

Les Espaces de Noms en XML

1. Définition

Un **espace de noms XML** est un mécanisme permettant d'**éviter les conflits de noms** entre éléments et attributs dans un document XML. Il est utilisé pour différencier les éléments provenant de différents contextes (ex. : livres et CD dans une médiathèque).

L'espace de noms est défini à l'aide de l'attribut `xmlns` (XML Namespace) sous l'une des formes suivantes :

- **Avec un préfixe** : `xmlns:prefix="URL"`
- **Sans préfixe (par défaut)** : `xmlns="URL"`

2. Exemple d'Utilisation

Dans cet exemple, nous avons une **médiathèque** contenant des **livres** et des **CD**. Les titres des livres et des CD portent le même nom d'élément (`titre`), donc nous utilisons des **espaces de noms** pour éviter toute confusion :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mediatheque xmlns:livre="http://www.example.com/livres"
              xmlns:cd="http://www.example.com/cd">

  <livre:livre>
    <livre:titre>Les Misérables</livre:titre>
    <livre:auteur>Victor Hugo</livre:auteur>
    <livre:editeur>Penguin Classics</livre:editeur>
  </livre:livre>

  <cd:cd>
    <cd:titre>The Dark Side of the Moon</cd:titre>
    <cd:artiste>Pink Floyd</cd:artiste>
    <cd:label>Capitol</cd:label>
  </cd:cd>

</mediatheque>
```

Explication :

1. **Déclaration des espaces de noms** dans `<mediatheque>` :
 - `xmlns:livre="http://www.example.com/livres"` → pour les éléments **livre**.
 - `xmlns:cd="http://www.example.com/cd"` → pour les éléments **CD**.
2. **Utilisation des préfixes** :
 - `<livre:titre>` pour un titre de **livre**.
 - `<cd:titre>` pour un titre de **CD**.
3. **Éviter les conflits** :
 - Sans espace de noms, `titre` apparaîtrait deux fois dans le document et pourrait provoquer des erreurs.

3. Espaces de Noms par Défaut

Au lieu d'utiliser un préfixe, on peut définir un **espace de noms par défaut** avec `xmlns="URL"`.

Dans ce cas, tous les éléments à l'intérieur de cet espace **n'ont pas besoin de préfixe**.

Exemple avec un espace de noms par défaut :

```
<livre xmlns="http://www.example.com/livres">
  <titre>Les Misérables</titre>
  <auteur>Victor Hugo</auteur>
  <editeur>Penguin Classics</editeur>
</livre>
```

→ Ici, tous les éléments (`titre`, `auteur`, `editeur`) **appartiennent à l'espace de noms défini**.

4. Que trouve-t-on à l'adresse d'un espace de noms ?

L'adresse de l'espace de noms (`http://www.example.com/livres` dans notre exemple) est une **URI (Uniform Resource Identifier)**, mais **ce n'est pas forcément une adresse web contenant un fichier**.

💡 Possibilités :

1. **Souvent rien ✗ :**

- L'URI est **juste un identifiant unique** pour éviter les conflits.
- Il n'est pas nécessaire qu'un site web existe à cette adresse.

2. **Une documentation 📄 :**

- Certains organismes utilisent une URL qui pointe vers une page d'explication.
- Ex : <https://www.w3.org/1999/xhtml> explique l'espace de noms de XHTML.

3. **Un schéma XML (XSD) ou une DTD 📄 :**

- L'adresse peut pointer vers un fichier définissant la structure du document XML.
- Exemple :

```
<mediatheque xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://www.example.com/mediatheque.xsd">
```
- Ici, `http://www.example.com/mediatheque.xsd` pourrait contenir un **XSD (XML Schema Definition)** validant la structure XML.

5. Pourquoi utiliser des Espaces de Noms ?

- ✓ **Éviter les conflits de noms** lorsque plusieurs systèmes XML sont combinés.
- ✓ **Faciliter l'interopérabilité** entre différentes sources de données.
- ✓ **Structurer des documents XML complexes** en distinguant les éléments du même nom dans des contextes différents.

6. Conclusion

- **Un espace de noms est une URI servant d'identifiant unique** pour éviter les conflits d'éléments XML.
- **Il peut être utilisé avec un préfixe (`xmlns:prefix="URL"`) ou sans (`xmlns="URL"`).**
- **L'adresse de l'espace de noms ne contient pas forcément une page web**, mais elle peut référencer une documentation ou un schéma XML.