

# TP2 Partie 1 XSL Avancé

## 1. Les planètes

Nous disposons d'un document XML décrivant les différentes planètes du système solaire (ca ne vous rappelle rien ?) :

```
<systeme_solaire>
  <etoile>
    <nom>Soleil</nom>
    <type_spectral>G2</type_spectral>
    <age unit="milliard d'annees">5</age>
  </etoile>
  <planete type="tellurique">
    <nom>Mercure</nom>
    <distance unit="UA">0.4</distance>
    <masse unit="masse terrestre">0.06</masse>
    <diametre unit="diamètre terrestre">0.4</diametre>
  </planete>
  <planete type="tellurique">
    <nom>Vénus</nom>
    <distance unit="UA">0.7</distance>
    <masse unit="masse terrestre">0.8</masse>
    <diametre unit="diamètre terrestre">0.9</diametre>
  </planete>
  <planete type="tellurique">
    <nom>Terre</nom>
    <distance unit="km">149600000</distance>
    <masse unit="kg">5.98e24</masse>
    <diametre unit="km">12756</diametre>
    <satellite>1</satellite>
  </planete>
  <planete type="tellurique">
    <nom>Mars</nom>
    <distance unit="UA">1.5</distance>
    <masse unit="masse terrestre">0.1</masse>
    <diametre unit="diamètre terrestre">0.5</diametre>
    <satellite>2</satellite>
  </planete>
  <planete type="gazeuse" anneau="yes">
    <nom>Jupiter</nom>
    <distance unit="UA">5.2</distance>
    <masse unit="masse terrestre">318</masse>
    <diametre unit="diamètre terrestre">11</diametre>
    <satellite>16</satellite>
  </planete>
  <planete type="gazeuse" anneau="yes">
    <nom>Saturne</nom>
    <distance unit="UA">9.6</distance>
```

```

    <masse unit="masse terrestre">95</masse>
    <diametre unit="diamètre terrestre">9.4</diametre>
    <satellite>18</satellite>
</planete>
<planete type="gazeuse" anneau="yes">
    <nom>Uranus</nom>
    <distance unit="UA">19.2</distance>
    <masse unit="masse terrestre">14.5</masse>
    <diametre unit="diamètre terrestre">4</diametre>
    <satellite>15</satellite>
</planete>
<planete type="gazeuse" anneau="yes">
    <nom>Neptune</nom>
    <distance unit="UA">30.1</distance>
    <masse unit="masse terrestre">17.2</masse>
    <diametre unit="diamètre terrestre">3.8</diametre>
    <satellite>8</satellite>
</planete>
<planete type="Kuiper">
    <nom>Pluton</nom>
    <distance unit="UA">39.4</distance>
    <masse unit="masse terrestre">0.002</masse>
    <diametre unit="diamètre terrestre">0.2</diametre>
    <satellite>1</satellite>
</planete>
</systeme_solaire>

```

Pour commencer, se procurer le fichier planetes.xml et la feuille de style à compléter, puis :

1. **Présenter les données sous la forme d'une liste donnant pour chaque planète son nom, sa distance par rapport au Soleil, sa masse et son diamètre, de manière à obtenir le résultat suivant. A effectuer de deux manières différentes :Quelle est l'implémentation la plus appropriée en XSL ? Argumenter la réponse et la mettre en commentaire dans le fichier**Attention : les questions suivantes utiliseront la solution 1.1 (avec apply-templates)
1. **En utilisant une règle de transformation, *un template*, et en l'appelant correctement dans la règle principale de la feuille de style avec `<xsl:apply-templates>`**

XSL :

```

<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
  version="1.0">
  <xsl:output method="html"/>
  <xsl:template match="/">
    <html lang="fr">

```

```

<head>
  <title>Les planètes</title>
</head>
<body>
  <xsl:apply-templates select="systeme_solaire/planete"/>
</body>
</html>
</xsl:template>

<xsl:template match="planete">
  <xsl:variable name="nom" select="nom"/>
  <xsl:variable name="distance" select="distance"/>
  <xsl:variable name="masse" select="masse"/>
  <xsl:variable name="diametre" select="diametre"/>

  <h2><xsl:value-of select="$nom"/></h2>
  <p>
    Distance au soleil:
      <xsl:value-of select="$distance"/>
      <xsl:value-of select="distance/@unit"/><br/>
    Masse:
      <xsl:value-of select="$masse"/>
      <xsl:value-of select="masse/@unit"/><br/>
    Diamètre:
      <xsl:value-of select="$diametre"/>
      <xsl:value-of select="diametre/@unit"/>
  </p>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>

```

## HTML:

```

<html lang="fr">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Les planètes</title>
</head>
<body>
<h2>Mercure</h2>
<p>
  Distance au soleil: 0.4UA<br>
  Masse: 0.06masse terrestre<br>
  Diamètre: 0.4diamètre terrestre</p>
<h2>Vénus</h2>
<p>
  Distance au soleil: <br>
  Masse: 0.8masse terrestre<br>
  Diamètre: 0.9diamètre terrestre</p>
<h2>Terre</h2>
<p>
  Distance au soleil: 149600000km<br>

```

```

    Masse: 5.98e24kg<br>
    Diamètre: 12756km</p>
<h2>Mars</h2>
<p>
    Distance au soleil: 1.5UA<br>
    Masse: 0.1masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.5diamètre terrestre</p>
<h2>Jupiter</h2>
<p>
    Distance au soleil: 5.2UA<br>
    Masse: 318masse terrestre<br>
    Diamètre: 11diamètre terrestre</p>
<h2>Saturne</h2>
<p>
    Distance au soleil: 9.6UA<br>
    Masse: 95masse terrestre<br>
    Diamètre: 9.4diamètre terrestre</p>
<h2>Uranus</h2>
<p>
    Distance au soleil: 19.2UA<br>
    Masse: 14.5masse terrestre<br>
    Diamètre: 4diamètre terrestre</p>
<h2>Neptune</h2>
<p>
    Distance au soleil: 30.1UA<br>
    Masse: 17.2masse terrestre<br>
    Diamètre: 3.8diamètre terrestre</p>
<h2>Pluton</h2>
<p>
    Distance au soleil: 39.4UA<br>
    Masse: 0.002masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.2diamètre terrestre</p>
</body>
</html>

```

Aperçu :

## **Mercure**

Distance au soleil: 0.4UA  
Masse: 0.06masse terrestre  
Diamètre: 0.4diamètre terrestre

## **Vénus**

Distance au soleil:  
Masse: 0.8masse terrestre  
Diamètre: 0.9diamètre terrestre

## **Terre**

Distance au soleil: 149600000km  
Masse: 5.98e24kg  
Diamètre: 12756km

## **Mars**

Distance au soleil: 1.5UA  
Masse: 0.1masse terrestre  
Diamètre: 0.5diamètre terrestre

## **Jupiter**

Distance au soleil: 5.2UA  
Masse: 318masse terrestre  
Diamètre: 11diamètre terrestre

## **Saturne**

Distance au soleil: 9.6UA  
Masse: 95masse terrestre  
Diamètre: 9.4diamètre terrestre

## **Uranus**

Distance au soleil: 19.2UA  
Masse: 14.5masse terrestre  
Diamètre: 4diamètre terrestre

### **1. A l'aide d'une boucle `<xsl:for-each>`**

## XSL :

```
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
  version="1.0">
  <xsl:output method="html"/>
  <xsl:template match="/">
    <html lang="fr">
      <head>
        <title>Les planètes</title>
      </head>
      <body>
        <xsl:for-each select="systeme_solaire/planete">
          <xsl:variable name="nom" select="nom"/>
          <xsl:variable name="distance" select="distance"/>
          <xsl:variable name="masse" select="masse"/>
          <xsl:variable name="diametre" select="diametre"/>

          <h2><xsl:value-of select="$nom"/></h2>
          <p>
            Distance au soleil:
            <xsl:value-of select="$distance"/>
            <xsl:value-of select="distance/@unit"/><br/>
            Masse:
            <xsl:value-of select="$masse"/>
            <xsl:value-of select="masse/@unit"/><br/>
            Diamètre:
            <xsl:value-of select="$diametre"/>
            <xsl:value-of select="diametre/@unit"/>
          </p>
        </xsl:for-each>
      </body>
    </html>
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

## HTML:

```
<html lang="fr">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Les planètes</title>
</head>
<body>
<h2>Mercure</h2>
<p>
  Distance au soleil: 0.4UA<br>
  Masse: 0.06masse terrestre<br>
  Diamètre: 0.4diamètre terrestre</p>
<h2>Vénus</h2>
<p>
```

```

        Distance au soleil: <br>
        Masse: 0.8masse terrestre<br>
        Diamètre: 0.9diamètre terrestre</p>
<h2>Terre</h2>
<p>
        Distance au soleil: 149600000km<br>
        Masse: 5.98e24kg<br>
        Diamètre: 12756km</p>
<h2>Mars</h2>
<p>
        Distance au soleil: 1.5UA<br>
        Masse: 0.1masse terrestre<br>
        Diamètre: 0.5diamètre terrestre</p>
<h2>Jupiter</h2>
<p>
        Distance au soleil: 5.2UA<br>
        Masse: 318masse terrestre<br>
        Diamètre: 11diamètre terrestre</p>
<h2>Saturne</h2>
<p>
        Distance au soleil: 9.6UA<br>
        Masse: 95masse terrestre<br>
        Diamètre: 9.4diamètre terrestre</p>
<h2>Uranus</h2>
<p>
        Distance au soleil: 19.2UA<br>
        Masse: 14.5masse terrestre<br>
        Diamètre: 4diamètre terrestre</p>
<h2>Neptune</h2>
<p>
        Distance au soleil: 30.1UA<br>
        Masse: 17.2masse terrestre<br>
        Diamètre: 3.8diamètre terrestre</p>
<h2>Pluton</h2>
<p>
        Distance au soleil: 39.4UA<br>
        Masse: 0.002masse terrestre<br>
        Diamètre: 0.2diamètre terrestre</p>
</body>
</html>

```

L'utilisation de for-each rend le programme plus complexe en ajoutant des niveaux d'imbrication et il est également impossible de réutiliser le code à l'intérieur du bloc for-each. L'utilisation de apply-templates générera un XSLT plus flexible et modulaire.

D'un autre côté si on écrit une feuille de style avec une complexité limitée et que la réutilisation ou la modularisation ne sont pas des préoccupations, l'utilisation de for-each peut être plus rapide et plus facile à suivre pour un mainteneur humain.

2. Ajouter à la distance, la masse et le diamètre, et les unités employées (en récupérant la valeur de l'attribut `unit` pour chacun de ces éléments) comme sur l'exemple suivant ;

XSL :

```
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
  version="1.0">
  <xsl:output method="html"/>
  <xsl:template match="/">
    <html lang="fr">
      <head>
        <title>Les planètes</title>
      </head>
      <body>
        <xsl:apply-templates select="systeme_solaire/planete"/>
      </body>
    </html>
  </xsl:template>

  <xsl:template match="planete">
    <xsl:variable name="nom" select="nom"/>
    <xsl:variable name="distance" select="distance"/>
    <xsl:variable name="masse" select="masse"/>
    <xsl:variable name="diametre" select="diametre"/>
    <xsl:variable name="distanceUnit" select="distance/@unit"/>
    <xsl:variable name="masseUnit" select="masse/@unit"/>
    <xsl:variable name="diametreUnit" select="diametre/@unit"/>

    <h2><xsl:value-of select="$nom"/></h2>
    <p>
      Distance au soleil:
      <xsl:value-of select="$distance"/>
      <xsl:value-of select="$distanceUnit"/><br/>
      Masse:
      <xsl:value-of select="$masse"/>
      <xsl:value-of select="$masseUnit"/><br/>
      Diamètre:
      <xsl:value-of select="$diametre"/>
      <xsl:value-of select="$diametreUnit"/>
    </p>
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

HTML:



```

<html lang="fr">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Les planètes</title>
</head>
<body>
<h2>Mercure</h2>
<p>
    Distance au soleil: 0.4UA<br>
    Masse: 0.06masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.4diamètre terrestre</p>
<h2>Vénus</h2>
<p>
    Distance au soleil: <br>
    Masse: 0.8masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.9diamètre terrestre</p>
<h2>Terre</h2>
<p>
    Distance au soleil: 149600000km<br>
    Masse: 5.98e24kg<br>
    Diamètre: 12756km</p>
<h2>Mars</h2>
<p>
    Distance au soleil: 1.5UA<br>
    Masse: 0.1masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.5diamètre terrestre</p>
<h2>Jupiter</h2>
<p>
    Distance au soleil: 5.2UA<br>
    Masse: 318masse terrestre<br>
    Diamètre: 11diamètre terrestre</p>
<h2>Saturne</h2>
<p>
    Distance au soleil: 9.6UA<br>
    Masse: 95masse terrestre<br>
    Diamètre: 9.4diamètre terrestre</p>
<h2>Uranus</h2>
<p>
    Distance au soleil: 19.2UA<br>
    Masse: 14.5masse terrestre<br>
    Diamètre: 4diamètre terrestre</p>
<h2>Neptune</h2>
<p>
    Distance au soleil: 30.1UA<br>
    Masse: 17.2masse terrestre<br>
    Diamètre: 3.8diamètre terrestre</p>
<h2>Pluton</h2>
<p>
    Distance au soleil: 39.4UA<br>
    Masse: 0.002masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.2diamètre terrestre</p>
</body>
</html>

```

3. Effectuer pour chaque planète un test sur l'élément `satellite`. S'il existe, afficher le nombre de satellites comme dans ce fichier;

XSL :

```
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
  version="1.0">
  <xsl:output method="html"/>
  <xsl:template match="/">
    <html lang="fr">
      <head>
        <title>Les planètes</title>
      </head>
      <body>
        <xsl:apply-templates select="systeme_solaire/planete"/>
      </body>
    </html>
  </xsl:template>

  <xsl:template match="planete">
    <xsl:variable name="nom" select="nom"/>
    <xsl:variable name="distance" select="distance"/>
    <xsl:variable name="masse" select="masse"/>
    <xsl:variable name="diametre" select="diametre"/>
    <xsl:variable name="distanceUnit" select="distance/@unit"/>
    <xsl:variable name="masseUnit" select="masse/@unit"/>
    <xsl:variable name="diametreUnit" select="diametre/@unit"/>
    <xsl:variable name="satellite" select="satellite"/>

    <h2><xsl:value-of select="$nom"/></h2>
    <p>
      Distance au soleil:
      <xsl:value-of select="$distance"/>
      <xsl:value-of select="$distanceUnit"/><br/>
      Masse:
      <xsl:value-of select="$masse"/>
      <xsl:value-of select="$masseUnit"/><br/>
      Diamètre:
      <xsl:value-of select="$diametre"/>
      <xsl:value-of select="$diametreUnit"/>
      <xsl:if test="$satellite">
        <br/>Nombre de satellites: <xsl:value-of select="$satellite"/>
      </xsl:if>
    </p>
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

HTML:

```

<html lang="fr">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Les planètes</title>
</head>
<body>
<h2>Mercure</h2>
<p>
    Distance au soleil: 0.4UA<br>
    Masse: 0.06masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.4diamètre terrestre</p>
<h2>Vénus</h2>
<p>
    Distance au soleil: <br>
    Masse: 0.8masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.9diamètre terrestre</p>
<h2>Terre</h2>
<p>
    Distance au soleil: 149600000km<br>
    Masse: 5.98e24kg<br>
    Diamètre: 12756km<br>Nombre de satellites: 1</p>
<h2>Mars</h2>
<p>
    Distance au soleil: 1.5UA<br>
    Masse: 0.1masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.5diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 2</p>
<h2>Jupiter</h2>
<p>
    Distance au soleil: 5.2UA<br>
    Masse: 318masse terrestre<br>
    Diamètre: 11diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 16</p>
<h2>Saturne</h2>
<p>
    Distance au soleil: 9.6UA<br>
    Masse: 95masse terrestre<br>
    Diamètre: 9.4diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 18</p>
<h2>Uranus</h2>
<p>
    Distance au soleil: 19.2UA<br>
    Masse: 14.5masse terrestre<br>
    Diamètre: 4diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 15</p>
<h2>Neptune</h2>
<p>
    Distance au soleil: 30.1UA<br>
    Masse: 17.2masse terrestre<br>
    Diamètre: 3.8diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 8</p>
<h2>Pluton</h2>
<p>
    Distance au soleil: 39.4UA<br>
    Masse: 0.002masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.2diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 1</p>
</body>
</html>

```

#### 4. Ne plus afficher les informations sur la Terre, comme sur cet exemple ;

XSL :

```
<xsl:stylesheet
  xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
  <xsl:output method="html"/>
  <xsl:template match="/">
    <html lang="fr">
      <head>
        <title>Les planètes</title>
      </head>
      <body>
        <xsl:apply-templates
          select="systeme_solaire/planete[not(nom='Terre')]" />
      </body>
    </html>
  </xsl:template>

  <xsl:template match="planete">
    <xsl:variable name="nom" select="nom"/>
    <xsl:variable name="distance" select="distance"/>
    <xsl:variable name="masse" select="masse"/>
    <xsl:variable name="diametre" select="diametre"/>
    <xsl:variable name="distanceUnit" select="distance/@unit"/>
    <xsl:variable name="masseUnit" select="masse/@unit"/>
    <xsl:variable name="diametreUnit" select="diametre/@unit"/>
    <xsl:variable name="satellite" select="satellite"/>

    <h2><xsl:value-of select="$nom"/></h2>
    <p>
      Distance au soleil:
      <xsl:value-of select="$distance"/>
      <xsl:value-of select="$distanceUnit"/><br/>
      Masse:
      <xsl:value-of select="$masse"/>
      <xsl:value-of select="$masseUnit"/><br/>
      Diamètre:
      <xsl:value-of select="$diametre"/>
      <xsl:value-of select="$diametreUnit"/>
      <xsl:if test="$satellite">
        <br/>Nombre de satellites: <xsl:value-of select="$satellite"/>
      </xsl:if>
    </p>
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

HTML:

```

<html lang="fr">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Les planètes</title>
</head>
<body>
<h2>Mercure</h2>
<p>
    Distance au soleil: 0.4UA<br>
    Masse: 0.06masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.4diamètre terrestre</p>
<h2>Vénus</h2>
<p>
    Distance au soleil: <br>
    Masse: 0.8masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.9diamètre terrestre</p>
<h2>Mars</h2>
<p>
    Distance au soleil: 1.5UA<br>
    Masse: 0.1masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.5diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 2</p>
<h2>Jupiter</h2>
<p>
    Distance au soleil: 5.2UA<br>
    Masse: 318masse terrestre<br>
    Diamètre: 11diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 16</p>
<h2>Saturne</h2>
<p>
    Distance au soleil: 9.6UA<br>
    Masse: 95masse terrestre<br>
    Diamètre: 9.4diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 18</p>
<h2>Uranus</h2>
<p>
    Distance au soleil: 19.2UA<br>
    Masse: 14.5masse terrestre<br>
    Diamètre: 4diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 15</p>
<h2>Neptune</h2>
<p>
    Distance au soleil: 30.1UA<br>
    Masse: 17.2masse terrestre<br>
    Diamètre: 3.8diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 8</p>
<h2>Pluton</h2>
<p>
    Distance au soleil: 39.4UA<br>
    Masse: 0.002masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.2diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 1</p>
</body>
</html>

```

## 5. Classer les planètes, exceptée la Terre donc, par ordre décroissant de leur diamètre ;

## XSL :

```
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
  version="1.0">
  <xsl:output method="html"/>
  <xsl:template match="/">
    <html lang="fr">
      <head>
        <title>Les planètes</title>
      </head>
      <body>
        <xsl:apply-templates
          select="systeme_solaire/planete[nom!='Terre']">
          <xsl:sort select="number(diametre)"
            data-type="number" order="descending"/>
        </xsl:apply-templates>
      </body>
    </html>
  </xsl:template>

  <xsl:template match="planete">
    <xsl:variable name="nom" select="nom"/>
    <xsl:variable name="distance" select="distance"/>
    <xsl:variable name="masse" select="masse"/>
    <xsl:variable name="diametre" select="diametre"/>
    <xsl:variable name="distanceUnit" select="distance/@unit"/>
    <xsl:variable name="masseUnit" select="masse/@unit"/>
    <xsl:variable name="diametreUnit" select="diametre/@unit"/>
    <xsl:variable name="satellite" select="satellite"/>

    <h2><xsl:value-of select="$nom"/></h2>
    <p>
      Distance au soleil:
      <xsl:value-of select="$distance"/>
      <xsl:value-of select="$distanceUnit"/><br/>
      Masse:
      <xsl:value-of select="$masse"/>
      <xsl:value-of select="$masseUnit"/><br/>
      Diamètre:
      <xsl:value-of select="$diametre"/>
      <xsl:value-of select="$diametreUnit"/>
      <xsl:if test="$satellite">
        <br/>Nombre de satellites: <xsl:value-of select="$satellite"/>
      </xsl:if>
    </p>
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

## HTML:

```

<html lang="fr">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Les planètes</title>
</head>
<body>
<h2>Jupiter</h2>
<p>
    Distance au soleil: 5.2UA<br>
    Masse: 318masse terrestre<br>
    Diamètre: 11diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 16</p>
<h2>Saturne</h2>
<p>
    Distance au soleil: 9.6UA<br>
    Masse: 95masse terrestre<br>
    Diamètre: 9.4diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 18</p>
<h2>Uranus</h2>
<p>
    Distance au soleil: 19.2UA<br>
    Masse: 14.5masse terrestre<br>
    Diamètre: 4diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 15</p>
<h2>Neptune</h2>
<p>
    Distance au soleil: 30.1UA<br>
    Masse: 17.2masse terrestre<br>
    Diamètre: 3.8diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 8</p>
<h2>Vénus</h2>
<p>
    Distance au soleil: <br>
    Masse: 0.8masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.9diamètre terrestre</p>
<h2>Mars</h2>
<p>
    Distance au soleil: 1.5UA<br>
    Masse: 0.1masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.5diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 2</p>
<h2>Mercure</h2>
<p>
    Distance au soleil: 0.4UA<br>
    Masse: 0.06masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.4diamètre terrestre</p>
<h2>Pluton</h2>
<p>
    Distance au soleil: 39.4UA<br>
    Masse: 0.002masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.2diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 1</p>
</body>
</html>

```

6. A l'aide de `<xsl:choose>`, faire un test sur le diamètre des planètes et afficher suivant le cas : Pour cela, utiliser les fonctions

XPath **sum**, **div** et **count**. Attention au problème d'unités et au cas particulier de la Terre.

- a. **SMALL** "si le diamètre est inférieur au diamètre moyen des planètes" ;
- b. **BIG** "si le diamètre est supérieur au diamètre moyen des planètes".

XSL :

```
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
  version="1.0">
  <xsl:output method="html"/>
  <xsl:template match="/">
    <html lang="fr">
      <head>
        <title>Les planètes</title>
      </head>
      <body>
        <xsl:apply-templates
          select="systeme_solaire/planete[nom!='Terre']">
          <xsl:sort select="number(diametre)"
            data-type="number" order="descending"/>
        </xsl:apply-templates>
      </body>
    </html>
  </xsl:template>

  <xsl:template match="planete">
    <xsl:variable name="nom" select="nom"/>
    <xsl:variable name="distance" select="distance"/>
    <xsl:variable name="masse" select="masse"/>
    <xsl:variable name="diametre" select="diametre"/>
    <xsl:variable name="distanceUnit" select="distance/@unit"/>
    <xsl:variable name="masseUnit" select="masse/@unit"/>
    <xsl:variable name="diametreUnit" select="diametre/@unit"/>
    <xsl:variable name="satellite" select="satellite"/>

    <h2><xsl:value-of select="$nom"/></h2>
    <p>
      Distance au soleil:
      <xsl:value-of select="$distance"/>
      <xsl:value-of select="$distanceUnit"/><br/>
      Masse:
      <xsl:value-of select="$masse"/>
      <xsl:value-of select="$masseUnit"/><br/>
      Diamètre:
      <xsl:value-of select="$diametre"/>
      <xsl:value-of select="$diametreUnit"/>
      <xsl:if test="$satellite">
        <br/>Nombre de satellites: <xsl:value-of select="$satellite"/>
      </xsl:if>
      <xsl:choose>
        <xsl:when test="number($diametre) < number(3.775)">
          <br/>Taille : SMALL
```



```

        </xsl:when>
        <xsl:otherwise>
            <br/>Taille : BIG
        </xsl:otherwise>
    </xsl:choose>
</p>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>

```

## HTML:

```

<html lang="fr">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Les planètes</title>
</head>
<body>
<h2>Jupiter</h2>
<p>
    Distance au soleil: 5.2UA<br>
    Masse: 318masse terrestre<br>
    Diamètre: 11diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 16<br>
    Taille : BIG
</p>
<h2>Saturne</h2>
<p>
    Distance au soleil: 9.6UA<br>
    Masse: 95masse terrestre<br>
    Diamètre: 9.4diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 18<br>
    Taille : BIG
</p>
<h2>Uranus</h2>
<p>
    Distance au soleil: 19.2UA<br>
    Masse: 14.5masse terrestre<br>
    Diamètre: 4diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 15<br>
    Taille : BIG
</p>
<h2>Neptune</h2>
<p>
    Distance au soleil: 30.1UA<br>
    Masse: 17.2masse terrestre<br>
    Diamètre: 3.8diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 8<br>
    Taille : BIG
</p>
<h2>Vénus</h2>
<p>
    Distance au soleil: <br>
    Masse: 0.8masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.9diamètre terrestre<br>
    Taille : SMALL

```

```

    </p>
<h2>Mars</h2>
<p>
    Distance au soleil: 1.5UA<br>
    Masse: 0.1masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.5diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 2<br>
    Taille : SMALL
  </p>
<h2>Mercure</h2>
<p>
    Distance au soleil: 0.4UA<br>
    Masse: 0.06masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.4diamètre terrestre<br>
    Taille : SMALL
  </p>
<h2>Pluton</h2>
<p>
    Distance au soleil: 39.4UA<br>
    Masse: 0.002masse terrestre<br>
    Diamètre: 0.2diamètre terrestre<br>Nombre de satellites: 1<br>
    Taille : SMALL
  </p>
</body>
</html>

```

7. (facultatif) Afficher à présent une mention particulière pour les planètes dont la masse est supérieure à la moyenne des masses des planètes telluriques.
8. (facultatif) L'affichage des mesures des planètes (distance au soleil, masse, diamètre) doit maintenant être réalisé à l'aide d'une règle de transformation `montre_mesure` qui prend en paramètres la valeur et l'unité de la mesure.

**Conseil :** penser à consulter la documentation en ligne (par exemple <http://www.w3.org/TR/xslt> ou sa traduction en français sur yoyodesign)