    </pays>

    ...

    ...

</population_Mondiale>

```

Figure1 : population.xml

```

<?xml version="1.0"?>

<Continents year ="2017">

    <continent name="Africa" totalPopulation ="1086000000">

        <!-- tous les pays de l'Afrique s'affichent ici par ordre
        décroissant de la population -->

        ...

        ...

        <country code="MA">
            <name>Morocco</name>
            <population>33140000</population>
        </country >

        ...

        ...

    </continent>

    <!-- et ainsi de suite pour les autres continents -->

    ...

    ...

    ...

</Continents>

```

Figure2 : continents.xml