



**Pas (seulement) un entrepôt, pas (seulement) une bibliothèque numérique, pas (seulement) un portail :
Portrait d'Europeana en API**

Cesare Concordia

CNR-ISTI

Pisa, Italy

cesare.concordia@isti.cnr.it

Stefan Gradmann

Humboldt-Universität zu Berlin

Berlin, Germany

stefan.gradmann@ibi.hu-berlin.de

Sjoerd Siebinga

Europeana Development

The Hague, Netherlands

sjoerd.siebinga@kb.nl

Traduction :

Emmanuelle Bermès

Bibliothèque nationale de France

Département de l'information bibliographique et numérique

Meeting:

193. Information Technology

WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS: 75TH IFLA GENERAL CONFERENCE AND COUNCIL

23-27 August 2009, Milan, Italy

<http://www.ifla.org/annual-conference/ifla75/index.htm>

Résumé

Pour le grand public, Europeana apparaît principalement comme un portail donnant accès à une quantité importante de données patrimoniales. Même si cette perception n'est pas totalement fautive, le but principal d'Europeana est plutôt de créer une plate-forme de services ouverte, permettant aux utilisateurs et aux institutions patrimoniales de consulter et de manipuler une importante collection d'objets à travers une interface de programmation applicative (API).

Cet article présente en détail une vue d'ensemble de l'espace de données, une description de l'API et l'implémentation du portail Europeana ; il aborde également les scénarios d'utilisation et l'état d'esprit que les utilisateurs, en particulier les institutions culturelles, devraient adopter pour exploiter pleinement le potentiel de la plateforme de services Europeana, ainsi qu'une présentation des risques qui y sont liés.

Les auteurs sont des acteurs essentiels des travaux en cours sur Europeana : spécifications, développement et implémentation.

Qu'est-ce qu'Europeana ?

Pour le grand public, Europeana apparaît principalement comme un portail mettant à disposition des citoyens européens une quantité importante de données patrimoniales, provenant de sources diverses. Même si cette perception n'est évidemment pas totalement fautive (et d'ailleurs, elle correspond largement à la communication de la Commission Européenne sur Europeana), elle ne rend pas compte de toutes les caractéristiques essentielles de ce que nous essayons de construire dans Europeana. D'un point de vue très abstrait, on peut décrire Europeana comme une importante collection d'objets dérivés qui sont des représentations d'objets patrimoniaux numériques ou numérisés, ces derniers restant extérieurs à l'espace de données d'Europeana (toutefois Europeana a besoin d'avoir accès une seule fois à ces objets afin de produire leur dérivé). Dans cette vision abstraite, les objets dérivés sont reliés entre eux, et de plus, ils sont contextualisés par des liens vers les points nodaux d'un réseau sémantique qui forme une seconde couche dans Europeana. Ces deux types de liens sont utilisés pour créer les fonctionnalités enrichies offertes à l'utilisateur dans l'interface. Cette vision est illustrée dans la figure 1 ci-dessous.

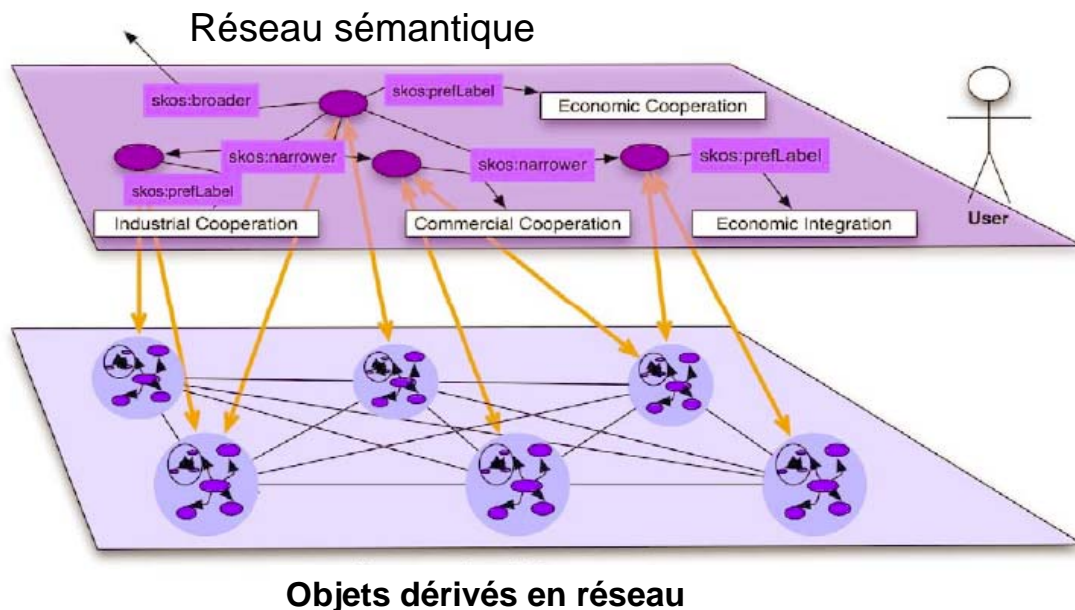


Figure 1 : le réseau sémantique et le réseau des objets dérivés

De plus, ainsi qu'on peut le voir dans la figure 2 ci-dessous, ces objets dérivés peuvent avoir une structure interne relativement complexe : les cercles bleu clair montrent les composantes d'un Objet Numérique Dérivé (*Digital surrogate object* ou DSO) comme les métadonnées associées, les conditions légales d'utilisation, les abstractions (telles des tables des matières, des mires colorimétriques...), les annotations, et des représentations de l'objet dérivé telles qu'une page web

ou une *resource map* ORE. De plus, les Objets Numériques Dérivés peuvent avoir pour sous-parties d'autres Objets Numériques Dérivés, comme dans le cas d'un livre numérisé qui aurait des objets dérivés indépendants pour chaque page. Enfin, les Objets Numériques Dérivés ont des liens contextuels avec d'autres Objets Numériques Dérivés et avec des nœuds de contexte (les cercles en violet) qui représentent par exemple des entités temporelles ou spatiales, ou des concepts abstraits.

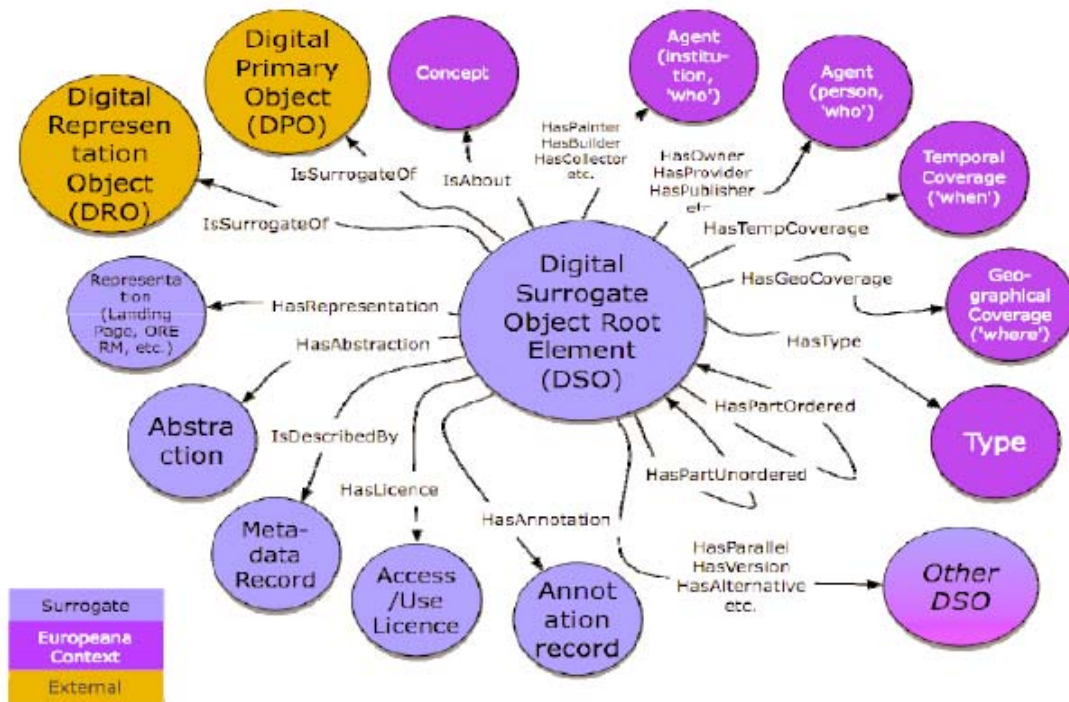
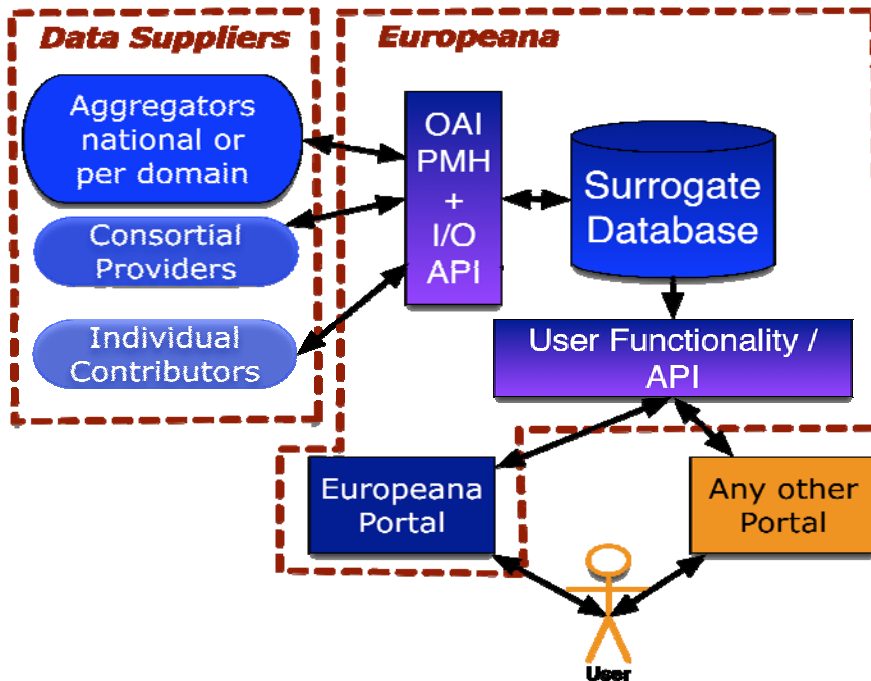


Figure 2 : objet dérivé (digital surrogate object)

La structure interne ainsi que la contextualisation des objets dérivés sont créées à partir des éléments fournis par les fournisseurs de contenu, mais des portions substantielles de cette structure et du contexte seront élaborés par Europeana au cours des processus de récupération des données.

De fait Europeana n'aura pas seulement une API pour les fonctionnalités utilisateur ainsi que nous allons le détailler ci-après, mais également une API entrée/sortie permettant l'échange de flux de données de et vers les fournisseurs de contenu - créant ainsi l'opportunité de réintégrer des contenus enrichis dans les applications distantes des fournisseurs de données.



Au cœur du projet Europeana se trouve donc l'ambition de créer une plate-forme ouverte permettant l'interopérabilité des fonctionnalités, des systèmes et des données.

Qu'est-ce qu'une API ?

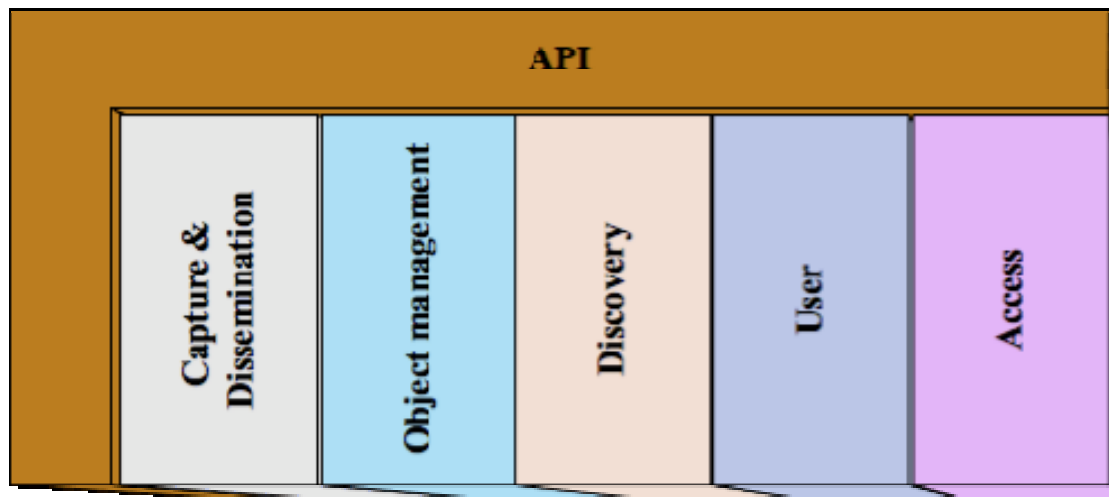
En accord avec le Manifeste DELOS DL [1], Europeana peut être considéré comme un Système de Bibliothèque Numérique qui se définit ainsi : « un système logiciel basé sur une architecture définie (potentiellement distribuée) et qui offre toutes les fonctionnalités requises par une Bibliothèque Numérique particulière ». Concevoir un Système de Bibliothèque Numérique est une tâche complexe, nécessitant l'intégration de connaissances et de méthodologies issues de diverses disciplines, telles que la gestion de contenu, la gestion de métadonnées, la recherche documentaire, la gestion de bases de données distribuées, les interfaces homme machine, pour ne citer que les plus pertinentes [2]. Implémenter un Système de Bibliothèque Numérique implique ensuite de construire un logiciel sophistiqué et extensible qui intègre les techniques et les technologies de ces différents domaines au sein d'un système cohérent. Le cœur d'un tel système est appelé le Système de Gestion de Bibliothèque Numérique ou SGBN (*Digital Library Management System*, ou *DLMS*) [1]. En général, un SGBN est un système logiciel qui implémente la logique métier et les fonctionnalités d'accès aux données permettant de créer, administrer et gérer des Systèmes de Bibliothèque Numérique ; on peut citer à titre d'exemple DSpace [3] et BRICKS [4]. Pour le projet Europeana 1.0, nous avons décidé de construire un SGBN (a) en adaptant des composants tirés de solutions clé-en-main, et (b) en développant à partir de zéro les composants qui offrent les fonctionnalités sophistiquées de la bibliothèque numérique Europeana qui n'existent pas dans les solutions du marché.

Les fonctionnalités offertes par le système de gestion de bibliothèque numérique d'Europeana peuvent être regroupées en cinq grands domaines :

- le domaine "collecte et diffusion", qui rassemble les fonctionnalités permettant d'alimenter Europeana et de diffuser ses contenus,
- le domaine "gestion des objets", qui offre les fonctions de gestion du contenu numérique, des objets dérivés et des métadonnées associées,
- le domaine "découverte", qui comprend les fonctions d'indexation et de recherche d'Europeana suivant différents paradigmes,
- le domaine "utilisateurs", qui fournit les fonctions permettant de gérer les utilisateurs, individus ou institutions, regroupés en communautés dynamiques,
- le domaine "Accès", qui comprend l'accès aux services et aux contenus d'Europeana et à des ressources externes.

Chaque domaine fonctionnel est mis en œuvre par un ensemble de composants logiciels. L'un des objectifs est de faire du SGBN d'Europeana un système extensible : il devrait être possible d'ajouter facilement de nouveaux composants qui offrent des fonctionnalités plus sophistiquées, ou de remplacer des composants existants si nécessaire. Afin d'atteindre cette forme d'extensibilité, chaque composant de l'architecture Europeana est accessible à travers une interface de programmation applicative (API) qui expose toutes les méthodes publiques du composant ; les interactions entre les composants ne se feront qu'à travers leurs API. Un sous-ensemble des méthodes des API des composants du SGBN sera publié, et mis à disposition d'applications externes ; ces méthodes formeront ce que nous appelons l'API Europeana.

L'objectif est de permettre à des développeurs tiers de construire des applications exploitant les fonctionnalités du SGBN d'Europeana, et parfois d'étendre ces fonctionnalités.



Pour masquer la complexité du système sous-jacent, l'API Europeana sera publiée sous la forme d'un ensemble de méthodes, de points d'entrée et de conventions. Un développeur qui veut construire une application utilisant une fonctionnalité publique du SGBN d'Europeana pourrait alors écrire un programme effectuant trois tâches (voir les cas d'utilisation pour les exemples) :

- formuler suivant une convention donnée une requête qui spécifie une méthode et ses arguments
- envoyer la requête à un point d'entrée donné
- recevoir la réponse correspondante.

Les conventions adoptées par Europeana seront pour commencer exprimées suivant trois méthodes normalisées pour échanger de l'information structurée : Representational State Transfer (REST), XML-RPC (<http://www.xmlrpc.com/>) and Simple Object Access Protocol (SOAP, <http://www.w3.org/TR/soap/>). REST est une action HTTP GET ou POST ; le nom de la méthode et ses paramètres sont passés comme des valeurs correspondant à des mots-clés définis. En XML-RPC, la requête est formatée en XML suivant un schéma défini et postée via une URL. Les requêtes SOAP sont des « enveloppes » de données formatées en XML envoyées à une URL. Une caractéristique importante de ces formats réside dans le fait qu'on peut les utiliser pour construire des applications distribuées, c'est-à-dire qu'un développeur tiers peut construire une application qui fonctionne sur son propre serveur et utiliser une infrastructure de communication (par exemple le Web) pour interagir avec le SGBN d'Europeana.

Le format de la réponse dépend de la méthode d'appel et de la convention utilisée ; il s'agira en principe d'un fichier XML. Toutefois, pour certaines méthodes, le SGBN d'Europeana fournira aussi le format d'échange normalisé JSON (<http://json.org/>), par exemple pour faciliter la tâche des développeurs qui écrivent des interfaces graphiques en AJAX. L'OAI-PMH, un autre protocole normalisé, pourra aussi être utilisé par des applications externes pour « moissonner » le contenu d'Europeana. Le format de la réponse peut être précisé dans les paramètres de la requête.

Il est à noter que les protocoles et les techniques mentionnés ci-dessus sont compatibles avec presque tous les langages de programmation, et qu'il existe différents frameworks qui fournissent des API compatibles : le SGBN d'Europeana peut donc être facilement étendu.

Bien entendu, la publication de l'API suppose que le SGBN d'Europeana comprendra un système de sécurité fournissant les fonctions d'authentification / autorisation pour l'invocation des API et le cryptage / décryptage des données quand l'information échangée doit rester confidentielle.

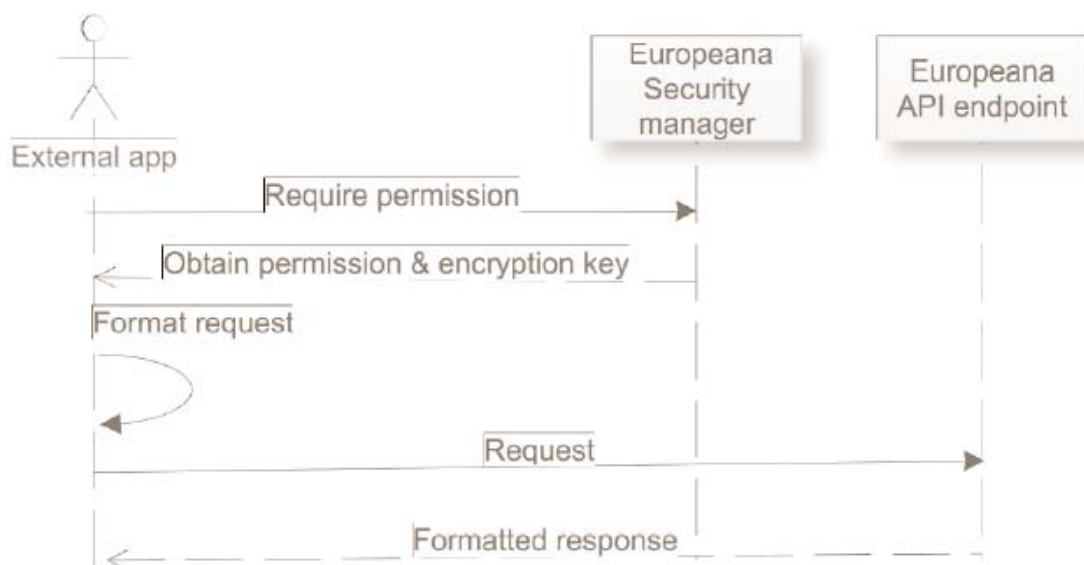


Figure 3 : interaction d'une application externe avec l'API

Cas d'utilisation pour Europeana

Cas d'utilisation : application externe Moodle

Une application externe Europeana est une application qui utilise au moins un service d'Europeana à travers l'API d'Europeana. Ce paragraphe décrit un cas d'utilisation simple : comment construire un plug-in pour le système de cours en ligne Moodle (<http://moodle.org/>) en utilisant l'API de recherche avancée d'Europeana.

L'architecture logicielle de Moodle est basée sur des composants : un certain nombre de ses principales fonctionnalités sont implémentées sous la forme de composants séparés appelés modules, parmi lesquels on trouve des thèmes, des activités, des langues d'interface, des schémas de base de données, et des formats de cours. Le système fournit en outre une API pour permettre aux développeurs de construire de nouveaux modules. Si un professeur veut ajouter une fonction particulière à un cours, il ou elle peut réaliser un module et l'ajouter au serveur Moodle suivant les spécifications. Une fois que le module est correctement installé, on peut le charger sous forme de widget dans l'interface utilisateur et ses fonctionnalités sont disponibles pour les utilisateurs du cours.

Le diagramme de séquence de la figure suivante montre comment un module (et plus particulièrement un module d'activité) utilisant l'API Europeana pour découvrir les objets disponibles dans la bibliothèque numérique pourrait interagir avec le point d'entrée de l'API.

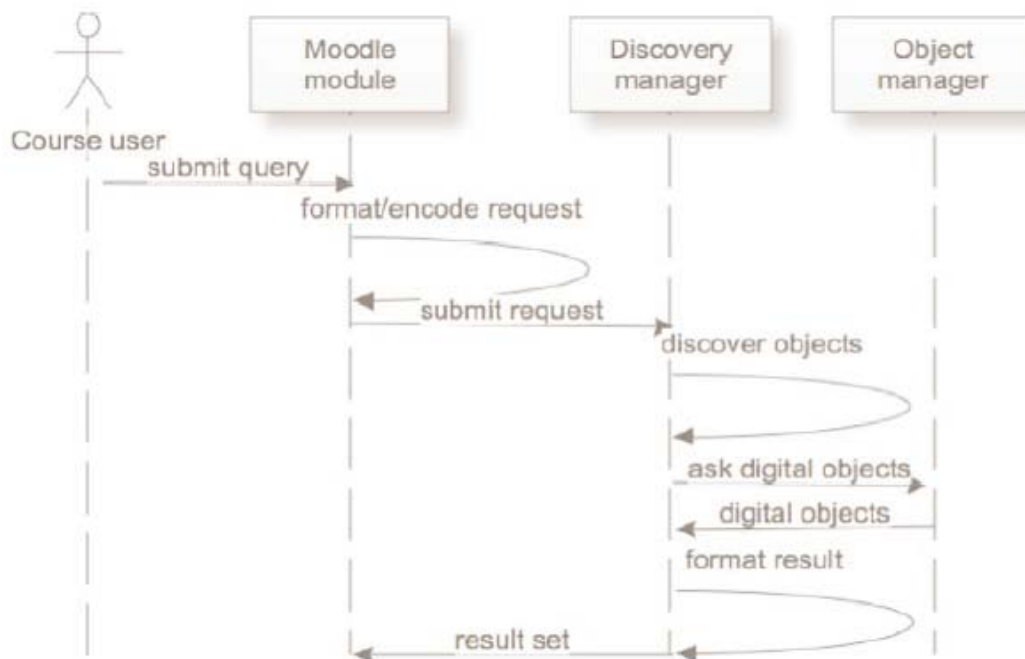


Figure 4 : utilisation de l'API pour connecter Google et Europeana

Pour utiliser l'API Europeana, un développeur Moodle doit principalement implémenter les tâches suivantes:

- Formatage de la requête. Ainsi que nous l'avons décrit au paragraphe précédent, chaque point d'entrée d'API obéit à une ou plusieurs conventions ; le développeur saura en consultant la documentation de l'API quelles sont celles qui sont disponibles pour le gestionnaire de découverte d'Europeana, et il doit formaliser sa requête en s'y conformant.
- Encodage de la requête. Dans le cas où un développeur souhaite réaliser un module qui recherche également des informations qui ne sont pas dans le domaine public, il pourrait avoir besoin d'une clé de cryptage/décryptage et/ou d'un jeton d'identification ; les clés et les identifiants doivent être obtenus à l'avance par le développeur et utilisés pour encoder les requêtes qui seront envoyées au point d'entrée de l'API.
- Traitement des résultats. De même que la convention, le format du résultat d'une méthode d'invocation de l'API sera également documenté. Dans l'implémentation du prototype actuel, le jeu de résultats d'une recherche avancée est fourni sous la forme d'un fichier JSON. L'API d'Europeana fournira les méthodes et les outils pour aider les développeurs à construire leurs applications.

Humanités numériques

Europeana contiendra une quantité importante d'artéfacts culturels provenant de tous les domaines du patrimoine, et de fait, constituera une valeur ajoutée significative pour tous les enseignements liés à la culture, et principalement les sciences humaines. Notre deuxième cas d'utilisation est donc tiré des humanités, et plus spécifiquement du domaine de la philologie. Imaginons une chercheuse qui travaille sur des manuscrits médiévaux. Le manuscrit qu'elle étudie est représenté dans Europeana sous la forme d'un objet dérivé complexe, comprenant parmi ses abstractions des reproductions en basse résolution des images numérisées des pages, ainsi qu'une représentation des filigranes trouvés dans le manuscrit. Dans la partie de l'objet dérivé correspondant aux métadonnées, la chercheuse remarque qu'il est daté de 1480 et qu'il est supposé avoir été écrit à Strasbourg. Le filigrane trouvé dans le manuscrit est une ancre - et justement, une des ressources contextuelles d'Europeana est la base de données des filigranes médiévaux WZMA, de l'académie des sciences autrichienne. Dans cette base de données, notre chercheuse repère deux instances correspondant exactement à l'ancre du filigrane de son manuscrit, dans deux autres manuscrits également supposés originaires de Strasbourg - mais tous deux datés de 1446.

En combinant ces informations disponibles dans Europeana et leur contexte, notre chercheuse conclut qu'il doit y avoir un problème avec la datation du manuscrit, car elle sait qu'un filigrane donné était justement en usage seulement pendant quelques années, et certainement pas durant trente-quatre ans. Elle crée donc une annotation en ajoutant le lien vers la ressource dans WZMA et fait une déclaration sur l'erreur de datation supposée.

C'est alors qu'elle atteint probablement les limites de ce qu'elle peut faire dans Europeana : elle a suffisamment d'éléments concordants à sa disposition pour soulever le doute concernant l'exactitude de la datation, mais si elle veut établir une nouvelle date correcte, elle aura sans doute besoin d'accéder à un site où les images numérisées haute résolution sont disponibles, ou en fin

de compte, peut-être même de se rendre à Vienne où elle pourra consulter le manuscrit à la bibliothèque nationale d'Autriche.

Europeana, portail de référence

Le prototype du portail Europeana a été lancé en novembre 2008 (voir <http://www.europeana.eu>). Son but principal était de démontrer la faisabilité de l'interopérabilité entre différents domaines culturels à l'échelle européenne. Les métadonnées d'archives, de bibliothèques, de musées et d'archives audiovisuelles ont été mises à disposition à travers une interface unique. Les principales fonctionnalités de ce portail étaient les suivantes :

- informer les utilisateurs de l'initiative Europeana,
- naviguer dans les résultats par chronologie, par des mots-clés fournis par d'autres utilisateurs, et par un carrousel montrant les objets les plus consultés sur la page d'accueil,
- et enfin, la recherche simple et la recherche avancée.

Dès l'origine le portail était destiné à n'être qu'un client léger alimenté par l'API. La plupart des fonctions avancées décrites dans « Qu'est-ce qu'Europeana » ne seront disponibles que dans les prochaines versions majeures prévues mi 2010 et 2011.

Quel sera donc le rôle du portail Europeana à l'avenir ? Vraisemblablement, il jouera le rôle d'un portail de référence pour l'implémentation de l'API Europeana. Les nouvelles fonctionnalités de l'API seront rendues visibles en premier lieu dans le portail.

Parmi les défis essentiels pour l'interaction entre le portail et l'API, on notera la question du multilinguisme, et la problématique de l'affichage de très grands ensembles de résultats pour lesquels il faudra trouver des présentations innovantes (on parle aussi de visualisation). Les nouvelles fonctionnalités en cours de discussion sont notamment une présentation géo-temporelle et le regroupement contextuel des résultats de recherche. Une recherche sur un lieu ou une date aura des milliers de réponses pertinentes même si on affine sa recherche. Si on cherche « Paris », toutes les dates actuellement disponibles dans la navigation par facettes dépassent les 1000 résultats pertinents. Si on choisit « 1888 » dans la chronologie on se trouve avec presque 50.000 résultats à parcourir.

Rendre toutes les informations disponibles de manière multilingue aura dans un premier temps pour conséquence une explosion exponentielle des résultats pertinents. De toute évidence, si on cherche « peinture rivière » en français et que la recherche est élargie à « peinture rivière » dans 27 langues européennes, la quantité de résultats va augmenter significativement. C'est là que les regroupements contextuels deviennent importants. L'utilisateur a besoin de filtrer un jeu de résultats gérable et signifiant à partir de centaines de milliers de résultats. Il est important de noter ici qu'Europeana est victime de toutes les métadonnées de très haute qualité dont elle dispose. Chaque résultat pour la phrase « peinture rivière » dans Europeana est probablement un résultat très pertinent à la requête. C'est pourquoi développer des outils pour le regroupement contextuel et les représentations graphiques est d'une importance fondamentale pour permettre aux utilisateurs de se repérer dans leurs résultats de recherche.

Changer les mentalités : vers un bien commun culturel

L'approche que nous divulgions ici est basée sur une assomption solide : nous supposons qu'au lieu de maintenir des silos d'information numérique comme autrefois, les communautés patrimoniales sont prêtes pour un paradigme d'ouverture de l'information et de liens entre les données, et de fait à partager autant de contexte sémantique que possible. Ce n'est qu'avec un tel état d'esprit que l'on peut passer du paradigme du portail à la vision de l'API comme première incarnation d'Europeana.

Ce changement de mentalité est un grand pas, dans la mesure où il impose aux institutions patrimoniales de ne plus s'arrêter aux frontières de leurs collections particulières, mais de réfléchir à ce que ces collections apporteraient en les agrégeant à un continuum d'information distribué, plus vaste, plus complexe et bénéficiant d'une variété de ressources contextuelles, permettant aux utilisateurs européens de ré-exploiter des portions de ce continuum sous la forme d'agrégations ayant du sens dans leur contexte spécifique.

L'idée n'est donc pas de pré-agréger l'information dans des structures fixes destinées à être réutilisées de manière statique et basique, mais de la mettre à disposition accompagnée de ses primitives fonctionnelles, en vue de scénarios d'usage qui ne sont pas exclusivement définis par Europeana : la collaboration dans le cadre d'universités numériques, des bibliothèques numériques de toutes sortes, le portail Europeana lui-même... L'idée de base étant que tous utilisent Europeana comme un bien commun culturel, grâce à l'API qui expose de manière générique les données et les fonctionnalités d'Europeana. Dans le cadre de ce changement de mentalité, les institutions patrimoniales devront aussi se sentir de plus en plus impliquées dans une communauté plus vaste qui partage un ensemble de normes génériques pour organiser l'information et la mettre à disposition : les normes que nous évoquons ici seront principalement créées par des instances externes comme le W3C plutôt que par ces communautés culturelles elles-mêmes !

Proposition de valeur ajoutée

L'API Europeana apporte une valeur ajoutée à la fois aux responsables des contenus et aux utilisateurs, mais de manière différente. Le service Europeana se doit de préserver l'équilibre entre la satisfaction des besoins des usagers et la réponse aux exigences des fournisseurs. Les paragraphes suivants présentent une sélection des aspects de valeur ajoutée d'Europeana.

Une visibilité accrue et attractive : Europeana est un point d'accès de haute qualité qui offre une interconnexion unique des contenus culturels européens numérisés. Les contenus intégrés à Europeana seront de fait plus visibles que s'ils n'étaient diffusés qu'à travers le site du fournisseur de contenu. De plus, l'API Europeana offrira une stratégie de valorisation cohérente pour Europeana, pour les agrégateurs nationaux ou thématiques, et pour les fournisseurs de contenu. Cette stratégie de valorisation améliorera la visibilité des contenus et des fournisseurs de contenus.

Fouille de données efficace et réutilisation des données : Extraire de l'information utile à partir de métadonnées et d'autres données indexables est très gourmand en puissance informatique et de

ce fait, souvent trop coûteux pour les institutions isolées. L'infrastructure Europeana utilise la fouille de données et les techniques d'enrichissement les plus à jour pour identifier les personnes, les lieux, les événements, les concepts et les aligner avec des vocabulaires contrôlés existants. Cette information supplémentaire est disponible via l'API pour être réutilisée par les fournisseurs de contenu dans leur propre infrastructure.

Multilinguisme : l'un des obstacles majeurs à la création d'un accès pan-européen aux objets du patrimoine culturel est la recherche d'information en plusieurs langues. Dans ses futures versions, l'API d'Europeana fournira des services multilingues tels que la traduction et l'expansion de requêtes, la traduction de métadonnées, des formes alternatives en différentes langues d'entités nommées comme les personnes et les lieux.

Liens pérennes : parce qu'Europeana a pour objectif d'affecter à chaque objet entrant une URI pérenne et résolvable, les objets peuvent être inclus dans des services en ligne réputés comme Wikipedia, Google Scholar, Facebook, etc. Même si l'identifiant du fournisseur de contenu change, le mécanisme de versement d'Europeana gardera la trace de l'objet correct. Disposer d'une URI pérenne et résolvable est l'un des pré-requis pour permettre aux objets dérivés d'Europeana d'être opérationnels dans le contexte des applications du Web sémantique, comme par exemple le *linked data* (<http://linkeddata.org/>).

Réutilisation des services : les services offerts par l'API Europeana peuvent être réutilisés pour améliorer les fonctionnalités des interfaces des institutions d'origine : par exemple les regroupements d'information par personnes, lieux, concepts, etc. De même, l'information géospatiale et temporelle fournie par Europeana peut être utilisée pour réaliser des chronologies personnalisées et des interfaces cartographiques.

Analyse de risques

Sur certains points, les besoins des usagers et ceux des fournisseurs peuvent être diamétralement opposés, et ces différences peuvent être considérées comme des risques à l'égard du succès de l'API Europeana. Ces risques peuvent être répartis en deux catégories : 1) les risques qui impactent les propositions de valeur ajoutée et 2) les risques qui conduisent à des usages indésirables en dehors des objectifs originels des fournisseurs.

Les risques qui impactent les propositions de valeur ajoutée

Le risque majeur à l'égard de l'API Europeana est l'absence d'adoption par la communauté. Une API se révèle utile à partir du moment où elle commence à être largement utilisée. Europeana bénéficie d'un avantage : il y aura toujours au moins un utilisateur, à savoir le portail qui constitue l'implémentation de référence. Quand de nouvelles fonctionnalités de l'API seront publiées, elles seront visibles dans la section « laboratoire d'idées » du portail.

Le succès de l'API dépendra aussi de sa liberté d'utilisation. A l'origine, l'API sera disponible uniquement pour les partenaires d'Europeana. L'accès à l'API sera probablement limité par la nécessité de disposer d'une clé d'API pour utiliser le Web service. La plupart des services pourraient être complètement libres d'accès à partir de la version Rhin (juillet 2010). Cependant,

la disponibilité de certains éléments des objets dérivés restera soumise à l'autorisation des fournisseurs de contenus.

L'ampleur de l'adoption par les partenaires d'Europeana dépendra largement de la pertinence de l'API par rapport à leurs besoins. La partie la plus intéressante de l'API pour les partenaires consistera à permettre de récupérer les données enrichies. De fait, pour stimuler l'adoption et offrir une véritable valeur ajoutée aux utilisateurs de l'API, Europeana doit fournir une documentation complète et un support pour les outils.

Enfin, les droits de propriété intellectuelle sont toujours un point sensible lorsque des contenus quels qu'ils soient sont mis à disposition sur le Web. Une approche globale du problème est actuellement en cours d'élaboration au sein du réseau Europeana. Afin de trouver véritablement sa place dans les flux de collecte d'information des usagers, Europeana doit aller au-delà de l'accès à des métadonnées qui décrivent les objets. Les utilisateurs veulent une expérience multimédia et interactive des objets qui les intéressent. Et pour rendre cela possible dans Europeana, il faut résoudre les problèmes de propriété intellectuelle.

Les risques qui conduisent à des usages indésirables

L'une des différences essentielles entre le portail Europeana et les utilisateurs de l'API Europeana réside dans le fait que le portail a pour principal objectif la dissémination des collections du point de vue des intérêts des détenteurs de contenus. Cela ne sera pas forcément le cas pour les autres usages de l'API. Par exemple, des applications reposant sur l'API Europeana peuvent regrouper les données d'une façon qui pourrait être considérée comme offensante pour les responsables des contenus. Un regroupement d'artéfacts avec un lien « génocide » à travers le temps est tout à fait pertinent d'un point de vue scientifique, mais pourrait être considéré comme très indésirable politiquement.

De même, les mash-ups pourraient déboucher sur des usages inattendus ou indésirables. Par exemple, l'information obtenue via l'API Europeana pourrait devenir un sous-ensemble d'un mash-up au lieu d'en être le composant principal. La question est donc : jusqu'à quel point les responsables des contenus d'Europeana sont-ils prêts à accepter la création de mash-ups ?

En outre, il conviendra de doser avec soin la valorisation de la marque Europeana au sein des données diffusées. Il s'agit principalement de trouver un équilibre entre ce dont on a vraiment besoin et de qu'on est prêt à imposer. Il ne fait aucun doute que la provenance et le détenteur des données doivent absolument être mentionnés clairement, dès lors que l'API Europeana est utilisée. Ceci est valable aussi bien pour Europeana que pour l'image des institutions qui fournissent les données. Le scénario le plus vraisemblable serait que toutes les réponses de l'API contiennent des informations sur la propriété du contenu, mais laissent à l'utilisateur le soin de déterminer les modalités d'affichage de ces informations, en lui fournissant simplement des recommandations.

Conclusion

Ainsi que le suggère le titre de cet article, Europeana est donc bien plus qu'une bibliothèque numérique : c'est un Système de Bibliothèque Numérique au sens défini par DELOS, et en même temps elle s'appuie sur un SGBN développé dans le cadre des projets Europeana V1.0 et EuropeanaConnect, qui peut à son tour être utilisé pour générer différentes variétés de systèmes de bibliothèques numériques. L'API que nous décrivons dans cette contribution est en partie une API générique de ce SGBN, et en partie (pour ce qui touche aux objets dérivés) une API du système d'Europeana. Ainsi, les fonctions de l'API du SGBN seront totalement ouvertes, alors que les fonctions de l'API du système de la bibliothèque numérique Europeana resteront sujettes à des conditions d'accès spécifiques mentionnées ci-dessus.

Europeana est aussi beaucoup plus qu'un entrepôt - et en même temps beaucoup moins : Europeana ne contiendra pas les objets originaux (qui resteront accessibles sur les sites contrôlés exclusivement par les fournisseurs de contenu). Cependant, en créant des représentations riches de ces objets sous la forme d'objets dérivés (et en incluant un pointeur vers l'original) et en leur associant un contexte sémantique diversifié, Europeana fournira de la valeur ajoutée qui pourra être rétrocédée aux fournisseurs de contenu en utilisant l'API : les flux de données entre les fournisseurs de contenu et Europeana iront bien dans les deux sens !

Enfin, Europeana est bien plus qu'un portail : même si elle offre les fonctionnalités d'un portail, son incarnation technique est l'interface de programmation applicative (API) sur laquelle les services du portail reposeront.

Europeana offre ainsi aux institutions patrimoniales une voie d'évolution de leurs silos actuels, dans lesquelles les collections sont isolées, vers une architecture en couche basée sur des Web services. Elle est conçue comme un environnement destiné à faciliter - et à exiger - l'évolution des mentalités que les institutions culturelles devront effectuer à l'avenir, quoi qu'il arrive.

En ce sens - et en ayant pleinement pris la mesure des risques liés à notre approche - nous pensons que le modèle de l'API pour Europeana tel que spécifié actuellement sera un succès effectif le jour où les moteurs de recherche commenceront à utiliser notre API pour présenter les contenus culturels d'Europeana dans leurs listes de résultats, avec la valorisation de la marque Europeana : cet article, entre autres objectifs, est un appel à la coopération sur cette voie...

Références

1. Candela L., *et al* : « Setting the Foundations of Digital Libraries. The DELOS Manifesto. » *DLib Magazine*, Mars/Avril 2007, vol. 13 N° 3/4.
2. Marcos André Gonçalves, Edward A. Fox, Layne T. Watson, and Neill A. Kipp : « Stream, Structures, Spaces, Scenarios, Societies (5S): A Formal Model for Digital Library » *ACM TOIS*, 2004 vol. 22, N° 2, pp. 270-312.
3. Smith, *et al* : « DSpace: An Open Source Dynamic Digital Repository. » *D-Lib Magazine* Janvier 2003, vol.9 N°1.

4. Nicola Aloia, Cesare Concordia, Carlo Meghini: « Implementing BRICKS, a Digital Library

Management System. » Actes de SEBD 2007, 15e Symposium italien sur les systèmes de bases de données avancés, Brindisi, Italie. Juin 2007. pp. 4-15

5. REST: Roy Fielding, « Architectural Styles and the Design of Network-based Software

Architectures. » Irvine / Cal. 2000 accessible en ligne :

<<http://www.ics.uci.edu/~fielding/pubs/dissertation/top.htm>>