



HAL
open science

Du programme papier au fichier numérique : radiographie et exploitation du fonds d'archives de la Péniche Opéra (1975-2015)

Cécile Auzolle, Clara Roupie

► To cite this version:

Cécile Auzolle, Clara Roupie. Du programme papier au fichier numérique : radiographie et exploitation du fonds d'archives de la Péniche Opéra (1975-2015). Tierce. Carnets de recherches interdisciplinaires en histoire, histoire de l'art et musicologie, 2022, Le document d'archives à l'ère du numérique : Réflexions sur les pratiques actuelles de la recherche. Dossier, 2021 (5), <https://tierce.edel.univ-poitiers.fr/index.php?id=590>. hal-03890451

HAL Id: hal-03890451

<https://hal.science/hal-03890451v1>

Submitted on 2 May 2023

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Du programme papier au fichier numérique : radiographie et exploitation du fonds d'archives de la Péniche Opéra (1975-2015)

Par Cécile Auzolle et Clara Roupie

Publication en ligne le 08 mars 2022

Résumé

En 1975, Mireille Larroche crée sur une péniche une compagnie itinérante de théâtre. La musique prend une place importante dans les spectacles et la compagnie devient, en 1982, la « Compagnie d'expression musicale et d'opéra vivant », dite « Péniche Opéra ». Elle s'inscrit dans la politique culturelle de Jack Lang et met en œuvre une politique de décentralisation : pendant trente-trois ans, le bateau, amarré au bord du Canal Saint-Martin à Paris, diffuse l'opéra et le théâtre musical dans des lieux peu habitués à ce type d'événements culturels en France et en Europe de l'est. En 2015, Mireille Larroche prend sa retraite et cherche à valoriser son vaste fonds archivistique, composé de documents administratifs, esthétiques, de documents de communication et de coupures de presse. Cet article se concentrera sur la composition de ces archives, montrera à quelles fins ces documents peuvent être exploités et déterminera l'impact des nouveaux usages numériques dans cette exploitation, notamment la publication en ligne des inventaires et la numérisation d'archives particulièrement fragiles en raison des conditions précaires de conservation sur un bateau.

Mots-Clés

archives, exploitation, inventories, Péniche Opéra, radiographie, usages numériques, valorisation.

Table des matières

Radiographie : quels documents d'archives pour la Péniche Opéra ?

Documents administratifs

Documents de communication et réception (promotion, presse, courriers)

Documents artistiques

À quelles fins exploiter ces documents ?

Inventaires

Comprendre et valoriser l'histoire d'une aventure culturelle au tournant des xx^e et
xxi^e siècles

De nouveaux usages numériques au service de la recherche

Publication en ligne des inventaires

Numérisation des archives audiovisuelles

Mise en ligne de documents et documentaires originaux sur un site dédié

Texte intégral

En 1975, Mireille Larroche crée sur une péniche une compagnie itinérante de théâtre, la Péniche Théâtre. Au début des années 1980, la musique occupe une place importante dans les spectacles, notamment l'emblématique *Utopopolis* de Claude Prey et la compagnie devient, en 1982, la « Compagnie d'Expression Musicale et d'Opéra Vivant », en résidence à bord de ce qui prend alors le nom de « Péniche Opéra ».

Ill. 1 La Péniche Opéra à quai



©Mireille Larroche

Active dans le monde de l'art lyrique jusqu'en 2015, cette institution témoigne de l'histoire du spectacle vivant entre 1975 et 2015, du dynamisme novateur des politiques culturelles et se singularise par la diversité de son parcours et des collaborations artistiques en présence. Les quatre fondateurs de la compagnie représentent chacun un domaine de compétence : Mireille Larroche vient du théâtre, notamment de celui d'Ariane Mnouchkine, Pierre Danais défend la création musicale contemporaine, Ivan Matiakh, chanteur ténor, porte le répertoire des ^{xix}^e-et ^{xx}^e siècles, et Béatrice Cramoix la musique ancienne. Reconnue par le Ministère de la Culture en 1998, elle devient Compagnie Nationale de Théâtre Lyrique et Musical.

La Péniche Opéra est un objet d'étude représentatif de l'époque dans laquelle elle s'inscrit : emblématique de l'élan donné aux productions, aux processus de démocratisation et de décentralisation culturelle à partir du début des années 1980 et de la politique menée par Jack Lang, elle est créée concomitamment avec trois autres compagnies lyriques nationales, l'[ARCAL](#) de Christian Gangneron, [Opéra Éclaté](#) d'Olivier Desbordes et l'[Ensemble Justiniana](#) de Charlotte Nessi. Ces quatre compagnies et la Péniche Opéra en particulier, se situent précisément au carrefour des courants artistiques, politiques et dramaturgiques du spectacle lyrique et musical qui émergent au cours du ^{xx}^e siècle [\[1\]](#).

La compagnie se distingue notamment par une politique de création – commandes d'œuvres, résurrection de répertoires anciens – indissociable d'une volonté de large diffusion, tant auprès d'un public étendu que d'autres institutions dépourvues de moyens leur permettant de mener seules une telle politique de programmation, au travers de mécanismes originaux de partenariats, de coproductions et de résidences artistiques.

Les archives de cette compagnie représentent un matériau brut à explorer, à analyser, à faire parler, aussi bien dans une perspective d'histoire de la musique et de l'art lyrique que d'histoire culturelle et d'études théâtrales. Elles constituent également une formidable banque de renseignements et matériaux artistiques pouvant servir à la création de spectacles.

Plusieurs questions se posent à leur examen : quels sont ces documents, comment les qualifier, comment les inventorier ? À quelles fins les exploiter ? Quels sont les nouveaux usages numériques dans cette exploitation ? Après une radiographie des différents types de documents, nous retracerons l'historique de leur exploitation avant de montrer l'importance des usages numériques dans cette entreprise de conservation et de mise à disposition de la communauté des chercheurs.

Radiographie : quels documents d'archives pour la Péniche Opéra ?

Les documents d'archives de la Péniche Opéra sont de trois natures. Tout d'abord, il s'agit de pièces qui relèvent de l'administration de la compagnie, ensuite de documents de communication destinés à faire le lien entre la compagnie et le public, et enfin les archives, qui recèlent un fonds exceptionnel d'éléments de nature artistique.

Documents administratifs

Les documents administratifs sont nombreux, mais n'ont pas encore fait l'objet d'un inventaire détaillé. Ils attestent de la vie économique de la compagnie (courriers, devis, bons de commande, factures, bilans comptables, attestations d'assurance), des recherches de soutien (listes de partenaires, dossiers de demande de subvention, avant-projets et projets de résidences, de conventions, contrats de financement), de préparation des spectacles (budgets, calendriers, tableaux de répétitions, feuilles de route, feuilles de production), d'engagement des artistes (*curriculum vitae* d'artistes, compte-rendus d'auditions, contrats d'engagement, bulletins de paie), et permettent également de comprendre l'articulation des nécessités financières avec les choix artistiques, notamment à travers les compte-rendus des conseils artistiques qui se trouvent à la charnière des deux domaines.

Ces documents se lisent sur des supports variés, feuillets ou documents papier originaux jusqu'aux années 2000 environ, puis sur des disquettes, des clés USB, des disques durs externes.

À la différence des documents artistiques qui sont en majeure partie uniques, il existe souvent des doublons car une collecte a été effectuée *a posteriori* auprès de tous ses collaborateurs par Mireille Larroche. Cette particularité du fonds explique qu'il n'a pas encore été fini d'inventorier car l'examen de chaque fichier pour déterminer son originalité demeure fastidieux.

Documents de communication et réception (promotion, presse, courriers)

La vie d'une compagnie ne se résume pas à la fabrique des spectacles : il faut nécessairement les valoriser, veiller à ce qu'on en parle et que le public se déplace. Tout un pan de l'activité est consacré à la communication (compte-rendus d'activité, dossiers récapitulatifs de saison, bilans destinés aux tutelles qui sont ensuite reliés par année et forment ce que Mireille Larroche appelle des « bibles », logos, flyers, affiches, communiqués destinés aux abonnés), à la médiation (actions culturelles notamment en lien avec les publics scolaires, expositions et leurs cartels), à la promotion (plaquettes, dossiers de presse remis avant le spectacle aux journalistes), puis de la réception (les revues de presse collectant les articles parus sur les spectacles). Une fois encore, les documents existent sous format « papier » et sous forme dématérialisée en cours d'inventaire.

Documents artistiques

Les documents artistiques constituent la majeure partie des archives conservées par la compagnie. Ils sont le reflet de l'esthétique des spectacles créés et produits par la Péniche Opéra, et permettent de retracer la genèse des spectacles. Ces documents artistiques prennent deux formes différentes : des archives papier et des archives audiovisuelles.

Les archives artistiques papier sont les plus nombreuses et sont constituées de matériaux divers : livrets de travail, croquis et maquettes de costumes originaux et leurs copies, plans scéniques, listes d'accessoires, fiches techniques, documents iconographiques – éléments

visuels de recherche esthétique, photographies des représentations, albums-photo –, journaux de bord, documents manuscrits et/ou tapuscrits.

Les documents ont été conservés dans le but de constituer une base de données sur l'histoire de la compagnie Péniche Opéra : par exemple, le livret d'*Ubu, opéra*, composé par Vincent Bouchot à partir de l'œuvre d'Alfred Jarry, porte les traces de l'évolution de l'écriture au cours du temps de création. Le document devient un palimpseste : du texte original à l'adaptation annotée et commentée par la metteuse en scène, Mireille Larroche. À travers les archives et la diversité des matériaux, il devient possible de reconstituer la genèse d'un spectacle. Le carton esthétique du spectacle *Les Aventures du roi Pausole*, mis en scène en 2004 à l'Opéra-Comique, démontre l'importance accordée à la conservation des documents, aussi divers soient-ils : des photocopies de documents iconographiques de recherche autour de l'œuvre originale, des photocopies du livret et de la partition des trois actes de l'œuvre commentée, avec des indications de jeu et de déplacements, des documents volants contenant des notes à la mise en scène, un dossier du spectacle constitué de la distribution, d'une note d'intention, d'une revue de presse et d'entretiens avec les artistes, et des documents iconographiques originaux – photographies du spectacle, croquis de l'espace scénique, des costumes et des accessoires. À partir de ces documents, il devient possible de retracer le processus de production et de création du spectacle.

Les archives audiovisuelles représentent la mémoire visuelle de la compagnie Péniche Opéra : elles sont réparties entre les captations audio et vidéo des spectacles. À nouveau, les supports sont multiples : CD et DVD utilisés lors des spectacles, bandes magnétiques sur bobines (différents formats), cassettes (Betamax, DV, audio, VHS, HS ou E), diapositives, disquettes, CD et DVD de captation, et mini DV. Ces supports sont le reflet de l'évolution des technologies de captation du son et des images depuis les années 1980. Toutefois, la fragilité et l'obsolescence de certaines archives induisent une nécessité de s'adjoindre les services d'une institution partenaire – le département de l'audiovisuel de la Bibliothèque nationale de France – pour leur traitement et la récupération des données. Cette diversité des documents artistiques participe à la mémoire directe des spectacles de la Péniche Opéra.

À quelles fins exploiter ces documents ?

L'exploitation des documents issus des archives de la compagnie émane tout d'abord de la volonté de Mireille Larroche elle-même. Dès la fin de l'aventure Péniche Opéra, en décembre 2015, au moment de son départ en retraite et de la cession de la péniche à une

autre compagnie, la [POP](#), Mireille Larroche lance un appel à ses amis et partenaires pour la valorisation des archives des Péniches Théâtre et Opéra. À partir du printemps 2016, Cécile Auzolle (Centre de Recherche en Histoire de l'art et Musicologie/Institut de Recherche en Musicologie, Université de Poitiers/Paris Sorbonne Université) et Gilles Demonet (IREMus, Sorbonne Université/BnF/CNRS/Ministère de la Culture) puis Catherine Treilhou-Balaudé (Institut de Recherche en Études Théâtrales, Paris III Sorbonne-Nouvelle) démontrent un intérêt certain pour l'exploitation et la valorisation de ces archives et construisent alors un projet commun autour d'[un nouveau chantier d'investigation interdisciplinaire](#).

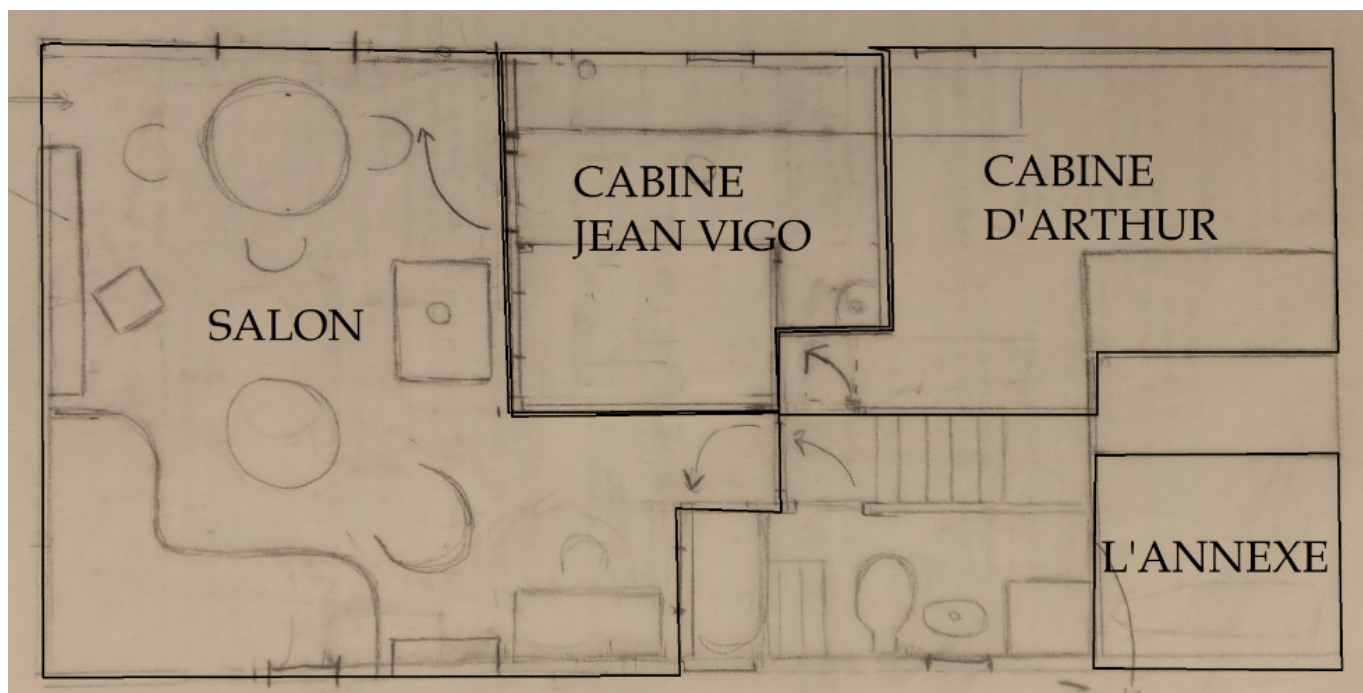
Après [inventaire](#), le dépôt d'une partie des archives de la Péniche Opéra à la Bibliothèque nationale de France aux départements Musique et Audiovisuel en juin 2019 ouvre les possibilités de traitement des archives et de leur utilisation par les chercheurs. Ces archives seront mises à la disposition des chercheurs à la Bibliothèque nationale de France à partir du printemps 2021.

Enfin, le projet Péniche Opéra aboutira à un colloque international et des manifestations culturelles en 2022, pour le quarantième anniversaire de la création de la compagnie. Un volume collectif sera publié l'année suivante.

Inventaires

Le premier volet du programme de recherches, destiné à faciliter l'accès et le travail ultérieur des chercheurs, a consisté en l'inventaire des documents. Il a été réalisé entre septembre 2016 et juin 2017, *in situ*, sur la péniche Adélaïde amarrée à Paris, à l'époque quai de la Loire dans le XIX^e arrondissement, par Cécile Auzolle (archives administratives, cassettes audio, disquettes, CD, disques durs, archives audiovisuelles, carnets de bord et documents divers, conception, appareil critique et mise en forme), avec Sylvain Labrousse, étudiant de master en musicologie à l'université Paris-Sorbonne (archives administratives, partitions, dossiers de photographies, carnets de bord, cartons esthétiques) et Clara Roupie, doctorante à l'université Paris III-Sorbonne nouvelle (archives administratives, disques durs, cartons esthétiques, mise en forme et réalisation du tableur pour les documents audiovisuels).

Plan de la péniche Adélaïde, croquis et ajouts, Archives de la Péniche Opéra, Dossier 292, dans Cécile Auzolle, Sylvain Labrousse et Clara Roupie, *Le Fonds d'archives de la Péniche Opéra. Inventaire*, p. 173.



Cabine d'Arthur, péniche Adélaïde, © Clara Roupie.

L'organisation des archives sur la Péniche Adélaïde se présente de la façon suivante :

- dans le salon, sur les étagères d'une bibliothèque située sur le bord gauche en entrant (trois niches), sont conservées les « bibles », dossiers reliés ou cartons contenant des documents descriptifs et récapitulatifs des saisons. Sur le bord droit en entrant, sur l'étagère la plus basse d'une bibliothèque située entre les deux hublots, se trouvent les cassettes audio ;
- dans la cabine Jean Vigo, sur une étagère occupant tout le bord gauche en entrant, sont archivés les documents administratifs (papier, disquettes et disques durs) ainsi que les partitions ;
- la cabine d'Arthur abrite boîtes, classeurs et cartons d'archives artistiques sur les étagères de gauche et du fond ainsi que les photographies dans le meuble de droite en entrant ;
- dans l'Annexe sont rangés sur l'étagère du fond les journaux de bord de la Péniche Opéra et dans la commode à droite en entrant les différents supports audiovisuels ;
- enfin, le contenu d'un local de rangement dont les trois chercheurs n'ont jamais eu connaissance a été versé à la BnF en juin 2019 en même temps que le reste des archives. L'inventaire sommaire réalisé par la BnF est à disposition des chercheurs.

L'ensemble des archives numériques a été copié en juin 2017 sur un disque dur externe de 5 Tera, le Disque Dur Externe de la Péniche Opéra (DDEPO), détenu par l'IRemus. Après une

première description sommaire (arborescence de l'ensemble des dossiers), un inventaire plus détaillé (fichier par fichier) a été fait par Farah Dhib et Anne-Laure Geffroy, étudiantes de l'université de Poitiers, l'une en thèse, l'autre en Master 2 dans le cadre d'une vacation et d'un stage.

Comprendre et valoriser l'histoire d'une aventure culturelle au tournant des xx^e et xxi^e siècles

Compagnie qui témoigne de l'histoire du spectacle vivant entre 1982 et 2015, la Péniche Opéra est donc un outil de production et de diffusion du répertoire lyrique et de la création contemporaine. Elle incarne, d'une part, une institution musicale originale dans le paysage musical français et, d'autre part, les questions esthétiques et politiques qui traversent l'époque pendant laquelle elle a fonctionné.

Les spectacles de la compagnie brillent par leur hétérogénéité artistique et esthétique : petites, moyennes et grandes formes ; musique ancienne, opéra, opéra-bouffe, opérette, comédie-musicale et théâtre musical ; œuvres de création et reprises d'œuvres lyriques. La Péniche Opéra a produit une centaine de spectacles au cours de ses années d'activité, dans et hors des locaux de la compagnie, en France et à l'étranger, et est intervenue auprès de populations diverses, habituées et/ou marginalisées de la culture. La diversité de sa programmation est induite par ses nombreuses collaborations artistiques et institutionnelles, et permet de mettre en lumière le parcours des artistes qui ont contribué au rayonnement de la compagnie, aux genres et aux formes lyriques et musicales représentés, voire initiés, et l'histoire des lieux de représentation – lieux insolites, maisons d'opéra, théâtres, festivals.

L'investigation de ses archives s'inscrit dans plusieurs axes de recherche – politique culturelle, esthétique musicale et théâtrale, modèle économique et sociologie – qui ont en commun de démontrer la singularité de cette institution, tout comme son rôle de modèle pour les compagnies créées ultérieurement.

De nouveaux usages numériques au service de la recherche

Certes, la préparation d'un colloque, d'une exposition, d'un spectacle et d'une publication ne relèvent pas de pratiques numériques innovantes. Pourtant, à la jointure de la constitution du fonds patiemment recueilli et classé par Mireille Larroche pendant quarante ans et de ces manifestations scientifiques se trouvent plusieurs chevilles numériques : la publication en ligne des inventaires, la numérisation des archives audiovisuelles et la mise en ligne de documents et documentaires originaux sur un site dédié.

Publication en ligne des inventaires

La publication en ligne des inventaires est aujourd'hui un atout majeur pour la communauté internationale des chercheurs qui a pris, depuis deux décennies, l'habitude de consulter des catalogues de sources sur internet et, de plus en plus, d'avoir accès à des documents libres de droits. Par ailleurs, l'expérience des confinements dus à la pandémie de coronavirus en 2020 a montré que le télétravail est amené à se développer considérablement dans cette communauté, comme dans beaucoup d'autres. Fort de son expertise en ce domaine, l'IReMus accueille l'inventaire du fonds d'archives de la Péniche Opéra sur son site et a pris en charge sa réalisation technique. L'institut a mis à disposition pendant deux mois un ingénieur de recherches, David Penot, pour le formatage et la mise en ligne de l'inventaire.

La notice-type est ainsi conçue :

[Dossier x Numéro et titre descriptif donnés par les chercheurs]

Champ pour cote BnF ultérieure

« Transcription des informations notées sur les documents d'origine sur les couvertures, tranches, jaquettes »

Description physique du document ou du dossier. Lorsque ne figure aucune mention de l'état des documents, c'est qu'ils sont en bon état de conservation. Sinon, les dégradations sont décrites.

Description du contenu du document.

Le cas échéant, notamment pour les dossiers importants traitant de plusieurs spectacles non mentionnés dans le titre, liste des spectacles, des compositeurs, des interprètes, des collaborateurs de spectacles et des auteurs littéraires mentionnés.

Le même principe de notice sera adopté pour les archives numériques, mais sera précédé d'une arborescence. Deux disques durs externes coexisteront : le disque dur externe original de recopie (DDEPO) et un disque dur à usage des chercheurs organisé dans le cadre du projet de recherches, classé et dépouillé des doublons. Il sera consultable sur demande auprès de l'IReMus.

Numérisation des archives audiovisuelles

La numérisation des archives audiovisuelles est également un moyen d'exploiter et de valoriser les archives de la compagnie. Les supports des archives audiovisuelles obsolètes rendent difficile l'accès à leurs contenus : le support Betamax, les bandes magnétiques ou les disquettes sont impossibles à lire sans usage d'un lecteur spécifique. La numérisation organisée grâce aux moyens technologiques et humains de la Bibliothèque nationale de France permet de pallier ce manque. Les archives fragiles ou fragilisées par la conservation sur la Péniche Adélaïde – formats disparus, bandes magnétiques – seront traitées en priorité d'ici 2021 et les spectacles étudiés par les chercheurs dans le cadre du projet IReMus/Criham/IRET seront mis à disposition en priorité dans la limite de la possibilité de leur traitement. Une fois numérisées et accessibles en ligne par les abonnés sur le serveur de la BnF, les documents audiovisuels originaux de la Péniche Opéra seront conservés au Département de l'Audiovisuel de la BnF.

Mise en ligne de documents et documentaires originaux sur un site dédié

Quand Mireille Larroche a ouvert ses archives aux chercheurs, elle s'est retrouvée face à une méthodologie scientifique et une conception de la sauvegarde des sources qui entraient en contradiction avec sa vision de la valorisation de son patrimoine. Elle a certes permis pendant un an les travaux d'inventaire, puis, au terme de longues discussions, accepté de confier à la BnF les partitions et plusieurs cartons d'archives administratives. Ces documents ont été traités en préambule à la conservation en magasin, catalogués, cotés afin d'être communiqués en salle de lecture à des chercheurs accrédités. De son côté, afin de tendre à ces quarante ans de frénésie artistique un miroir plus dynamique, elle a ouvert un [site internet](#) dédié à ses activités, à celles de sa famille [2] et de sa compagnie. En effet, si elle a cédé le bateau Péniche Opéra à la POP, elle a conservé la Péniche Adélaïde, qui lui sert à la fois de lieu de vie annexe, de salle événementielle et de lieu d'archivage :

elle a effectivement gardé toutes les archives esthétiques conservées dans la cabine d'Arthur. Elle verse peu à peu sur ce site la numérisation de documents de communication comme les affiches, elle renseigne des données historiques comme les résidences, et, pour chaque spectacle qui lui semble emblématique et/ou pour lequel elle possède des documents audiovisuels en bon état, elle construit des pages où l'on trouve renseignements et extraits. Enfin, mais rien n'est restrictif en ce domaine car ce site est en continuelle expansion, elle convoque d'anciens collaborateurs et les confronte avec leur expérience de la Péniche Opéra au moyen de courts métrages documentaires.

En 2016, grâce à la fédération de forces vives issues des mondes universitaires, des bibliothèques et de la culture, a été initié un processus d'exploitation et de valorisation des archives d'une institution originale de l'histoire du spectacle vivant, qui se traduit par la mise en place de procédés précis et opérants pour leur conservation – réalisation d'un inventaire, récupération et numérisation des documents papier et numériques – et leur exploitation – recherches ponctuelles, colloque international, publications diverses. Les apports extérieurs – archives personnelles des artistes et des administrateurs –, les entretiens menés avec les artistes et la mise à disposition des archives à la communauté scientifique permettent de lancer de nouveaux processus d'investigation. Ils entrent en résonance avec une initiative artistique originale et fortement complémentaire menée par la donataire. Cette conjonction est unique, et représentative du dynamisme français en matière d'histoire culturelle.

Les archives de la compagnie Péniche Opéra resteront un fonds majeur à explorer pour la connaissance et la compréhension des mécanismes esthétiques et économiques du spectacle vivant en France. Il est à espérer que les chercheurs étrangers auront à cœur, grâce à ce fonds remarquable, de comparer cette initiative avec les compagnies de leurs sphères géographiques afin d'étudier les modes d'implantation et de diffusion du spectacle vivant en marge des grandes institutions et à l'heure de la postmodernité et de la mondialisation.

Notes

[1] Danièle Pistone (éd.), *Le Théâtre lyrique en France, 1945-1985*, Paris, Honoré Champion, 1987.

[2] Le peintre espagnol Germain Taïbo Gonzalez (1889-1919).

Pour citer ce document

Par Cécile Auzolle et Clara Roupie, «Du programme papier au fichier numérique : radiographie et exploitation du fonds d'archives de la Péniche Opéra (1975-2015)», *Tierce : Carnets de recherches interdisciplinaires en Histoire, Histoire de l'Art et Musicologie* [En ligne], Numéros parus, 2021-5, Dossier, mis à jour le : 08/02/2022, URL : <https://tierce.edel.univ-poitiers.fr/tierce/index.php?id=590>.

Quelques mots à propos de : Cécile Auzolle

Maître de conférences HDR en Musicologie contemporaine (IReMus/Criham).

Quelques mots à propos de : Clara Roupie

Docteur en Études Théâtrales (IRET).

Droits d'auteur



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC BY-NC 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/fr/>) / Article distribué selon les termes de la licence Creative Commons CC BY-NC.3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/fr/>)