

Exemple :

## DTD

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!ELEMENT CV (introduction, (formation | experience)*, loisirs, reference+)>
<!ELEMENT introduction EMPTY >
<!ELEMENT formation EMPTY >
<!ELEMENT distance EMPTY >
<!ELEMENT experience EMPTY >
<!ELEMENT loisirs EMPTY >
<!ELEMENT reference EMPTY >
```

## XML1

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE CV SYSTEM "CV.dtd">
```

```
<CV>
```

- <introduction></introduction>
- <loisirs></loisirs>
- <reference></reference>

```
</CV>
```

## XML2

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?> <!DOCTYPE CV SYSTEM "CV.dtd">
<CV>
```

- <introduction></introduction>
- <loisirs></loisirs>
- <reference></reference>
- <reference></reference>

```
</CV>
```

Nous allons voir maintenant le type **MIXED**. Pour rappel, voici la syntaxe de la déclaration des éléments dans une DTD :

```
<!ELEMENT nomElement Type>
```

NomElement : doit être unique dans la DTD.

Le Type peut être : **EMPTY**, un élément unique, **MIXED** ou **ANY**.

```
<!ELEMENT loisirs (#PCDATA) > <!-- PCDATA (Parsed Character DATA) est une chaine de caractères -->
```

<loisirs> dans cet exemple est un élément dont le contenu est une chaine de caractères.

**<loisirs>** Je suis le contenu de l'élément...**</loisirs>**

## DTD

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!ELEMENT CV (introduction, (formation | experience)*, loisirs, reference+)>
<!ELEMENT introduction EMPTY >
<!ELEMENT formation EMPTY >
<!ELEMENT distance EMPTY >
<!ELEMENT experience EMPTY >
<!ELEMENT loisirs (#PCDATA) >
<!ELEMENT reference EMPTY >
```

Voici un code XML valide

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE CV SYSTEM "CV.dtd">
<CV>
    • <introduction></introduction>
    • <formation></formation>
    • <experience></experience>
    • <formation></formation>
    • <loisirs>Je suis le contenu de l'élément... </loisirs>
    • <reference></reference>
    • <reference></reference>
</CV>
```

## Soit le DTD suivant :

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>

<!ELEMENT CV (introduction, (formation | experience)*, loisirs, reference+)>

<!ELEMENT introduction EMPTY >
<!ELEMENT formation EMPTY >
<!ELEMENT distance EMPTY >
<!ELEMENT experience EMPTY >
<!ELEMENT loisirs (#PCDATA | filsDeLoisirs)* >
<!ELEMENT filsDeLoisirs EMPTY >
<!ELEMENT reference EMPTY >
```

## XML

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE CV SYSTEM "CV.dtd">
<CV>
    • <introduction></introduction>
    • <formation></formation>
    • <experience></experience>
    • <formation></formation>
```

- <loisirs>
  - <filsDeLoisirs>
  - </filsDeLoisirs>
- </loisirs>
- <reference></reference>

</CV>

Et celui là ?

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE CV SYSTEM "CV.dtd">
<CV>
```

- <introduction></introduction>
- <formation></formation>
- <experience></experience>
- <formation></formation>
- <loisirs>
  - Hi!!
  - <filsDeLoisirs>
  - </filsDeLoisirs>
  - By!
- </loisirs>
- <reference></reference>

</CV>

### Syntaxe de déclaration des attributs d'un élément :

```
<!ATTLIST nomElement nomAtt TypeAtt Defaut>
```

### Exemple :

```
<!ELEMENT distance (#PCDATA)>
<!ATTLIST distance unites (miles | kilometers | tours) "miles">
```

L'élément <distance> ici possède un contenu de type chaîne de caractères et un attribut "unites" qui peut avoir comme valeur : miles, kilometers ou tours. La valeur par défaut est "miles".

### XML

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE distance SYSTEM "Exemple.dtd">
<distance unites = "miles"> </distance>
```

### Types d'attributs :

- CDATA : chaîne de caractères
- Énumération : une séquence de valeurs
- Notation : une notation déclarée quelque part dans la DTD
- ENTITY : une entité externe

<!ATTLIST formation etablisement CDATA #REQUIRED>

l'attribut "etablisement" de l'élément "formation" est de type chaîne de caractères.

Je peux ainsi avoir dans l'xml ceci :

<formation etablisement="valeur de l'attribut..." >

<formation>blabla...</formation>

Default : fait référence à une valeur ou un symbole qui indique l'emploi de l'attribut. Ses valeurs peuvent être :

- REQUIRED : l'attribut est obligatoire
- IMPLIED : l'attribut est facultatif
- FIXED : l'attribut possède une valeur fixe
- DEFAULT : valeur par défaut de l'attribut.

## DTD

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>

<!ELEMENT distance (#PCDATA)>

<!ATTLIST distance unites (miles | kilometers | tours) "miles">

## XML

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?> <!DOCTYPE distance SYSTEM "Exemple.dtd">

<distance unites = "miles"> </distance>

**Question** : modifier le DTD afin de prendre en compte la ville de départ et la ville d'arrivée dans l'élément distance. Les deux attributs sont obligatoires.

Anja :

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>

<!ELEMENT distance (#PCDATA)>

<!ATTLIST distance unites (miles | kilometers | tours) "miles">

<!ATTLIST distance depart CDATA #REQUIRED>

<!ATTLIST distance arrivee CDATA #REQUIRED>

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?> <!ELEMENT distance (#PCDATA)>

<!ATTLIST distance

unites (miles | kilometers | tours) "miles"

ville\_depart CDATA #REQUIRED

ville\_arrivee CDATA #REQUIRED  
>

Exemple d'un XML valide.

Anja :

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?> <!DOCTYPE distance SYSTEM "Exemple.dtd">
<distance
    • unites = "miles"
    ville_depart="ville depart"
    ville_arrivee="ville depart">
</distance>
```

### Exercice

Informations qu'on souhaite associer à une séance d'entraînement :

- **Date** : la date et l'heure de la séance d'entraînement ;
- **Type** : le type de séance (course, nage, vélo, etc.)
- **Rythme cardiaque** : le rythme cardiaque moyen enregistré au cours de la séance d'entraînement ;
- **Durée** : la durée de la séance d'entraînement ;
- **Distance** : la distance couverte pendant la séance d'entraînement (mesurée en kilomètres, mètres ou en miles) ;
- **Lieu** : le lieu de la séance d'entraînement ;
- **Commentaires** : remarques générales sur la séance d'entraînement.