



Séance 10

Les schémas

XML

Initiation à l'ODD

A decorative graphic on the left side of the slide consisting of two overlapping squares. The bottom-left square is a dark blue, and the top-right square is a lighter blue, creating a cross-like shape.

Les schémas XML

Les différents langages

Qu'est-ce qu'un schéma ?

Document définissant un **ensemble de règles** concernant la structure et le contenu de fichiers XML et pouvant permettre leur **validation**

DTD

Définit la structure d'un document, les éléments et attributs qui y sont autorisés, et le type de contenu permis

Création

Permet la création d'éléments, d'attributs, etc.

Seul langage qui permet la création d'entités

Typage

Pas de typage précis du contenu des éléments, pas de gestion des espaces de nom

Format

Format qui n'est pas du XML

DTD

```
<!ELEMENT texte (chapitre+)>  
<!ELEMENT chapitre (titre?, paragraphe+)>  
<!ELEMENT titre (#PCDATA)>  
<!ATTLIST chapitre n CDATA #REQUIRED>
```

XML schema

Recommandation par le W3C permettant de définir la structure et le type de contenu d'un document XML

Typage

Permet de préciser le type et le nombre des données autorisés

Séquence

Permet de préciser des séquences d'éléments et leur contenu

Format

Les fichiers XML schema sont eux mêmes des documents XML

XML schema

```
<xs:element name="texte" maxOccurs="unbounded">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="titre"
                  type="xs:string"/>
      <xs:element name="chap" type="xs:decimal"
                  minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

Relax NG

Langage de description de document XML, basé sur Relax (*REgular LAnguage description for XML*) et TREX (*Tree Regular Expressions for XML*)

Structure

Supporte les XML *namespace* et peut s'appuyer sur les modules et macros de la TEI

Contenu

Permet de typer les données autorisées

Peut créer des contraintes d'enchaînement très précises grâce au langage [schematron](#)

Format

Langage respectant la syntaxe XML et compatible avec XML schema

Relax NG

```
<element name="edition">
  <zeroOrMore>
    <element name="texte">
      <element name="titre">
        <text/>
      </element>
      <element name="paragraphe">
        <text/>
      </element>
    </element>
  </zeroOrMore>
</element>
```

Schematron

Langage intégré à Relax NG, il permet de valider la structure d'un document XML par une **liste d'assertions**.

Il permet de définir des contraintes complexes, mais contrairement aux autres langages de validation, ***tout ce qui n'est pas spécifié est considéré comme valide***.

Combinaison

DTD pour la définition des entités

RNG pour les règles de validation





Spécification TEI

Le langage ODD

One Document Does it all

Format XML TEI qui comporte à la fois un **schéma de validation** et une **documentation** de ce même schéma

Le langage ODD a été développé en même temps que la TEI afin de pouvoir **documenter** et **formaliser** les recommandations

Une spécification ODD est un simple document XML TEI qui utilise le module **tagdocs**

ODD

Document XML qu'il est possible de transformer en fichier RelaxNG (.rng) à l'aide d'une feuille de transformation XSLT ou du logiciel [Roma](#)

./mon_fichier_TEI.xml

```
<?xml-model href="../../../tei_all.rng" schematypens="relax-ng"?>  
<?xml-model href="../../../tei_all" schematypens="schematron"?>
```

TEI

XSLT

ODD

XSLT

RNG

./mon_fichier_TEI.xml

```
<?xml-model href="schema.rng" schematypens="relax-ng"?>  
<?xml-model href="schema.rng" schematypens="schematron"?>
```

Contenu d'une ODD

En-tête

Header TEI contenant les métadonnées sur le fichier et sur les acteurs à responsables de l'encodage

`teiHeader`

Corps

Documentation en prose et ponctuée d'exemples et d'explications sur les choix d'encodage effectués

`body`

Spécifications

Règles de validation concernant les objets et leurs contenus retenus pour l'encodage

`schemaSpec`

Comment documenter ?

Chaque questionnement/décision concernant la manière d'encoder doit être documenté :

- **expliquer** pourquoi le choix a été effectué
- **définir** un modèle d'encodage qui respecte ce choix

Le chapitre [Use the TEI](#) détaille comment une ODD devrait être définie

Quoi documenter ?

Utilisation des balises

Rappeler brièvement à quoi servent les composants TEI, détailler comment les balises ont été utilisées dans l'encodage

Choix de méthode d'encodage

Expliciter quels choix d'encodage ont été privilégiés et spécifier comment ont été balisés les cas un peu limites ou ambigus

Objectif visé par l'encodage

Expliquer comment les choix d'encodage ont été motivés par un certain nombre d'objectifs scientifiques ou de projets de valorisation

Cas d'usage

```
o<choice>  
  <orig>u</orig>  
  <reg>ù</reg>  
</choice> il va
```

Expliciter un choix quant à certaines règles suivies lors de l'encodage

Exemple : Rétablissement des accents pour lever l'ambiguïté entre les mots grammaticaux, notamment entre le "a" et le "à" ou encore le "ou" et le "où".

A decorative graphic on the left side of the slide consisting of two overlapping squares. The bottom square is a dark blue, and the top square is a lighter blue, creating a cross-like shape.

Customisation de la TEI

Modifications possibles des recommandations

Utiliser la TEI dans un projet

Pour des détails concernant la mise en œuvre de la TEI dans le cadre d'un projet d'encodage spécifique, les *Guidelines* disposent d'un [chapitre complet](#) sur les customisations, la conformance et sur la création d'ODD

Livrables pour le devoir

- **TEI** : contenu de votre édition
- **ODD** : règles de validation + documentation
- **DTD** : déclarations d'entités
- **RNG** : schéma produit avec l'ODD

Conformance à la TEI

Fichier XML bien formé

L'encodage doit constituer un fichier XML valide

Validation par la *TEI all*

L'encodage doit pouvoir être validé avec un schéma *TEI all*

Respect des principes généraux

L'encodage doit respecter le modèle abstrait de la TEI

Conformance à la TEI

Fichier XML bien formé

L'encodage doit constituer un fichier XML valide

Validation par la *TEI all*

L'encodage doit pouvoir être validé avec un schéma *TEI all*

Respect des principes généraux

L'encodage doit respecter le modèle abstrait de la TEI

Documentation

Les choix d'encodage doivent être documentés dans un document dédié, notamment pour y signaler les écarts par rapport à la *TEI all*

Pourquoi customiser la TEI ?

Uniformiser

Obliger tous les encodages à répondre au même ensemble de règles défini

Clarifier

Éviter les confusions et l'usage accidentel d'éléments dont vous n'avez pas besoin

Augmenter

Étendre le schéma de la TEI pour répondre à des cas non prévus dans les *Guidelines*

Restreindre

Définir de manière plus strictes les possibilités d'encodage de cas particuliers

A decorative graphic on the left side of the slide consisting of two overlapping squares: a smaller light blue square on top of a larger dark blue square.

Quelques customisations de la TEI

teilight TEI allégée

tei_corpus TEI pour les corpus linguistiques

tei_ms TEI pour la description de manuscrits

tei_drama TEI pour les corpus dramatique

tei_allPlus Toute la TEI avec des additions

Customisations

Suppression d'éléments, d'attributs ou de classes entières

Ajout d'éléments au sein d'une classe, de valeurs d'attribut admis par une classe ou un élément

Modification du modèle de contenu d'un élément, changement de classe d'un élément

Renommage d'éléments, modification de leur usage par rapport aux *Guidelines*

Cas d'usage

```
<note type="commentaire">  
  Commentaire intéressant  
</note>
```

Restreindre les valeurs d'attribut autorisées

Ex : L'attribut @type de l'élément note admet n'importe quelle chaîne de caractère comme type de contenu, mais on peut vouloir réduire ces valeurs à un petit nombre de possibilités



Types de modification à la TEI

Clean

Le schéma est un
sous-ensemble de la
TEI All (*TEI conformant*)

Unclean

Le schéma considère
comme valides des
documents que la *TEI*
All considère invalides

Spécification de schéma

Un schéma est défini avec l'élément **<schemaSpec>** contenant un mélange de déclaration d'objets (éléments, classes, macros) et de références à d'autres objets contenant ce genre de déclaration

```
(moduleRef | elementSpec | macroSpec | classSpec)*
```

Définition d'un schéma

```
<schemaSpec ident="schemaName">
  <!-- liste des modules utilisés -->
  <moduleRef key="modName" />
  <!-- liste des éléments modifiés -->
  <elementSpec ident="elName" mode="mode" />
  <!-- liste des classes modifiées -->
  <classSpec ident="clsName" mode="mode" />
  <!-- liste des macros modifiées -->
  <macroSpec ident="macName" mode="mode" />
</schemaSpec>
```

Modes de modifications

add

Ajouter un objet qui n'existe pas dans la TEI

replace

L'objet remplace l'objet préexistant dont le nom correspondant à @ident

delete

Toute référence à l'objet dont le nom correspond à @ident

change

Les éléments enfants à l'objet sont régis par les nouvelles spécifications

A decorative graphic on the left side of the slide consisting of two blue squares. The top square is a lighter shade of blue and is positioned above the bottom square, which is a darker shade of blue. They are aligned to the left, with the top square extending further to the right.

Génération d'ODD

Les méthodes pour automatiser
la création d'une ODD

A decorative graphic on the left side of the slide consisting of two blue squares. The top square is light blue and the bottom square is a darker blue, both of equal size and positioned vertically one above the other.

Etapes

- 1) Créer une ODD
- 2) Créer RNG avec transformation XSL
- 3) Associer le fichier RNG au document TEI

ODD by example

ODD by example est un scénario de transformation XSLT fourni par la *Text Encoding Initiative* qui permet de générer automatiquement un fichier ODD à partir d'un fichier encodé TEI

[Tutoriel en français](#)

Add-on Oxygen

Mise à jour des add-on dans Oxygen

Options > Préférences > Association de type de document

- Tout désactiver
- Vérifier que la ligne "options globales" est cochée
- Valider avec OK

Ajout de l'add-on TEI P5

Aide > Installer de nouveaux add-ons

- Afficher les addons de : <https://www.tei-c.org/release/oxygen/updateSite.oxygen>
- Cocher TEI P5 > Suivant
- Accepter la licence > Installer
- Relancer le logiciel Oxygen


Options > Préférences > Association de type de document

- Tout activer, appliquer, accepter

Mise en place du scénario

Configurer un scénario de transformation

Document > Transformation > Configurer (Ctrl + Maj + C)

- Nouveau > XML transformation with XSLT
- Cocher “Options globales” pour rendre le scénario applicable à n’importe quel document
- Nommer le scénario “ODD by example”
- Renseigner le chemin XSL
`${frameworks}/tei/xml/tei/stylesheet/tools/oddbysample.xsl`
- Sélection le processeur **Saxon-PE > 9.xX**
-  Options avancées > Template (-it) > Remplir le champ avec la valeur “**main**”
- Paramètres > Nouveau > Nom “**corpus**” et Valeur “**\${cfd}**” (i.e. le répertoire courant) : si déjà défini, double-cliquer sur le paramètre pour en changer la valeur
- Onglet Sortie > Définir le nom de fichier `${cfd}/ODD_${cfn}.xml` pour la future ODD (qui s’enregistrera dans le même dossier que le XML transformé)
- Appliquer le scénario au fichier

Afficher tous les scénarios

The screenshot shows a software window titled "Configurer le(s) scénario(s) de transformation". It features a search bar at the top with the placeholder text "Saisir le texte du filtre". Below the search bar is a table with columns "Association", "Scénario", and "Type". The table is divided into two sections: "Globales (1)" and "TEI P5 (5)". The "Globales (1)" section contains one row with an unchecked checkbox, the text "ODD by example", and the type "XML with X...". The "TEI P5 (5)" section contains five rows, each with an unchecked checkbox, a key icon, and a scenario name: "TEI P5 XHTML", "TEI P5 PDF", "TEI P5 EPUB", "TEI P5 DOCX", and "TEI P5 ODT". The corresponding types for these scenarios are "XML with X...", "XML with X...", "ANT", "ANT", and "ANT". Below the table are four buttons: "Nouveau", "Éditer", "Dupliquer", and "Supprimer". There is also a checkbox labeled "Association de scénarios par sélection". At the bottom, there is a section titled "Scénarios associés" with a progress bar and a message: "Aucun scénario associé au/aux document(s). Pour associer un ou plusieurs scénario(s), cochez sa/leurs case(s) dans le tableau ci-dessus." At the very bottom are three buttons: a help button with a question mark, "Enregistrer et fermer", "Annuler", and "Appliquer le/". A context menu is open over the table, showing four options: "Afficher tous les scénarios" (checked), "Afficher uniquement les scénarios disponibles pour l'éditeur", "Afficher les scénarios associés", "Importer les scénarios", and "Exporter les scénarios sélectionnés".

Association	Scénario	Type
▼ Globales (1)		
<input type="checkbox"/>	ODD by example	XML with X...
▼ TEI P5 (5)		
<input type="checkbox"/>	TEI P5 XHTML	XML with X...
<input type="checkbox"/>	TEI P5 PDF	XML with X...
<input type="checkbox"/>	TEI P5 EPUB	ANT
<input type="checkbox"/>	TEI P5 DOCX	ANT
<input type="checkbox"/>	TEI P5 ODT	ANT

☐ Association de scénarios par sélection

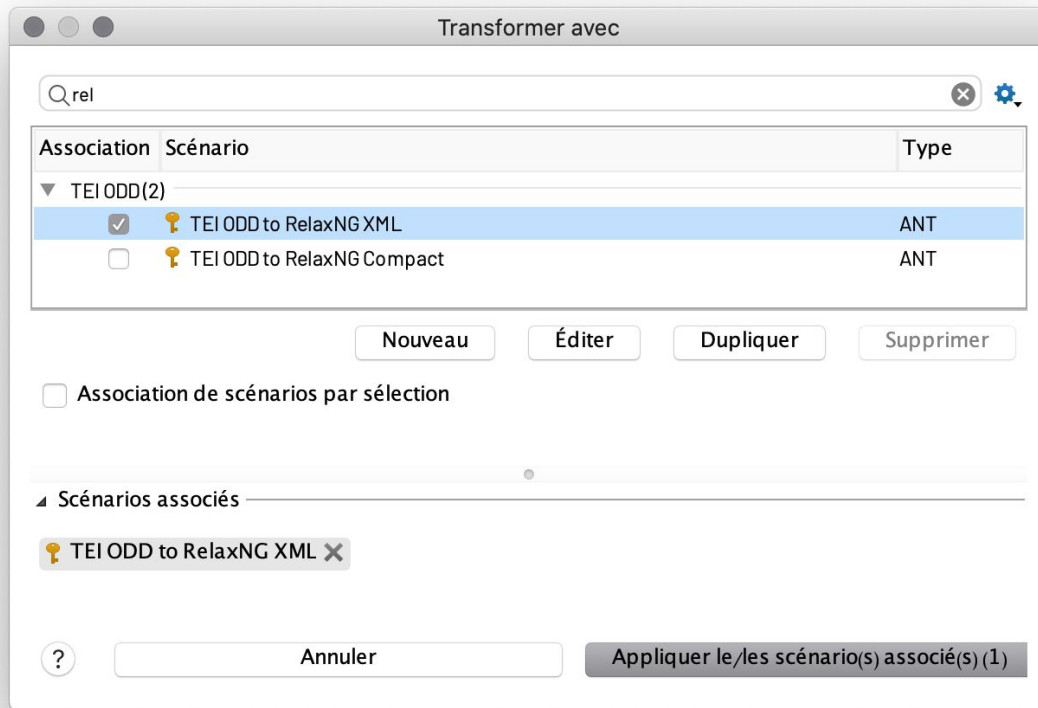
▲ Scénarios associés

Aucun scénario associé au/aux document(s). Pour associer un ou plusieurs scénario(s), cochez sa/leurs case(s) dans le tableau ci-dessus.

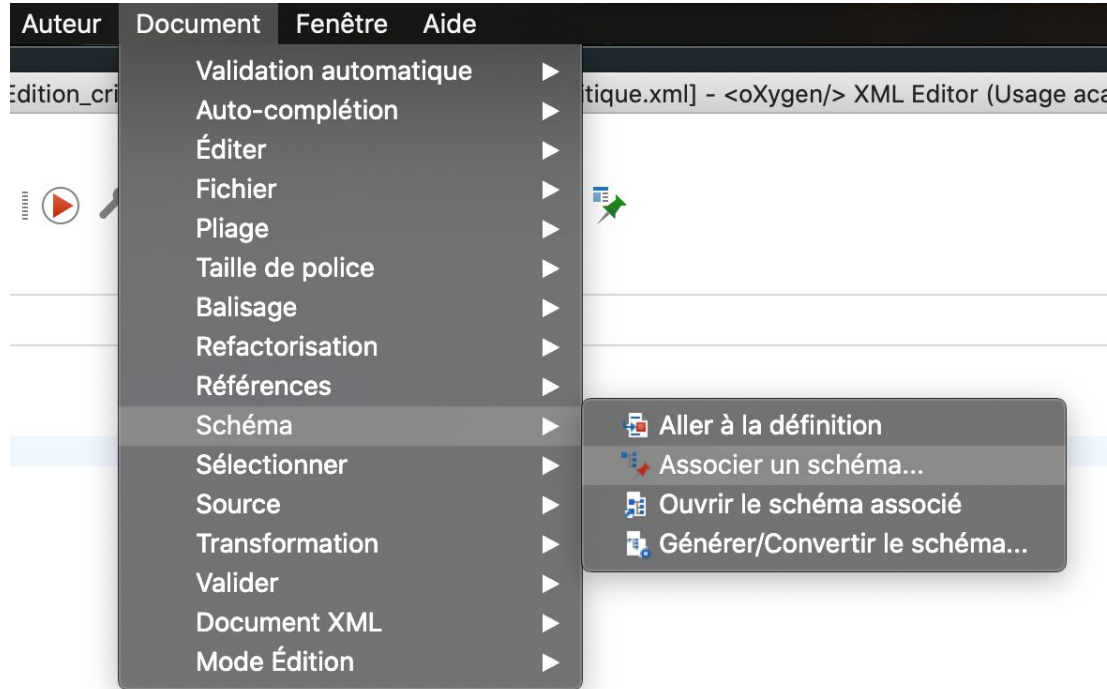
? Enregistrer et fermer Annuler Appliquer le/

- ✓ Afficher tous les scénarios
- Afficher uniquement les scénarios disponibles pour l'éditeur
- Afficher les scénarios associés
- Importer les scénarios
- Exporter les scénarios sélectionnés

Générer un fichier RelaxNG



Associer un schéma RNG



Exercice

**Créer une ODD avec
ODD by example**



Consigne

Produire une ODD de l'encodage sonnetTEI.xml en suivant le tutoriel ODD by example

Roma

Roma est un programme permettant de générer automatiquement une ODD grâce à une interface web qui permet de sélectionner les composants de la TEI à utiliser pour l'encodage

[Tutoriel](#)

[Vidéo](#)

romabeta.tei-c.org

Exercice

**Restreindre l'usage de
classes avec Roma**

Consigne

Structurer l'ODD grâce aux classes TEI :

- 1) Créer une ODD pour une pièce de théâtre
- 2) Modifier la classe `att.global` (en cliquant sur le lien) en supprimant `@n`
- 3) Ouvrir l'ODD, chercher `@n`
- 4) Appliquer le schéma au fichier XML de `Le_Misanthrope_TEI.xml`

Exercice



**Retirer un élément avec
Roma**

Consigne

Supprimer un élément :

- 1) Créer une ODD pour une pièce de théâtre
- 2) Supprimer l'élément `speaker`
- 3) Ouvrir l'ODD, chercher `speaker`
- 4) Appliquer le schéma au fichier XML de `Le_Misanthrope_TEI.xml`

Exercice



**Retirer un attribut avec
Roma**

Consigne

Supprimer un élément :

- 1) Créer une ODD pour une pièce de théâtre
- 2) Contraindre les valeurs de l'attribut `type` sur les `div` dans une liste fermée
- 3) Rendre l'attribut obligatoire
- 4) Ouvrir l'ODD, chercher `@type`
- 5) Appliquer le schéma au fichier XML de `Le_Misanthrope_TEI.xml`