

Nummus - Manuel d'encodage TEI et environnement technique (XMLMind XML Editor)

1. Environnement technique et contexte de publication

L'environnement Nummus 2 a été conçu par le pôle Document numérique en collaboration avec Pierre-Marie Guihard et Thibault Cardon pour le projet de référencement de toute trouvaille monétaire, de quelle que soit sa période dans la continuité de la première base de données en XML-EAD. Un modèle de données unique a été élaboré pour enregistrer et traiter de manière standardisée aussi bien les dépôts monétaires peu documentés que les ensembles issus de fouilles récentes, ainsi que les médailliers de musées, dont les provenances des monnaies sont rarement connues.

Le pôle Document numérique a développé l'environnement Nummus 2 en s'appuyant en priorité sur une structuration XML-TEI, définie initialement dans le cadre d'une collaboration engagée avec le Département des Monnaies, Médailles et Antiques de la BNF (2017-2019). Cette convention de recherche visait à élaborer un modèle national plus spécifique aux trouvailles monétaires, en coopération avec la MRSH de Caen. Elle avait permis de poser plusieurs bases techniques : conception d'un prototype de base de données nationale et réflexion approfondie sur un modèle de données compatible avec les technologies du programme Nummus, dont l'option d'une structuration en XML-TEI.

Cependant, en l'absence d'une vision partagée sur l'analyse et l'interprétation des trouvailles monétaires, cette collaboration a été mise en pause. Le pôle Document numérique a néanmoins poursuivi son travail et a réutilisé en partie les éléments de structuration XML-TEI issus de cette première phase pour développer une version plus avancée de l'environnement Nummus.

1.1 Choix du vocabulaire

Le vocabulaire XML retenu pour l'environnement est la TEI (Text Encoding Initiative).

Bien qu'originellement conçue pour la structuration des données textuelles, la TEI présente plusieurs atouts déterminants qui justifient son usage en numismatique, en particulier face au format EAD, davantage orienté vers la description archivistique de fonds documentaires.

D'abord, la TEI offre un balisage d'une grande finesse, permettant de décrire et d'interpréter les objets monétaires avec un niveau de granularité que l'EAD ne permet pas d'atteindre. Cette

capacité de structuration extrêmement précise est essentielle en numismatique, où chaque détail matériel, typologique ou contextuel peut avoir une portée scientifique déterminante.

Ensuite, la TEI intègre un module spécialisé : *msDesc*, initialement conçu pour la description et l'identification des manuscrits mais parfaitement transposable aux objets matériels singuliers – les monnaies. Ce module fournit un modèle robuste pour identifier, décrire et contextualiser des monnaies, qu'il s'agisse des pièces isolées ou intégrées à un ensemble plus vaste, comme un dépôt monétaire, tout en permettant d'articuler la description de la monnaie avec celle de son contexte archéologique.

En outre, la TEI garantit une indexation rigoureuse grâce à l'usage d'attributs normalisés et de listes étendues de valeurs contrôlées. L'objectif est ainsi de constituer un corpus structuré et cohérent.

Ce vocabulaire accorde également une place essentielle à la gestion des métadonnées descriptives, ce qui en fait un format particulièrement pertinent pour l'archivage à long terme du matériel collecté.

Enfin, la TEI facilite l'échange d'informations en permettant une interconnexion directe avec d'autres projets, tels que *nomisma.org*, via les principes du *Linked Open Data*.

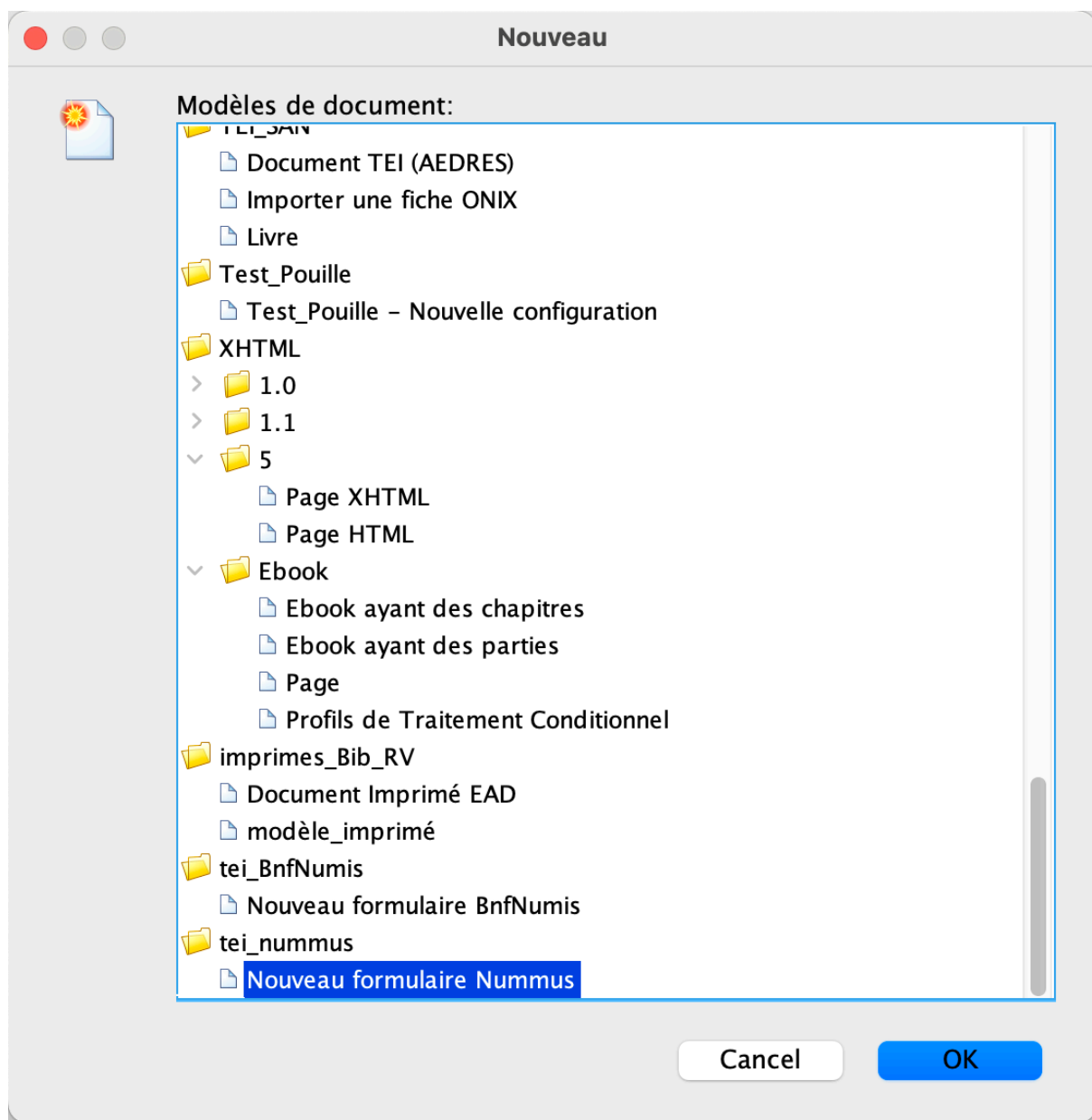
1.2 Logiciel XML Mind XML Editor

Un environnement de travail, utilisable avec le logiciel XML Mind XML Editor, a été configuré pour faciliter l'encodage des sources numismatiques. Cet environnement Nummus 2 est téléchargeable sur le site du pôle Document numérique. Il est recommandé d'utiliser la version utilisée 9.5.1 (version non compatible avec le version personnelle 9.5).

L'environnement doit être placé au sein des addons du logiciel dans la bibliothèque de l'utilisateur :

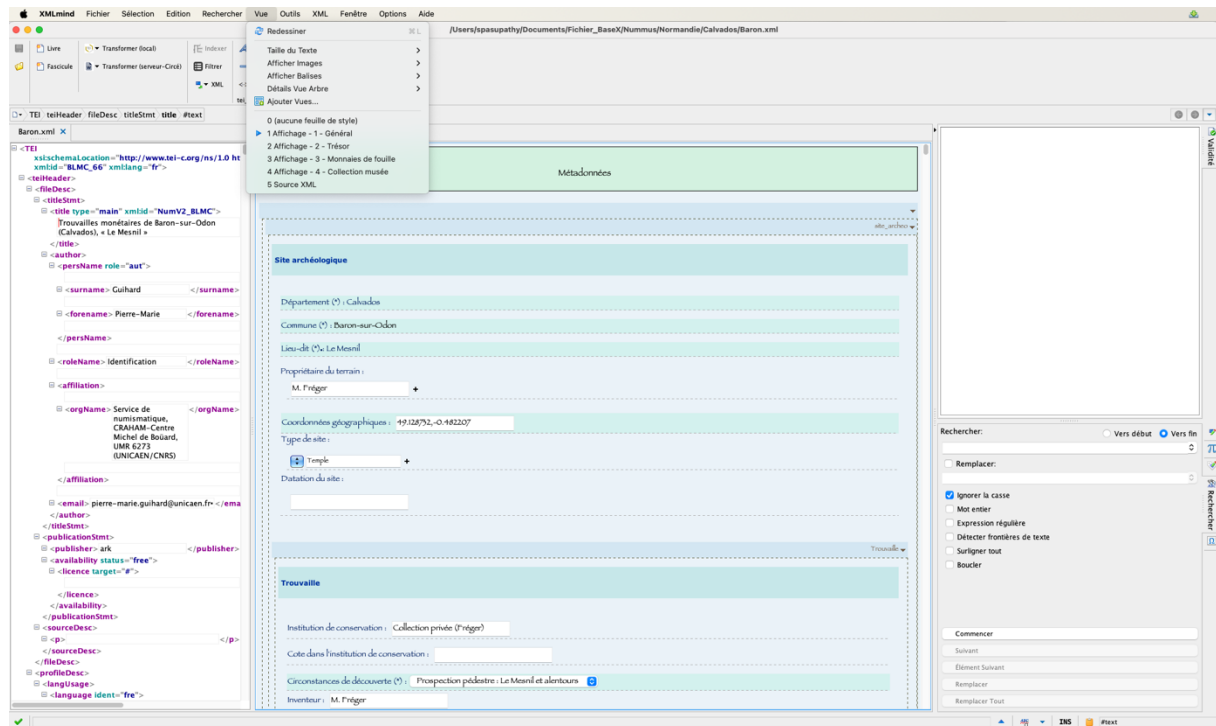
- Si Mac, chemin : Bibliothèque [Library] > Application Support > XMLmind > XMLEditor9 > addon
- Si PC, chemin : AppData > Roaming > XMLmind > XMLEditor8 > addon

L'utilisateur peut démarrer le logiciel une fois que l'environnement est installé. Pour ouvrir un nouveau document, il peut cliquer sur « nouveau document » et sélectionner la sous-entrée « *tei nummus* », sous laquelle se trouve « Nouveau formulaire Nummus ».



Dans le logiciel XML Mind XML Editor, l’affichage de l’arborescence XML a été optimisé à l’aide de feuilles de style afin de rendre les données accessibles aux utilisateurs. En plus de l’arborescence « brute » et de l’affichage « Sources XML » (sans feuille de style), quatre autres vues sont proposées par défaut. Chacune correspond à un type de données spécifique et peut être sélectionnée via l’onglet « Vue » :

- 1) Affichage – 1 – Générale
- 2) Affichage – 2 – Trésor
- 3) Affichage – 3 – Monnaies de fouille
- 4) Affichage – 4 – Collection musée
- 5) Sources XML



Selon la vue sélectionnée et le type de données concerné, l'environnement affiche les champs correspondants.

La première vue, comme son nom l'indique, est une vue générale. Les trois autres sont des versions simplifiées de cette vue, ne présentant par défaut que les champs essentiels à chaque type de données (Trésor, Monnaies de fouille et Collection musée). Toutefois ces vues permettent la possibilité d'afficher les champs masqués si nécessaire grâce à une option d'extension ([...]).

1.3 Recommandations :

Le rédacteur doit veiller à saisir des apostrophes typographiques ' unicode = U+2019. Il respecte les règles typographiques en usage à l'Imprimerie nationale.

L'utilisateur suivra l'organisation suivante pour ranger ses fichiers :

- un dossier XML par région, contenant tous ses fichiers XML répartis par commune ;
- un dossier IMG par commune, contenant ses images ou dossiers d'images.

Les noms de ses fichiers et de ses dossiers ne comportent ni espace ni caractère spécial.

2. L'encodage en XML

2.1 Conventions pour le code XML

- Les éléments nommés sont présentés sous la forme d'une balise ouvrante `<element>` ;
- Les attributs nommés sont présentés préfixés du signe @ : `@attribut` ;
- Le code est transcrit littéralement.

Chaque modèle (jeu) de données qui fait l'objet d'un fichier XML est composé d'un élément racine `<TEI>` comprenant :

- un bloc de métadonnées au sein de l'élément `<teiHeader>` ;
- le modèle de données en arborescence comportant quatre niveaux descriptifs au sein de l'élément `<text>`.

2.2 Arborescence du modèle

Le modèle élaboré pour Nummus comporte, en plus des informations administratives, quatre niveaux descriptifs partant des informations les plus générales (le site) aux plus particulières (la monnaie) à savoir :

- 1) Informations administratives,
- 2) Site archéologique,
- 3) Trouvaille,
- 4) Contexte archéologique,
- 5) Monnaie.

Chacun de ces niveaux est englobé dans l'élément `<msDesc>`.

2.2.1 Informations administratives

Les informations administratives constituent les métadonnées de chaque fichier XML. Elles spécifient les responsabilités et les données associées (titre, auteur(s), rôle de l'auteur, affiliation de l'auteur, email, éditeur(s), droits, source du fichier, langue(s), modifications), qui sont essentielles pour la bonne gestion de l'environnement.

Les métadonnées sont encodées au moyen de l'élément `<teiHeader>`.

2.2.1.1 Description bibliographique :

La description bibliographique du fichier numérique est encodée à l'intérieur de l'élément <fileDesc>, qui comprend : a) le titre, l'auteur du fichier ; b) les informations relatives à la publication ; c) la source du fichier.

a) Les informations concernant le titre et les auteurs sont encodées dans un élément <titleStmt> qui comprend :

- Un titre, encodé à l'aide de l'élément <title>, avec l'attribut @type ayant la valeur « main » et l'attribut @xml:id, dont la valeur doit être renseignée par l'utilisateur et être unique dans le document ;
- Un ou plusieurs auteur(s) encodés via l'élément <author>, qui renseigne l'identité de l'auteur dans un élément <persName> avec l'attribut @role ayant la valeur « aut ». Le nom de l'auteur est spécifié dans l'élément <surname>, et son prénom dans l'élément <forename>. Le rôle de l'auteur est précisé dans un élément <roleName> qui liste les informations à renseigner : Identification, Saisie données bibliographie, Saisie données archives, Corrections/compléments, Identification et saisie données bibliographiques, Identification et saisie données archives, Saisie données bibliographiques et Corrections/compléments, Saisie données archives et Corrections/compléments. L'affiliation de l'auteur est indiquée dans un élément <affiliation>, avec le nom de l'institution de rattachement spécifié dans l'élément <orgName>. Enfin, le courriel de l'auteur est renseigné dans un élément <email>.

Code

```
<titleStmt>
<title type="main" xml:id="id_notice">Trouvailles monétaires de [Commune]
([Département]), « [lieu-dit] »</title>
<author>
<persName role="aut">
<surname>Nom de l'auteur de la notice</surname>
<forename>Prénom(s) de l'auteur de la notice</forename>
</persName>
<roleName>Rôle</roleName>
<affiliation>
<orgName>Institution de rattachement</orgName>
```

```
</affiliation>
<email></email>
</author>
</titleStmt>
```

Environnement

The screenshot shows a web form for creating a notice. It is divided into two main sections: 'Titre de la notice' and 'Auteur de la notice'. The 'Titre de la notice' section contains a text input field with the placeholder 'Trouvailles monétaires de [Commune] ([Département]), « [lieu-dit] »' and a dropdown menu for '(sml:cl : id_notice)'. The 'Auteur de la notice' section contains several fields: 'Nom auteur de la notice (*)' with placeholder 'Nom de l'auteur de la notice', 'Prénom auteur de la notice (*)' with placeholder 'Prénom(s) de l'auteur de la notice', 'Rôle de l'auteur de la notice (*)' with a dropdown menu showing 'Rôle', 'Institution de rattachement de l'auteur de la notice (*)' with placeholder 'Institution de rattachement', and 'Mail de contact de l'auteur de la notice:'. A small red triangle is visible in the top left corner of the form area.

b) Les informations liées à la publication sont encodées dans l'élément `<publicationStmt>` qui contient notamment :

- L'éditeur matériel spécifié dans l'élément `<publisher>`
- L'information sur l'accessibilité du document, via l'élément `<availability>`, lequel inclut les droits d'utilisation indiqués dans l'élément `<licence>`, avec l'attribut `@target` renseignant le nom de la licence.

Code

```
<publicationStmt>
  <publisher></publisher>
  <availability status="free">
    <licence target="???">Droits</licence>
  </availability>
</publicationStmt>
```

Environnement

Informations sur la publication (*):

Éditeur : ↓

Mention de droits (*):

Droits : ↓

 +

c) Les données sur la source du fichier sont renseignées dans un élément `<sourceDesc>`, qui contient un élément `<p>`. Étant donné que tous les fichiers sont nativement numériques pour Nummus, cette information est précisée à cet endroit.

Code

```
<sourceDesc>
  <p>Notice descriptive nativement numérique</p>
</sourceDesc>
```

Environnement

Informations sur les sources du document (*):

 ↓

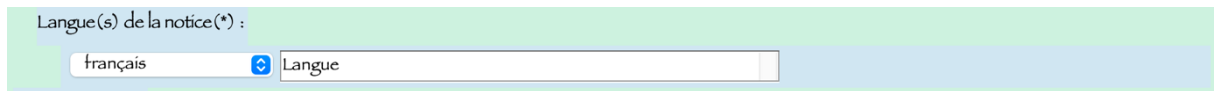
2.2.1.2. La langue :

La langue est décrite dans l'élément `<profileDesc>`. La langue française, dont il est fait référence dans le document est encodée dans un élément `<language>` englobé dans l'élément `<langUsage>`. L'élément `<language>` a un attribut `@ident` dont la valeur est renseignée au moyen de l'index des langues correspondant aux tables ISO-639 de langues et groupes de langues.

Code

```
<profileDesc>
  <langUsage>
    <language ident="fr-FR">Langue</language>
  </langUsage>
</profileDesc>
```

Environnement



2.2.1.3 Les modifications :

Les différentes modifications apportées au fichier sont consignées dans un élément englobant `revisionDesc`. Celui-ci contient autant d'éléments `<change>` qu'il y a eu de modifications. Chaque élément `<change>` comporte :

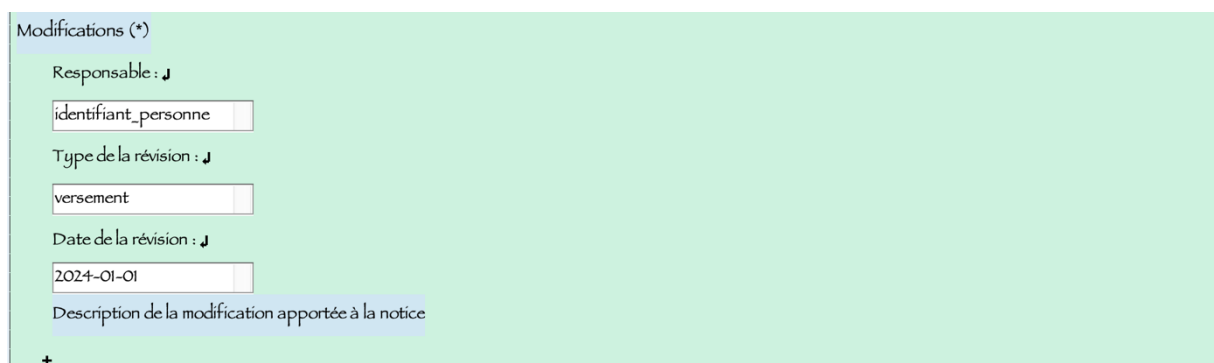
- un attribut `@type` indiquant la nature de la modification défini par l'auteur de celle-ci ;
- un attribut `@when` précisant la date de la modification,
- un attribut `@who` indiquant, par une initiale, la personne ayant effectué la modification.

Par défaut cet élément renseigne pour tous les fichiers la date de versement de données qui est la date de la réception du fichier au Pôle Document numérique.

Code

```
<revisionDesc>
  <change type="versement" when="2022-22-02" who="SP">
    Fichier versé le 22 février 2022
  </change>
</revisionDesc>
```

Environnement



Pour tout ce bloc de métadonnées, les champs marqués d'un signe (*) sont obligatoires. Le signe + indique que le champ peut être ajouté plusieurs fois.

Tableau d'encodage « Informations administratives »

Informations administratives	
Titre	title type="main" xml:id="id_notice" >
Auteur	author > persName role="aut" > surname > forename
Rôle	author > roleName
Affiliation	author > affiliation > orgName
Email	author > email
Editeur	publicationStmt > publisher
Droits	publicationStmt > availability status="free" > licence target="???"
Fichier nativement numérique	sourceDesc > p
Langue	<profileDesc><language><language>
Modifications	<revisionDesc><change type="versement" when="YYYY-MM-DD" who="identifiant_personne">

2.2.2 Site archéologique :

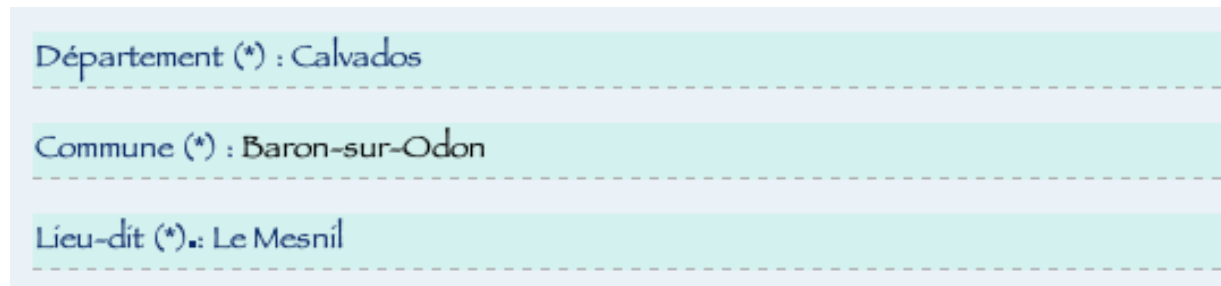
Site archéologique est le premier niveau de description. Il correspond à une notice dans laquelle sont recensées une ou plusieurs trouvailles mises au jour. Ce niveau regroupe plusieurs champs comme la commune, le département, le lieu-dit, le propriétaire du terrain, les coordonnées géographiques, le type de site et la datation.

- a) Les trois premiers champs (commune, département, lieu-dit) sont encodés à l'aide de l'élément `<msIdentifier>` avec les sous-éléments suivants :
- `<settlement type="commune">` pour la commune,
 - `<region type="departement">` pour le département,
 - `<district type="Lieu_dit">` pour le lieu-dit.

Code

```
<msIdentiflier>
    <region type="departement">Calvados</region>
    <settlement type="commune">Baron-sur-Odon</settlement>
    <district type="Lieu_dit">Le Mesnil</district>
</msIdentiflier>
```

Environnement



Ces trois champs sont marqués d'un signe (*) car ils sont obligatoires.

b) Les quatre autres champs (propriétaire, coordonnées, type de site, datation) sont encodés dans un élément `<history>`, qui contient un sous-élément `<provenance type="found">`. Ce dernier regroupe :

- le propriétaire du terrain dans `<listPerson>` `<person role="landowner">` `<persName>`,
- les informations relatives au lieu, structurées dans un unique élément `<listPlace>` contenant plusieurs `<place>`, chacun décrivant un aspect spécifique :
 - coordonnées géographiques dans `<place>` `<location>` `<geo>`,
 - le type de site dans `<place>` `<state type="archaeological_site_type">` `<p>`,
 - la datation dans `<listPlace>` `<place>` `<state type="datation">` `<p>`.

Code

```
<history>
  <provenance type="found">
    <listPerson>
      <person role="landowner">
        <persName>M. Fréger</persName>
```

```

        </person>
    </listPerson>
    <listPlace>
        <place>
            <location>
                <geo>49.128732,-0.482207</geo>
            </location>
            <state type="archaeological_site_type">
                <p>Temple</p>
            </state>
            <state type="datation">
                <p/>
            </state>
        </place>
    </listPlace>
</provenance>
</history>

```

Environnement

Propriétaire du terrain :
 +

Coordonnées géographiques :

Type de site :
 +

Datation du site :

Pour ajouter des noms de personnes `<persName>` dans la rubrique « Propriétaire du terrain » et des `<p>` dans la rubrique « Type de site », il faut cliquer sur le + qui termine chacun de ces éléments. En cliquant sur l'icône de tri qui précède le champ « Type de site », une liste de référentiels s'ouvre permettant un type général de site.

Tableau d'encodage « Site archéologique »

Site archéologique

Commune	msDesc > msIdentifiant > settlement type="commune"
Département	msDesc > msIdentifiant > region type="departement"
Lieu-dit	msDesc > msIdentifiant > district type="Lieu_dit"
Propriétaire du terrain	history > provenance type="found" > listPerson > person role="landowner" > persName
Coordonnées géographiques	history > provenance type="found" > listPlace > place > location > geo
Type de site	history > provenance type="found" > listPlace > place > state type="archaeological_site_type"> p
Datation	history > provenance type="found" > listPlace > place > state type="datation"> p

2.2.3 Trouvaille :

Trouvaille regroupe une ou plusieurs monnaies découvertes en même temps, par un même inventeur, dans un même contexte archéologique et dans des circonstances similaires. Il existe autant de trouvailles que de campagnes de fouille sur un même site. Il regroupe l'institution de conservation, la cote dans l'institution de conservation, les circonstances de découverte, l'inventeur, la date de découverte, le numéro d'opération archéologique, le commentaire libre sur la découverte, la précision localisation, la bibliographie, la ressource bibliographique externe.

Les deux premiers champs (institution de conservation et la cote de l'institution) sont encodés à l'aide de l'élément `<msIdentifiant>` avec les sous-éléments suivants :

- `<institution>` pour l'institution,
- `<idno type="Cote_institution">` pour la cote.

Le champ circonstances de découverte est encodé dans un élément `<history>`, qui contient un sous-élément `<origin>`.

Les champs inventeur, date de la découverte, numéro d'opération archéologique, commentaire libre sur la découverte et précision localisation sont également encodés dans le même élément `<history>`, au sein d'un sous-élément `<provenance type="found">` qui les regroupe :

- l'inventeur dans `<listPerson> <person role="inventeur" > <persName>`,
- la date structurée dans un unique élément `<date type="date_decouverte">`
- le numéro d'opération archéologique dans un élément `<num type="operation_archeo"> <p>`
- le commentaire libre sur la découverte dans un élément `<desc type="commentaire_decouv">`
- la précision localisation dans un élément `placeName type="precision_localisation"`
- les références bibliographiques, de deux types distincts, chacun contenu dans un élément `<additional>` comprenant un sous-élément `<listBibl>` avec un élément `<bibl>` typé comme suit :
 - bibliographie dans `<bibl type="Bibliographie">`,
 - ressource bibliographique externe `<bibl type="Ressource_Biblio">`.


Code

```

<history>
  <origin>Prospection pédestre : Le Mesnil et alentours</origin>
  <provenance type="found">
    <listPerson>
      <person role="inventeur">
        <persName>M. Fréger</persName>
      </person>
    </listPerson>
    <date type="date_decouverte"> 1950+</date>
    <num type="operation_archeo"/>
    <idno type="code_patriarch"/>
    <location>
      <geo>49.128732,-0.482207</geo>
    </location>
    <desc type="commentaire_decouv"/>
    <placeName type="precision_localisation">C : lieu de
découverte connu avec une certaine précision (lieu-dit, rue, quartier) avec
informations ou non sur le contexte archéologique</placeName>
  </provenance>
</history>

```

Environnement

Circonstances de découverte (*) : 

Inventeur :


Date de la découverte (*) : Année ? ou Intervalle ?

Numéro d'opération archéologique :

Code Patriarch :

Coordonnées géographiques :

Commentaire libre sur la découverte :

Précision localisation (*) : 

L'encodeur sélectionne la précision localisation en cliquant sur l'icône de tri qui succède l'intitulé « Précision localisation » et sélectionne de la liste qui s'ouvre, l'information qui l'intéresse. Cette liste se conforme à un référentiel fermé.

Tableau d'encodage « Trouvaille »

Trouvaille	
Institution de conservation	msDesc > msIdentifiant > institution
Cote dans l'institution de conservation	msDesc > msIdentifiant > idno type="Cote_institution"
Circonstances de découverte	history > origin
Inventeur	history > provenance type="found" > listPerson > person role="inventeur" > persName
Date de la découverte	history > provenance type="found" > date type="date_decouverte"
Numéro d'opération archéologique	history > provenance type="found" > num type="operation_archo"> p
Commentaire libre sur la découverte	history > provenance type="found" > desc type="commentaire_decouv"
Précision localisation	history > provenance type="found" > placeName type="precision_localisation"
Bibliographie	additional > listBibl > bibl type="Bibliographie"
Ressource bibliographique externe	additional > listBibl > bibl type="Ressource_Biblio"

2.2.4 Le contexte archéologique :

Le contexte archéologique est le troisième niveau, il distingue les unités stratigraphiques pour les trouvailles monétaires effectuées en contexte archéologique. Il regroupe la situation zone, le numéro d'unité stratigraphiques ou structure, la nature de l'activité, le contexte archéologique immédiat, la datation du contexte archéologique immédiat, la phase du site, la nature de la découverte, le commentaire sur la nature de la découverte, le contenant, l'état de la trouvaille, le nombre d'objets numismatiques, matériaux représentés, date de la monnaie (ou autre objet numismatique) la plus ancienne, date de la monnaie (ou autre objet numismatique) la plus récente, la liste sommaire du contenu de l'ensemble, le domaine numismatique (trésor) et la qualité de l'information numismatique.

Les deux premiers champs (situation zone et le numéro US/Structure) de localisation et d'identification sont encodés à l'aide de l'élément `<msIdentifier>`, chacun contenu dans les sous-éléments suivants :

```
<settlement type="Situation_zone">  
<idno type="Numero_US">
```

Les champs suivants sont encodés au sein de l'élément `<physDesc>`

- les informations sur l'activité et la stratigraphie sont dans un élément `<p>` suivi d'un élément `<state>` typé comme suit :
 - nature de l'activité dans `<state type="nature_activite">` contenant un élément `<p>`,
 - contexte archéologique immédiat dans `<state type="immediate_context">` contenant un élément `<p>`,
 - datation du contexte archéologique immédiat dans `<state type="Datation_contexte_archo" >` contenant un élément `<p>` qui englobe un élément `<date type="periode_decouverte">`,
 - phase du site dans `<state type="phase_site" >` contenant un élément `<p>`.

code

```

<physDesc>
  <p>
    <state type="nature_activite" ><p></p></state>
    <state type="immediate_context" ><p></p></state>
    <state type="Datation_contexte_archo">
      <p><date type="periode_decouverte"></date></p>
    </state>
    <state type="phase_site" ><p></p></state>
  <p>...
</physDesc>

```

Environnement

Nature de l'activité : - +

+ -----

Contexte archéologique immédiat : +

Datation du contexte archéologique immédiat :

Phase du site :

Les champs « Nature de l'activité » et « Contexte archéologique immédiat », sont répétables et donc suivis d'un + permettant d'ajouter des éléments spécifiques pour ajouter des contenus nécessaires. Ils suivent chacun un référentiel fermé, appelé automatiquement lors de la saisie en cliquant sur la flèche de sélection de la combo-box.

- les caractéristiques de la découverte sont dans un élément <p> suivi d'un élément <objectType> contenant un élément <interp> typé comme suit :
 - Nature de la découverte : <interp type="nature_decouverte"> contenant un élément <p>,
 - Commentaire sur la nature de la découverte : interp type="commentaire_nature" contenant un élément <p>.

Code

```

<p>
  <objectType>
    <interp type="nature_decouverte" ><p></p></interp>
    <interp type="commentaire_nature" ><p></p></interp>
  </objectType>...
</p>

```

Environnement

Nature de la découverte (*) : Monnaie(s) isolée(s) ↕

Commentaire sur la nature de la découverte :

Le champ « nature de la découverte » est suivi d'un (*) qui signifie que c'est un champ obligatoire. L'encodeur peut saisir ce champ de façon automatique en appelant le référentiel en appuyant sur les flèches de la combo-box.

- le contenant et l'état de trouvaille sont dans un élément <objectDesc> ayant l'élément <supportDesc> :
 - Contenant : dans <support> <material>,
 - État de la trouvaille : dans <support> <state type="etat_trouvaille" ><p></p></state>.

Code

```

<objectDesc>
  <supportDesc>
    <support>
      <material></material>
      <state type="etat_trouvaille" ><p></p></state>
    <support>...
  </supportDesc>
</ objectDesc >

```

Environnement

Contenant:

État de la trouvaille: Complète ↕

L'encodeur peut saisir le champ « état de la trouvaille » de façon automatique en appelant le référentiel en appuyant sur les flèches de la combo-box.

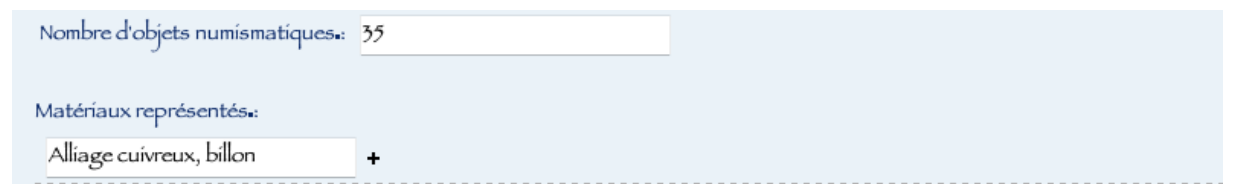
- la quantité et les matériaux sont dans un élément <objectDesc> ayant l'élément <supportDesc> :

- nombre d'objets numismatiques : dans <extent> <measure type="nombre_objets"> <material>
- matériaux représentés : dans <extent> <measure type="matériaux_representes"> <material>

Code

```
<objectDesc>
  <supportDesc>
    <support>
      <material></material>
      <state type="etat_trouvaille"><p></p></state>
    </support>
    <extent>
      <measure type="nombre_objets"><material></material></measure>
      <measure type="matériaux_representes"><material></material></measure>
    </extent>
  </supportDesc>
</objectDesc>
```

Environnement



Le champ « matériaux représentés » est suivi d'un + qui signifie que c'est un champ répétable. L'encodeur peut saisir ce champ dans l'espace dédié.

Les champs sur la datation, la description et l'analyse des monnaies sont encodés dans l'élément <history> contenant un élément <p> :

- dans un élément <date> typé comme suit :
 - date de la monnaie (ou autre objet numismatique) la plus ancienne : <date type="ancienne">
 - date de la monnaie (ou autre objet numismatique) la plus récente : <date type="recente">

Code

```
<history>
  <p>
    <date type="ancienne"></date>
    <date type="recente"></date>
  </p>
</history>
```

Environnement

Date de la monnaie (ou autre objet numismatique) la plus ancienne :		<u>Année ? ou Intervalle ?</u>
Date de la monnaie (ou autre objet numismatique) la plus récente :		<u>Année ? ou Intervalle ?</u>

Les deux champs de dates sont accompagnés d’une mention permettant de choisir entre *Année ? ou Intervalle ?*. En cliquant sur l’une des options, l’encodeur peut alors saisir les dates appropriées.

Si l’option Année est choisie, l’attribut @when est ajouté à l’élément correspondant dans le code, et un champ de saisie s’affiche pour entrer l’année précise. En revanche, si Intervalle est sélectionné, les attributs @from et @to sont utilisés, et deux champs de saisie apparaissent afin de permettre l’entrée des dates de début et de fin.

- dans un élément <list> :
 - liste sommaire du contenu de l’ensemble : <list type="sommaire"> <item>
- dans un élément <title> :
 - domaine numismatique (trésor) : <title type="Domaine_numismatique_tresor">
- dans un élément <note> :
 - qualité de l’information numismatique : <note type="qualite_info_numis">

Code

```
<p>
```

```

<list type="sommaire">
  <item><item>
</list>
<title type="Domaine_numismatique_tresor">
</title>
<note type="qualite_info_numis"></note>
</p>

```

Environnement

Liste sommaire du contenu de l'ensemble :

• +

Domaine numismatique (trésor) : +

Qualité de l'information numismatique : A

Les champs « liste sommaire du contenu de l'ensemble » et domaine numismatique (trésor) sont suivi d'un + qui signifie que ce sont des champs répétables. L'encodeur peut saisir ce champ dans l'espace dédié. En cliquant sur l'icône de tri du champ « domaine numismatique (trésor) », une liste s'ouvre permettant de choisir un domaine.

Tableau d'encodage « Contexte archéologique »

Contexte archéologique	
Situation zone	msDesc > msIdentifiant > settlement type="Situation_zone"
Numéro US/Structure	msDesc > msIdentifiant > idno type="Numero_US"
Nature de l'activité	physDesc > p > state type="nature_activite" > p
Contexte archéologique immédiat	physDesc > p > state type="immediate_context" > p
Datation du contexte archéologique immédiat	physDesc > p > state type="Datation_contexte_archeo" > p > date type="periode_decouverte"
Phase du site	physDesc > p > state type="phase_site" > p

Nature de la découverte	physDesc > p > objectType > interp type="nature_decouverte"
Commentaire sur la nature de la découverte	physDesc > p > objectType > interp type="commentaire_nature"
Contenant	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > material
État de la trouvaille	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > state type="etat_trouvaille" > p
Nombre d'objets numismatiques	physDesc > objectDesc > supportDesc > extent > measure type="nombre_objets"> material
Matériaux représentés	physDesc > objectDesc > supportDesc > extent > measure type="materiaux_representes"> material
Date de la monnaie (ou autre objet numismatique) la plus ancienne	history > p > date type="ancienne"
Date de la monnaie (ou autre objet numismatique) la plus récente	history > p > date type="recente"
Liste sommaire du contenu de l'ensemble	history > p > list type="sommaire"> item
Domaine numismatique (trésor)	history > p > title type="Domaine_numismatique_tresor"
Qualité de l'information numismatique	history > p > note type="qualite_info_numis"

2.2.5 Monnaie :

Monnaie est le quatrième et dernier niveau de la description des trouvailles. Il regroupe autant de fiches que de monnaies dans un même contexte archéologique. La fiche monnaie est structurée en trois axes distincts : Description, fondée sur les traits visibles et lisibles directement sur la monnaie, Identification, repose sur une démarche numismatique visant à attribuer l'objet, analyses élémentaires, lorsque celles-ci ont été réalisées. Les informations de ces axes sont structurées dans différents champs, principalement encodés selon leur nature au sein des différents éléments TEI <msDesc>, <physDesc>, et <history>.

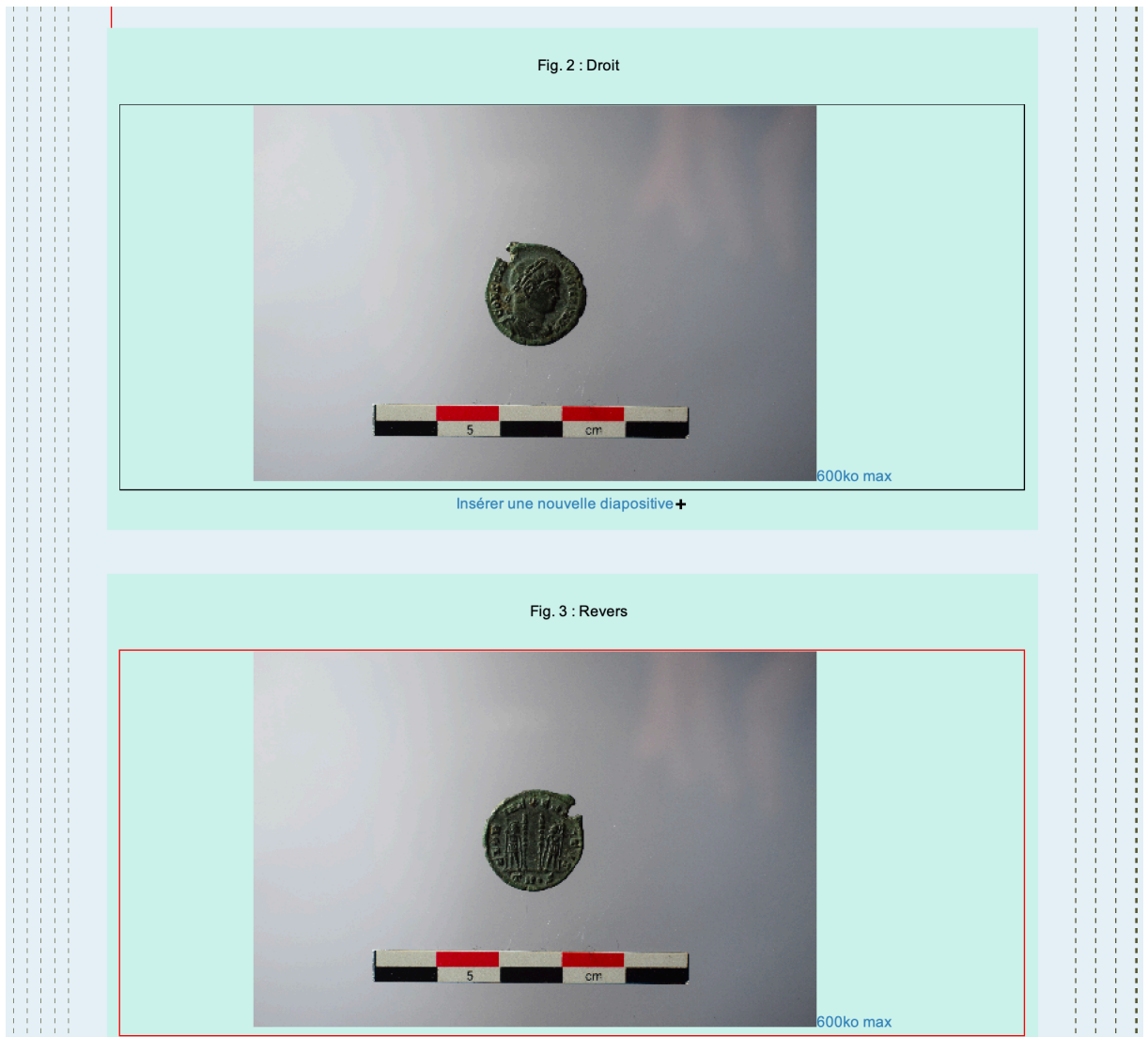
Les deux premiers champs d'identification sont encodés dans <msIdentifier> dans les sous-éléments suivants :

- <idno type="inventaire"> pour le numéro d'inventaire,
- <msName type="ensemble_monetaire"> pour le nom de l'ensemble monétaire.

Le champ iconographique est encodé dans un élément <physDesc><p> :

- les figures du droit et du revers : dans <objectType>[1] <figure> contenant un élément <figDesc>, accompagné d'un fichier image via < graphic url="img.jpg">,
- le titre de l'image : dans <objectType>[1] <title type="image">.

Environnement :



Les champs portant sur les caractéristiques typologiques sont encodés dans un objectType distinct :

- le type d'objet : dans <objectType>[2] <interp type="type_objet">,
- le matériau : dans <objectType>[2] <interp type="Materiau">.

L'encodeur peut saisir le champ « type d'objet » et le champ « matériau » de façon automatique en appelant le référentiel en appuyant sur les flèches de la combo-box pour le premier et en appuyant sur l'icône de tri pour le deuxième.

Les champs portant sur les descriptions du flan (droit et revers) sont encodés dans le même élément physDesc dans un élément <objectDesc> à l'intérieur de <supportDesc> contenant <support><desc> typé comme suit :

- la légende droit dans desc type="legende_droit",
- le champ droit dans desc type="champ_droit"
- la légende revers dans desc type="legende_revers",
- le champ revers dans desc type="champ_revers",
- les lettres dans le champ sont encodées dans desc type="lettres_champ",
- le différent d'atelier est également encodé dans <desc type="different_atelier">.

Les champs portant sur les informations techniques, l'état, l'usure, les altérations, les dimensions et mesures sont encodés dans le même élément physDesc dans un élément <objectDesc> à l'intérieur de <supportDesc> contenant <support> comme suit :

- le millésime est encodé dans num type="millesime",
- la contremarque est encodée dans term type="contremarque",
- le mode de fabrication est encodé dans term type="fabrication" cert="high|medium|low">,
- le commentaire sur la frappe est encodé dans <term cert="high/medium/low" type="commentaire_frappe">,
- les modifications ou mutilations sont encodés dans <mod type="modification">,
- l'état de conservation est encodé dans state type="etat_conservation" > p,
- l'usure est encodés dans <mod type="usure">,
- la corrosion est encodée dans <mod type="corrosion">,
- le diamètre est encodé dans <dimensions><dim type="diameter" unit="mm" >,
- l'épaisseur du flan est encodée dans <dimensions><width unit="mm" >,
- le poids est encodé dans <measure type="poids">,
- l'axe est encodé dans <measure type="axe">.

La saisie du champ « mode de fabrication » est contrôlée en appelant le référentiel en appuyant sur les flèches de la combo-box.

Les champs concernant les informations numismatiques générales sont encodés dans <history> au sein de l'élément <provenance> :

- le domaine numismatique (monnaie), l'entité politique et émetteur sont encodés dans une structure imbriquée sous <title type="Domnumi" ><title type="Domaine numismatique" cert="medium"><title type="groupe_entite"><title type="entite_politique"><listPerson><person role="emetteur"><persName>,</persName></person></listPerson></title></title></title>

code

```

<title type="Domnumi">
  <title cert="medium"
type="Domaine_numismatique">Antiquité romaine (Antiquité tardive, 235-
476)</title>
  <title type="groupe_entite">
    <title type="entite_politique">Empire romain</title>
    <listPerson>
      <person role="emetteur">
        <persName>Constantin I (324-
337), empereur romain</persName>
      </person>
    </listPerson>
  </title>
</title>

```

- l'autorité est encodée dans title type="autorite">listPerson>person role="autorite">persName,</persName></person></listPerson>
- la dénomination est encodée dans title type="denomination",
- la production est encodée dans title type="production",
- l'atelier est encodé dans <listPlace><place type="Atelier"><placeName>,</placeName></place></listPlace>
- la date ou période d'émission est encodée dans <date type="Date_emission">,</date>
- le nom générique du type est encodé dans <title type="nom_generique">,</title>
- les références typologiques sont encodées dans <listBibl type="References_typologiques">,</listBibl>
- la date de perte estimée est encodée dans <date type="perte_estimee">.</date>

Environnement

Domaine numismatique (monnaie) : Antiquité romaine (Antiquité tardive, 235-476)

Entité politique : Empire romain

Émetteur : Constantin I (324-337), empereur romain

L'encodeur peut saisir les champs « domaine numismatique (monnaie) », « entité politique », « émetteur », « dénomination », « production », « atelier » de façon automatique en appelant les référentiels dédiés à chaque champ en appuyant sur l'icône de tri ou le combo box présent sur ces champs.

La structure imbriquée des champs « domaine numismatique (monnaie) », « entité politique », « émetteur » peut être ajoutée plusieurs fois grâce au signe +.

Le champ « émetteur » présente deux comportements, il peut soit être ajouté seul en utilisant la commande « Ajouter un émetteur + » soit être créé conjointement avec un champ « entité politique » via la commande « Ajouter une entité et un émetteur + ».

Le signe + indique que les champs « autorité », « dénomination », « atelier » peuvent être ajoutés plusieurs fois.

Les champs sur l'analyse et études scientifiques :

- la méthode d'analyse est encodée dans `<state type="methode_analyse"> <p>`,
- les conditions d'analyse sont encodées dans `<state type="conditions_analyse"> <p>`,
- la date d'analyse est encodée dans `<date type="analyse">`,
- le nom de l'auteur et institution de rattachement sont encodés dans `<listPerson> <person role="auteur_rattachement"><persName>`,
- le métal ou élément chimique est encodé dans `<measure type="metal_element_chimique">material>`,
- la proportion est encodée dans `<measure type="proportion">`.

Le signe + indique que les champs « métal ou élément chimique » et « proportion » peuvent être ajoutés plusieurs fois.

Le champ concernant le contexte de recherche :

- Le programme de recherche est encodé dans <note type="programme_recherche">.

Tableau d'encodage « Monnaie »

Monnaie	
Numéro d'inventaire	msDesc > msIdentifieur > idno type="inventaire"
Ensemble monétaire	msDesc > msIdentifieur > msName type="ensemble_monetaire"
Figure (droit et revers)	physDesc > p > objectType [1] > figure > figDesc et graphic url="img.jpg"
Titre de l'image	physDesc > p > objectType [1] > title type="image"
Type d'objet	physDesc > p > objectType [2] > interp type="type_objet"
Matériau	physDesc > p > objectType [2] > interp type="Materiau"
Légende droit	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > desc type="legende_droit"
Champ droit	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > desc type="champ_droit"
Légende revers	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > desc type="legende_revers"
Champ revers	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > desc type="champ_revers"
Lettres dans le champ	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > desc type="lettres_champ"
Différent d'atelier	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > desc type="different_atelier"
Millésime	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > num type="millesime"
Contremarque	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > term type="contremarque"
Mode de fabrication	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > term cert="high/medium/low type="fabrication"

Commentaire frappe	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > term cert="high/medium/low type="commentaire_frappe"
Modifications, mutilations	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > mod type="modification"
État de conservation	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > state type="etat_conservation" > p
Usure	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > mod type="usure"
Corrosion	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > mod type="corrosion"
Diamètre	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > dimensions > dim type="diameter" unit="mm"
Épaisseur flan	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > dimensions > width unit="mm"
Poids	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > measure type="poids"
Axe	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > measure type="axe"
Domaine numismatique (monnaie)	history > provenance > title type="Domnumi" > title type="Domaine numismatique" cert="medium"
Entité politique	history > provenance > title type="Domnumi" > title type="groupe_entite" > title type="entite_politique"
Émetteur	history > provenance > title type="Domnumi" > title type="groupe_entite" > listPerson > person role="emetteur" > persName
Autorité	history > provenance > title type="autorite" > listPerson > person role="autorite" > persName
Dénomination	history > provenance > title type="denomination"
Production	history > provenance > title type="production"
Atelier	history > provenance > listPlace > place type="Atelier" > placeName
Date ou période d'émission	history > provenance > date type="Date_emission"
Nom générique du type	history > provenance > title type="nom_generique"
Références typologiques	history > provenance > listBibl type="References_typologiques"

Date de perte estimée	history > provenance > date type="perte_estimee"
Méthode d'analyse	history > provenance > state type="methode_analyse"> p
Conditions d'analyse	history > provenance > state type="conditions_analyse"> p
Date d'analyse	history > provenance > date type="analyse"
Nom auteur, institution de rattachement	history > provenance > listPerson > person role="auteur_rattachement">persName
Métal/élément chimique	history > provenance > measure type="metal_element_chimique">material
Proportion	history > provenance > measure type="proportion">
Programme de recherche	history > provenance > note type="programme_recherche"

Tableau de correspondance TEI => NUDS

Monnaie	Balisage XML-TEI	Description	Balisage NUDS
Numéro d'inventaire	msDesc > msIdentifier > idno type="inventaire"	Numéro unique d'identification de la monnaie	<recordId>
Ensemble monétaire	msDesc > msIdentifier > msName type="ensemble_monetaire"	Nom de l'ensemble monétaire	<collection>
Figure (droit et revers)	physDesc > p > objectType [1] > figure > figDesc et graphic url="img.jpg"	Description des figures du droit et du revers	<obverse> <description> ou <reverse> < description >
Titre de l'image	physDesc > p > objectType [1]> title type="image"	Titre de l'image correspondant à la monnaie	<legend>

Type d'objet	physDesc > p > objectType [2]> interp type="type_objet"	Type de l'objet monétaire	<objectType>
Matériau	physDesc > p > objectType [2]> interp type="Materiau"	Matériau de la monnaie	<material>
Légende droit	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > desc type="legende_droit"	Légende du côté droit de la monnaie	<obverse> <legend>
Champ droit	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > desc type="champ_droit"	Description du champ du droit de la monnaie	<obverse> <symbol position='obverse_field >
Légende revers	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > desc type="legende_revers"	Légende du côté revers de la monnaie	<reverse> <legend>
Champ revers	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > desc type="champ_revers"	Description du champ du revers de la monnaie	<reverse> <symbol position='reverse_field>
Lettres dans le champ	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > desc type="lettres_champ"	Lettres ou inscriptions visibles dans le champ	<reverse> <symbol position='letter_field>
Différent d'atelier	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > desc type="different_atelier"	Différence d'atelier ou de production	<reverse> <symbol>texte dedans
Millésime	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > num type="millesime"	Millésime ou date estimée	<date>
Contremarque	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > term type="contremarque"	Description de la contremarque présente sur la monnaie	<countermark >
Mode de fabrication	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > term cert="high/medium/low type="fabrication"	Mode de fabrication	<manufacture
Commentaire frappe	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > term cert="high/medium/low type="commentaire_frappe"	Commentaire lié à la frappe de la monnaie	<condition> <strike>
Modifications, mutilations	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > mod type="modification"	Modifications ou mutilations visibles	<modification>

État de conservation	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > state type="etat_conservation" > p	État de conservation de la monnaie	<state>
Usure	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > mod type="usure"	Usure de la monnaie	<wear>
Corrosion	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > mod type="corrosion"	Corrosion observée sur la monnaie	<corrosion >
Diamètre	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > dimensions > dim type="diameter" unit="mm"	Diamètre de la monnaie	<diameter>@units
Épaisseur flan	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > dimensions > width unit="mm"	Épaisseur du flan	<thickness> @units
Poids	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > measure type="poids"	Poids de la monnaie	<weight>@units
Axe	physDesc > objectDesc > supportDesc > support > measure type="axe"	Axe de frappe de la monnaie	<axis>
Domaine numismatique (monnaie)	history > provenance > title type="Domnumi" > title type="Domaine numismatique" cert="medium"	Domaine numismatique (monnaie)	<note>@type
Entité politique	history > provenance > title type="Domnumi" >title type="groupe_entite">title type="entite_politique"	Entité politique émettrice	<entity>
Émetteur	history > provenance > title type="Domnumi" >title type="groupe_entite">listPerson >person role="emetteur">persName	Nom de l'émetteur	<issuer>
Autorité	history > provenance > title type="autorite" >listPerson>person role="autorite">persName	Autorité ou organisation émettrice	<authority>
Dénomination	history > provenance > title type="denomination"	Dénomination de la monnaie	<denomination>
Production	history > provenance > title type="production"	Type de production	<production>
Atelier	history > provenance > listPlace > place type="Atelier">placeName	Nom de l'atelier de frappe de la monnaie	<mint>

Date ou période d'émission	history > provenance > date type="Date_émission"	Date ou période d'émission de la monnaie	<date>
Nom générique du type	history > provenance > title type="nom_generique"	Nom générique du type	<axis>
Références typologiques	history > provenance > listBibl type="References_typologiques"	Références typologiques	<reference>
Date de perte estimée	history > provenance > date type="perte_estimee"	Date de perte estimée	<date>?
Méthode d'analyse	history > provenance > state type="methode_analyse"> p	Méthode d'analyse	<method>
Conditions d'analyse	history > provenance > state type="conditions_analyse"> p	Conditions d'analyse	<condition>
Date d'analyse	history > provenance > date type="analyse"	Date d'analyse	<date>
Nom auteur, institution de rattachement	history > provenance > listPerson > person role="auteur_rattachement">persName	Nom auteur, institution de rattachement	<persname>/owner ?
Métal/élément chimique	history > provenance > measure type="metal_element_chimique">material	Métal/élément chimique	<material>
Proportion	history > provenance > measure type="proportion">	Proportion	?
Programme de recherche	history > provenance > note type="programme_recherche"	Programme de recherche	<note>

Annexes

Les éléments XML-TEI utilisés listés par ordre alphabétique :

additional : élément pour englober une information bibliographique

affiliation : encoder l'organisme auquel appartient le rédacteur de notice

author : encoder un rédacteur de notice

availability : élément pour englober la licence du document TEI

bibl : encoder une référence bibliographique

body : élément pour encoder le corps du texte

change : encoder une révision ou modification apportée au document TEI

date : encoder une date

desc : encoder un commentaire de découverte ; des éléments descriptifs d'une monnaie comme la légende droite/revers, champ droit/revers, lettres champs, différent atelier...

dim : encoder le diamètre d'une monnaie

dimensions : englober la dimension d'une monnaie

district : encoder le lieu-dit

div : englober une division structurelle

email : encoder le courriel du rédacteur de notice

extent : englober le nombre d'objets et leurs matériaux

figure : élément pour encoder une image

fileDesc : élément pour englober la description bibliographique du fichier TEI

forename : encoder le prénom du rédacteur de notice

geo : encoder les coordonnées géographiques

graphic : élément pour lier le texte à l'image

head : encoder un titre de division du texte

history : englober l'historique de la découverte

idno : encoder la côte, le numéro d'inventaire, d'unité stratigraphique

institution : encoder l'institution de conservation

interp : encoder les précisions du type d'objet

item : encoder un composant d'une liste

language : encoder une langue utilisée dans le texte

langusage : élément pour englober la description des langues

licence : encoder la licence du document TEI

list : encoder une liste

listBibl : établir la liste des références bibliographiques

listPerson : établir la liste des personnes

listPlace : établir la liste des lieux

location : élément pour englober les coordonnées géographiques

material : encoder le material utilisé pour fabriquer un monnaie

measure : encoder une quantité matérielle

mod : encoder une modification, une usure, une corrosion

msDesc : englober la description d'un bloc d'information numismatique : Site, trouvaille, contexte archéologique, monnaie

msIdentifier : englober les informations d'identification d'information numismatique : Site, trouvaille, contexte archéologique, monnaie

msName : encoder le nom de l'ensemble monétaire

note : encoder une note

num : encoder un numéro d'opération archéologique

objectDesc : encoder une description d'objet

objectType : encoder le type d'objet

orgName : encoder un nom d'organisme

origin : encoder l'origine de la découverte

p : encoder un paragraphe

persName : élément pour englober un nom de personne

person : encoder un nom de personne

physdesc : encoder la description physique

place : élément pour englober un nom de lieu comme l'atelier ou englober les coordonnées géographiques

placeName : encoder un nom de lieu ; une localisation de découverte

profileDesc : élément pour englober les description du profil (les langues)

provenance : englober les informations de découverte ; les informations d'attribution comme le domaine numismatique, l'entité politique, l'émetteur, l'autorité, la dénomination, l'atelier...

publicationStmt : élément pour englober les informations concernant les responsabilités matérielles

publisher : encoder le nom d'éditeur matériel

region : encoder le nom de département

revisionDesc : encoder les révisions effectuées au document TEI

settlement : encoder le nom de commune ; la situation zone

sourceDesc : encoder les sources de la notice

state : encoder un statut (phase du site, état de trouvaille, état de conservation...) ou un lieu (site archéologique)

support : englober des éléments descriptifs du contexte archéologique ; de la monnaie

supportDesc : englober des éléments descriptifs du contexte archéologique ; de la monnaie

surname : encoder le nom de rédacteur de notice

TEI : élément racine du document TEI

teiHeader : englober l'ensemble des métadonnées

term : encoder des termes techniques de fabrication de monnaie

text : élément englobant l'édition proprement dite

title : encoder le titre du document

titleStmt : élément pour englober les titres et responsabilités de l'édition

width : encoder l'épaisseur d'une monnaie

PASUPATHY Subha-Sree
Ingénieure d'études en analyses des sources
Pôle Document numérique, MRSH, Unicaen