

TP3 : Langage XML, XPATH et XSLT

Exercice 1 : Expressions XPATH (initiation)

1. Récupérer sous *Moodle* le fichier nommé `systemesolaire.xml`.
2. Ouvrir le fichier dans *Cooktop*. Se positionner ensuite dans l'onglet (console) *XPath* pour répondre aux questions suivantes.

Remarque :

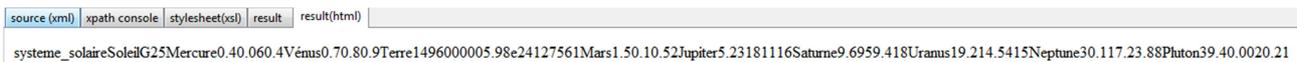
- « se positionner sur le nœud X » se traduit par l'instruction : `root:XpathDeX` où `XpathDeX` est l'expression *XPath* caractérisant le nœud X.
 - pour revenir à l'élément de base du document (racine), utiliser l'instruction : `root :`
3. Donner les expressions XPath permettant de sélectionner :
 - a. le nom du système planétaire,
 - b. les nœuds caractérisant uniquement les planètes du système planétaire dont le nom contient la chaîne « solaire »,
 - c. le nom de l'étoile principale du système planétaire,
 - d. les informations correspondant aux planètes gazeuses ayant un anneau,
 - e. le nombre de satellites des planètes situées à plus de 5 UA du soleil,
 - f. toutes les informations textuelles des nœuds nom à quelque niveau que ce soit dans le document,
 - g. l'unité de la masse de la planète « Uranus »,
 - h. les nœuds de la 2^{ième} planète tellurique du document (dans l'ordre du document).
 4. Compter le nombre de planètes gazeuses et d'étoiles au total du système planétaire. Utiliser `value :` pour obtenir la valeur.
 5. Afficher le nom des planètes dont le nom contient 5 caractères et qui commence par T.
 6. Donner la valeur arrondie de la distance de la planète Mars.
 7. Donner toutes les informations concernant les planètes telluriques qui n'ont pas de satellites.
 8. Donner les nœuds fils du nœud `systeme_planetaire` qui possèdent à leur tour un nœud satellite.

Exercice 2 : Expressions XPATH (pour aller plus loin)

1. Récupérer sous *Moodle* le fichier nommé `listing.xml`.
2. Trouver les expressions XPath permettant de :
 - a. donner le nombre de personnes majeures (>18 ans) du listing,
 - b. trouver le nombre d'enfants de la famille n°2. Vérifier si l'expression fonctionne pour la famille n°1.
 - c. donner le nom du père de la famille n°3,
 - d. donner les informations concernant la famille qui a pour père Jean Durand,
 - e. donner les informations concernant les enfants de la famille n°1.

Exercice 3 : Feuilles de style XSLT

1. Editer les feuilles de style XSLT permettant d'obtenir les résultats suivants :
 - a. contenu global du document XML



The screenshot shows a web-based XSLT processor interface. At the top, there are tabs for 'source (xml)', 'xpath console', 'stylesheet(xsl)', 'result', and 'result(html)'. The 'result' tab is selected, displaying the following XML content: `systeme_solaireSoleilG25Mercure0.40.060.4Venus0.70.80.9Terre1496000005.98e24127561Mars1.50.10.52Jupiter5.23181116Saturne9.6959.418Uranus19.214.5415Neptune30.117.23.88Pluton39.40.0020.21`

- b. contenu partiel du document XML



The screenshot shows the same XSLT processor interface as above, but with the 'result' tab selected. The output is a list of ten lines: `systeme_solaireSoleilG25` followed by nine lines of `UNE PLANETE`.

c. contenu partiel du document XML (une ligne par planète uniquement)

source (xml)	xpath console	stylesheet(xsl)	result	result(html)
				UNE PLANETE

d. nom pour chacune des planètes

source (xml)	xpath console	stylesheet(xsl)	result	result(html)
				UNE PLANETE : Mercure
				UNE PLANETE : Vénus
				UNE PLANETE : Terre
				UNE PLANETE : Mars
				UNE PLANETE : Jupiter
				UNE PLANETE : Saturne
				UNE PLANETE : Uranus
				UNE PLANETE : Neptune
				UNE PLANETE : Pluton

e. un peu plus complet, en respectant l'ordre des informations

```
source (xml) | xpath console | stylesheet(xsl) | result | result(html)
```

UNE PLANETE : Mercure

UNE PLANETE : Vénus

UNE PLANETE : Terre

UNE PLANETE : Mars

UNE PLANETE : Jupiter

UNE PLANETE : Saturne

UNE PLANETE : Uranus

UNE PLANETE : Neptune

UNE PLANETE : Pluton

UNE ETOILE : Soleil

f. détail (distance et masse) pour chaque planète

```
source (xml) | xpath console | stylesheet(xsl) | result | result(html)
```

UNE PLANETE : Mercure
Distance = 0.4 UA
Masse = 0.06 masse terrestre

UNE PLANETE : Vénus
Distance = 0.7 UA
Masse = 0.8 masse terrestre

UNE PLANETE : Terre
Distance = 149600000 km
Masse = 5.98e24 kg

UNE PLANETE : Mars
Distance = 1.5 UA
Masse = 0.1 masse terrestre

UNE PLANETE : Jupiter
Distance = 5.2 UA
Masse = 318 masse terrestre

UNE PLANETE : Saturne
Distance = 9.6 UA
Masse = 95 masse terrestre

UNE PLANETE : Uranus
Distance = 19.2 UA
Masse = 14.5 masse terrestre

UNE PLANETE : Neptune
Distance = 30.1 UA
Masse = 17.2 masse terrestre

UNE PLANETE : Pluton
Distance = 39.4 UA
Masse = 0.002 masse terrestre

2. Maintenant, un peu de mise en forme

a. Afficher le même résultat que précédemment sous forme tabulaire

source (xml)	xpath console	stylesheet(xsl)	result	result(html)																														
				<table border="1"><thead><tr><th>Nom</th><th>Distance</th><th>Masse</th></tr></thead><tbody><tr><td>Mercure</td><td>0.4 UA</td><td>0.06 masse terrestre</td></tr><tr><td>Vénus</td><td>0.7 UA</td><td>0.8 masse terrestre</td></tr><tr><td>Terre</td><td>149600000 km</td><td>5.98e24 kg</td></tr><tr><td>Mars</td><td>1.5 UA</td><td>0.1 masse terrestre</td></tr><tr><td>Jupiter</td><td>5.2 UA</td><td>318 masse terrestre</td></tr><tr><td>Saturne</td><td>9.6 UA</td><td>95 masse terrestre</td></tr><tr><td>Uranus</td><td>19.2 UA</td><td>14.5 masse terrestre</td></tr><tr><td>Neptune</td><td>30.1 UA</td><td>17.2 masse terrestre</td></tr><tr><td>Pluton</td><td>39.4 UA</td><td>0.002 masse terrestre</td></tr></tbody></table>	Nom	Distance	Masse	Mercure	0.4 UA	0.06 masse terrestre	Vénus	0.7 UA	0.8 masse terrestre	Terre	149600000 km	5.98e24 kg	Mars	1.5 UA	0.1 masse terrestre	Jupiter	5.2 UA	318 masse terrestre	Saturne	9.6 UA	95 masse terrestre	Uranus	19.2 UA	14.5 masse terrestre	Neptune	30.1 UA	17.2 masse terrestre	Pluton	39.4 UA	0.002 masse terrestre
Nom	Distance	Masse																																
Mercure	0.4 UA	0.06 masse terrestre																																
Vénus	0.7 UA	0.8 masse terrestre																																
Terre	149600000 km	5.98e24 kg																																
Mars	1.5 UA	0.1 masse terrestre																																
Jupiter	5.2 UA	318 masse terrestre																																
Saturne	9.6 UA	95 masse terrestre																																
Uranus	19.2 UA	14.5 masse terrestre																																
Neptune	30.1 UA	17.2 masse terrestre																																
Pluton	39.4 UA	0.002 masse terrestre																																

b. Rajouter quelques informations et les étoiles

source (xml)	xpath console	stylesheet(xsl)	result	result(html)																																												
				<table border="1"><thead><tr><th>Type</th><th>Nom</th><th>Distance</th><th>Masse</th></tr></thead><tbody><tr><td>E</td><td>Soleil (G2)</td><td>n/a</td><td>n/a</td></tr><tr><td>P</td><td>Mercure</td><td>0.4 UA</td><td>0.06 masse terrestre</td></tr><tr><td>P</td><td>Vénus</td><td>0.7 UA</td><td>0.8 masse terrestre</td></tr><tr><td>P</td><td>Terre</td><td>149600000 km</td><td>5.98e24 kg</td></tr><tr><td>P</td><td>Mars</td><td>1.5 UA</td><td>0.1 masse terrestre</td></tr><tr><td>P</td><td>Jupiter</td><td>5.2 UA</td><td>318 masse terrestre</td></tr><tr><td>P</td><td>Saturne</td><td>9.6 UA</td><td>95 masse terrestre</td></tr><tr><td>P</td><td>Uranus</td><td>19.2 UA</td><td>14.5 masse terrestre</td></tr><tr><td>P</td><td>Neptune</td><td>30.1 UA</td><td>17.2 masse terrestre</td></tr><tr><td>P</td><td>Pluton</td><td>39.4 UA</td><td>0.002 masse terrestre</td></tr></tbody></table>	Type	Nom	Distance	Masse	E	Soleil (G2)	n/a	n/a	P	Mercure	0.4 UA	0.06 masse terrestre	P	Vénus	0.7 UA	0.8 masse terrestre	P	Terre	149600000 km	5.98e24 kg	P	Mars	1.5 UA	0.1 masse terrestre	P	Jupiter	5.2 UA	318 masse terrestre	P	Saturne	9.6 UA	95 masse terrestre	P	Uranus	19.2 UA	14.5 masse terrestre	P	Neptune	30.1 UA	17.2 masse terrestre	P	Pluton	39.4 UA	0.002 masse terrestre
Type	Nom	Distance	Masse																																													
E	Soleil (G2)	n/a	n/a																																													
P	Mercure	0.4 UA	0.06 masse terrestre																																													
P	Vénus	0.7 UA	0.8 masse terrestre																																													
P	Terre	149600000 km	5.98e24 kg																																													
P	Mars	1.5 UA	0.1 masse terrestre																																													
P	Jupiter	5.2 UA	318 masse terrestre																																													
P	Saturne	9.6 UA	95 masse terrestre																																													
P	Uranus	19.2 UA	14.5 masse terrestre																																													
P	Neptune	30.1 UA	17.2 masse terrestre																																													
P	Pluton	39.4 UA	0.002 masse terrestre																																													

c. Idem avec l'ordre alphabétique sur les noms

d. Indiquer par la couleur le type de planète : nom en rouge pour les telluriques, vert pour les gazeuses et bleu pour les Kuiper.