# Valoriser le patrimoine : le projet de la bibliothèque numérique de l'École des Ponts et Chaussées

Catherine Masteau, Gaëtan Tröger

▶ **To cite this version:**

Catherine Masteau, Gaëtan Tröger. Valoriser le patrimoine : le projet de la bibliothèque numérique de l'École des Ponts et Chaussées. Documentaliste - Sciences de l'Information, 2013, 50 (4), p.10-11. hal-00955148

**HAL Id: hal-00955148**
**https://hal.science/hal-00955148**

Submitted on 5 Mar 2014

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Valoriser le patrimoine : le projet de la bibliothèque numérique de l'École des Ponts et Chaussées

L'École nationale des ponts et chaussées, créée en 1747, possède une bibliothèque riche par la qualité et la diversité de ses documents. Cette bibliothèque doit, en effet, son existence aux généreux dons faits par le premier directeur de l'École, Jean-Rodolphe Perronet[1], par l'inspecteur Pierre-Charles Lesage[2] et le quatrième directeur Gaspard Riche de Prony[3] pour ne citer que les plus importants. Elle comporte environ 39 000 cotes d'imprimés, 3 800 cotes de manuscrits, 3 500 cotes de dessins, 10 000 cotes de photographies, 1 500 cotes de cartes manuscrites ou imprimées, etc. Ces documents, bien connus de nombreux chercheurs de toute nationalité, seront valorisés grâce à une meilleure visibilité dans une bibliothèque numérique et devraient mieux répondre à leurs besoins de travailler par exemple sur différentes éditions ou copies de documents.

## Premiers chantiers de numérisation

Dans les années 1995, la bibliothèque de l'École a mis à disposition de la BnF une sélection de ses collections photographiques du XIXe siècle pour être numérisées en noir et blanc. Par la suite, l'École a continué à numériser ses collections iconographiques : les dessins des concours des élèves ingénieurs des XVIIIe et XIXe siècles, les cartes et les médailles consultables dans la photothèque[4]. Puis, grâce à l'aide technique et financière de la BnF, la bibliothèque, en tant que pôle associé « Génie civil », a numérisé au format image i.e. sans ocr la première partie de la revue « *Annales des Ponts et Chaussées* », série technique, pour la période 1831-1931, consultable sur le site de Gallica, soit 200 000 pages pour 378 volumes.

## La politique de numérisation

A partir de 2011, la bibliothèque se lance dans un vaste projet de numérisation de ses collections anciennes avec le soutien d'un comité d'orientation comprenant des membres de l'École (chercheurs, directeurs de service) et des membres extérieurs (BnF, Cnam[5], ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie). Afin de valoriser les collections pédagogiques, il a été ainsi décidé de numériser les cours de l'École pour toutes les disciplines[6]

---

[1] Jean-Rodolphe Perronet (1708-1794), directeur de 1747 à 1794.

[2] Pierre-Charles Lesage (1740-1810), inspecteur de 1776 à 1810.

[3] Gaspard Riche de Prony (1755-1839), directeur de 1798 à 1839.

[4] http://www.enpc.fr/phototheque

[5] Conservatoire national des arts et métiers.

[6] Disciplines : analyse, architecture, art militaire, béton armé, chemin de fer, chimie, constructions civiles, maritimes, métalliques, dessin, droit administratif, économie politique et sociale, électricité, géologie et minéralogie, géométrie appliquée, hydrologie, machines, mécanique, physique, photographie, ponts et routes.

de 1820 à 1940 ainsi que les journaux de mission des élèves du XIXe siècle (équivalent de rapports de stages).

## Le programme de numérisation

Après la rédaction d'un cahier des charges nourri des recommandations techniques de la BnF, deux marchés ont été passés avec deux prestataires de numérisation. Le premier portait sur la numérisation des documents fragiles (manuscrits d'une centaine de journaux de mission, cartes de Charles-Joseph Minard[7], procès-verbaux du Conseil de l'École de 1804 à 1909 ainsi que les délibérations du Comité d'enseignement de l'École de 1920 à 1958). La majeure partie de ces documents a été numérisée dans les locaux de l'École, le prestataire ayant installé un atelier de numérisation sur place. Le second portait sur la numérisation des 400 cours de l'École ainsi que des *Annales des Ponts et Chaussées* pour les années 1932 à 1992, sans oublier l'océrisation de la première partie des *Annales des Ponts et Chaussées qui avaient été numérisées sans ocr.* Une reprise de près de 3 000 vues de photographies du XIXe siècle a été réalisée en couleur. Pour ces deux marchés, les documents ont été numérisés soit en couleur soit en niveau de gris, format TIFF et JPEG, en monopage 300 dpi. Le total avoisine les 229 000 pages.

## D'autres formes de partenariat

Un programme spécifique « Phares et balises » a fait l'objet d'un partenariat avec le MEDDTL-DAM[8] pour la numérisation de 1 500 vues (dessins, photographies, manuscrits, imprimés) issues du Fonds Phares de l'École. Ces documents seront visibles prochainement sur la bibliothèque numérique consacrée aux phares[9]. L'École des ponts a aussi répondu à un appel à projets BnF-Cujas en sciences juridiques et a pu faire numériser 105 000 pages comprenant les *Annales des Ponts et Chaussées, série Lois, décret, arrêtés, etc.,* ainsi que les *Codes des Ponts et Chaussées et des Mines de Th. Ravinet*[10] de 1829 à 1847.

En 2012-2013, dans le cadre du programme triennal de numérisation (2011-2014) de la BnF dit de numérisation de masse, plusieurs collections de périodiques ont été numérisées. L'École a préparé les documents à numériser dans les locaux de la BnF. Il s'agit des « *Annales des chemins vicinaux* », de la revue « *Le Génie civil* » (1880 à 1942), du « *Journal du génie civil, des sciences et des arts* », du « *Portefeuille des conducteurs des ponts et chaussées et des garde-mines* » et de la « *Revue générale des chemins de fer* » (1878 à 1942), soit un total de 188 951 pages.

## Les phases de préparation et de contrôle

L'équipe du Fonds ancien de l'École (3 personnes) prépare les documents à numériser (sélection, comptabilisation des pages et planches, rédaction des fiches Excel qui serviront à la

[7] Charles-Joseph Minard (1781-1870), Inspecteur général des Ponts et Chaussées.

[8] MEDDTL-DAM : Ministère de l'environnement, du développement durable, des transports et du logement – Direction des affaires maritimes.

[9] http://bibliothequedesphares.fr

[10] Th. Ravinet, sous-chef à la Direction générale des Ponts et Chaussées.

RefNum, mise en caisses). Une fois la numérisation effectuée, elle contrôle de manière exhaustive les fichiers (RefNum, ALTO[11] et images).

## RefNum, format d'encodage : un choix stratégique

Nos premiers chantiers de numérisation ayant précédé la création de la bibliothèque numérique, le choix du format d'encodage était large : METS, EAD, Dublin Core, etc. Notre partenariat avec la BnF et la numérisation pour Gallica d'un siècle *d'Annales des Ponts et Chaussées* nous orienta vers la RefNum[12]. Ce schéma XML, conçu par la BnF pour les besoins de l'import des fichiers images dans Gallica, comporte des métadonnées de production, bibliographiques et de structure. Les métadonnées de structure caractérisent les images du document, leur fonction et place au sein du document. Cette finalité limitée à l'import explique que les métadonnées bibliographiques soient minimalistes ; les mots clés en sont exclus. Les notices doivent alors être enrichies par une synchronisation avec le catalogue de la bibliothèque. En adoptant RefNum, nous avions aussi la garantie de récupérer facilement les fichiers des *Annales des Ponts* et tous ceux produits dans le cadre du programme dit de numérisation de masse.

### Une application Open source

Afin de garantir une parfaite intégration de la bibliothèque numérique avec le portail documentaire, il fut envisagé de s'appuyer sur notre système d'information documentaire (SID). Cette solution propriétaire comporte trois briques issues du même prestataire : un catalogue de bibliothèque, une photothèque et une GED. Un grand nombre de fonctionnalités souhaitées pour la bibliothèque numériques semblaient quasi disponibles quoique dispersées entre les trois briques. La GED, moyennant certains développements, paraissait apte à gérer les imports de fichiers numérisés et leur diffusion en ligne à l'aide d'un outil de feuilletage qui restait à intégrer. À cet égard, l'outil de feuilletage open source proposé par Internet Archive était un complément très satisfaisant. Mais au terme d'une étude poussée, les coûts de développements s'annonçaient très supérieurs au budget prévu, notamment pour le module d'import des fichiers RefNum et ALTO couplé à un outil de feuilletage en ligne autorisant la recherche plein texte. Cette solution fut donc écartée ainsi que les autres solutions propriétaires jugées insuffisantes.

Omeka, plateforme de diffusion en ligne pour bibliothèques, a d'emblée suscité notre intérêt. S'agissant d'une solution non propriétaire, le moindre développement ne nécessitait pas d'obtenir des autorisations. En outre, Omeka reposait sur un système modulaire souple

[11] ALTO est un format XML standard destiné à prendre en charge les informations issues de l'océrisation : le texte reconnu, son positionnement dans le fichier image, le niveau de qualité de la reconnaissance, etc.
[12] http://www.bnf.fr/fr/professionnels/num_metadonnees/s.num_metadonnees_documents.html

intégrant toute une gamme de modules d'extension qui favorisent une personnalisation poussée. Enfin, Omeka était porté par une communauté très active de professionnels de la documentation et d'informaticiens parfaitement conscients des attentes de nos usagers. Ces raisons ainsi que la présence à l'École d'une Direction des Services Informatiques nous ont conduits à privilégier cette solution open source. Cependant, en nous dispensant d'un prestataire extérieur, il fallut composer avec les priorités et le calendrier de notre DSI car, contrairement à certains établissements, nous ne comptons pas d'informaticien au sein de la documentation.

La bibliothèque numérique ouvre aujourd'hui avec les fonctionnalités jugées indispensables : feuilletage en ligne (avec zoom), impression, recherche plein texte, moissonnage OAI par nos partenaires, URL pérennes, filigrane des images, réseaux sociaux, etc. D'autres développements sont prévus : présence des PDF, synchronisation avec le catalogue, géo référencement, amélioration des niveaux de zoom, conservation pérenne des données, etc.

Tous ces documents seront progressivement consultables sur le site internet de la bibliothèque patrimoniale de l'École[13] et moissonnés par Gallica. Nul doute que la richesse et la diversité des documents désormais accessibles en ligne séduiront les chercheurs comme le grand public.

Catherine Masteau
École des Ponts ParisTech
Responsable du Fonds ancien
catherine.masteau@enpc.fr
Gaëtan Tröger
École des Ponts ParisTech
Directeur adjoint
gaetan.troger@enpc.fr

[13] http://patrimoine.enpc.fr