

## DU SYSTÈME DOCUMENTAIRE DU LIMC AU PORTAIL CLAROS. INTEROPÉRABILITÉ ET OPTIMISATION DE L'INFORMATION ARCHÉOLOGIQUE GRÂCE A L'USAGE DE NORMES

### 1. INTRODUCTION

Les outils documentaires élaborés par l'équipe française du LIMC<sup>1</sup> diffusent au public des informations sur l'iconographie de la mythologie et de la religion gréco-romaines, en particulier à travers un corpus électronique d'objets antiques. Ce gisement d'information, qui associe des bases de données au site web *LIMC-France*<sup>2</sup>, a constamment évolué depuis sa création pour répondre aux besoins de nouvelles recherches, prendre en compte les pratiques de l'internaute et intégrer les normes en vigueur. L'adaptation à ces normes, qui insère les données produites par le LIMC dans le web sémantique et les rend "interopérables" avec celles d'autres réalisations consacrées à l'archéologie et à la culture classique, a suivi deux processus différents: la base consacrée à l'iconographie, *LIMCicon*, a été adaptée bien après sa création au CIDOC CRM, modèle de référence pour l'informatisation du patrimoine culturel, tandis que la base textuelle *Callythea* a été élaborée dès le début autour de la norme pour l'édition électronique, la TEI. D'autres conventions, telles celles concernant les images numériques et les données géographiques, élargissent encore les possibilités de mise en relation avec d'autres systèmes d'information.

### 2. L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET LE SYSTÈME DOCUMENTAIRE DU LIMC

Le LIMC, vaste entreprise internationale regroupant plus d'une trentaine de pays, a été créé en 1972 pour étudier les représentations antiques de la mythologie et de la religion gréco-romaines et publier le résultat de ces recherches sous la forme d'un ouvrage en vingt volumes, le *Lexicon Iconographicum Mythologiae Classicae (LIMC)*<sup>3</sup>, qui rassemble un riche catalogue d'objets et des études iconographiques.

L'équipe française a recherché, étudié et photographié, le plus souvent *in situ*, plusieurs milliers de ces objets antiques à figuration mythologique et

<sup>1</sup> L'équipe LIMC – *Lexicon Iconographicum Mythologiae Classicae* (<http://www.mae.u-paris10.fr/arscan/-ArScAn-Lexicon-Iconographicum-.html>), créée en 1972 et composante française de la Fondation internationale pour le LIMC (<http://www.limcnet.org/>), a intégré en 2005 le laboratoire Archéologie et Sciences de l'Antiquité (ArScAn – CNRS UMR7041).

<sup>2</sup> Le site web *LIMC-France* est diffusé au public depuis 2003 (<http://www.limc-france.fr>). À la fin de l'année 2010, l'URL devient <http://www.limc-france.fr>.

<sup>3</sup> Vol. I-VIII et *Indices*, Artemis-Verlag, 1981-1999. *LIMC Supplementum 2009*, Patmos Verlag, Artemis & Winckler, 2009.

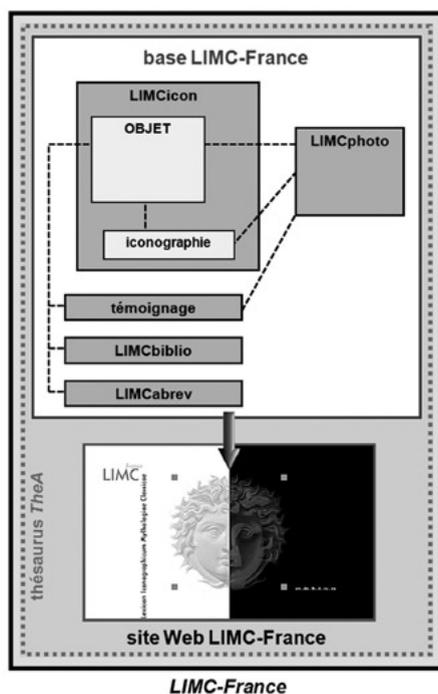


Fig. 1 – Le système d'information numérique *LIMC-France* et ses entités.

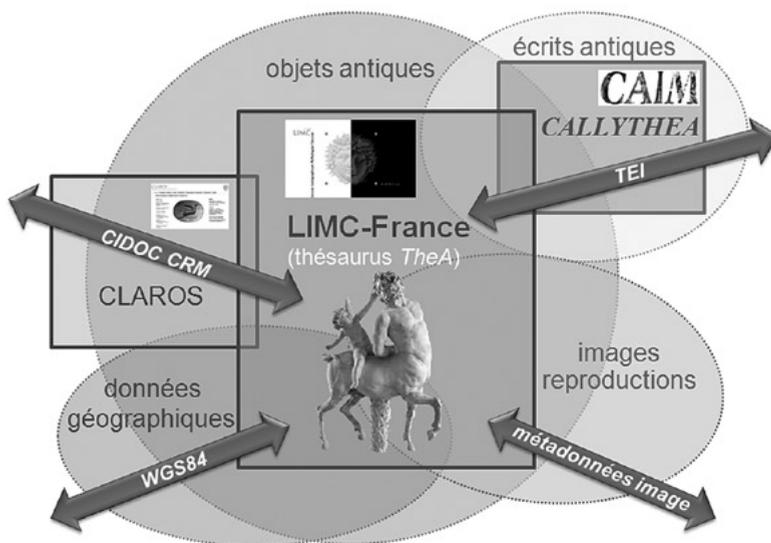


Fig. 2 – Domaines couverts par *LIMC-France* et ses partenaires.

religieuse, produits et conservés en France mais aussi dans de nombreux pays d'Europe, du bassin méditerranéen et du Proche-Orient. Ces documents, de tout type et de toute technique artistique (céramique, sculpture, glyptique, orfèvrerie, numismatique, textile, décor architectural, mosaïque, peinture, etc.), sont datés entre l'époque minoenne et la période paléochrétienne.

Pour gérer cette multitude d'études d'objets et de clichés, qui forme l'essentiel du fonds documentaire de l'équipe, cette dernière a créé dès 1981 une première base de données, *LIMCicon*, qui associe depuis 1998 les informations sur l'objet et sur son décor figuré aux photographies et autres reproductions du document traité.

*LIMCicon* est aujourd'hui au cœur du système d'information numérique *LIMC-France*<sup>4</sup> (Fig. 1), qui sert non seulement à la conservation et à la gestion des données mais aussi à leur diffusion au plus grand nombre. Il associe au site web *LIMC-France* une base de données relationnelle, du même nom, composée de l'entité sur l'objet antique et l'iconographie *LIMCicon*, de l'entité *LIMCbiblio*, rassemblant des notices bibliographiques sur la mythologie, de la banque d'images *LIMCphoto*, et de *Témoignage*, consacré aux documents d'archives, images ou écrits, et aux sources textuelles antiques qui informent sur le contexte d'usage ou de découverte, ou sur un état passé de l'objet, ou encore sur une œuvre perdue. L'ensemble repose sur le "Thésaurus sur l'Antiquité *TheA*", thésaurus multilingue élaboré depuis 1981 par le LIMC et disponible en neuf langues (allemand, anglais, arabe, espagnol, français, grec, hongrois, italien, russe).

Les études d'objets et d'iconographie réalisées par l'équipe française du LIMC sont ainsi diffusées au public soit grâce à la publication traditionnelle, l'ouvrage LIMC, soit grâce au site web *LIMC-France*<sup>5</sup>, soit grâce aux deux, ces sources étant à la fois indépendantes et complémentaires.

Le corpus d'objets antiques *LIMCicon* est également accessible à partir du site d'édition électronique *Callythea* et du portail international sur l'antiquité classique CLAROS, mise en relation favorisée par la prise en compte de normes, de conventions ou de métadonnées de référence (Fig. 2).

### 3. L'ADAPTATION DE *LIMC-FRANCE* AU CIDOC CRM ET LE PORTAIL CLAROS

Une adaptation de *LIMC-France* au modèle sémantique de référence CIDOC CRM a été réalisée dès 2008 pour faciliter l'"interopérabilité" de ses

<sup>4</sup> La base *LIMC-France* fonctionne avec MySQL, sur un système d'exploitation Debian (GNU/Linux).

<sup>5</sup> *LIMC-France*, constamment enrichi de nouvelles données, rassemble plus de seize mille études d'objets antiques et autant d'images numériques, ainsi qu'environ onze mille notices bibliographiques.

données avec celles des autres gisements d'informations, consacrés à l'antiquité gréco-romaine, interrogeables à partir du portail CLAROS<sup>6</sup>.

Ce portail international a été élaboré conjointement par l'équipe française du LIMC, le Beazley Archive<sup>7</sup> et le LGPN<sup>8</sup> d'Oxford, le Deutsches Archäologisches Institut (DAI)<sup>9</sup> et CoDArchLab de l'Institut Archéologique de l'Université de Cologne<sup>10</sup>. Il propose au public des pages d'information thématiques sur l'antiquité classique et des outils innovants, en particulier un moteur de recherche permettant d'interroger simultanément les données produites et diffusées sur les sites web des différents partenaires, par des requêtes posées soit sur les données écrites, soit à partir d'une carte géographique interactive, soit directement sur les images, grâce à une «recherche d'images par le contenu<sup>11</sup>».

Les bases de données des partenaires actuels s'apparentent presque toutes à des corpus de collections d'objets antiques, réunissant des informations écrites et des images numériques, gérés par des systèmes de gestion de base de données interrogeables sur le web, tout comme *LIMC-France*. Si ces «musées virtuels» ont chacun des particularités, liées à des thématiques originales, telle que l'iconographie pour le LIMC, leur structure est néanmoins très semblable. Comme dans la plupart des bases de collection de musée, leur unité documentaire est l'objet culturel, en l'occurrence l'objet antique, par exemple un vase, une statue ou un élément de décor architectural<sup>12</sup>.

Pour éviter aux participants, actuels et futurs, du portail CLAROS de modifier la structure de leur système d'information respectif et pour en respecter l'intégrité et la propriété, l'idée d'un entrepôt de données commun a été écartée au profit de celle d'une interrogation simultanée des informations mises en ligne sur les différents sites web. Les interfaces de CLAROS permettent

<sup>6</sup> [www.clarosnet.org/index.htm](http://www.clarosnet.org/index.htm).

<sup>7</sup> [www.beazley.ox.ac.uk/index.htm](http://www.beazley.ox.ac.uk/index.htm).

<sup>8</sup> *Lexicon of Greek Personal Names*: [www.lgpn.ox.ac.uk/](http://www.lgpn.ox.ac.uk/).

<sup>9</sup> [www.dainst.org/](http://www.dainst.org/).

<sup>10</sup> *Cologne Digital Archaeology Lab* (<http://codarchlab.uni-koeln.de/>) développe *Arachne* et *iDAI*: [www.arachne.uni-koeln.de/](http://www.arachne.uni-koeln.de/).

<sup>11</sup> L'équipe IBRG – *Image Bioinformatics Research Group* (Oxford) de CLAROS développe un moteur de «recherche d'images par le contenu/*Content Based Image Retrieval* (CBIR)» axé sur la similarité (silhouette et aspect de l'objet, par ex. la typologie des vases, la forme d'une statue). Des expériences similaires ont déjà été réalisées avec succès par le Centre Camille Jullian (CNRS – Aix-en-Provence) et le CEA LIST (Commissariat à l'énergie atomique) sur un corpus de bustes romains traité dans les bases *NEsp* et *RBR* ([http://nesh.msh.univ-aix.fr/portail\\_bases.htm](http://nesh.msh.univ-aix.fr/portail_bases.htm)), consacrées à la sculpture antique. Cette recherche, qui porte sur la forme, la couleur et la texture, vise notamment à indexer les images et à produire de nouveaux types d'analyse (TERRER D., MOELIC P.-A., *Sculptures antiques*, «Archéologia» 473, janvier 2010, 66-71).

<sup>12</sup> Le LGPN rassemble des noms de personnes de l'antiquité et non des objets.

cette requête et affichent des lots de réponses. Chaque réponse, qui correspond à un objet étudié et à laquelle est associé le label de son producteur, redirige l'internaute, par lien hypermédia, vers l'étude complète de l'objet diffusée sur le site web d'origine.

Ce système d'interrogation a été élaboré, pour les données écrites, autour du CIDOC CRM, norme fournissant un modèle sémantique pour une ontologie de l'information relative au patrimoine culturel<sup>13</sup>.

Les champs communs aux différentes bases et pertinents pour la requête ont été repérés dans chaque système d'information, ainsi que les concepts importants, qu'ils soient ou non pris en compte par chaque partenaire. Des équivalences ont été établies entre ces notions et celles définies dans le CIDOC CRM.

L'interrogation porte donc sur les métadonnées et les données correspondant au CIDOC CRM, et les données sont restituées dans les pages de réponse selon les notions définies par cette norme. Chaque enregistrement de chaque partenaire est également accompagné des métadonnées recommandées par le Dublin Core. Cette approche est l'un des éléments qui permet aux données des participants de CLAROS de s'insérer dans le web sémantique<sup>14</sup>.

Le CIDOC CRM définit des "classes" et des "propriétés", concernant le traitement de l'information sur le patrimoine culturel, qui s'articulent évidemment autour de la notion d'objet<sup>15</sup>, mais aussi celle d'événement, chaque étape de la vie d'un objet culturel pouvant ainsi être associée par exemple à des notions de temporalité. Les classes sont des concepts, par exemple un lieu géographique, tandis que les propriétés sont des interactions possibles entre les classes. L'ensemble formalise les différentes actions identifiées dans l'évolution d'un objet culturel et sa gestion, par exemple "modifier un objet", "découvrir un objet sur un lieu donné", "... à une date donnée".

Dans *LIMCicon*, les données sur l'objet, par exemple une urne romaine en marbre conservée au Musée Calvet d'Avignon, inventaire F 107 (Fig. 3)<sup>16</sup>, sont réparties en informations portant sur:

– l'objet lui-même: type, matériau, dimensions, inscriptions, lieu de découverte...

<sup>13</sup> CIDOC Conceptual Reference Model ([www.cidoc-crm.org/](http://www.cidoc-crm.org/)) est une norme internationale depuis 2006: ISO 21127:2006. Le consortium propose aussi des didacticiels et des schémas d'implémentation.

<sup>14</sup> Les données de CLAROS sont encodées en RDF/XML.

<sup>15</sup> L'objet peut être un «objet créé par l'homme» (CIDOC CRM: *E24 Physical Man-Made Thing*) mais aussi, plus largement, une idée. Les classes de même nature sont organisées de façon hiérarchique.

<sup>16</sup> Bibliographie: GASCOU J., «MEFRA», 100, 1988, 227-231 n° 21; GASCOU J., GUYON J., in CAVALIER O. (dir.), *La collection d'inscriptions gallo-grecques et latines du Musée Calvet*, 2005, 272-273 n° 229, pl. 229a-c, pl. coul.



**urne romaine  
(Musée Calvet d'Avignon inv. F 107)**

▼ **informations sur l'objet**

**Localisation** Avignon (FR), Musée Calvet, Lapidaire F 107  
autres : Collection Salier

**Lieu de trouvaille**

**Objet** urne  
**Matériau** marbre  
**Domaine / technique** sculpté  
**Origine** romain  
**Description** Urne quadrangulaire sans couvercle portant l'épave de deux atlantes.  
**Dimensions** H. : 0,56 m. ; L. 0,37 m. ; ép. : 0,25 m.  
**Inscriptions** Egnat'Apeltae. Nektas / Synuche. lecti sax et Aikoi. Egr'io Noyrossel conibeto. suo

**Datation** Ier à apr. s.-C.

**Bibliographie** Cit. VI 1714 ; Gascoü. J. MEFRA 100. 1988. 227-231 et 21 ; Gascoü. J. / Ouyet. J. La collection d'inscriptions gallo-grecques et latines du Musée Calvet (dir. O. Cavalier) (2005) p. 272-273 n° 229 pl. n° 229a-e et pl. couv. 15

**Document numérique**  
Iconographie

**Notes**  
Pan ; Satyres / Silenos

**Mots-clés**  
aire ; aulet ; bétier ; chion ; farnie ; peau de bête ; syntax ; tête d'animal ; bouc ; fluff ; biosen ; fille ; corne d'abondance

**Description** Face : Autel quadrangulaire entamé, à côté d'un autre. Fûte de Pan suspendue à l'une des branches de l'autel, au-dessus de [...]

ID LIMCdon : 3254  
Auteurs : N. ICARD  
Date de création : 2004-02-16  
Date de révision : 2006-09-22



▲ **étude iconographique**



**documents d'archive** ▲

Fig. 3 – Écrans LIMC-France consacrés à une urne romaine du Musée Calvet d'Avignon (inv. F 107).

- son ornementation: description iconographique, indexation des scènes...
- son interprétation: iconographie, date de création, origine et attribution à un atelier...
- sa conservation: localisations passée et actuelle, inventaire, état...

– sa documentation: publications traditionnelle et électronique, références au LIMC, documents d’archive...

Parmi les notions qui font l’objet d’une équivalence entre le modèle CLAROS et le CIDOC CRM, on peut citer le matériau (CIDOC CRM: *E57 Material*<sup>17</sup>), les dimensions (*E54 Dimension*), l’état (*E3 Condition State*), les localisations actuelle et passée, lieu de découverte compris (*P53 has former or current location/ is former or current location of*), les inscriptions (*E34 Inscription*) et les représentations portées par l’objet, la date de création de l’objet, la documentation et les publications consacrées à l’objet ou une page web associée<sup>18</sup> ainsi que les reproductions iconiques<sup>19</sup>, ou encore les droits attachés au document (*E30 Right*). Les acteurs de l’information peuvent également être précisés, par exemple le nom du spécialiste ayant proposé l’attribution à un artiste<sup>20</sup>.

Selon les besoins, le CIDOC CRM peut-être utilisé partiellement ou, au contraire, être associé à de nouvelles rubriques. Pour le modèle CLAROS, des notions propres à la gestion des objets d’une collection, telles que le prêt pour une exposition, n’ont pas été retenues. En revanche, d’autres, comme le type de l’objet ou la technique artistique ont été ajoutés grâce à des combinaisons de classes et de propriétés permettant de traiter un thésaurus (*E55 Type*).

La prise en compte du CIDOC CRM par le portail CLAROS permet non seulement l’interrogation simultanée par l’internaute de plusieurs grands gisements d’information mais facilite aussi l’intégration de nouveaux partenaires, ceux-ci n’ayant qu’à établir les équivalences entre leurs données et la sélection de notions normalisées qui compose le modèle CLAROS. Le recours à ces métadonnées ouvre également la voie vers de nouveaux échanges avec d’autres initiatives respectant les principes de cette norme, par exemple une base archéologique consacrée à une fouille dans laquelle la structure des données sur les objets retrouvés ou les lieux serait compatible avec le CIDOC CRM.

#### 4. LES DONNÉES GÉOGRAPHIQUES

Le modèle CLAROS accorde une place importante aux données géographiques, qui sont traitées dans le CIDOC CRM autour de la classe *E53 Place* (Fig. 4), notion à laquelle est associée celle de coordonnées géographiques

<sup>17</sup> Le code des «classes» du CIDOC CRM commence par *E*, celui des «propriétés» par *P*.

<sup>18</sup> <crm:P67I.is\_referred\_to\_by> <crm:E31.Document>.

<crm:P70I.is\_documented\_in > <crm:E31.Document>.

<sup>19</sup> <crm:P138I.has\_representation> <crm:E38.Image>.

<sup>20</sup> <crm:P14.carried\_out\_by> <crm:E39.Actor>.

```

<crm:E53.Place>
  <crm:P87.is_identified_by>
    <crm:E48.Place_Name>
      <rdf:value>VULCI</rdf:value>
    </crm:E48.Place_Name>
  </crm:P87.is_identified_by>
  <crm:P89.falls_within>
    <crm:E53.Place>
      <crm:P87.is_identified_by>
        <crm:E48.Place_Name>
          <rdf:value>ETRURIA</rdf:value>
        </crm:E48.Place_Name>
      </crm:P87.is_identified_by>
    </crm:E53.Place>
  </crm:P89.falls_within>
</crm:E53.Place>

```

Fig. 4 – Extrait des données encodées de CLAROS: le lieu *Vulci*, en Étrurie.

The screenshot displays the CLAROS web interface with the following components:

- Search Bar:** "Search all CLAROS partners' databases" with a search button.
- Navigation:** Home | Archive | Databases | Pottery | Gems | Sculpture | Antiquaria | Dictionary | Tools
- Timeline for KRATER, CALYX:** A bar chart showing occurrences from 600 to 300 BC. Data points: 29 (600-550), 312 (550-500), 370 (500-450), 306 (450-400), 221 (400-350), 221 (350-300).
- Distribution of KRATER, CALYX for all time periods:** A map of the Mediterranean region with markers indicating the locations of finds.
- Summary results 1 to 25 of 260 for KRATER, CALYX:**
  - 218146, Vatican City, Museo Gregoriano Etrusco Vaticano, ASI495
  - 19326, Baltimore (MD), Walters Art Gallery, 48.2060
  - 9436, New York (NY), Market, Sotheby's, XXXX9436
  - 44024, Berlin, Antikensammlung, F3011
  - 215262, Florence, Museo Archeologico Etrusco, 4002
- Web page search results 1 to 10 of about 25 for KRATER, CALYX:**
  - Calyx krater - Shapes - Pottery**  
The handles of the calyx-krater are placed low down on the body, at what is termed the cut. ... Calyx-krater. The handles of ...  
<https://www.oxfordjournals.org/pottery/shapes/calyx.htm> - 89 - 2010-03-10
- Other Claros references for this period:**
  - Arachne 108825 records
  - Beazley Pottery 102970 records
  - Creswell 6521 records
  - LIMC 4725 records

Fig. 5 – Prototype de l'écran CLAROS avec liste des réponses, curseur chronologique, statistiques, carte interactive et liens vers les sites des partenaires.

(E47 Spatial Coordinates). Ces dernières sont notamment utilisées pour la recherche et l’affichage des données sur une carte interactive, les réponses pouvant être modulées grâce à un curseur chronologique et être accompagnées de statistiques (Fig. 5). L’écran pourrait ainsi présenter les cratères à figures rouges, datés entre 450 et 400 av. J.-C., sur lesquels Apollon est figuré.

Dans la base *LIMC-France*, les informations géographiques concernent principalement la zone de création de l’objet, le lieu de sa découverte et celui de sa conservation (localisations passées ou actuelle). Ces notions sont associées à l’entité “LIEU” du thésaurus du LIMC, *TheA*, qui rassemble toutes les données géographiques citées dans *LIMC-France*. Celles-ci sont organisées hiérarchiquement du lieu le plus grand (pays) au plus petit (bâtiment ou même pièce d’un bâtiment)<sup>21</sup>, qu’il soit actuel ou passé. Le nom de lieu est associé d’une part à ses différentes variantes (versions du passé, graphies diverses)<sup>22</sup>, d’autre part à ses coordonnées géographiques (longitude et latitude en WGS84)<sup>23</sup>.

Les informations géographiques telles que le lieu de découverte font partie des points de convergence les plus évidents et les plus porteurs entre les bases de données archéologiques. Il paraît donc essentiel de normaliser ces données, par exemple en intégrant les coordonnées selon des principes communs ou encore en les reliant à des thésaurus normalisés, comme *TheA*<sup>24</sup>, ou à des systèmes d’information géographique.

L’Internet pourrait ainsi restituer, *via* des portails thématiques et des gisements d’information, des lots d’objets archéologiques provenant de la même zone, que celle-ci soit une région, une fouille ou même une tombe.

## 5. LIMC-FRANCE, CALLYTHEA ET LA TEI

Des extraits de textes antiques sont saisis dans l’entité *Témoignage de LIMC-France*. Ils évoquent ou décrivent des œuvres figurées antiques aujourd’hui détruites telles qu’une statue ou une peinture<sup>25</sup>. Les champs qui

<sup>21</sup> Ex: Grèce > Attique > Athènes > Acropole > Parthénon.

<sup>22</sup> Ex: la ville algérienne Annaba, l’antique *Hippo Regius* est également connue sous les noms du passé Bône et Hippone.

<sup>23</sup> La normalisation des données géographiques dans *TheA* est le fruit d’une collaboration entre Anne-Violaine Szabados et Laurent Aubry (CNRS – ArScAn). Ce-dernier a également réalisé l’importation dans ce thésaurus des coordonnées géographiques de plus de sept cents communes françaises (sources IGN).

<sup>24</sup> *TheA*, qui rassemble plus de sept mille lieux, prend également en compte de grands corpus de référence pour lesquels des identifiants numériques sont disponibles, comme le *Getty Thesaurus of Geographic Names*<sup>®</sup> ([www.getty.edu/research/conducting\\_research/vocabularies/tgn/](http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/tgn/)) et *The Barrington Atlas of the Greek and Roman World*, Princeton (N.J.)-Oxford, Princeton University Press, 2000.

<sup>25</sup> Ex: une statue de Zeus vue au Pirée et évoquée par Pausanias dans la 2<sup>e</sup> moitié du II<sup>e</sup> s. apr. J.-C. (Paus. 1, 1, 3).

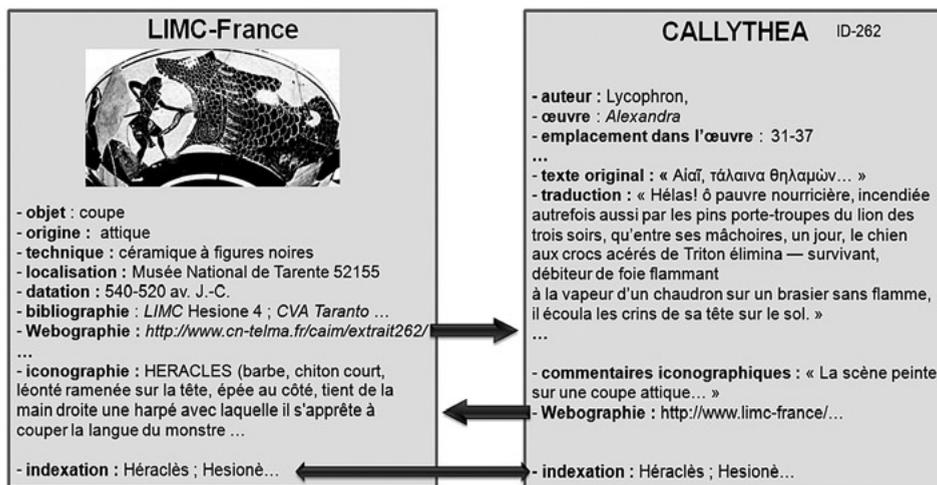


Fig. 6 – Héraclès et le monstre marin: mise en relation entre LIMC-France et Callythea.

reçoivent la version originale du texte, sa traduction, son commentaire, ainsi que les références concernant l'auteur et le titre, ont été mis en correspondance avec la TEI<sup>26</sup>.

À la fin de l'année 2008, l'équipe française du LIMC a été chargée de définir et de créer les outils documentaires nécessaires au programme ANR CAIM (*Culture Antiquaire et Invention de la Modernité*)<sup>27</sup>, dont un axe de recherche est consacré à la mythologie dans la poésie hellénistique et à la confrontation de ces mythes avec leur représentation sur des objets antiques.

Une édition critique d'extraits de textes hellénistiques, certains rares ou récemment redécouverts, a ainsi été mise en ligne. Ce corpus électronique, *Callythea*<sup>28</sup>, élaboré au début de l'année 2010 grâce à un partenariat avec le Centre de ressources numériques Telma<sup>29</sup>, propose ces textes dans leur langue d'origine<sup>30</sup>, avec une traduction souvent inédite, leurs références, des commentaires, une indexation<sup>31</sup> ainsi qu'une partie consacrée aux représentations

<sup>26</sup> TEI – *Text Encoding Initiative* ([www.tei-c.org/](http://www.tei-c.org/)).

<sup>27</sup> CAIM ([www.anr-caim.fr/](http://www.anr-caim.fr/)) réunit les équipes LIMC et ESPRI de l'UMR 7041 ArScAn et l'antenne de l'UMS 5189 HiSoMa de l'ENS Lyon.

<sup>28</sup> [www.cn-telma.fr/callythea/](http://www.cn-telma.fr/callythea/).

<sup>29</sup> Telma – Traitement électronique des manuscrits et des archives ([www.cn-telma.fr/](http://www.cn-telma.fr/)) est soutenu par le Tge ADONIS ([www.tge-adonis.fr/](http://www.tge-adonis.fr/)) et porté par l'Institut de recherche et d'histoire des textes (CNRS – IRHT) et par l'École nationale des chartes (ENC).

<sup>30</sup> Le grec "polytonique" est saisi et restitué grâce à l'utilisation d'Unicode Standard™.

**ir|ht**
**CALLYTHEA : formulaire de saisie TEI**

Extrait de texte
Gestion des listes
Utilisateurs
Déconnexion

**(208/391)**

ID

Identifiant automatique 262

Cairn

-Pour ajouter un nouvel auteur, sélectionner 'Autre' dans la liste ci-dessous

**Auteur**

Lycophron

-Pour ajouter une nouvelle oeuvre, sélectionner 'Autre' dans la liste ci-dessous

**Oeuvre 1**

Alexandra

Emplacement dans l'oeuvre 31-37

Texte (version originale)

Αἰῶ, τίλωνα θηλαμὸν κικαυμένη, ἔ  
καὶ πρόσθε μὲν πεύκτιον οὐλαμφοῦρος ἔ  
τρισεῖρον λέοντος, ὄν ποτε γνῆθος ἔ  
Τρίτωνος ἠμάλασε κόρρηρος κίον. ἔ

Traduction

Hélas! ô pauvre nourricière, incendiée autrefois aussi par les pins  
porte-troupes du lion des trois soirs, qu'entre ses mâchoires, un jour,  
le chien aux crocs acérés de Triton élimina — survivant, débiteur de  
foie flammant

-Pour ajouter une nouvelle source de traduction, sélectionner 'Autre' dans la liste ci-dessous

**Source de la traduction**

traduction empruntée à l'édition Chauvin/Cusset

Paraphrase et/ou  
commentaire sur le  
texte

L'histoire d'Hésioné se présente comme un leitmotiv parcourant  
l'Alexandra du début à la fin. L'importance exceptionnelle que  
Lycophron confère à Hésioné s'explique probablement par la volonté  
de mettre en valeur la première rime de Troie, et donc de mettre en

-Pour ajouter un personnage, sélectionner 'Autre' dans la liste ci-dessous

**Personnage 1**

Héraclès

**Personnage 2** Supprimer ce personnage

Hésioné

Redacteur Evelyne FRIOUX

Iconographie

**Bloc Icono 1**

Commentaire

De rares peintures de vases pourraient évoquer le moment où Héraclès pénètre à l'intérieur du  
monstre pour le combattre. Un cratère étrusque du Musée Archéologique National de l'Ombrie, à  
Pérouse, du troisième quart du IV<sup>e</sup> s. av. J.-C., montre le héros, un pied déjà posé sur la mâchoire  
inférieure du kétés, tirant son épée du fourreau, geste qui évoque le "débiteur de foie" (cf. LIMC, s.v.

Image objet (URL) [http://www.mae.u-paris10.fr/limc-france/LIMC-objet.php?code\\_objet=FR/NI/IT00002](http://www.mae.u-paris10.fr/limc-france/LIMC-objet.php?code_objet=FR/NI/IT00002)

Redacteur Noëlle ICARD

**Bloc Icono 2** Supprimer ce bloc

Commentaire

La scène peinte sur une coupe attique du Musée National de Tarente 52155, de 540-520 av. J.-C. (cf.  
LIMC, s.v. "Hesione" n° 4) pourrait elle aussi être rapprochée de cette version de la légende : Héraclès  
coiffé de la lionne, une harpe dans la main, s'apprête à couper la langue d'un énorme poisson qui semble  
sur le point de l'engloutir.

Image objet (URL) [http://www.mae.u-paris10.fr/limc-france/LIMC-objet.php?code\\_objet=FR/NI/IT00001](http://www.mae.u-paris10.fr/limc-france/LIMC-objet.php?code_objet=FR/NI/IT00001)

Redacteur Noëlle ICARD

Fig. 7 – Extrait de l'interface de saisie des données *Callythea* (ID 262).

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<TEI xmlns="http://www.tei-c.org/ns/1.0">
  <teiHeader>
    <fileDesc>
      <titleStmt>
        <title>Base CAIM : fiche_262</title>
        <respStmt>
          <resp/>
          <persName/>
        </respStmt>
      </titleStmt>
      <editionStmt n="1">
        <edition></edition>
      </editionStmt>
      <publicationStmt>
        <publication>Evelyne PRIOUX</publication>
      </publicationStmt>
      <sourceDesc>
        <msDesc>
          <msIdentifier>
            <idno/>
          </msIdentifier>
          <msContents>
            <msItem>
              <docAuthor n="1">
                <persName>Lycophron</persName>
              </docAuthor>
              <docTitle n="1">
                <titlePart>Alexandra</titlePart>
              </docTitle>
              <locus>31-37</locus>
            </msItem>
          </msContents>
        </msDesc>
      </sourceDesc>
    </fileDesc>
  </teiHeader>
  <text>
    <body>
      <div ana="texte">
        <p>Αἶψ', τάλαινα θηλαμῶν κεκαυμένη, </lb>
        και πρόσθε μὲν πεύκτησιν οὐλαμηφόροις </lb>
        τριεσπέρου λέοντος, ὃν ποτε γνάθοις </lb>
        Τρίτωνος ἠμάλαψε κάρχαρος κύων. </lb>
        Ἐμπνους δὲ δαιπρὸς ἠπάτων φλοιδούμενος </lb>
        πινθῶ λέβητος ἀφλόγοις ἐπ' ἔσχαραις </lb>
        σμηριγγας ἐστάλαξε κωδείας πῆδω, </p>
      </div>
      <div ana="traduction" n="1">
        <note>traduction empruntée à l'édition Chauvin/Cusset</note>
        <p>Hélas! ô pauvre nourricière, incendiée autrefois aussi par les pins
        porte-troupes du lion des trois soirs, qu'entre ses mâchoires, un jour, le chien
        aux crocs acérés de Triton élimina — survivant, débiteur de foie flamman
        à la vapeur d'un chaudron sur un brasier sans flamme,
        il écoula les cris de sa tête sur le sol. </p>
      </div>
    </body>
  </text>
</TEI>

```

Fig. 8 – Extrait du fichier XML TEI de l'ID 262 de *Callythea*.

figurées des mythes, parfois inhabituels, évoqués par les auteurs antiques. Ces études iconographiques sont directement reliées, grâce à des liens hypertextes, aux objets figurés de *LIMC-France* (Fig. 6).

L'expertise et le savoir-faire de l'équipe de Telma a permis de structurer les données de *Callythea*, dès sa création, selon les principes de la norme pour l'édition électronique TEI<sup>32</sup> et de proposer des formulaires de saisie (Fig. 7) qui génèrent directement les balises XML-TEI (Fig. 8) sans que les contributeurs soient obligés d'apprendre ou de manipuler ces balises.

La TEI peut paraître éloignée de l'archéologie mais si son emploi est justifié pour *Callythea*, édition électronique, il l'est tout autant pour certains de ces extraits de textes qui, inscrits sur des papyrus, sont aussi, de fait, des objets archéologiques. Cette norme est utilisée dans d'autres sources numériques sur l'archéologie et le monde antique, comme le LGPN, dont les données sont encodées en TEI. Plusieurs bases consacrées à l'épigraphie, par exemple celle sur les inscriptions d'Aphrodisias<sup>33</sup>, utilisent quant à elles *EpiDoc*, qui fournit un ensemble de recommandations et de schémas pour l'informatisation en TEI XML des documents épigraphiques.

## 6. LES MÉTADONNÉES DES IMAGES

Les images numériques qui illustrent *LIMCicon* proviennent du fonds documentaire, de la photothèque de l'équipe. Si elles ne sont accompagnées sur le site web *LIMC-France* que par leur notice de copyright, bien d'autres informations leurs sont associées, par exemple le sujet reproduit, l'auteur et la date de la prise de vue, les conditions d'utilisation, etc.

Ces informations sont saisies depuis 1998 dans l'entité *LIMCphoto* et, partiellement, sous forme de métadonnées dans le "fichier image" lui-même. Une campagne de mise à jour de ces métadonnées, privilégiant celles des normes IPTC et XMP, a été réalisée en 2009 pour les vingt mille images de la photothèque numérique de l'équipe française du LIMC.

Grâce à leurs métadonnées, en particulier celles sur le sujet reproduit, sur les auteurs et les propriétaires de l'image, sur les conditions d'utilisation et la notice de copyright, les images numériques de l'équipe LIMC peuvent

<sup>31</sup> L'indexation, qui porte entre autres sur les thèmes, les personnages, les lieux, les ethnies et les objets, utilise en partie le thésaurus *TheA*. Elle facilite l'accès à des textes comme *l'Alexandra* de Lycophron dans lequel des métaphores remplacent le nom des personnages ou des lieux.

<sup>32</sup> *Callythea*, encodé en XML – TEI p5, fonctionne sur la plateforme d'édition électronique en XML de Telma (système d'exploitation *Linux*).

<sup>33</sup> Le site (<http://insaph.kcl.ac.uk/index.html>) est réalisé par le King's College de Londres.

d'une part faire l'objet de requêtes et de tris, d'autre part être envoyées à des partenaires, dans le cadre d'échanges, tout en conservant en permanence des informations légales essentielles.

## 7. CONCLUSION

L'information scientifique diffusée en ligne augmente en même temps que les outils informatiques ou documentaires deviennent plus accessibles, que des programmes à l'accès jusqu'alors réservés à leurs propres contributeurs sont mis sur le web. Les producteurs et les gisements d'informations sont de plus en plus nombreux, les projets ont des approches différentes, par conséquent la variété des systèmes informatiques semble s'accroître. Face à ce phénomène, il est probablement réaliste de penser que, dans les années qui viennent, l'interopérabilité des données passera moins par l'adoption de logiciels "communs" pouvant traiter toutes les thématiques d'un domaine, que par le recours à des normes ou à des modèles internationaux et reconnus, portant sur la structuration de l'information ou sur les métadonnées. Grâce à l'application de ce principe, les réalisations de l'équipe française du LIMC et le programme CLAROS s'insèrent aujourd'hui dans le web sémantique, ou le web de données, et bénéficient non seulement d'une meilleure visibilité mais aussi d'un enrichissement mutuel.

Si le paysage de l'information scientifique évolue vers une multitude de sources, un maillage de l'information pourrait se mettre en place grâce à des passerelles telles que les portails thématiques et à l'usage de conventions communes à des domaines connexes.

L'enjeu des normes ne porte toutefois pas uniquement sur l'interopérabilité des données, mais aussi sur leur pérennité. En effet, le devenir des données scientifiques est à prendre en compte au plus tôt dans le processus de création et de gestion de l'information et, là encore, la correspondance entre une information – une notion – et une norme permet d'envisager une conservation pérenne des données au sein d'entrepôts thématiques.

ANNE-VIOLAINE SZABADOS  
UMR 7041 Archéologies et Sciences de l'Antiquité  
Équipe LIMC

## BIBLIOGRAPHIE

- LOUIS-HOMMANI L. 2006, *La bible électronique de l'iconographie antique*, «Journal du CNRS», 193, 33.
- SZABADOS A.-V., LINANT DE BELLEFONDS P. 2004, *Site web et bases de données du LIMC*, in N. LUBTCHANSKY (ed.), *Actes de la journée d'études organisée le 10.11.2003 à l'Université François-Rabelais de Tours* (<http://www.mae.u-paris10.fr/pagicar/limc2.html>) [consulté le 21 Avril 2011].

- SZABADOS A.-V., LINANT DE BELLEFONDS P. 2005, *Le site LIMC-France et ses bases de données: iconographie de la mythologie antique*, «Cahiers des thèmes transversaux ArScAn VI», 2004/2005, 92-105 ([http://www.mae.u-paris10.fr/Cahiers/FMPro?-db=cahiers.fp5&-format=detaillasc.htm&-lay=cahiers&Theme=Th%e8me%207\\*&-recid=33171&-find](http://www.mae.u-paris10.fr/Cahiers/FMPro?-db=cahiers.fp5&-format=detaillasc.htm&-lay=cahiers&Theme=Th%e8me%207*&-recid=33171&-find)) [consulté le 21 Avril 2011].
- SZABADOS A.-V., LINANT DE BELLEFONDS P. 2006, *L'iconographie de la mythologie antique sur le web: le site LIMC-France et ses bases de données*, «Archeologia e Calcolatori», 17, 25-43 ([http://soi.cnr.it/archcalc/indice/PDF17/02\\_Linant.pdf](http://soi.cnr.it/archcalc/indice/PDF17/02_Linant.pdf)) [consulté le 21 Avril 2011].
- SZABADOS A.-V., LINANT DE BELLEFONDS P. 2006, *Les nouvelles réalisations du LIMC: bases de données et volume de suppléments*, «Revue Archéologique», 42, 2, 295-298 (<http://www.cairn.info/revue-archeologique-2006-2-page-295.htm>) [consulté le 21 Avril 2011].

#### ABSTRACT

The tools developed by the LIMC (databases and web site LIMC-France) give access to Graeco-Roman objects decorated with mythological or religious representations. Created in 1981, this system has constantly evolved in order to fit the needs of new fields of research, standards and practices of the Internet. Thanks to the use of standards (Dublin Core, TEI, CIDOC-CRM, WGS 84, XMP/IPTC) the databases of the LIMC are combined with other archaeological databases on the international web portal CLAROS whose Semantic Web approach and the innovative tools optimize the use of the data by the internaut.

