



Du schéma XSD ScoLOMFR v1.1 au schéma XSD ScoLOMFR v3.0

Évolutions apportées

*Révision 12
11 juillet 2016*



Origine	PASS Technologie
Auteur	PASS Technologie
Document	XSD_ScoLOMFR_1.1_vers_3.0-v13

Mise à jour du document	
Révision	Commentaire
V1 – 26/11/2015	Initialisation du document
V2 – 27/11/2015	Compléments pour l'élément « 4.3 Localisation »
V3 – 27/11/2015	Relecture
V4 – 27/11/2015	Compléments à propos de l'organisation des vocabulaires
V5 – 30/11/2015	Relectures
V6 – 01/12/2015	Intégration du 4.3.1 finalisé et des remarques de G. Puimatto
V7 – 03/12/2015	Compléments et corrections
V8 – 04/12/2015	Propositions d'amélioration
V9 – 14/12/2015	Corrections liées au vocabulaire 44
V10 – 16/12/2015	Suppression de l'attribut « label » des balises « language » et « format »
V11 – 05/01/2016	Traitement de l'élément « 5.13 Validation des acquis »
V12 – 06/01/2016	Intégration des remarques de Patrick Agius
V13 – 11/07/2016	Passage en V3.0



Sommaire

Préambule	4
Évolutions	4
Enrichissement de l'élément « 4.3 Localisation »	4
Adaptations pour le support du mode « strict »	8
Modifications des balises simples	8
Balise <lom:language>	8
Balise <lom:format>	9
Modifications des balises <source>, <value>	10
Chemins taxon.....	12
Modifications des balises de type LANGSTRING	12
Modification de l'élément 5.13 « Validation des acquis »	12
Intégration des valeurs des vocabulaires (mode « lax »)	13
Annexes	15
Organisation générale du schéma XSD	15
Propositions d'améliorations	16
Organisation du schéma	16

Préambule

ScoLOMFR 3.0 est une étape importante dans les évolutions du format LOM, LOMFR et ScoLOMFR. Cette version vise à supporter l'ensemble des notices (Sco)LOM(FR) rédigées précédemment (version « lax ») et à proposer un pas vers le web sémantique avec des notices contenant des identifiants Uri (version « strict »).

Le dernier schéma XSD ScoLOMFR publié est le ScoLOMFR 1.1 (même si les cartes heuristiques du ScoLOMFR 1.2 et 1.3 ont été mises en ligne).

Ce document décrit les évolutions apportées au schéma XSD ScoLOMFR v1.1 pour prendre en compte les changements souhaités pour la version 3.0. Ceux-ci sont de 3 ordres :

- ⑩ enrichissement de l'élément « 4.3 Localisation »
- ⑩ adaptations pour le support du mode « strict »
- ⑩ intégration des valeurs des vocabulaires (mode « lax »)

Évolutions

Enrichissement de l'élément « 4.3 Localisation »

Le schéma XSD ScoLOMFR 1.1 définit l'élément « 4.3 Localisation » comme une balise simple `<lom:location>` contenant l'information d'accès à une ressource. Cela peut être un URI ou une indication sur comment se procurer la ressource. Ex :

```
<lom:location>http://www.example.com</lom:location>
```

Ce type est décrit dans le fichier `common/elementTypes.xsd` :

```
<!-- 4.3 Location -->
<xs:complexType name="location">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="CharacterString">
      <xs:attributeGroup ref="ag:location" />
      <xs:attributeGroup ref="ex:customAttributes" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
```

ScoLOMFR 3.0 introduit une localisation étendue :

- ⑩ 4.3.1 extendedLocation
 - 4.3.1.1 location
 - 4.3.1.2 platform
 - 4.3.1.3 personalDataProcessType
 - 4.3.1.4 description

Une localisation étendue peut se présenter comme suit :

```

<scolomfr:extendedLocation>
  <scolomfr:location>Prod</scolomfr:location><
  <sco-
lomfr:platform>http://www.lesite.tv/index.cfm?portail=correlyce2</scolomfr:platform>
  <scolomfr:personalDataProcessType>
    <scolomfr:source>SCOLOMFRv3.0</scolomfr:source>
    <scolomfr:value>aucune transmission de données utiliza-
teur</scolomfr:value>
    <scolomfr:label>Test-dcpType</scolomfr:label>
  </scolomfr:personalDataProcessType>
  <lom:description>
    <lom:string language="fre">Description extendedLocation</lom:string>
  </lom:description>
</scolomfr:extendedLocation>

```

L'ancrage de l'extension est fait via le fichier common/elementTypes.xsd ; L'élément « extendedLocation » est ajouté au bloc « 4 - Technical » :

```

<!-- 4 Technical -->
<xs:complexType name="technical">
  <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xs:group ref="format" />
    <xs:group ref="size" />
    <xs:group ref="location" />
    <xs:group ref="scolomfr:extendedLocation" />
    <xs:group ref="requirement" />
    <xs:group ref="installationRemarks" />
    <xs:group ref="otherPlatformRequirements" />
    <xs:group ref="duration" />
    <xs:group ref="ex:customElements" />
  </xs:choice>
  <xs:attributeGroup ref="ag:technical" />
  <xs:attributeGroup ref="ex:customAttributes" />
</xs:complexType>

```

L'ensemble des nouveaux éléments ajoutés est déclaré dans le fichier scolomfr/scolomfrElementNames.xsd :

```

<!-- 4.3.1 extendedLocation -->
<xs:group name="extendedLocation">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="extendedLocation" type="extendedLocation">
      <xs:unique name="extendedLocationUnique">
        <xs:selector
xpath="location|platform|personalDataProcessType" />
        <xs:field xpath="@uniqueElementName" />
      </xs:unique>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:group>
<!-- 4.3.1.1 location -->
<xs:group name="location">
  <xs:sequence>

```

```

        <xs:element name="location" type="xs:string" />
    </xs:sequence>
</xs:group>
<!-- 4.3.1.2 platform -->
<xs:group name="platform">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="platform" type="xs:anyURI" />
    </xs:sequence>
</xs:group>
<!-- 4.3.1.3 personalDataProcessType -->
<xs:group name="personalDataProcessType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="personalDataProcessType"
type="personalDataProcessType">
            <xs:unique name="personalDataProcessType Unique">
                <xs:selector xpath="*" />
                <xs:field xpath="@uniqueElementName" />
            </xs:unique>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:group>

```

Les types correspondants dans scolomfr/scolomfrElementTypes.xsd :

```

<!-- 4.3.1 extendedLocation -->
<xs:complexType name="extendedLocation">
    <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <xs:group ref="location" />
        <xs:group ref="platform" />
        <xs:group ref="personalDataProcessType" />
        <xs:group ref="lom:description" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:choice>
    <xs:attributeGroup ref="scoag:extendedLocation" />
</xs:complexType>
<!-- 4.3.1.1 location -->
<xs:complexType name="location">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="lom:location">
            <xs:attributeGroup ref="scoag:xLocation" />
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<!-- 4.3.1.2 platform -->
<xs:complexType name="platform">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="xs:anyURI">
            <xs:attributeGroup ref="scoag:platform" />
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<!-- 4.3.1.3 personalDataProcessType -->
<xs:complexType name="personalDataProcessType">
    <xs:complexContent>
        <xs:extension base="personalDataProcessTypeVocab">
            <xs:attributeGroup ref="scoag:personalDataProcessType" />
        </xs:extension>
    </xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

```
</xs:complexType>
<!-- 4.3.1.4 description -->
```

Le fichier scolomfr/scolomfrUnique.xsd déclare les éléments utilisables dans les types complexes (utilisés dans scolomfrElementTypes.xsd ci-dessus) :

```
<!-- extension 4.3 -->
<xs:attributeGroup name="extendedLocation" />
<xs:attributeGroup name="location" />
<xs:attributeGroup name="platform" />
<xs:attributeGroup name="personalDataProcessType" />
```

L'association de la balise dcpType avec le nouveau vocabulaire 44 se fait via scolomfr/scolomfrVocab.xsd :

```
<!-- extension 4.3 personalDataProcessTypeValues -->
<xs:simpleType name="personalDataProcessType">
  <xs:union memberTypes="scolomfr:personalDataProcessTypeValues" />
</xs:simpleType>
```

et scolomfr/scolomfrVocabTypes.xsd :

```
<!-- 4.3.1.3 personalDataProcessType -->
<xs:complexType name="dcpTypeVocab">
  <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xs:element name="source" type="lom:sourceValue" />
    <xs:element name="value" type="personalDataProcessTypeValue" />
    <xs:element name="label" type="lom:CharacterString" />
  </xs:choice>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="personalDataProcessTypeValue">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="vocscolomfr:personalDataProcessType">
      <xs:attributeGroup ref="ag:value" />
      <xs:attributeGroup ref="ex:customAttributes" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
```

Le fichier scolomfr/scolomfrVocabValues.xsd fait le lien entre le groupe de valeurs « dcpTypeValues » et le vocabulaire 44. Dans un premier temps il y a inclusion du fichier contenant les valeurs :

```
<xs:include schemaLocation="vocab/voc_044.xsd"/>
```

Le lien est fait ensuite entre l'ensemble et le vocabulaire par inclusion des valeurs du vocabulaire vers personalDataProcessTypeValues :

```
<!-- 4.3.1.3 personalDataProcessType -->
<xs:simpleType name="personalDataProcessTypeValues">
  <xs:union memberTypes="voc044Values" />
</xs:simpleType>
```

Enfin, la restriction est appliquée via le fichier vocab/custom.xsd :

```
<!-- 4.3.1 extendLocation / dcpType -->
<xs:simpleType name="dcpType">
  <xs:union memberTypes="scolx:personalDataProcessTypeValues" />
</xs:simpleType>
```

Adaptations pour le support du mode « strict »

Le schéma XSD ScoLOMFR v3.0 doit pouvoir valider les notices LOM, LOMFR et ScoLOMFR mais également les notices dites ScoLOMFR v2 « strict » contenant des identifiants Uri sémantiques.

Ces identifiants sémantiques remplacent les valeurs utilisées jusqu'ici et sont accompagnés du libellé du terme préférentiel.

Modifications des balises simples

Balise <lom:language>

Le schéma XSD ScoLOMFR v1.1 autorise les valeurs telles que :

```
<lom:language>fre</lom:language>
```

Le schéma XSD ScoLOMFR v3.0 autorise également les valeurs telles que :

```
<lom:language>http://id.loc.gov/vocabulary/iso639-2/fre</lom:language>
```

Dans le fichier common/dataTypes.xsd, la définition du type languageId :

```
<!-- LanguageId -->
<xs:complexType name="LanguageId">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="xs:language">
      <xs:attributeGroup ref="ex:customAttributes" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
```

évolue en :

```
<!-- LanguageId -->
<xs:simpleType name="LanguageCodeOrUri">
  <xs:union>
    <xs:simpleType>
```

```

        <xs:restriction base="xs:language" />
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:anyURI" />
    </xs:simpleType>
</xs:union>
</xs:simpleType>

<xs:complexType name="LanguageId">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="LanguageCodeOrUri">
            <xs:attributeGroup ref="ex:customAttributes" />
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>

```

Balise <lom:format>

Le schéma XSD ScoLOMFR v1.1 autorise les valeurs telles que :

```
<lom:format>text/html</lom:format>
```

Le schéma XSD ScoLOMFR v3.0 autorise également les valeurs telles que :

```
<lom:format>http://purl.org/NET/mediatypes/text/html</lom:format>
```

Dans le fichier common/dataTypes.xsd, la définition du type « MimeType » :

```

<!-- Mime Type -->
<xs:simpleType name="MimeType">
    <xs:restriction base="CharacterString" />
</xs:simpleType>

```

évolue en :

```

<!-- Mime Type Or Uri -->
<xs:simpleType name="MimeTypeOrUri">
    <xs:union>
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="CharacterString" />
        </xs:simpleType>
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:anyURI" />
        </xs:simpleType>
    </xs:union>
</xs:simpleType>

```

La définition du type « format » dans common/elementTypes.xsd évolue également pour dériver du nouveau type « MimeTypeOrUri ».

Dans ScoLOMFRv1.1 :

```
<!-- 4.1 Format -->
```

```
<xs:complexType name="format">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="MimeType">
      <xs:attributeGroup ref="ag:format" />
      <xs:attributeGroup ref="ex:customAttributes" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
```

Dans ScoLOMFRv3.0 :

```
<!-- 4.1 Format -->
<xs:complexType name="format">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="MimeTypeOrUri">
      <xs:attributeGroup ref="ag:format" />
      <xs:attributeGroup ref="ex:customAttributes" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
```

Modifications des balises <source>, <value>

De nombreux éléments du (Sco)LOM(FR) sont définis comme une balise principale reprenant le nom de l'élément. Cette balise contient à son tour deux sous-balises <source> et <value> indiquant respectivement :

- ⑩ la version de la norme associé à ce terme de vocabulaire (LOM, LOMFR, SCOLOMFRv1.0, SCOLOMFRv1.1¹)
- ⑩ la valeur/identifiant du terme

Exemple pour l'élément « 1.7 structure » :

```
<lom:structure>
  <lom:source>LOMv1.0</lom:source>
  <lom:value>atomic</lom:value>
</lom:structure>
```

Le schéma XSD ScoLOMFR v3.0 ajoute une balise <lom:label> destinée à contenir le terme préférentiel du concept :

```
<lom:structure>
  <lom:source>SCOLOMFRv3.0</lom:source>
  <lom:value>http://data.education.fr/voc/scolomfr/concept/atomic</lom:value>
  <lom:label>atomique</lom:label>
</lom:structure>
```

La définition de l'élément dans lom/elementTypes.xsd :

```
<!-- 1.7 Structure -->
```

¹À cette liste de valeurs, le schéma XSD ScoLOMFR v3.0 ajoute la valeur « SCOLOMFRv3.0 ».



```
<xs:complexType name="structureVocab">
  <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xs:element name="source" type="sourceValue" />
    <xs:element name="value" type="structureValue" />
    <xs:group ref="ex:customElements" />
  </xs:choice>
  <xs:attributeGroup ref="ex:customAttributes" />
</xs:complexType>
```

est adaptée en :

```
<!-- 1.7 Structure -->
<xs:complexType name="structureVocab">
  <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xs:element name="source" type="sourceValue" />
    <xs:element name="value" type="structureValue" />
    <xs:element name="label" type="CharacterString" />
    <xs:group ref="ex:customElements" />
  </xs:choice>
  <xs:attributeGroup ref="ex:customAttributes" />
</xs:complexType>
```

Chemins taxon

Dans la partie « 9.1 Classification », les termes de vocabulaire sont déjà définis par un libellé (balises `<lom:entry>` et `<lom:string>`) et un identifiant (balise `<lom:id>`) en ScoLOMFR v1.1.

Le type attendu pour le contenu de la balise `<lom:id>`² est « `CharacterString` » qui dérive du type « `xs:string` ». Cette balise peut donc accepter une URI sans modification du schéma XSD.

Modifications des balises de type LANGSTRING

Le schéma ScoLOMFR v1.1 autorisait les chaînes localisées comme suit :

```
<lom:string language="fre">Information en français</lom:string>
```

Le schéma ScoLOMFR v3.0 autorise également les chaînes localisées sous la forme :

```
<lom:string language="http://id.loc.gov/vocabulary/iso639-2/fre">Information en français</lom:string>
```

Dans le fichier `common/dataTypes.xsd`, la définition du type `LangString` évolue de :

```
<xs:complexType name="LangString">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="CharacterString">
      <xs:attribute name="language" type="xs:language" />
      <xs:attributeGroup ref="ex:customAttributes" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
```

en :

```
<xs:complexType name="LangString">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="CharacterString">
      <xs:attribute name="language" type="LanguageCodeOrUri" />
      <xs:attributeGroup ref="ex:customAttributes" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
```

Modification de l'élément 5.13 « Validation des acquis »

La balise `<lom:credit>` en ScoLOMFR 1.1 est de type `CharacterString`. Il est décidé d'autoriser également un contenu de type `LANGSTRING`. Les deux formes suivantes sont autorisées :

²Dans le fichier `common/elementTypes.xsd`

```
<lomfr:credit>informations sur les crédits</lomfr:credit>
```

De LOMFR à ScoLOMFR v3.0

```
<lomfr:credit>
  <lom:string language="http://id.loc.gov/vocabulary/iso639-2/fre">informations sur les
  crédits</lom:string>
</lomfr:credit>
```

En ScoLOMFR v3.0

La modification du schéma XSD a porté sur le fichier lomfr/lomfrElementTypes.xsd. La définition de la balise <lomfr:credit> a été modifiée de :

```
<xs:complexType name="credit">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="lom:CharacterString">
      <xs:attributeGroup ref="ag:credit"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
```

en :

```
<xs:complexType name="credit" mixed="true">
  <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xs:element name="string" type="lom:LangString"/>
    <xs:group ref="ex:customElements"/>
  </xs:choice>
  <xs:attributeGroup ref="ex:customAttributes"/>
</xs:complexType>
```

Intégration des valeurs des vocabulaires (mode « lax »)

Le schéma XSD 1.1 contient, pour chaque élément lié à un vocabulaire, une énumération des valeurs autorisées. Selon l'apparition des éléments, ces énumérations sont présentes dans les fichiers suivants :

- ⑩ common/vocabValues.xsd (éléments LOM)
- ⑩ lomfr/lomfrVocabValues.xsd (éléments LOMFR)
- ⑩ scolomfr/scolomfrVocabValues.xsd (éléments ScoLOMFR)

Ces fichiers étaient jusqu'ici mis à jour manuellement en fonction des vocabulaires, provoquant des désynchronisations entre schéma et vocabulaires.

Pour éviter ces problèmes, il est prévu une livraison conjointe du schéma XSD et des vocabulaires associés. À chaque nouvelle livraison, on s'appuie sur l'état courant des valeurs de vocabulaires pour :

- ⑩ générer les fichiers de vocabulaire aux différents formats (XML1, XML2, VDEX, SKOS)
- ⑩ générer les énumérations de valeurs autorisés à intégrer dans le schéma XSD

Ceci nécessite des adaptations de la structure du schéma. En effet, jusqu'ici les valeurs



possibles d'un élément pouvaient être définies en LOM puis complétées en LOMFR et en ScoLOMFR. L'énumération était alors répartie dans les différents fichiers (sco)(lomfr)vocabValues.

Ce n'est plus possible désormais, car les termes des vocabulaires ne sont pas associés à leur format (LOM, LOMFR, ScoLOMFR).

Les valeurs, auparavant toutes contenues dans le fichier sco-lomfr/scolomfrVocabValues.xsd, sont maintenant réparties en autant de fichiers que de vocabulaires dans le dossier scolomfr/vocab/. Chacun de ces fichiers est nommé sous cette forme : « voc_[999].xsd ».

Le fichier scolomfrVocabValues fait lui le lien entre le nom de l'ensemble de valeurs et le vocabulaire de celle manière :

1. Les fichiers de valeurs sont inclus via une directive de cette forme :

```
<xs:include schemaLocation="vocab/voc_001.xsd"/>
```

2. Les valeurs sont alors associées de cette façon :

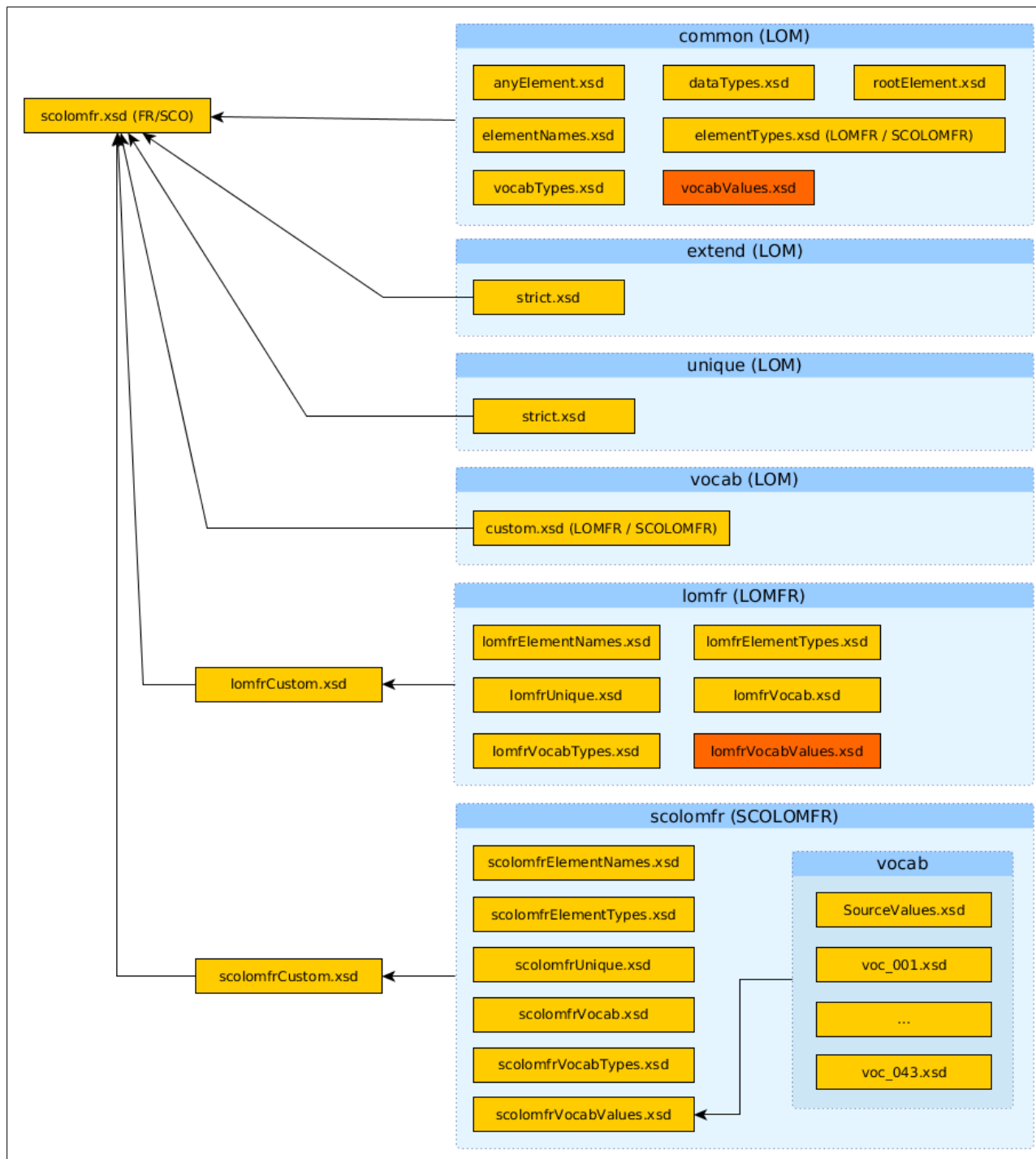
```
<!-- 1.7 Structure -->
<xs:simpleType name="structureValues">
  <xs:union memberTypes="voc007Values"/>
</xs:simpleType>
```

Le fichier vocab/custom.xsd applique alors les vocabulaires aux éléments du schéma, sachant que tous sont présents en ScoLOMFR :

```
<!-- 1.7 Structure -->
<xs:simpleType name="structure">
  <xs:union memberTypes="scolx:structureValues"/>
</xs:simpleType>
```

Annexes

Organisation générale du schéma XSD



Organisation du schéma XSD

Les blocs bleus représentent les différents dossiers du schéma. Entre parenthèses est indiqué l'espace de nommage correspondant. Deux fichiers particuliers importent les espaces de nommage LOMFR et ScoLOMFR bien qu'ils fassent partie de l'espace LOM :

- ⑩ « common/elementTypes.xsd » afin d'insérer dans le schéma les ajouts du LOMFR

et du ScoLOMFR

- ⑩ « vocab/custom.xsd » pour appliquer les restrictions de vocabulaires sur les éléments en reprenant les valeurs spécifiques au LOM, LOMFR puis ScoLOMFR

Les deux fichiers placés en orange (« common/vocabValues.xsd » et « lomfr/lomfrVocabValues.xsd ») contiennent des valeurs de vocabulaires LOM et LOMFR qui seront dépréciées dans le schéma ScoLOMFR 3.0 – Version stricte n'autorisant plus que des identifiants de type URI. Ils sont donc amenés à évoluer ou disparaître.

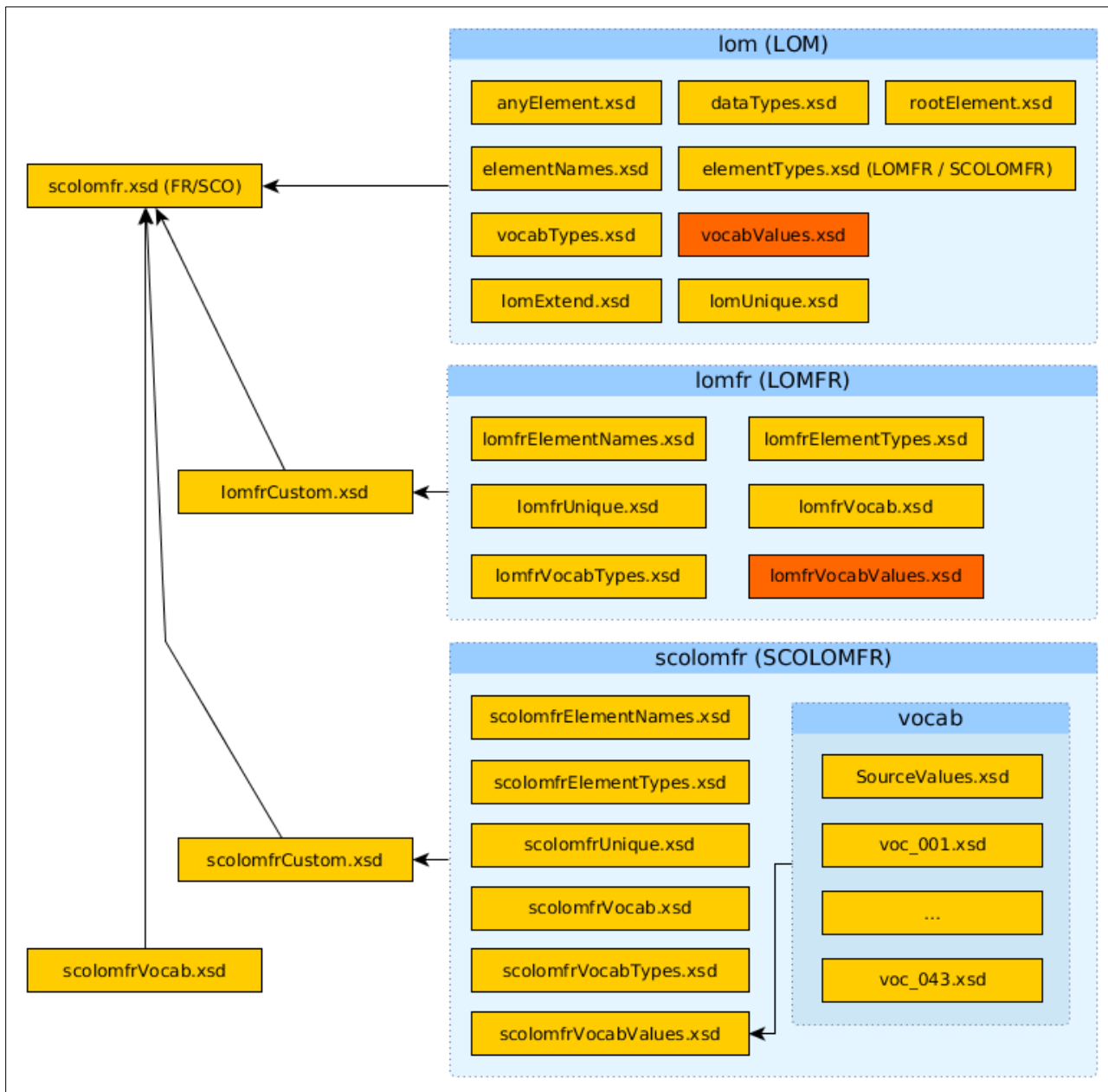
Propositions d'améliorations

Organisation du schéma

Actuellement, les fichiers du lom sont répartis dans les dossiers « common », « extend » et « unique ». Ces deux derniers dossiers ne contiennent chacun qu'un seul fichier nommé « strict.xsd ». Cette organisation est héritée du schéma XSD du lom mais ne permet pas une vision claire de l'articulation réelle des fichiers.

Par souci de clarté nous proposons :

- ⑩ le regroupement de l'ensemble des fichiers concernant le lom dans un dossier « lom », à l'image des dossiers « lomfr » et « scolomfr ». Les deux fichiers concernés seront renommés « lomExtend.xsd » et « lomUnique.xsd ».
- ⑩ le déplacement du fichier « vocab/custom.xsd » à la racine de la XSD en le renommant « vocabCustom.xsd ».



Organisation proposée