

**PLAN DE NUMERISATION DU PATRIMOINE CULTUREL ET SCIENTIFIQUE  
DES ETABLISSEMENTS SCIENTIFIQUES FEDERAUX ET  
DE LA CINEMATHEQUE ROYALE DE BELGIQUE**

**Phase 1**



KBR



museum



Afrika



CINEMATEK

RAPPORT FINAL

**BASES DE DONNÉES D'OBJETS DE COLLECTIONS  
ARTISTIQUES ET HISTORIQUES  
MUSEES ROYAUX DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE**

DI/00/04

Volet I

**Promoteur**

Pierre-Yves Desaive (MRBAB)

**Auteurs**

Pierre-Yves Desaive (MRBAB – Musée numérique)

Karine Lasaracina (MRBAB – Musée numérique)

Lies Van de Cappelle (MRBAB – Musée numérique)

Rik Snauwaert (MRBAB – Budget)



Publié en 2012 par la Politique scientifique fédérale  
Avenue Louise 231  
B-1050 Bruxelles  
Belgique  
Tel: +32 (0)2 238 34 11 - Fax: +32 (0)2 230 59 12  
<http://www.belspo.be>

Personne de contact: Anna Calderone  
Secrétariat: +32 (0)2 238 34 65

La Politique scientifique fédérale ainsi que toute personne agissant en son nom ne peuvent être tenus pour responsables de l'éventuelle utilisation qui serait faite des informations qui suivent. Les auteurs sont responsables du contenu.

Cette publication ne peut ni être reproduite, même partiellement, ni stockée dans un système de récupération ni transmise sous aucune forme ou par aucun moyens électronique, mécanique, photocopies, enregistrement ou autres sans y avoir indiqué la référence.

Pierre-Yves Desaiwe, Karine Lasaracina et Lies Van de Cappelle, *Base de données d'objets de collections artistiques et historiques*, Rapport final, Politique scientifique fédérale (Plan de numérisation du patrimoine culturel et scientifique des Etablissements scientifiques fédéraux et de la Cinémathèque royale de Belgique – Phase 1), Bruxelles, 2012, 16 p.

## TABLE DES MATIERES

RESUME

SAMENVATTING

SUMMARY

1. INTRODUCTION.....	1
1.1 Contexte.....	1
1.2 Articulation internationale.....	2
1.3 Objectifs.....	4
2. MISE EN ŒUVRE.....	5
2.1 Méthodologie, choix des techniques, recours à la sous-traitance.....	5
2.1.1. Méthodologie.....	5
2.1.2. Choix des techniques et recours à la sous-traitance.....	7
2.2 Partenariat développé entre les ESF.....	9
2.3 Problèmes rencontrés et points d'attention.....	9
2.3.1. Numérisation: choix du photographe et organisation des sessions de numérisation.....	10
2.3.2. Utilisation de Vubis Smart.....	10
2.4 Ressources (personnel et budget).....	11
2.4.1 A charge de Belspo.....	11
2.4.2 A charge des ESF.....	11
3. REALISATIONS.....	12
4. DIFFUSION ET VALORISATION.....	13
5. BILAN ET PERSPECTIVES.....	14
6. REFERENCES.....	16

## RESUME

Le projet comporte deux volets : développement d’une méthodologie de numérisation des collections des Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique et poursuite du catalogue informatisé (DI/00/04, volet 1) ; création d’un catalogue informatisé pour les Musées royaux d’Art et d’Histoire (DI/00/04, volet 2 – promoteur Chris Deloof). Le présent document porte sur le premier volet.

Le projet a permis de développer la numérisation des collections des MRBAB et de réorganiser la photothèque numérique, tout en poursuivant l’inventorisation dans le catalogue en ligne FABRITIUS. Un service "Musée numérique" a été créé durant le projet; il est en charge de toutes les tâches (recherche scientifique et services au public) liées à la numérisation de la collection et à son accès en ligne. Compte tenu de son expertise dans ce domaine, l’équipe du Musée numérique a été invitée à participer au projet Européen "Digitizing Contemporary Art" (janvier 2011 – juin 2013) en tant que *Work Package leader* pour le domaine "Digitization".

## **SAMENVATTING**

Het project omvat twee luiken : de ontwikkeling van een workflow voor wat betreft de digitalisatie van de collecties van de Musea voor Schone Kunsten van België en de voortzetting van de geïnfomatiseerde catalogus (DI/00/04, luik 1); creatie van een geïnfomatiseerde catalogus voor de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis (DI/00/04, luik 2 – promotor Chris Deloof). Het huidige document behandelt het eerste luik.

Naast de voortzetting van de inventarisatie via de online catalogus FABRITIUS liet het project toe de digitalisatie van de collecties van de KMSKB uit te breiden en de digitale fototheek te reorganiseren. In de loop van het project werd de cel "Digitaal Museum" gecreëerd. Deze dienst draagt alle taken (wetenschappelijk onderzoek en publiekswerking) die gelinkt zijn aan de informatisering van de collectie en haar online toegankelijkheid. Rekening houdend met zijn expertise in dit domein, werd het team uitgenodigd om deel te nemen aan het Europees project "Digitising Contemporary Art" (januari 2011 – juni 2013) als Work Package leader voor het domein "Digitisation".

## SUMMARY

The project encompasses two parts : to create a method for the digitization of the collections of the Royal Museums of Fine Arts of Belgium, while completing the online catalogue ; to create an online catalogue for the Royal Museums of Art and History. This document is related to the first part only.

The project has enabled the Royal Museums of Fine Arts to develop the digitization of their collections and to reorganize the digital photo library, while completing the online catalogue of the collections FABRITIUS. A new service, the "Digital Museum", has been created within the course of the project, in charge of all the tasks (scientific research and public services) related to the digitization of the collections and their online access. Due to its expertise in that peculiar field, the team of the Digital Museum has been invited to join the EC-funded project "Digitizing Contemporary Art" (January 2011 – June 2013) as work package leaders for the package "Digitization".

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 Contexte

La phase 1 du plan de numérisation du patrimoine culturel et scientifique des établissements scientifiques fédéraux et de la cinémathèque royale de Belgique a pris place dans un contexte particulier pour les Musées royaux des Beaux-Arts (MRBAB), et pour son partenaire dans le cadre du projet, les Musées royaux d’Art et d’Histoire (MRAH).

Pour les MRBAB, le début de la phase 1 du plan a coïncidé avec la fin du projet de recherche "Développement d’un format pour une base de données bilingue de la collection de sculptures du XIX<sup>ème</sup> siècle, Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique à Bruxelles" (2000 à 2004), qui a mené à la mise en ligne en 2003 du catalogue en ligne FABRITIUS (Fine Arts BRussels Internet and InTranet USers), reprenant la totalité de la collection de sculptures du XIX<sup>ème</sup> siècle, ainsi qu’un échantillon représentatif des chefs-d’œuvre des MRBAB.

Les résultats du projet et la méthodologie suivie ont été présentés par P.-Y. Desai lors d’une communication en avril 2004 à l’Université d’Avignon dans le cadre du colloque "RIAO – Recherche d’Information Assistée par Ordinateur", ainsi qu’au colloque "ICHIM 04" (*International Cultural Heritage Informatics Meeting*), à Berlin en septembre 2004.

De leur côté, les MRAH se trouvaient en phase d’étude pour l’acquisition et/ou le développement d’un catalogue en ligne. Le plan de numérisation a fourni l’occasion d’un rapprochement des deux institutions, dans le cadre d’un partenariat où les MRBAB fourniraient leur expertise acquise au cours du projet qui a mené à la création de FABRITIUS.

Fin 2008, l’importance et la variété des tâches liées à la numérisation des œuvres et à leur valorisation par l’Internet a débouché sur la création, aux MRBAB, d’un service dénommé "Musée numérique", reprenant l’équipe en charge de FABRITIUS (3 historien[ne]s de l’art, dont le coordinateur titulaire d’un diplôme complémentaire en informatique appliquée à l’histoire de l’art).

La création du Musée numérique s’inscrit pleinement dans les objectifs poursuivis par le plan de numérisation du patrimoine, en visant à centraliser toutes les questions liées à cette matière, depuis la phase d’étude jusqu’à l’accès aux œuvres numérisées en ligne.

Sont également concernés tous les projets de recherche ou de service au public liés à la numérisation, ou à l’utilisation des technologies de l’information et de la communication. Le Musée numérique se situe à la croisée des missions de recherche et de service au public et collabore avec tous les départements de l’institution.

La méthodologie développée pour la création de FABRITIUS a été étendue aux Archives de l’art contemporain en Belgique (AACB), avec la création d’une base de données dénommée ARCHIBALD, utilisant les mêmes solutions techniques, mais avec un format de description reposant sur des standards en archivistique.

La phase 1 du plan de numérisation a également pris place dans une période de profonde mutation aux MRBAB: la fermeture de nombreuses salles pour désamiantage et rénovation, ainsi que la transformation du bâtiment Altenloh en Musée Magritte ont entraîné le transfert de nombreuses œuvres exposées vers les réserves pour une période

indéterminée, donnant tout son sens à la création et à la valorisation du "musée virtuel", afin de conserver pour le public un aperçu significatif de la collection, via l'Internet.

La mise en dépôt de la collection Gillion-Crowet aux MRBAB, et l'ouverture d'un musée fin-de-siècle pour l'accueillir, ont également eu des conséquences sur le processus de numérisation de la collection : une nouvelle base de données, "clone" de FABRITIUS (qui contient exclusivement les œuvres inscrites à l'inventaire des MRBAB) a été créée afin d'accueillir toutes les œuvres en dépôt et de rendre celles-ci accessibles via l'Internet (base LOANA, pour LOANed Artworks).

## 1.2 Articulation internationale

Les MRBAB ont bénéficié, pendant les différentes phases du projet, d'une bonne visibilité internationale.

Déjà, lors du projet de recherche qui avait mené à la réalisation du catalogue en ligne FABRITIUS, de nombreux contacts avec des institutions étrangères avaient été établis – en particulier avec le centre de recherche du Getty Museum, qui a produit une méthodologie pour la création de bases de données d'objets et d'œuvres d'art (Categories for the Description of the Works of Art), sur laquelle repose la structure de FABRITIUS.

D'autres contacts ont été établis qui portaient plus spécifiquement sur les technologies de numérisation : avec le C2RMF (Centre de recherche des Musées de France, M. Lahanier) ou encore avec la société Lumière Technology (Paris) qui a développé une technologie spécifique de numérisation multispectrale des œuvres d'art.

Les MRBAB ont pris part à divers colloques et conférences d'envergure internationale sur le thème de la numérisation du patrimoine artistique et culturel :

- Bruxelles, Bibliothèque Royale, 24.04.07 : événement organisé par MinervaEC : présentation au sein d'un "Atelier national d'experts belges sur la numérisation" de FABRITIUS (base de données bilingue) et de son avancement dans le cadre du Plan de digitalisation 2005-2008 ;
- Berlin, 20-22.06.2007 : participation à "Minerva EC Meeting" et au colloque "Knowledge by networking. Digitizing Culture in Germany and Europe" ;
- Paris, Centre Pompidou, 01.04.08 : à l'invitation de Nathalie Leleu, P-Y Desaiwe, assisté par Karine Lasaracina, a réalisé une communication dans le cadre du colloque "Le Musée 2.0.". Intitulée "Musées (virtuels) cherchent conservateurs (réels)", la communication attirait l'attention sur le rôle crucial joué par les historiens de l'art chargés de la gestion d'un catalogue muséal en ligne, et qui ouvrent la voie à un nouveau type de conservation, tournée vers les collections virtuelles.
- La Haye, Rijksbureau voor Kunsthistorische Documentatie (RKD), 30.10.2008: "Rubens Online". Les MRBAB possèdent dans leurs collections plus de cinquante œuvres dues à Peter Paul Rubens lui-même ou à son atelier constitué de peintres de renom tels que Jan Brueghel l'Ancien et Cornelis de Vos. Cette collection est constituée d'esquisse à l'huile, de peintures de cabinet et de tableaux d'autels issus de la période la plus productive de la carrière de Rubens (1614-1640). Pendant quatre ans (2004-2007), une équipe de conservateurs et de chercheurs spécialisés a mené une analyse très poussée concernant chacune de ces œuvres. Une partie des résultats de cette recherche spécifique a été présentée au cours de l'exposition "Rubens. L'atelier de génie" (14.09.2007 – 27.01.2008). Grâce au Musée numérique, les MRBAB ont pu donner une visibilité plus importante aux nombreux résultats obtenus

lors de l’étude de 2004-2007. La communication de P.-Y. Desaiève a consisté en la présentation du format de base de données FABRITIUS et du projet d’évolution de celui-ci en vue d’aboutir à terme à une interface (Internet) pour la présentation des résultats non publiés du projet de recherche "Rubens". Le RKD mène actuellement un projet intitulé "Rembrandt research Project" dont le but est la création d’une base de données spécifique concernant Rembrandt. Un échange d’idées entre les personnes responsables de ce projet et les collaborateurs en charge de FABRITIUS (projet Rubens) a été positif d’un point de vue méthodologique.

Durant la phase 1 du plan, les MRBAB ont également été sollicités pour prendre part à divers projets européens de numérisation du patrimoine artistique :

- En janvier 2007, l’équipe du musée numérique, sous la supervision de Karine Lasaracina, a répondu à l’appel à proposition émanant de la CEE (EACEA n°9/2006) – Programme culture 2007 - 2013, afin de se constituer partenaire du projet lancé par les musées italiens de Treviso intitulé "Etude, Conservation et valorisation de l’affiche européenne". Ce projet européen envisageait :
  - la définition et l’expérimentation d’une méthodologie pour l’informatisation des affiches en tant que type d’œuvre particulier ;
  - la création d’une base de données des affiches européennes disponible sur Internet, et qui prévoyait l’introduction d’environ 200 affiches issues de la collection des MRBAB ;
  - la réalisation d’une publication reprenant le résultat des recherches réalisées par les différents pays et institutions participants concernant les bonnes pratiques d’informatisation, de restauration et d’exposition de ce type d’œuvre particulièrement fragile, etc...
  - Pour des raisons budgétaires, cette procédure a malheureusement été arrêtée en février 2007. Toutefois, cette expérience dans la constitution d’un dossier pour un projet européen, s’est révélée très utile par la suite pour le projet Digitizing Contemporary Art (voir plus bas), dans lequel est comprise la numérisation de la collection d’affiches.
  
- Collaboration avec le SIST:

Les MRBAB ont transmis leurs réponses au "Digitization & digital Preservation European Questionnaire" à Jean Moulin (Directeur SIST, Service d’information scientifique et technique) dans le cadre de sa participation à la seconde réunion du Groupe d’experts des Etats membres sur la numérisation et la préservation numérique (13.12.2007). Cette réunion avait pour but de faire le point sur l’état d’avancement de la mise en œuvre de la recommandation de la Commission du 24 août 2006 et des conclusions du Conseil du 13 novembre 2006 en matière de numérisation du patrimoine culturel européen. Les réponses envoyées ont entre autres, été utilisées par l’Autorité Fédérale comme base pour l’échange d’expériences et l’identification de bonnes pratiques.
  
- Projet Digitizing Contemporary Art (DCA) :

Initié en 2010, avec un début effectif en février 2011, le projet européen "Digitizing Contemporary Art" (CIP-ICT PSP Call 4) rassemble 25 institutions muséales ou culturelles, et vise à accroître la présence de l’art contemporain dans la bibliothèque en ligne Europeana. En raison de l’expertise acquise durant le développement du plan de numérisation du patrimoine des ESF, les MRBAB ont été contactés afin de superviser le Work Package 4 (WP4) : Digitization. A ce titre, ils aident d’autres institutions européennes, peu ou pas engagées dans le processus de numérisation de leurs collections, à définir un ensemble de bonnes pratiques et à tenir les objectifs qui leur ont été fixés en termes de contenu.

Les MRBAB agissent également comme fournisseurs de contenu : au total, ce sont plus de 5.000 œuvres d'art contemporain (peintures, sculptures, œuvres sur papier) qui seront numérisées, introduites dans le catalogue en ligne des MRBAB, mais également disponibles via un lien au départ d'Europeana. Ce projet viendra augmenter de manière très significative le nombre d'œuvres accessibles dans FABRITIUS, en particulier les œuvres sur papier, rarement visibles par le public.

En tant que WP Leader, les MRBAB réalisent également deux documents fondamentaux pour comprendre les enjeux de la numérisation des collections d'œuvres et d'objets d'art : un "Digitization Workflow", qui décrit en détail toutes les étapes nécessaires à la création d'une chaîne de numérisation (achevé), ainsi qu'un guide "A à Z" de la numérisation, qui abordera la question de manière exhaustive et pratique (prévu pour avril 2013).

- Google Art Project :  
les MRBAB ont été contactés en 2011 par la société Google afin de prendre part à la phase 2 du Google Art Project (lancement début avril 2012), qui donne accès à des œuvres numérisées en très haute définition issues de prestigieux musées du monde entier. Dans ce cadre, l'un des chefs-d'œuvre des MRBAB, "La chute des anges rebelles" de Pieter I Bruegel (inv. 584) a été numérisé à l'aide d'une technologie qui permet une définition de 1 gigapixels sur l'ensemble du tableau, révélant sur l'écran des détails invisibles à l'œil nu. Une dizaine d'œuvres importantes, numérisées dans le cadre de la phase 1 du plan, seront également intégrées à ce projet.

### 1.3 Objectifs

Les objectifs, tels que décrits dans la version révisée (31.01.2010) de l'Annexe 1 à l'arrêté ministériel (spécifications techniques, DI/00/04), sont les suivants :

- clôturer la constitution d'un catalogue en ligne pour les MRBAB ;
- compléter les données saisies avant 2005 dans ce catalogue en ligne ;
- développer les interfaces utilisateur du catalogue en ligne ;
- développer une chaîne de numérisation des œuvres interne à l'institution ;
- créer un portail d'accès "Musée numérique" qui valorise les différentes collections numérisées dans le cadre des divers projets de recherche, et autorise une interrogation simultanée de ces sources via un moteur de recherche ;
- appliquer des techniques de numérisation en très haute définition (mesures multispectrales) sur un échantillon de la collection, à des fins de valorisation (grand public) et de conservation (recherche) ;
- valoriser les œuvres en dépôt via les outils en ligne.

## 2. MISE EN ŒUVRE

### 2.1 Méthodologie, choix des techniques, recours à la sous-traitance

#### 2.1.1. Méthodologie

La méthodologie adoptée pour atteindre les objectifs fixés a suivi celle développée dans le cadre du projet qui a mené à la création du catalogue en ligne des collections des MRBAB, FABRITIUS.

Nous avons distingué les aspects techniques de ceux directement liés aux métadonnées, afin de traiter séparément la problématique liée à la description des œuvres, et celle touchant à leur numérisation, et au développement des outils pour leur accès en ligne.

#### ***Clôturer la constitution d'un catalogue en ligne pour les MRBAB ; compléter les données saisies avant 2005 dans ce catalogue en ligne***

Dans la liste des objectifs ci-dessus, les points 1 et 2 concernent directement le développement, en termes de volume, du catalogue en ligne en utilisant les outils existants. Les autres points visent à développer de nouveaux outils, à mettre en place une chaîne de numérisation interne à l'institution, et à explorer des modes expérimentaux de numérisation à des fins de recherche scientifique.

Le catalogage de la collection, avec pour objectif de clôturer celui-ci au terme du projet, s'est effectué suivant les mêmes modalités que pour la première partie de la collection entrée dans FABRITIUS (sculpture du XIX<sup>ème</sup> siècle et chefs-d'œuvre des collections) : sélection des ensembles logiques (par artiste, par catégorie, par période, ...) en accord avec les départements et/ou en fonction de l'actualité (exposition monographique, thématique, ...) ; étude des dossiers des œuvres, recherches complémentaires (iconographiques, typologiques, ...), création des notices, indexation, liens avec les fichiers d'autorité, liens vers les fichiers image ou, le cas échéant, commande d'une prise de vue auprès de la photothèque, etc. Les notices liées à une exposition temporaire bénéficient des recherches effectuées à cette occasion, et dont les résultats sont intégrés aux notices.

#### ***Développer une chaîne de numérisation des œuvres interne à l'institution***

Parallèlement, l'équipe du Musée numérique a développé une méthodologie propre – adaptations du format de description, développement de la typologie des images scientifiques, ... – afin de valoriser en ligne les résultats du projet de recherche "Rubens", mené aux MRBAB (voir "Articulation internationale" ci-dessus).

Un choix fondamental pour la méthodologie a consisté peu de temps après le début du projet (2006) à créer un service "photothèque", envisagé comme satellite du Musée numérique. Auparavant, toutes les tâches liées à la numérisation des œuvres (organisation des prises de vues, suivi de celles-ci, stockage des fichiers, etc.) étaient prises en charge par l'équipe du Musée numérique, ce qui représente un travail considérable et nécessite également de développer des compétences spécifiques dans le domaine de la reprographie (capacité à juger avec le photographe de la bonne qualité des fichiers produits). Ce choix s'inscrit dans l'objectif 4 de la liste ci-dessus, mais n'en constitue qu'une partie. Auparavant, l'équipe du Musée numérique a mis sur pied la procédure menant au choix d'un photographe spécialisé dans la reprographie d'œuvres d'art, dont la

méthodologie rencontrait nos objectifs (voir "Recours à la sous-traitance" ci-dessous).

***Appliquer des techniques de numérisation en très haute définition (mesures multispectrales) sur un échantillon de la collection à des fins de valorisation (grand public) et de conservation (recherche)***

L’expérimentation de nouvelles techniques de numérisation des œuvres en très haute définition à l’aide d’une caméra multispectrale fait partie des missions de recherche scientifique dévolues au Musée numérique et dépasse le cadre de la reprographie (compte tenu de leur volume et de leur complexité, les fichiers obtenus ne sont pas destinés à illustrer les notices des œuvres). Nous avons travaillé de manière étroite avec les départements d’art moderne et d’art ancien, le centre Etro de la V.U.B. et la société française Lumière Technology qui a développé la technique de numérisation multispectrale. La méthodologie suivie dans ce cadre s’apparente à celle d’un projet de recherche dont les résultats sont à la fois destinés au grand public (présentation dans le cadre de la Nuit des chercheurs aux MRBAB en 2011) et servent des objectifs de recherche scientifique (analyse des données récoltées par Etro ; utilisation des données à des fins d’étude des œuvres).

***Valoriser les œuvres en dépôt via les outils en ligne***

Les MRBAB accueillent régulièrement des œuvres en dépôt qui, ne comportant pas de numéro d’inventaire de l’institution, ne sont pas reprises dans le catalogue en ligne des collections FABRITIUS (l’exception confirmant la règle, s’agissant d’un dépôt à long terme, étant *Le Portrait de Marguerite* de Fernand Khnopff). Le phénomène a pris de l’ampleur avec l’ouverture du Musée Magritte et, surtout, de la mise en dépôt de la collection Gillion-Crowet et la création du Musée fin-de-siècle.

Afin de valoriser ces œuvres au même titre que celles de la collection permanente et permettre aux utilisateurs d’y accéder via l’internet, l’équipe du Musée numérique a développé une nouvelle base de données sur la structure de celle utilisée pour FABRITIUS, mais dédiée aux œuvres en dépôt : LOANA, pour LOANed Artworks. Compte tenu de la spécificité de la collection Gillion-Crowet par rapport à la collection permanente (arts décoratifs, verrerie, etc.), un travail important d’adaptation des indexes typologiques et thématiques a été fourni. Actuellement, la base LOANA comprend plus de 200 notices, toutes illustrées, et bénéficiant d’une description détaillée. Par la suite, toutes les œuvres en dépôt pourront être saisies dans la même base et accessibles via un portail permettant l’interrogation de toutes les bases de données des MRBAB (voir ci-dessous).

***Créer un portail d’accès "Musée numérique" qui valorise les différentes collections numérisées dans le cadre des divers projets de recherche et autorise une interrogation simultanée de ces sources via un moteur de recherche***

Le catalogue en ligne FABRITIUS a été conçu pour les collections des MRBAB – peintures, sculptures, œuvres sur papier, objets d’art décoratif – mais il ne s’agit pas de la seule base de données en ligne disponible pour consultation par le public. La structure de FABRITIUS repose sur les recommandations du Getty Institute (Categories for the Description of the Works of Art) et est intégrée dans le logiciel Vubis Smart, lui-même utilisé pour le catalogage de la bibliothèque des MRBAB. Le même principe a été utilisé dans le cadre d’un autre projet de recherche qui a mené à la création de la base de données ARCHIBALD des

Archives de l’art contemporain en Belgique (AACB) des MRBAB. Ajoutons à cela la base LOANA mentionnée ci-dessus, et cela ne fait pas moins de 4 bases de données en ligne couvrant la totalité des collections des MRBAB (œuvres, archives de l’art contemporain et bibliothèque spécialisée), et reposant sur le même logiciel.

Le besoin d’interopérabilité entre ces différentes bases de données s’est alors naturellement imposé dans le but de simplifier les requêtes des utilisateurs et surtout, de valoriser par le biais d’une même recherche toute la variété des collections des MRBAB (une requête sur "Magritte" renvoyant alors des résultats sur les œuvres de Magritte, des documents d’archives conservés aux MRBAB telles que des lettres de sa main ou encore les ouvrages consacrés à Magritte conservés par la bibliothèque).

Dans un premier temps, nous avons étudié l’exemple du Ministère français de la Culture qui, via le site culture.fr, est parvenu à rassembler 14 bases de données hétérogènes tant par leur contenu que par la technologie sur laquelle elles reposent, en fournissant un seul outil de recherche extrêmement puissant. Celui-ci utilise la technologie sémantique développé par la société Sinequa. Si les résultats sont très convaincants, l’investissement nécessaire s’est vite révélé démesuré par rapport aux besoins des MRBAB et il a été décidé d’attendre une nouvelle opportunité de développement.

Celle-ci s’est présentée dans le cadre de l’ouverture du Musée Magritte dont le site, réalisé par une filiale du groupe GDF-Suez (Ineo), intégrait à notre demande un métamoteur de recherche capable d’interroger simultanément FABRITIUS, ARCHIBALD et une base de données multimédias, créée pour l’occasion, contenant les films de René Magritte que nous avons fait numériser (à ce stade, la bibliothèque disposait encore d’une version ancienne de Vubis, ce qui empêchait de la connecter aux autres). Les résultats furent satisfaisants mais limités: Vubis Smart étant un logiciel propriétaire, le métamoteur d’Ineo ne pouvait interroger le cœur du système. De plus, FABRITIUS et ARCHIBALD étant bilingues, l’on constatait parfois des différences dans les résultats, selon la langue choisie.

Nous sommes aujourd’hui parvenu à la conclusion que la solution doit être fournie par les concepteurs de Vubis Smart (Infor, auparavant Geac), ce qui est désormais possible avec leur métamoteur Iguana, déjà utilisé par plusieurs bibliothèques pour permettre une interrogation simultanée de plusieurs bases. Ce projet est aujourd’hui en cours de développement.

### 2.1.2. Choix des techniques et recours à la sous-traitance

Il convient de distinguer les techniques liées à la numérisation des œuvres, de celles utilisées pour le développement du catalogue en ligne FABRITIUS et des autres bases de données créées à sa suite.

#### ***Catalogues en ligne***

##### 1. Bases de données

Comme mentionné ci-dessus, FABRITIUS (collections des MRBAB), LOANA (œuvres en dépôt aux MRBAB) et ARCHIBALD (Archives de l’Art contemporain, MRBAB) utilisent le même logiciel, Vubis Smart.

Celui-ci repose sur une base de données orientée objet post-relationnelle, Caché, de la société Intersystems.

Vubis Smart est à l’origine un logiciel conçu pour l’informatisation des bibliothèques. Le choix de travailler avec celui-ci, plutôt que de s’orienter vers un logiciel dédié aux collections muséales, a été effectué par les MRBAB avant le début du projet (mars 2000) qui a mené à la réalisation de FABRITIUS (il s’agissait d’un partenariat avec la firme Geac, aujourd’hui Infor).

La raison de ce choix est double : d’une part, utiliser une technologie similaire à celle mise en œuvre pour le catalogue de la bibliothèque pour, à terme, envisager une interrogation simultanée de la base de données des œuvres et de celle de la bibliothèque ; d’autre part, tirer parti de l’un des points forts de Vubis Smart, à savoir sa parfaite gestion du multilinguisme – une obligation pour un ESF. (à l’époque, Vubis Smart était pratiquement le seul logiciel de gestion de collection parfaitement trilingue).

L’inconvénient est que, quels que soient les changements apportés à la structure de la base, Vubis Smart reste un logiciel de catalogage : s’il convient très bien à la consultation en ligne, il montre vite ses limites en tant qu’outil de gestion des collections au quotidien.

Des modifications et améliorations ont été réalisées à notre demande, afin de le rendre plus compatible avec sa fonction dans le cadre d’un musée d’art. Ce suivi technologique a demandé des développements supplémentaires, sur mesure.

En dehors de ces changements, le logiciel lui-même a peu évolué depuis mars 2000, en dehors des mises à niveau (upgrades) périodiques. La dernière, réalisée début 2012, a consisté au passage à la version 3.5. de Vubis Smart, afin de préparer l’interconnexion entre les différentes bases.

## 2. Formats de description

Vubis Smart est fourni avec deux formats de description orientés bibliothèque: Smart et MARC 21. Le travail des MRBAB a donc été, dans un premier temps, de concevoir un nouveau format de description basé sur le C.D.W.A. du Getty Institute (voir ci-dessus), adapté aux collections d’œuvres et d’objets d’art des MRBAB. Ce format a ensuite été implémenté dans la base de données.

Le format FABRITIUS comprend 182 champs répartis en 25 catégories et auxquels sont associés des fichiers d’autorité. Il a fait l’objet de plusieurs modifications afin de l’adapter aux résultats du projet de recherche "Rubens" (voir ci-dessus). Dans son état actuel, le format FABRITIUS permet une description très précise d’un objet ou d’une œuvre d’art, ainsi que de la documentation scientifique qui lui est associée.

Le format FABRITIUS a également été utilisé pour la base de données LOANA des œuvres en dépôt; seuls les fichiers d’autorité (listes typologiques en particulier) ont été adaptés.

Pour la base de données ARCHIBALD des Archives de l’Art contemporain en Belgique, un format propre a été développé, basé sur des standards en archivistique.

### ***Numérisation des œuvres***

Par "numérisation" on entend, dans le cas des MRBAB, des prises de vues en très haute définition des œuvres de la collection. Le choix d'un photographe s'est fait sur la base d'un cahier des charges et d'un appel d'offre. Le prestataire retenu (Johan Geleyns, RoScan) a développé une technique garantissant des reproductions aussi fidèles que possible des œuvres photographiées.

La particularité de sa méthode est de reposer sur une norme ISO (12647-2) utilisée pour la reprographie. Le but est de procéder à la prise de vue dans un environnement lumineux le plus neutre possible, de tirer une épreuve sur une imprimante calibrée, de comparer avec l'original et d'apporter les corrections sur le fichier CMYK obtenu. La norme ISO 12647-2 étant utilisée par les imprimeurs, on peut garantir que le résultat imprimé sera conforme à la reproduction. Il s'agit donc d'une technique qui met l'accent sur la reproduction de qualité – qui reste le moyen de diffusion le plus courant pour les collections d'œuvres d'art – et pas seulement sur des images numériques destinées à un affichage sur écran.

Des scanners haute définition ont également été utilisés pour la numérisation d'un échantillon représentatif de la collection d'affiches mais cela reste marginal par rapport à l'ensemble des œuvres traitées.

## **2.2 Partenariat développé entre les ESF**

Le projet DI/00/04 associe dès le départ deux ESF : les Musées royaux des Beaux-Arts (MRBAB) et les Musées royaux d'Art et d'Histoire (MRAH).

Le but de cette association était de faire profiter les MRAH, qui débutaient l'informatisation et la numérisation de leur collection, de l'expérience acquise par les MRBAB lors du projet de recherche ayant mené à la création et à la mise en ligne du catalogue FABRITIUS.

Le choix des MRAH ne s'étant pas porté sur Vubis Smart mais sur Museumplus, la réflexion a été axée sur la méthodologie mise en œuvre et non sur les questions techniques. De même, la chaîne de numérisation mise en place par les MRBAB (voir ci-dessus) convient davantage à leurs collections (beaux-arts) qu'à celles des MRAH. La collaboration a toutefois permis de déterminer des problématiques communes, tant pour la conception de la structure de la base de données et des thésaurus utilisés, que pour la numérisation de la collection.

Dans le cadre du projet "Digitizing Contemporary Art" (DCA), les MRBAB ont également établi une collaboration avec la Bibliothèque royale pour tester les scanners grands formats, afin de comparer les résultats avec les photographies numériques réalisées dans l'institution (il s'agissait d'envisager une méthode plus rapide de numérisation, pour de grands ensembles). Les tests n'ont pas été suffisamment concluants pour les œuvres sur papier (dessins du département d'art moderne). Par contre, cette méthode a été privilégiée pour la numérisation des affiches qui constituent une part non négligeable des fichiers fournis pour Europeana dans le cadre de DCA.

## **2.3 Problèmes rencontrés et points d'attention**

A l'image du projet qui englobe la numérisation d'une collection et sa gestion dans un système de base de données, les problèmes rencontrés sont de deux types :

- problèmes liés à la numérisation elle-même ;
- problèmes liés à l'utilisation du système de gestion des données.

### 2.3.1. Numérisation: choix du photographe et organisation des sessions de numérisation

En vue de la "réalisation de photos numériques de haute définition des tableaux, sculptures et dessins des collections des MRBAB" (marché public 04.2006), un contrat nous liait depuis le 27.02.2007 au photographe Grafisch Bureau Lefevre.

Après une première année plus ou moins satisfaisante, les problèmes ont commencé à se multiplier (qualité irrégulière des images, gestion approximative des fichiers, manque de flexibilité dans l'organisation des prises de vues, ...), entraînant de nombreux retards dans la réalisation des sessions; malgré l'organisation de plusieurs réunions avec ce prestataire de service et l'envoi de divers courriers, aucune solution n'a pu être trouvée et il a été décidé de ne pas reconduire son contrat.

Un courrier en ce sens a été envoyée au photographe (60 jours avant le 27 février, tel que mentionné dans le contrat).

Un nouvel appel d'offre a immédiatement été lancé afin de poursuivre les prises de vue numériques des œuvres ; un nouveau sous-traitant (Johan Geleyns, RoScan) a été désigné qui nous apporté toute satisfaction.

Par ailleurs, nous avons également pris la mesure du temps considérable nécessaire à l'organisation des prises de vues (déplacement des œuvres, mobilisation du personnel, etc.), ainsi qu'aux prises de vues elles-mêmes. La volonté de rentabiliser les journées de prises de vues se heurte bien souvent à la réalité de la gestion quotidienne de la collection et concilier les deux n'est pas toujours aisé.

### 2.3.2. Utilisation de Vubis Smart

Malgré d'évidentes qualités, le logiciel Vubis Smart, conçu pour les bibliothèques et adapté à la demande des MRBAB pour ses collections, s'est toujours avéré peu convivial tant pour la saisie des données que pour l'interrogation de la base.

Ce problème, déjà identifié lors du projet qui a mené à la création de FABRITIUS, a pris une dimension plus importante au fur et à mesure que croissait le nombre d'enregistrements, mais aussi les besoins des utilisateurs finaux (internes ou externes à l'institution).

Ce manque de convivialité rend au final son utilisation complexe et chronophage pour l'informatisation et la gestion de la collection des MRBAB (voir notamment la dissociation entre la gestion des fichiers image et la gestion des notices, le temps nécessaire à la mise à jour des données, la nécessité pour les administrateurs de la base de créer des listes à la demande – les utilisateurs finaux n'ayant pas la possibilité de le faire, etc.). Ce problème, auquel s'ajoute le temps considérable nécessaire à la compilation des données contenues dans les dossiers des œuvres en vue de leur introduction dans le catalogue informatisé et le désir de produire des notices aussi complètes que possible, explique en grande partie la lenteur relative du processus d'informatisation de la collection.

Le nouveau système Iguana (voir ci-dessus), greffé sur FABRITIUS, devrait résoudre le problème de convivialité pour les utilisateurs finaux mais n'apportera pas de changement majeur à l'interface de saisie de Vubis Smart.

## 2.4 Ressources (personnel et budget)

### 2.4.1 A charge de Belspo

#### - Personnel

MRBAB	
Personnel requis (Catégorie, Spécialité)	Nombre d'H/M
2 wetenschappelijk medewerkers attache	116
1 technisch expert beeldbeheer	58
<b>TOTAL</b>	<b>174</b>

#### - Budget

(EUR)	TOTAL / TOTAAL
<b>Personnel / Personeel</b>	630.191
<b>Fonctionnement / Werking</b>	5.610
<b>Overheads</b>	0
<b>Equipement / Uitrusting</b>	0
<b>Sous-traitance / Onderaanneming</b>	139.999
<b>TOTAL / TOTAAL</b>	<b>775.800</b>

### 2.4.2 A charge des ESF

#### - Personnel

MRBAB	
Personnel (Catégorie, Spécialité)	Nombre d'H/M
1. Développement du Musée numérique	84
2. Suivi de FABRITIUS	60
3. Validation des métadonnées complémentaires	7,2
4. Administration	7,2
5. Gestion système	7,2
6. Déplacement et préparation des œuvres en vue de leur digitalisation	7,2
<b>TOTAL</b>	<b>172,8</b>

#### - Budget

(EUR)	TOTAL / TOTAAL
<b>Personnel / Personeel</b>	478.686
<b>Fonctionnement / Werking</b>	116.589
<b>Overheads</b>	0
<b>Equipement / Uitrusting</b>	165.297
<b>Sous-traitance / Onderaanneming</b>	0
<b>TOTAL / TOTAAL</b>	<b>760.572</b>

### 3. REALISATIONS

Les réalisations du projet peuvent être résumées comme suit :

- Développement d'une chaîne de numérisation des œuvres interne à l'institution, basée sur l'utilisation de la norme ISO 12647-2 de reprographie ; création d'une procédure réglementant les prises de vues dans l'institution.
- Numérisation, description, indexation et insertion dans le catalogue bilingue en ligne FABRITIUS de 4.000 œuvres de la collection des MRBAB (tableaux, sculptures, œuvres sur papier).
- Rédaction, dans le cadre du projet européen "[Digitizing Contemporary Art](#)", d'un document de référence pour la numérisation des collections d'œuvres d'art ("Digitization Workflow" ; numérisation (en cours) dans le cadre de ce projet de 5.000 œuvres supplémentaires de la collection du département d'art moderne; accès à ces œuvres via la bibliothèque en ligne Europeana (en cours : juin 2013).
- Intégration des MRBAB dans le Google Art Project.
- Conception d'un système de gestion des déplacements des œuvres à l'intérieur de l'institution (salles, réserves, expositions temporaires), ou à l'extérieur (dépôts, prêts).
- Développement de fonctionnalités pour le grand public, telles que les "visites guidées" virtuelles (chaque exposition temporaire fait l'objet d'une présentation dans FABRITIUS ; ces visites sont archivées et restent accessibles en ligne).
- Conception et gestion d'un catalogue informatisé spécifique afin de valoriser, auprès du grand public et de la communauté des chercheurs, les résultats du projet de recherche "Rubens".
- Conception de la base de données bilingue en ligne des œuvres en dépôt LOANA (LOANed Artworks).
- Conception avec la société Infor d'un portail "Musée numérique" permettant une interrogation croisée de FABRITIUS, ARCHIBALD (voir ci-dessous), LOANA, et du catalogue de la bibliothèque des MRBAB (projet Iguana, en cours).
- Participation au développement de la base de données bilingue en ligne ARCHIBALD des Archives de l'Art contemporain en Belgique (AACB).
- Participation au développement du Musée Magritte en ligne.
- Dans le cadre de la création du Musée numérique, création d'une lettre d'information numérique sur l'actualité de nos activités.
- Partenariat avec la société Lumière Technology (Paris) pour la réalisation de mesures multispectrales d'œuvres des MRBAB, dans le cadre de recherches sur les applications de l'imagerie numérique appliquée à la conservation.
- Partenariat avec la VUB (laboratoire Etro) dans le cadre de l'application, à des fins de conservation, de schémas mathématiques à des images multispectrales de tableaux du XIX<sup>ème</sup> siècle.
- Partenariat avec la VUB (laboratoire Etro) dans le cadre du développement d'un système de protection des images en ligne par marquage invisible.
- Suivi de la problématique liée au droit d'auteur (images en ligne, publications).

#### 4. DIFFUSION ET VALORISATION

La diffusion et la valorisation sont évoquées dans le point 1.2: articulation internationale.

Parmi les événements et projets mentionnés, l’on retiendra particulièrement :

- le projet européen "Digitizing Contemporary Art" (DCA), qui a permis de valoriser la méthodologie développée dans le cadre de la numérisation des collections des MRBAB (intégration dans Europeana, rédaction de deux documents récapitulatifs sur la problématique de la numérisation des collections d’œuvres d’art, nombreux contacts avec des institutions muséales et culturelles européennes pour les aider à mettre sur pied leur plan de numérisation, valorisation via le *workpackage* "Dissemination", etc) ;
- la participation des MRBAB au Google Art Project, qui regroupe de prestigieuses collections dans le monde entier et bénéficie d’une très large couverture médiatique.

## 5. BILAN ET PERSPECTIVES

### ***Bilan***

S'il reste du chemin à parcourir pour que la totalité des collections des MRBAB soient accessibles en ligne, on constate que la quasi-totalité des collections de peintures et de sculptures le sont déjà.

Les œuvres sur papier (qui représentent près de 60% de l'ensemble des collections) nécessitent davantage de temps et de recherches (spécifiées typologiques, vocabulaire étendu, etc.) ; d'une manière générale, la création de nouvelles notices dans la base de données en ligne s'accompagne de recherches complémentaires sur les œuvres elles-mêmes (iconographie, typologie, historique des expositions, état de conservation) menées par des historiens de l'art. Comme pour les autres œuvres, il ne s'agit pas d'un simple encodage, mais bien d'un travail sur plusieurs sources (dossiers des œuvres, catalogues, rapports de conservation, etc.).

Il faut souligner que, maintenant qu'une "masse critique" d'œuvres est accessible en ligne, FABRITIUS est devenu un véritable outil tant pour le personnel des MRBAB (scientifiques, gardes de collections, régisseur, bénévoles des Amis, ...) que pour les visiteurs extérieurs (environ 3.000 visiteurs différents par mois). Le revers de la médaille est que l'équipe chargée de la numérisation des collections consacre davantage de temps à la gestion et au développement de la base de données, qu'à son seul accroissement (gestion des déplacements des œuvres, mise à jour de la liste des expositions, développement de nouvelles fonctionnalités, collaboration avec d'autres projets de recherche afin de les rendre accessibles en ligne, réponses aux demandes de renseignements, etc.). Toutes ces tâches sont directement liées à la numérisation des collections mais ralentissent le processus de création de nouvelles notices.

Afin de contourner cette situation et de terminer au plus vite le catalogue informatisé, l'équipe du musée numérique a profité de la clôture de la plupart des tâches annexes au projet (création de LOANA, suivi de ARCHIBALD, suivi de la mise à niveau de Vubis Smart, mise sur pied du projet DCA, mise sur pied de la procédure visant à doter les MRBAB d'un nouveau site web, conception du système de gestion des œuvres, développement des "visites guidées virtuelles", ... - voir Réalisations ci-dessus - pour rationaliser au maximum la saisie des données, notamment en se focalisant sur des groupes typologiques (actuellement les œuvres sur papier du département moderne). A l'issue du projet Digitizing Contemporary Art (juin 2013), la totalité de la collection d'art moderne et contemporain sera accessible en ligne, ainsi que la quasi-totalité de la collection d'art ancien (pour ce département, ce sont encore les œuvres sur papier, dont les dossiers sont très complexes et en cours d'étude, qui demandent une attention particulière).

Concernant les images, les MRBAB ont maintenant développé une méthodologie de numérisation qui permet l'obtention de fichiers de haute résolution, pouvant servir tant à des publications qu'à des rapports de conservation, et sont également disponibles en basse définition sur l'Internet. Le nombre de photographies ainsi réalisées est également très satisfaisant, surtout si on considère la complexité d'organisation d'une journée de prises de vue impliquant différents départements, le déplacement des œuvres et la disponibilité de plusieurs membres du personnel. La qualité de notre méthodologie nous a valu d'être désignés leader du Work Package 4 (WP4) : Digitization du projet "Digitizing Contemporary Art" et d'être invités à rejoindre le Google Art Project.

### ***Perspectives***

La création d’un service dédié à la numérisation a été créé à l’initiative des MRBAB, à l’issue du projet de recherche "Développement d’un format pour une base de données bilingue de la collection de sculptures du XIX<sup>ème</sup> siècle, Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique à Bruxelles" (2000-2004). Il s’agissait de poursuivre le travail d’informatisation et de l’étendre à l’ensemble des collections.

Aujourd’hui, il convient de poursuivre dans cette voie et d’assurer la gestion, la mise à jour et le développement de la collection en ligne. Cela passe notamment par l’adaptation nécessaire des logiciels utilisés à de nouveaux standards (voir le projet Iguana d’interconnexion des bases de données), afin de valoriser au mieux les collections numérisées.

Au-delà de ce développement, il est nécessaire de replacer cette collection en ligne dans une perspective plus large. La création d’une section dénommée "Musée numérique" a pris place dans le contexte d’une intégration toujours plus grande du numérique dans les champs de la culture et du patrimoine. L’équipe a développé une réflexion approfondie sur les rapports entre l’histoire de l’art et les nouvelles technologies de l’information et de la communication, en concevant des projets de soutien à la recherche scientifique ou orientés vers le service au public. Son rôle doit être d’anticiper sur l’évolution des technologies en réseau (pour ne citer qu’un exemple, l’avènement de l’Internet mobile) et de concevoir la manière dont les MRBAB s’intègrent dans cette évolution. Il est donc souhaitable que l’institution donne au Musée numérique les moyens de poursuivre les missions qui lui ont été fixées.

## 6. REFERENCES

Catalogue des MRBAB en ligne :

[www.opac-fabritius.be](http://www.opac-fabritius.be)

Catalogue des Archives de l'Art contemporain en ligne :

<http://www.opac-archibald.be/fr/info.htm>

Projet "Digitizing Contemporary Art" :

<http://www.dca-project.eu/>

Europeana :

<http://www.europeana.eu/portal/>

Google Art Project :

<http://www.googleartproject.com/>

Projet de recherche "Rubens" en ligne :

<http://rubens.fine-arts-museum.be>