

L'innovation ouverte et les musées

Geneviève Vidal, MCF HDR

Benjamin Lorre, Dr.

LabSIC – EA 1803

Université Paris 13 - Sorbonne Paris Cité (USPC)

99, avenue Jean-Baptiste Clément

F – 93430 Villetaneuse

Tel. : +33 1 49 40 35 33

genevieve.vidal@univ-paris13.fr

Lucie Alexis, MCF

Institut Français de Presse

Université Paris 2 Panthéon-Assas

Laboratoire CARISM

Christian Papilloud, PR

Institut de Sociologie

Martin-Luther-Universität Halle

Emil-Abderhalden-Str. 26–27

D – 06099 Halle (Saale)

Tel. : +49 345 55 24 250

christian.papilloud@soziologie.uni-halle.de

1 Introduction

La recherche, soutenue par le Labex ICCA, sur l'innovation ouverte dans les musées s'appuie sur une étude exploratoire accueillie en résidence MuseoCamp LivingLab-Carrefour numérique de la Cité des sciences et de l'industrie-Universcience, entre octobre 2017 et juin 2018. Nous avons entrepris l'analyse du corpus de données recueillies auprès de 40 participants, professionnels et publics, à des consultations collectives et des entretiens. Le rapport de recherche présente les participants, les modalités de recueil des données et la méthodologie de leur analyse.

Avant de présenter les résultats de l'analyse, gardons à l'esprit l'histoire de la notion d'innovation ouverte proposée en 2003 par Henry Chesbrough, directeur du *Center for Open Innovation* à l'Université de Californie, Berkeley (cf. CHESBROUGH 2003). C'est à partir d'une analyse de l'innovation des entreprises, que Chesbrough cherchait à dépasser le modèle d'innovation fermé en R&D des grandes entreprises et industries. Ce modèle dépasse l'innovation en réseau ou en coopération. Dans un contexte d'accélération des échanges et d'une concurrence des marchés sur le plan économique, l'innovation ouverte fait figure de référence pour les modes d'innovation et de management permettant le croisement de disciplines jusqu'alors cloisonnées. L'idée est de rapprocher par ailleurs les publics et le monde de la recherche, voire de développer des lieux ouverts basés sur la recherche et développement. Depuis 2003, le modèle de l'innovation ouverte s'est étendu au delà du monde des entreprises et la démarche Living Lab a rejoint ce modèle, y compris dans le secteur muséal.

Avec cette enquête, nous voulons comprendre si l'innovation ouverte change les pratiques professionnelles au sein des musées, ou si elle contribue au maintien des pratiques professionnelles dans les musées. L'analyse est présentée en cinq parties : définitions, innovation organisationnelle, travail-collaboration, rôle des publics, rapport-relation. Avant de conclure, nous proposons une ouverture concernant le web des données culturelles et le hors-les-murs, qui engagent l'innovation ouverte dans le secteur muséal, qui conduisent à élaborer de nouvelles collaborations et des partenariats dans le secteur des musées. Ce hors les murs interinstitutionnel s'appuie sur un système organisationnel et informationnel centralisé à l'heure de la confirmation des enjeux de l'ouverture des données publiques (cf. VILLANI 2018), alors que l'implication des publics se déploie surtout avec le participatif numérique.

2 Intervenants

L'éventail des profils des professionnels montre une diversité relative aux appels à participation aux consultations ou entretiens qui ont atteint des réseaux du secteur muséal et patrimonial. Sur 40 participants, 27 sont des professionnels : 10 professionnels de musées (responsables de musées, de médiation, du numérique, de l'innovation ouverte), autrement dit employés dans des musées ou plus largement dans le secteur du patrimoine comme les bibliothèques. Les autres professionnels sont artistes, designers, chercheurs, indépendants – muséographes, dans le conseil et le marketing –, formateurs, responsables dans des organisations tels une fondation contre l'exclusion, des centres sociaux. Parmi les 13 publics, nous avons rencontré plusieurs étudiants et jeunes chercheurs, s'intéressant à la muséologie, à la médiation, à la scénographie, à l'Internet, au numérique et aux fablabs, un jeune en recherche d'emploi, une représentante d'association de publics de musées (cf. Table 1).

CONSULTATIONS	CONSULTATIONS	ENTRETIENS	BILAN INTERMEDIAIRE ET DEBAT
Professionnels de musées (10)	Professionnels travaillant ou non avec les musées (17); publics (13)	8 répondants	Respectivement 10 et 20 personnes
10 professionnels de musées : responsables de musées ou bibliothèques, de médiation, du numérique, une de l'innovation ouverte	17 hors musée : artistes, designers, graphistes, chercheurs, indépendants (muséographes, conseil et marketing), formateurs, responsables dans des organisations (fondation contre l'exclusion, centres sociaux)	2 professionnels de musée	10 professionnels de musées et indépendants travaillant ou visant à travailler avec les musées
	13 publics : étudiants et jeunes chercheurs (muséologie, médiation, scénographie, Internet, numérique, fablabs), un jeune sans emploi (fréquentant le fablab), une représentante d'association de publics de musées	5 indépendants (designer, concepteurs de projets) et artistes	20 professionnels de musées et étudiants
		1 public (étudiante)	

TABLE 1 – Intervenants

Certains avaient de l'expérience en matière d'innovation ouverte, la plupart étaient curieux et souhaitaient une définition de l'innovation ouverte, notamment dans les musées. Aussi ont ils tous contribué par leurs témoignages et échanges durant les consultations qui étaient organisées de la manière suivante.

3 Méthode

3.1 Terrain

Quatre consultations ont été organisées (le 27/10/2017, le 03/11/2017, le 12/12/2017 et le 24/02/2018), une première ciblant les professionnels, une deuxième les publics, une troisième de nouveau les professionnels, une quatrième rassemblaient des professionnels et des publics. Chaque consultation était accompagnée par un nombre variable de membres de l'équipe de recherche.

La plupart des consultations ont duré entre 1h et 2h30. La plus longue correspond à la consultation avec une quinzaine de participants, professionnels et publics, le nombre augmentant les interactions. Les trois autres consultations rassemblaient moins de 10 participants.

Les consultations se sont déroulées au Carrefour numérique de la Cité des sciences et de l'industrie à Paris. La démarche qualitative adoptée visait, après une brève présentation de chaque participant, y compris membres de l'équipe, des témoignages et échanges à propos de l'innovation ouverte.

Cinq thématiques d'analyse ont pu émerger : définition de l'innovation ouverte dans les musées, innovation organisationnelle, travail et collaboration, place et rôle du public, et rapport et relation. Tous les participants ne sont pas intervenus sur toutes les thématiques puisque les modalités de l'enquête invitaient à une expression ouverte, sur la base de ces thématiques. Les membres de l'équipe de recherche proposaient des exemples qui, selon leur point de vue, pouvaient relever une dimension de l'innovation ouverte. Ces exemples ponctuaient les consultations et pouvaient ouvrir sur des invitations aux participants à s'exprimer à partir de leur expérience.

L'enquête est également caractérisée par son déroulement dans le temps : quatre consultations entre octobre 2017 et février 2018, cinq entretiens entre mars et mai 2018. En outre, ont été organisés un bilan intermédiaire avec une dizaine de participants et un débat en juin 2018 rassemblant une vingtaine de participants.

Nous relevons que la participation des professionnels correspond aux deux tiers environ des participants, étant donné l'organisation de deux consultations sur quatre et la diffusion des appels à participation dans les réseaux du Carrefour numérique et des membres de l'équipe de recherche. Nous soulevons que le petit nombre de publics de musées peut s'expliquer par le fait, d'une part, que plusieurs personnes ayant reçu l'appel à participation déclaraient ne pas se sentir concernées par le thème de l'innovation ouverte ou ne pas savoir ce que l'innovation ouverte recouvre, ce qui, d'autre part, semble provoquer un retrait.

3.2 Analyse

Les interventions, enregistrées durant les quatre rencontres organisées entre octobre 2017 et février 2018, ont été transcrites, et ces transcriptions ont fait l'objet d'une analyse semi-automatique conduite à l'aide du langage de programmation *Python* dans sa version 2.7.13 (cf. FOUNDATION ; ROSSUM 1995). Dans le domaine des analyses semi-automatiques de textes, *Python* est généralement connu en raison de l'application *Natural Language Toolkit* (NLTK ; cf. BIRD, LOPER, et KLEIN 2009). *NLTK* est un instrument d'analyse de la langue et des propriétés du langage qui se présente en même temps comme une introduction au

langage *Python*. Néanmoins, *NLTK* ne donne pas accès à des analyses plus élaborées telles que l'analyse thématique que nous utilisons dans notre recherche. Pour pouvoir utiliser ces analyses, il faut recourir à d'autres bibliothèques du langage *Python*, telles que *gensim* (REHUREK 2011) et *scikit-learn* (PEDREGOSA et al. 2011), que l'on peut utiliser avec les bibliothèques *SciPy* (pour les algorithmes numériques; cf. <https://www.scipy.org>), *NumPy* (pour les opérations de calcul; cf. <http://www.numpy.org/>) et *Matplotlib* (pour la représentation visuelle des résultats; cf. <http://matplotlib.org/>). Ces bibliothèques permettent de construire une procédure d'analyse thématique, ce que nous avons effectué dans le cadre de cette recherche. Nous avons également utilisé la bibliothèque *pandas* (cf. <http://pandas.pydata.org/>) pour le traitement de la structure de nos données – en particulier pour la composition de matrices mots/documents sur la base des transcriptions recueillies, et pour la mise en forme des résultats en vue de leur transformation en graphiques. Sur le fond, il s'agit de modéliser des structures argumentatives, de les explorer pour chacun des intervenants, et de différencier les intervenants sur la base de leurs propos avec une grande précision et un minimum de biais interprétatif. Ces modèles permettent d'accéder aux dimensions latentes du discours des intervenants, autrement dit aux thèmes autour desquels les réponses s'organisent (cf. PAPILLOU et HINNEBURG 2018).

La modélisation de la structure argumentative de la parole que nous avons recueillie auprès des intervenants recourt à l'algorithme *Non-negative Matrix Factorization* (NMF) qui repose sur l'algèbre linéaire (PAATERO et TAPPER 1994; LEE et SEUNG 1999). D'un point de vue technique, cet algorithme construit des matrices de mots/documents et de documents/thèmes qui ne contiennent aucune valeur négative, ce qui donne une représentation plus réaliste des thèmes d'une collection de textes en comparaison d'autres algorithmes (comme par exemple l'algorithme *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) que nous avons utilisé dans nos précédentes recherches). En matière d'analyse semi-automatique de données textuelles, l'algorithme NMF est également réputé pour mieux différencier les thèmes entre eux, par conséquent mieux différencier les documents analysés, et l'emploi des mots au sein de ces documents (PAUCA et al. 2004; SHAHNAZ et al. 2006; LI, DING, et JORDAN 2007). L'algorithme NMF procède de manière additive – les mots et les documents sont attribués à des ensembles thématiques, jusqu'à ce que plus aucun ensemble thématique ne puisse être reconnu.

Cette analyse thématique repose sur l'hypothèse que nous pouvons cerner les thèmes contenus dans les transcriptions des interventions recueillies. Or, nous ne savons pas à l'avance combien de thèmes peuvent se dégager de ces interventions, et il n'y a pas de solution quantitative fiable permettant de connaître ce nombre de thèmes à l'avance. Il faut donc recourir à une procédure de validation croisée pour garantir la fiabilité des résultats obtenus à l'aide de l'algorithme NMF. Pour ce faire, nous avons utilisé une analyse en clusters qui répond de la même logique que la logique de classification de l'algorithme NMF, à savoir l'analyse *KMeans* qui recourt à l'algorithme *kmeans++*. Cette analyse revient à former des groupes de textes sur la base du contenu de ces textes de telle sorte que la variabilité des groupes formés soit autant que possible identique. Pour évaluer le nombre de groupes pertinents – c'est-à-dire le nombre de thèmes pertinents sur la base duquel nous appliquons notre algorithme NMF –, nous utilisons le *Bayesian Information Criterion* (BIC; cf. ZHAO, HAUTAMAKI, et FRÄNTI 2008). Nous appliquons une seconde procédure de validation croisée en mesurant le résultat rendu par l'algorithme NMF à l'aide du coefficient de corrélation Cophenet. Ce coefficient donne une indication sur la performance de la classification obtenue de l'algorithme NMF compte tenu du nombre de thèmes que nous avons choisis sur la base de l'analyse en cluster. Cette double validation et notre connaissance des transcriptions permettent d'arrêter un nombre

définitif de thèmes sur la base desquels nous effectuons nos analyses. Nous appliquons cette procédure pour chaque thème discuté par les intervenants.

Cette analyse semi-automatique est complétée par une analyse qualitative des interventions et témoignages des intervenants autour des thématiques alors relevées.

4 Résultats

Nous présentons nos résultats en commençant par le thème relatif aux définitions.

4.1 Définitions de l'innovation ouverte

Le calcul de la valeur BIC sur la base de notre analyse en *cluster* nous donne un nombre idéal de 3 thèmes (cf. Figure 1), et la performance de la classification réalisée sur la base de l'algorithme NMF est de 83%, le meilleur résultat en comparaison d'une classification tenant compte de 4 ou 5 thèmes. Nous retenons donc cette solution à trois groupes thématiques pour notre analyse.

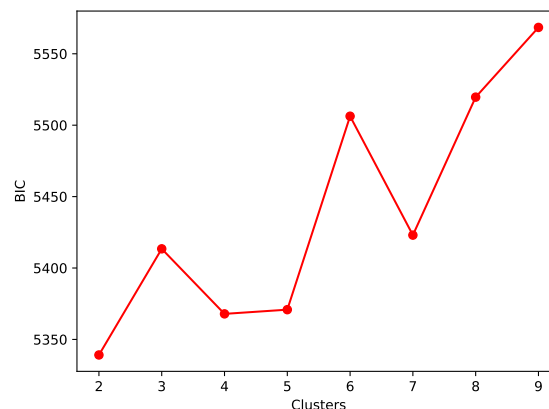


FIGURE 1 – Valeur BIC

Au plan du contenu, cette question a permis de mettre en évidence les thèmes directeurs suivants (cf. Figure 2) :

- *Topic 0* : un thème relatif aux musées et aux publics, à la manière d'impliquer le public dans le processus de redéfinition du musée
- *Topic 1* : un thème relatif à la définition même de l'idée d'innovation ouverte et de l'ouverture en tant que telle (vis-à-vis des publics, d'autres professionnels du musée, d'entreprises partenaires, etc.)
- *Topic 2* : un thème sur le travail de réflexion à engager pour créer une culture du musée en rapport avec cette idée d'innovation ouverte et l'expérience des intervenants dans ce contexte

La figure 2 montre la répartition des trois thèmes sur les intervenants. On remarque d'emblée une ressemblance entre les intervenants Do-Pro, El-Pro et Vi-Pro qui se positionnent principalement sur le thème de l'implication du public dans le processus de redéfinition du musée. Les intervenant Fo-Pro, Jc-Public et Le-Pro ont quant à eux surtout investi le problème de la définition de l'innovation ouverte. Enfin, les intervenants F11-Pro, F13-Pro et dans une moindre mesure Ro-Public investissent plus nettement le thème de la culture du musée à créer autour de l'idée d'innovation ouverte.

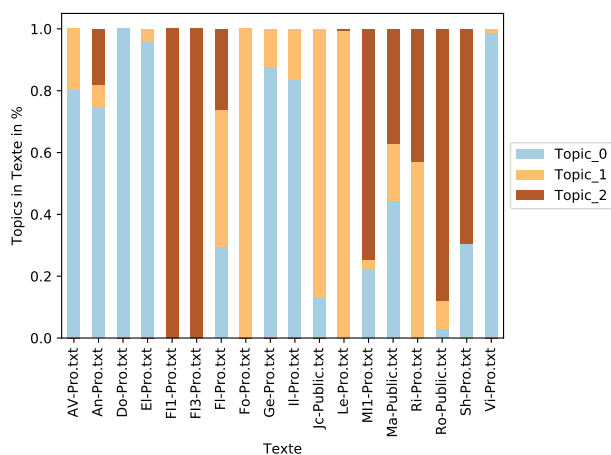


FIGURE 2 – Distribution des thèmes chez les intervenants

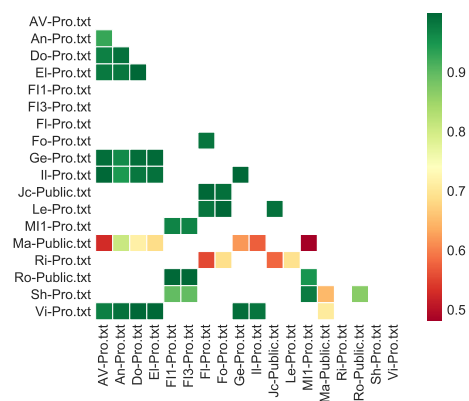


FIGURE 3 – Groupes similaires d'intervenants

La figure 3 nous donne une représentation des corrélations entre les différents intervenants selon la ressemblance de leur discours sur les trois thèmes directeurs. Le résultat recoupe et précise celui que l'on observe dans la figure 2. On remarque un groupe majoritaire des intervenants qui recoupe les discours de An-Pro, Do-Pro, El-Pro, Ge-Pro, Il-Pro et Vi-Pro. Ce sont les intervenants dont le discours porte sur le thème de l'implication du public dans le processus de redéfinition du musée. On voit également apparaître un groupe plus restreint formé de Jc-Public, Le-Pro, F1-Pro et Fo-Pro dont le discours converge sur le thème de la définition de l'innovation ouverte. Enfin, un troisième groupe restreint formé de Ro-Public, Sh-Pro, F11-Pro et F13-Pro investit plus spécifiquement le thème du travail de réflexion à engager sur la création d'une culture muséale adaptée à l'idée d'innovation ouverte.

On s'aperçoit également que sur cette question de la définition de l'innovation ouverte, il y a un contraste entre les professionnels de musée et le public – c'est particulièrement le cas pour l'intervenant Ma-Public qui se trouve sur les trois thèmes isolé de l'ensemble des autres intervenants. Il en va de manière analogue pour Ro-Public dont le discours se rapproche un peu de celui de Sh-Pro, et de Jc-Public dont le discours se rapproche le plus de Le-Pro, à l'exclusion de tous les autres intervenants.

Nous retenons que de manière générale les intervenants abordent la question de la définition de l'innovation ouverte surtout sur la base de l'implication des publics dans les musées, et de la participation du public contribuant à la redéfinition de l'institution muséale. Il s'agit d'« aller chercher le savoir de nos publics, et même des publics en ligne » (professionnel de musée), ce qui ne va pas toujours de soi : « Difficile à mettre en place toujours parce que certaines personnes pensent que le public ne doit pas avoir son mot à dire. Mais c'est une tendance déjà très forte dans d'autres pays, donc je suis sûr que la France va y venir » (professionnel de musée). Une présidente d'association, en faveur des visites en famille au musée, en particulier pour accompagner les enfants au musée, explique l'importance que les musées devraient attacher à « prendre les gens là où ils sont » (public). Elle met en contraste le syntagme même d'« innovation ouverte » avec le phénomène de « fermeture », « dans le sens où tout est très cloisonné » (public).

A partir des propos de participants professionnels, nous constatons qu'ils évoquent leurs expériences, leurs projets, afin de cerner la notion. Pour les professionnels des musées, définir l'innovation ouverte révèle les débuts de la réflexion. Ainsi, une chargée d'innovation ouverte dans une bibliothèque explique : « On n'est pas allé suffisamment loin dans le dispositif pour que la question se pose de manière aiguë » (professionnelle de bibliothèque). Selon cette dernière : « Tout ce qui est innovation ouverte, c'est aussi prendre

des risques, prendre le risque que, selon l'état d'esprit de chacun, votre idée soit piquée, votre technologie soit piquée, votre brevet soit ..., etc. » Plusieurs professionnels de musées appréhendent l'innovation ouverte à partir de projets qui mobilisent le participatif numérique pour : « l'élargissement des publics » (professionnel de musée). Ils mentionnent comme modèle d'innovation ouverte dans les musées, Museomix (professionnel de musée) – nous y reviendrons ci-dessous. L'innovation ouverte dans les musées est donc souvent pensée parallèlement à l'innovation numérique.

Des professionnels hors secteur muséal s'expriment également pour définir l'innovation ouverte, à partir de leur expérience dans le milieu de l'industrie : « si vous n'ouvrez pas, vous mourrez » (professionnelle hors secteur muséal). Un professionnel travaillant avec les musées propose l'analyse des pratiques, plutôt que dans les instruments afin de penser l'innovation avec le numérique, "qui a ouvert dans les musées de nouvelles possibilités, de nouvelles dynamiques, et de nouveaux modes d'échange entre les gens, de nouvelles perspectives" (professionnel travaillant avec les musées). Les publics de musées cherchent aussi à cerner l'innovation ouverte en se demandant si l'innovation ouverte est liée aux technologies numériques, ou aux musées « hors les murs » amenés à élaborer des collaborations étendues. Ils abordent par ailleurs l'Open source, l'Open data, la question des droits. Les échanges permettent de saisir que pour les publics le numérique se présente comme : « un effet miroir, qui permet de se voir dans ses pratiques ». Cette réflexion rejoint celle d'un professionnel travaillant avec les musées : « on ne dit pas alors que forcément le numérique transforme et révolutionne, c'est qu'il pousse à une nécessité finalement, de redéfinir des choses, ..., c'est une sorte de lunettes par lesquelles on peut revisiter des anciennes pratiques » (professionnel travaillant avec les musées).

Les publics et les professionnels se sont accordés pour reconnaître l'événement Museomix -un marathon créatif, réunissant professionnels et amateurs, basé sur un discours de désobéissance se référant à la culture hacker, avec une promesse de « communauté » (cf. ALEXIS 2017) et sur des dispositifs de médiation créés sous licence Creative Commons- comme un hackathon de référence pour l'innovation ouverte dans les musées.

L'innovation ouverte, comme nous le constatons, reste une notion difficile à définir, ce qui amène les professionnels à présenter des projets qui ouvrent sur une réflexion relative à l'organisation : « c'est vraiment un frein organisationnel » (professionnel de musée), et sur une question relative aux moyens et à la formation des personnels pour la mise en œuvre de projets innovants et ouverts.

4.2 Innovation organisationnelle

La valeur BIC (cf. figure 4) nous indique un nombre optimal de 3 thèmes qui classent les réponses de nos intervenants au mieux – notre coefficient Cophenet indique que 90% du contenu des réponses recueillies sont considérées comme correctement classées par ces thèmes. Après comparaisons successives avec 4 et 5 thèmes, la classification sur la base de 3 thèmes directeurs apparaît la plus optimale, ce pourquoi nous la retenons.

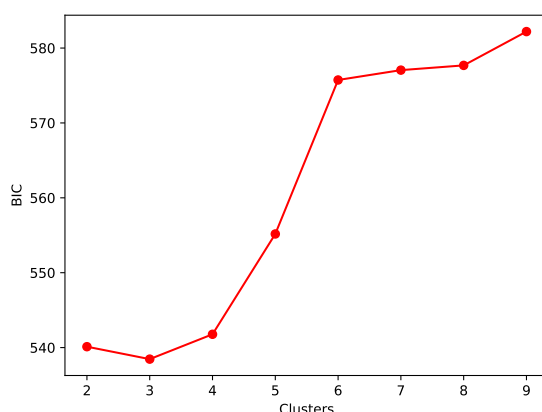


FIGURE 4 – Valeur BIC

Au plan du contenu, le discours des intervenants sur l’innovation organisationnelle suit principalement les thèmes directeurs suivant :

- *Topic 0* : les intervenants parlent de leur manière de travailler, d’impliquer différentes équipes, ce qui demande une organisation importante et de nombreuses compétences
- *Topic 1* : les intervenants évoquent leur travail de médiation et de médiateurs qui les place près du contenu de ce qui sera exposé dans les musées
- *Topic 2* : les intervenants évoquent la créativité dont il faut faire preuve en matière d’organisation et les méthodes qu’il faut parvenir à mobiliser qui demande des compétences et de l’habileté

Tous les intervenants n’évoquent pas ces thèmes de la même manière, ni à la même intensité. En se reportant à la figure 5, on se rend compte du contraste qui existe entre les intervenants, notamment entre MI4-Pro, essentiellement positionné sur le premier thème, la-Public positionné sur le second thème, et AV-Pro positionné sur le troisième thème. Les autres intervenants ont un discours plus varié, qui évoque les trois thèmes là également de manière contrastée. La figure 6 nous permet de mieux comprendre les liens qui unissent ces intervenants.

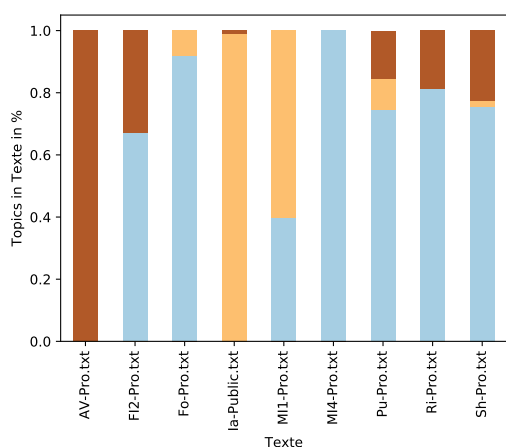


FIGURE 5 – Distribution des thèmes chez les intervenants

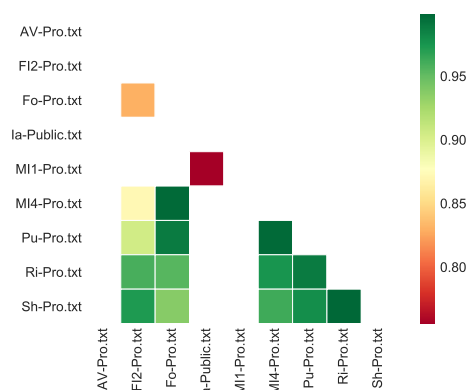


FIGURE 6 – Groupes similaires d’intervenants

Nous relevons la formation de deux groupes, le premier peu homogène formé des intervenants MI4-Pro, Pu-Pro, Ri-Pro, Sh-Pro FI2-Pro et Fo-Pro. Le second groupe est plus homogène et il est formé presque des mêmes membres que le groupe moins homogène, à savoir Pu-Pro, Ri-Pro, Sh-Pro, MI4-Pro. En se reportant à la figure 5, on s'aperçoit que l'homogénéité du second groupe vient de la manière dont ils insistent plus sur le premier thème qui développe la manière dont les intervenants travaillent, dont ils impliquent différentes équipes dans leur travail, la charge organisationnelle qui pèse sur les projets qu'ils développent dans le cadre de leur profession. Le troisième thème vient contraster ce premier thème, dans la mesure où si le premier thème tend à évoquer le labeur à déployer dans le cadre professionnel, le troisième thème permet d'insister plus sur la créativité dont il faut également savoir faire preuve. Remarquons enfin que le seul représentant du public la-Public tient un discours qui ne le rapproche d'aucun autre intervenant, ce qui vient du fait qu'il est le seule à se positionner sur le thème de la médiation et des médiateurs de manière critique, c'est-à-dire en insistant sur l'organisation des institutions de la culture, ce qui le distingue dans ce registre de MI1-Pro qui estime que la question organisationnelle peut être abordée selon l'investissement et la façon de susciter l'intérêt des collaborateurs pour un projet.

La question de l'innovation organisationnelle fait ainsi moins ressortir la créativité que les professionnels peuvent déployer dans le cadre de leur activité, que le labeur dont il faut faire preuve pour faire travailler ensemble des acteurs parfois très différents les uns des autres, et pas toujours motivés par les projets auxquels ils participent. L'innovation est donc tout un travail social qui demande un investissement important.

C'est notamment le cas quand la démarche Living Lab est mobilisée pour stimuler collaborations en interne dans le musée visant des projets innovants dans le cadre des missions de médiation scientifique en musée, avec par exemple « une foire aux projets interservices » (professionnel de musée). Un professionnel de musée (entretien) envisage la rencontre entre collaborateurs du musée, prestataires, consultants et industriels, afin de stimuler la créativité. Mais il est nécessaire de rester prudent concernant la question de la propriété avec des œuvres collectives. Un professionnel de bibliothèque dans un musée aborde l'organisation des équipes et des compétences avec l'innovation ouverte, dans un contexte où « la hiérarchie ... n'est pas agile, avec des injonctions à projets transversaux ». Selon lui, le rapport à l'autorité, à l'expertise est essentiel quand l'ouverture du musée conduit à accueillir les amateurs et leurs expertises. L'innovation ouverte conduit à la multiplication des collaborations qui demandent « beaucoup d'énergie ». Considérant le musée ou la bibliothèque comme « un lieu d'émancipation, favorisant l'empowerment », les professionnels du secteur patrimonial envisagent par exemple le wiki pour le documenter par les publics, en restant vigilants pour ne pas transformer le musée ou la bibliothèque en un lieu « réservé pour les geeks ». L'ouverture à toutes activités, toutes compétences peut bouleverser l'organisation de l'institution jusqu'à « ne rien faire de précis » (professionnel de musée).

Les participants professionnels hors secteur muséal ou prestataires des musées mentionnent l'importance de « travailler en équipe » (professionnel travaillant avec les musées) pour partager et mutualiser leurs connaissances dans un même projet. La dynamique projet recoupe en effet l'innovation organisationnelle pour des équipes multicompetences, de services qui ne collaborent habituellement pas ensemble. La démarche Living Lab et Museomix sont mentionnés pour illustrer une dynamique organisationnelle innovante. Un artiste travaillant avec les musées évoque la démarche d'expérimentation avec Museomix, au croisement de différentes méthodes issues des méthodes dites "agiles" (cf. ALEXIS 2017). Cet hackathon marque l'innovation organisationnelle dans les musées, avec « des gens qui sont des experts qu'on n'a d'ailleurs pas forcément en interne » (professionnelle de bibliothèque). Des choix doivent être faits car « il

y a d'autres projets qui étaient aussi dans notre plan de charge et dans notre stratégie et qui vont être repoussés, décalés » (professionnelle de bibliothèque).

Innover au sein de l'organisation patrimoniale, c'est donc rassembler des acteurs de divers horizons avec un croisement de compétences. Dès lors, les institutions sont engagées à composer avec les participants de ces événements ponctuels, considérés "moteurs de créativité" par certains professionnels du secteur patrimonial, et leurs compétences. Ce type d'événements réinterroge les pratiques professionnelles et l'organisation du travail dans le secteur patrimonial. Cela donne aux professionnels des musées de multiples, par exemple pour une chef de projets d'un musée national : « Nous cela a été le pôle prospectif et nouveaux concepts et on est deux. En sachant que nous avons aussi des doubles ou triples casquettes parce qu'on est aussi par exemple, ma responsable de pôle est en même temps chef de projets, en même temps édite des livres. J'ai la casquette aussi chef de projets. Et on a en même temps tout un rôle de veille, de prospection pour nourrir les réflexions du service et aussi nourrir voire concevoir des projets de médiation culturelle à destination du public puisqu'on est aussi service de la médiation culturelle » (professionnelle de musée). Néanmoins, c'est le prix à payer pour favoriser l'originalité des projets que l'institution porte, et qui pour les professionnels du musée suppose une ouverture à tous types de compétences : « c'est à nous de nous adapter, d'apporter des idées, d'inciter à la découverte y compris sur le numérique. On essaie de créer un lab' ... pour vraiment avoir une plateforme ouverte dans laquelle tout le monde pourrait venir déposer ces idées, échanger, à part du service numérique qui pour le moment porte toutes les innovations qu'elles soient d'usages ou numériques pour faciliter un endroit de rencontres. Parce qu'on a besoin d'identifier un endroit hors service pour favoriser cette diffusion et que les personnes mono-compétence puissent venir, par appétence et curiosité, venir échanger sur d'autres aspects qui vont enrichir leur projet ou leur personnalité. Ce sont des choses, dans des institutions un peu rigides, qui sont un peu difficiles » (professionnel de musée).

Cette démarche ne vise pas seulement d'autres professionnels des musées, de la culture, ou de services liés à l'institution muséal. Les publics, visiteurs, étudiants et de fablab, de musées, ainsi que des professionnels ne travaillant pas avec les musées sont également sollicités à s'engager dans des projets pour concevoir des œuvres collectives. Ils sont alors considérés comme des publics auteurs, dans le cadre d'une collaboration avec un règlement considérant la dimension juridique : « Depuis trois ans, nous avons réussi à faire signer, par 80 musées en France, en Europe et au Canada, une charte des bonnes pratiques pour accueillir au mieux les familles (participant à) prototyp(er) des outils qui permettent de visiter n'importe quel musée d'art et d'histoire et n'importe quel museum en famille ... Museomix a été formidable parce que ça permet vraiment d'innover à l'intérieur du musée, mais la marche qu'on franchit avec notre association, c'est vraiment de se poser la question de comment on va chercher des publics et comment on propose des choses qui répondent vraiment à des besoins » (public).

Le travail que doivent fournir les professionnels de musées prêts à engager l'innovation est parfois compliqué par l'institution muséale qui n'est pas toujours prête à accueillir la participation de publics très diversifiés : « il faut accepter de faire entrer dans ses locaux du public, en nocturne, pendant trois jours, des gens qui peuvent jouer avec les collections, par exemple, ils peuvent créer d'une manière libre, ça aussi, ils peuvent communiquer sur les musées sans le contrôle de l'institution. Donc ça aussi c'est un enjeu, qui n'est pas toujours évident pour les institutions, il y a pas mal de réticences à accueillir cet événement » (professionnelle travaillant avec les musées). Le thème de la curation a rejoint la réflexion sur l'intervention des publics dans les musées, quand ils s'emparent de données patrimoniales et scientifiques : « tout le monde est curateur aujourd'hui ; on poste quelque chose sur Facebook, c'est de la curation. Extraire,

dans une masse d'informations, des données ou des documents, faire une sélection, la réorganiser, et la diffuser à un public, c'est le principe de recommandation » (chercheur). La curation est ainsi une autre démarche innovante demandant une organisation de la part de professionnels de musées afin de gérer les projets aux croisements de différentes compétences, incluant les publics, pour explorer de nouvelles pistes de médiations.

La charge de travail, qu'impliquent la démarche multicompetences, l'ouverture des musées aux publics, les résistances et la méfiance à l'égard de l'ouverture des musées, les échecs de certains projets visant à instituer des labs internes sur le modèle de ce qui se fait dans certaines grandes entreprises, mène à une externalisation de l'innovation : « une grosse boîte (...) a tenté des labs internes ça n'a jamais marché, ils externalisent tout à 'station F' qui à mon avis, va de plus en plus prendre ce domaine là. Dans le contexte des musées, l'expérience qui sort en ce moment, des monuments nationaux, le fait d'intégrer leurs labs, est quand même une expérience qui va falloir regarder de très près ... pour moi, la particularité du numérique, ... c'est que tout est possible et qu'il ne faut rien s'interdire, et que si l'on se sent plus à l'aise vers quelque chose, il faut tenter. Après, il y a forcément des échecs, et ça c'est la culture qui n'est pas française, il faut accepter les échecs, ... il faut absolument que l'on conçoit au sein des musées, qu'il peut y avoir des échecs dans toutes les initiatives que nous allons prendre, alors c'est vrai que c'est difficile quand ces échecs là sont financés, par les fonds publics, c'est tout le paradoxe, c'est très bien, il y a plein de paradoxes en cours, mais c'est passionnant, maintenant ... attention l'open ouverture peut être dangereuse, c'est vrai qu'il y a dans le contexte des musées le gros méchant loup, vous le connaissez tous, l'expression c'est le grand G, vous savez de qui je parle c'est Google, c'est celui qui est le plus impliqué en terme culturel, (des musées) ont donné leur âme au diable ... » (professionnelle hors secteur muséal).

L'évocation de ces contraintes et de ces risques liés à l'innovation ouverte qui augmente la charge de travail des professionnels des musées reflète leur ambivalence vis-à-vis de l'innovation ouverte. Il s'agit de changer en maintenant l'organisation de l'institution : « On se doit de maintenir ce cadre, (il y a) énormément de contraintes en termes de sécurité, de sûreté, de pédagogie » (professionnelle de musée). Une ambivalence similaire apparaît lorsque l'on évoque le thème des collaborations dans le travail quotidien des professionnels des musées.

4.3 Travail – Collaboration

La question relative aux concepts de travail et de collaboration nous offre une solution à trois thèmes, la solution idéale du point de vue de la valeur BIC (cf. figure 7) rend compte de manière correcte de 90% des réponses recueillies dans les interventions des participants. Les solutions moyennes à 4 et 5 thèmes classent moins bien les réponses de nos intervenants, ce pourquoi nous ne les retenons pas ici.

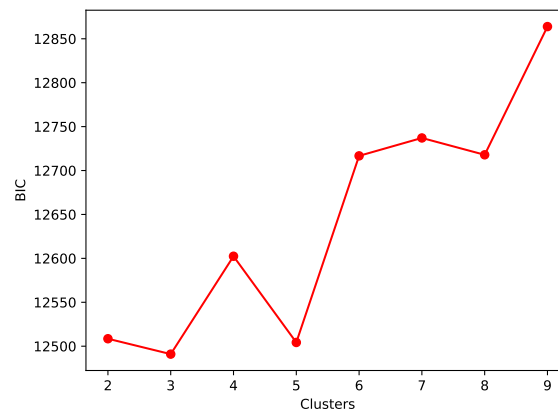


FIGURE 7 – Valeur BIC

Les thèmes du travail et de la collaboration touchent directement à la pratique des acteurs de l'innovation ouverte dans les musées et ont suscité des discours très contrastés comme on peut le voir avec notre figure 8. Mais venons en d'abord à la description des trois thèmes directeurs qui agrègent le mieux les discours des acteurs interrogés :

- *Topic 0* : la médiation, à la fois comme objet technique ou comme service qui va permettre d'améliorer le rapport du public au musée, mais aussi la médiation avec les collaborateurs ou les partenaires du musée, et la question que pose la médiation et le travail de médiation dans le musée
- *Topic 1* : l'importance de l'équipe, du travail en équipe dans le cadre du musée, avec les différents spécialistes qui composent ces équipes
- *Topic 2* : la description des différents projets que les acteurs mettent en place dans le cadre de leur pratique professionnelle

Cette question du travail et des collaborations est celle qui a reçu les réponses les plus contrastées de la part des intervenants, dans la mesure où ceux-ci s'expriment sur des projets concrets auxquels ils ont participé, projets qui peuvent être forts différents d'un intervenant à l'autre, ce que retraduisent les figures 8 et 9. Néanmoins, on retrouve une constante relative qui apparaissait déjà dans la question de l'innovation organisationnelle à savoir l'importance du travail de médiation et du travail en équipe, deux dimensions qui sont complémentaires. Dans notre figure 8, cette constante est surtout visible pour le premier thème de la médiation, plus présent que les deux autres thèmes dans le discours de la quasi totalité des intervenants.

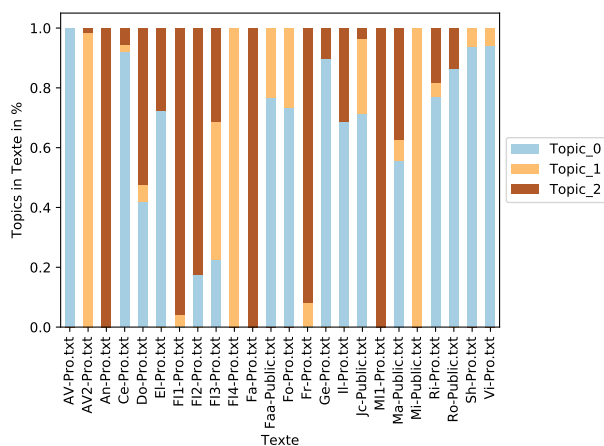


FIGURE 8 – Distribution des thèmes chez les intervenants

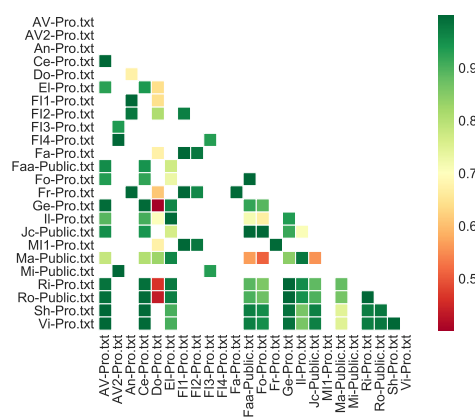


FIGURE 9 – Groupes similaires d'intervenants

La figure 9 traduit bien à la fois la similarité des discours de nos intervenants sur ces trois thèmes, et en même temps leur hétérogénéité relative qui reflète dans notre cas la forte présence du thème de la médiation dans le travail et la collaboration avec les équipes tout autant que la manière variée dont il est évoqué par les intervenants. Voilà pourquoi la figure 9 indique des rapprochements entre de nombreux petits groupes d'intervenants. On remarque un noyau composé des intervenants AV-Pro, Ce-Pro, Ge-Pro, Ri-Pro, Ro-Public, Sh-Pro et Vi-pro qui investissent presque exclusivement le thème de la médiation. Autour de ce groupe gravitent El-Pro et Il-Pro qui certes évoquent le thème de la médiation mais le réinscrivent dans un discours sur leur pratique professionnelle à l'exemple de cas concrets. De ce point de vue, ils sont proches de Ro-Pro et Ri-Pro que des autres membres du groupe-noyau. Un autre groupe se rattache de manière périphérique au groupe noyau, et il est composé des intervenants Faa-Public, Fo-Pro, Jc-Public. Ce groupe se caractérise par le fait d'insister sur le travail en équipe, et il se rapproche le plus des membres du groupe noyau Sh-Pro et Vi-Pro.

Relevons que sur cette question du travail et des collaborations, on ne voit pas de différence marquée entre les intervenants professionnels et les membres du public.

Le travail pour développer l'innovation ouverte dans les institutions patrimoniales peut concerner les formats à créer, par exemple des petits déjeuners (professionnelle de musée) ou des « innove café, c'est le midi, quelqu'un vient de l'extérieur sur un temps donné qui est une pause un peu informelle et qui vient parler d'un sujet » (professionnelle de bibliothèque), ou encore « des visites dans l'espace muséal pour stimuler des collaborations » (professionnel de musée). Le vocabulaire pour envisager le travail collaboratif pour l'innovation ouverte engage une interrogation sur le travail en termes de « participatif », « collaboratif » ou « co-construction » (professionnels de musées). La mutualisation est également mentionné, quand des professionnels de musées abordent les compétences en interne et les coûts de formation. Aussi, est il envisagé une mutualisation des coûts, des budgets comme cet exemple, livré par un professionnel de musées : « la solution et c'est ce qu'on a commencé à réfléchir avec la région avec plusieurs musées, c'est de soutenir plusieurs musées qui s'associent pour développer un outil, ...ça permet de répartir les charges » (professionnel de musées). Le co-financement, qui demande des efforts organisationnels innovants, engage ainsi une dynamique collaborative, un partage d'expériences en matière de recherche et développement et de partenariats pour la co-production. Selon certains professionnels de musée, la démarche Living Lab semble répondre au besoin identifié de communication et de **collaboration** inter-institutionnelles. Une indépendante travaillant avec les musées rapporte un cas, peu courant, de collaboration entre équipes de

musées pour une co-création d'exposition ouverte : « c'est une série de panneaux, et l'exposition a tourné dans beaucoup de pays, l'enjeu c'était que chaque ville qui accueillait l'exposition était amenée à participer au projet, donc en créant un nouveau panneau, qui allait compléter l'exposition ..., en la modifiant pour arriver à un produit final, qui est très différent du produit initial. L'institution au départ du projet n'a plus le contrôle sur ce qu'elle a créé » (professionnelle travaillant avec les musées).

La temporalité est aussi abordée : « une rapidité d'exécution qu'il faut avoir déjà entre le moment où l'on va avoir l'idée et comment on va la mettre en place, une grosse structure à mon sens a du mal à être réactive. Ce sont des choses qui doivent être prévues en amont. Mais les choses changent tellement vite aussi » (professionnelle de musée). Le travail pour l'innovation ouverte dans les musées concerne, selon les propos des professionnels participant aux consultations, l'implication des publics et les collaborations, par exemple au sein d'un « Lab » (artiste), ou avec une « fondation » (professionnelle hors secteur muséal). Le travail est considéré comme un « process » et les témoignages rapportent le besoin de « mutualisation » (professionnelle hors secteur muséal) pour dépasser des contraintes, par exemple grâce à des réunions pour viser de nouvelles créations. Des exemples de collaborations hors les murs avec les citoyens dans des quartiers sont également exposés. Dans tous ces exemples, un mot revient très souvent : la médiation.

Les professionnels de musées mettent en évidence le rôle de la médiation pour la diffusion des connaissances. Les médiateurs impliqués dans les projets innovants rejoignent les collaborateurs qui utilisent les technologies numériques pour mettre en oeuvre un projet d'innovation ouverte. Ces médiateurs ont la tâche de stimuler la collaboration au sein des différents projets innovants qui passe souvent par la mise en oeuvre de technologies digitales. Quand les professionnels évoquent leurs projets qui demandent des collaborations croisées, ils parlent de transversalité, en avouant les difficultés à surmonter.

Dans ce contexte, la démarche Living lab et celle adoptée durant Museomix, pensées comme modèle de nouvelles formes de travail collaboratif, reviennent souvent durant les échanges pour pointer « un regard pluridisciplinaire, en étant en-dehors de l'institution mais en même temps dedans. C'est un impact énorme ce design thinking que permet Museomix » (public). Certains publics cherchent à mieux connaître les pratiques des professionnels de musées, avec notamment la numérisation du patrimoine, pour essayer « d'intégrer tous les acteurs de cette numérisation, et la nécessité, pour les chercheurs, d'ouvrir cette communauté scientifique, ... dans une démarche finalement de recherche dans laquelle on intégrerait des acteurs, tous les acteurs dans une dimension interprofessionnelle, et pluridisciplinaire » (public). Pour ouvrir le musée, des publics se demandent par ailleurs si la solution est l'open source. Un échange est engagé avec une chercheuse qui répond : « L'open data, c'est une obligation légale. Il y a Etalab¹, ... cette définition de l'open c'est assez compliqué, l'argument justement que ça va détruire un modèle économique, il n'est pas viable ... il y a beaucoup de gens qui ont misé sur l'open, aussi bien des industriels, que des musées » (chercheuse). Un professionnel travaillant avec les musées poursuit sur l'open data : « on se pose cette question, sur le prototypage, donc les prototypes qui vont être créés par le public, la propriété de ces prototypes, mais aussi du fonctionnement du format lui-même, parce que c'est un format où les ressources sont mises en ligne entre les différentes communautés, donc normalement on a le droit de les utiliser, et de les modifier, gratuitement, on va dire, ça fait partie vraiment, de la base. Mais ce concept il est assez difficile à intégrer dans la réalité, et encore plus dans les institutions, là on travaille avec beaucoup de musées, pas très grands, des musées dans les collectivités locales, et donc on peut revenir sur la question : est-ce que les publics sont prêts ? il y a encore du chemin, c'est très compliqué de faire passer cette idée, ... les autres musées pourront le réutiliser, l'année prochaine, tout ce processus, de flou, de

1. <https://www.etalab.gouv.fr/qui-sommes-nous>

passage, de compétences, et d'outils, il y a encore du chemin à faire » (professionnelle travaillant avec les musées).

Le travail avec le numérique doit pouvoir ouvrir le musée à de nouveaux publics, pensent certains, en commençant à distance jusqu'à la relation avec les oeuvres exposées, avec des cartels, qu'il faut renseigner et géolocaliser grâce aux équipements des publics. Aussi, l'innovation ouverte aux publics intervient quand ils peuvent intervenir au coeur des contenus muséaux. Néanmoins, même en recourant à des médiateurs et à une infrastructure numérique, ce déploiement de collaboration tout azimut exige beaucoup de travail de la part des professionnels, qui doivent notamment acquérir de nouvelles compétences afin de pouvoir intégrer les outils de la médiation dans les projets innovants qu'ils portent, outils qui sont parfois fabriqués par des publics émanant de fablabs ou d'ateliers de fabrication numérique.

4.4 Place et rôle du public

La question de la place et du rôle du public dans l'innovation ouverte permet de mettre en évidence trois thèmes principaux au sein des réponses recueillies (cf. figure 10) qui classent 90% des propos de nos intervenants correctement.

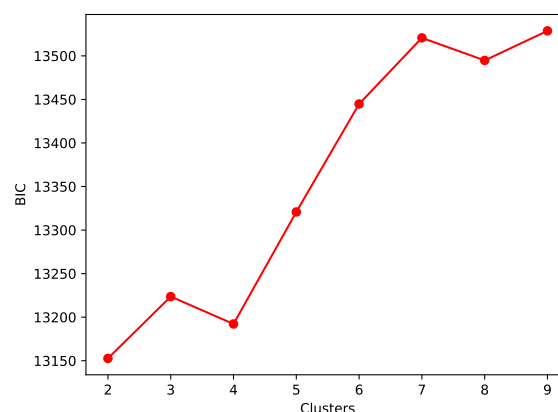


FIGURE 10 – Valeur BIC

Ces trois thèmes sont les suivants :

- *Topic 0* : le thème général du et des publics qu'il s'agit d'aller chercher, de convaincre, d'impliquer dans les oeuvres et les musées avec l'idée de favoriser l'innovation, en particulier l'innovation numérique
- *Topic 1* : le thème des parents et des associations en rapport avec l'ouverture des musées aux publics
- *Topic 2* : l'idée de la participation du publique qu'il s'agit de stimuler en développant des projets innovants et en lien avec le numérique

Les trois thèmes se recoupent au plan du contenu, le discours des intervenants consistant pour l'essentiel à envisager les différentes modalités d'implication du public dans les musées et le rôle de l'innovation – en particulier du numérique – dans ce processus. La figure 11 reflète cette situation, montrant une très nette domination du premier thème dans le discours des intervenants, qui recoupe les réponses de la quasi majorité des intervenants.

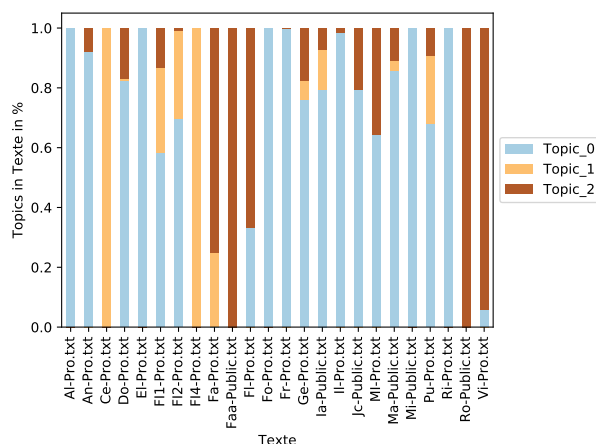


FIGURE 11 – Distribution des thèmes chez les intervenants

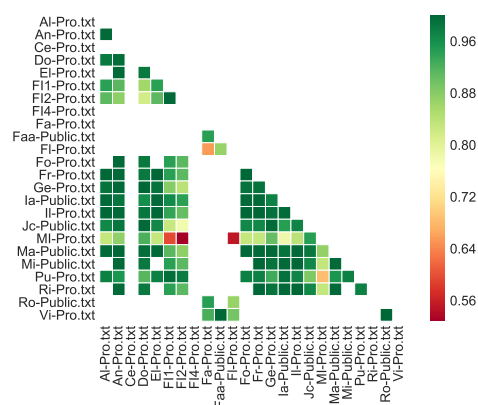


FIGURE 12 – Groupes similaires d'intervenants

La figure 12 indique d'ailleurs qu'à quelques exceptions près (Ce-Pro, FI4-Pro, Ri-Pro), l'ensemble des intervenants offrent des réponses très semblables sur le thème du public, qui devient non seulement un enjeu économique pour les musées, mais également un enjeu au plan des projets d'innovation que ces musées développent. Signalons que sur ce thème du public, il n'y a pas de différence significative entre professionnels des musées et intervenants membres du public.

La question de la place et du rôle des publics dans les projets relevant de l'innovation ouverte apparaît de manière importante dans les témoignages recueillis de la part des professionnels. L'implication du public dans les dispositifs relevant de l'innovation ouverte pose une interrogation en terme d'opposition entre des individus éclairés, des amateurs et des experts, entre des individus ayant peu de rapport à la connaissance et les visiteurs des musées. Les questions d'accessibilité des publics aux musées sont également abordées : « est-ce que les musées français sont prêts à accueillir ces publics ? » (professionnelle hors secteur muséal). La médiation est également convoquée pour stimuler le partage d'idées des publics, l'esprit d'équipe aussi. Elle est revendiquée pour aller chercher les publics en dehors de l'institution : « chercher ce public, là où il est » (professionnel de l'économie sociale et solidaire).

Plusieurs étudiants, publics de musées ou non, travaillant la muséologie, la communication, le graphisme, le numérique, l'Internet, s'intéressent aux expérimentations des musées pour dépasser la contemplation des oeuvres. Ils reconnaissent l'évolution du musée dans sa relation avec les publics en rapportant des médiations participatives parfois même contributives : « avec l'idée de contribuer à la naissance de la collection du futur du musée » (professionnelle travaillant avec les musées).

Les publics s'accordent avec les professionnels des musées sur le fait que les musées doivent favoriser « au maximum l'implication des publics, ce qui donne envie de revenir au musée » (public), et pour ce faire « Internet et le numérique c'est un outil qui aide » (public), sans oublier les fablab, ainsi que les sciences participatives : « ce qui est intéressant, c'est que les sciences participatives, ... c'est pas seulement de faire intégrer le public à des conversations, des discussions, ...c'est aussi, une manière de sensibiliser, de former, aussi, un public à s'approprier son patrimoine... » (professionnel travaillant avec les musées). Mais un artiste, qui souligne les efforts entrepris en faveur des données ouvertes et : « une forme de démocratisation culturelle », déplore : « il me semble qu'en France, il y a quand même beaucoup de difficulté à ouvrir » (artiste).

La posture réflexive des publics concernant leur implication dans les musées stimule l'échange : « On en revient justement à toute cette chaîne de travail avec les numérisations, par exemple, en 3D, qui sont fait par des prestataires, et finalement, c'est eux qui ont les droits, sur les numérisations, c'est pas forcément le ministère de la culture, qui a payé ... il y a toute cette chaîne de droits, de couche de droits, qui font qu'on est passé même des biens du domaine public, qui sont reprivatisés, parce qu'il y a une couche de numérisation, donc ... ils ne sont plus dans le domaine public, en fait ... et notamment je pense que dans les gros chantiers de numérisation en 3D, c'est des moyens considérables, parfois, à la puissance publique, et pour justement du public, ou des passionnés, des amateurs passionnés, des pro-ams, qui pourraient justement reprendre des scans, en faire ce qu'ils veulent ou même pour des chercheurs, c'est une question très large, c'est la question du modèle économique, aussi de toutes ces entreprises » (chercheur).

L'innovation ouverte aux publics ne passe néanmoins pas seulement par leur implication dans des projets de musée, mais aussi par des initiatives des publics dans les musées, voire en dehors du musée. Cependant encore peu de projets de publics, d'associations, de professionnels de l'économie sociale et solidaire, souhaitant collaborer avec les musées hors les murs, entrent dans les musées ou impliquent les musées hors-les-murs : « il faut tout le temps travailler, c'est pas de l'acquis. ... Il faut faire évoluer le musée » (professionnel hors secteur muséal).

La thématique du rôle et de la place des publics dans les musées s'est traduite par une multiplicité de questionnements de la part également des professionnels de musées, notamment sur les concepts de co-création, de contribution et d'initiatives réalisées par et dans les musées. Il en ressort des craintes exprimées par les intervenants concernant le quotidien de l'établissement, notamment le travail de concepteurs de projets impliquant des publics dans un contexte d'injonction à l'innovation. Il semble difficile de concevoir les publics participant directement à la sélection d'œuvres parallèlement au travail des conservateurs qui dirigent les projets. Il en est de même concernant la participation des publics à la gouvernance des musées, à la vie du musée. En effet très peu de musées invitent les publics à participer à leur organisation pour enrichir leur fonctionnement. La démarche Living Lab, qui semble faire exception, reste toutefois rivée à des difficultés logistiques qui fragilisent sa mise en oeuvre : « il y a une part de risque non négligeable » (professionnel de musée). En somme, même si professionnels de musée et publics sont favorables à une ouverture des musées vers les publics dans le sens d'une démarche participative, le fossé entre ce projet et sa mise en oeuvre pratique reste important.

4.5 Rapport – Relation

La question sur le thème du rapport / de la relation permet de mettre en évidence trois thèmes principaux au sein des discours des intervenants (cf. 13) qui classent 92% des propos de nos intervenants correctement.

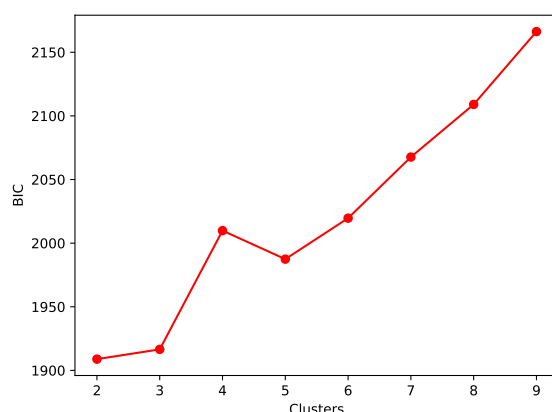


FIGURE 13 – Valeur BIC

Ces trois thèmes sont les suivants (cf. Figure 14) :

- *Topic 0* : ce thème permet aux intervenants de comparer les différents musées entre eux aussi bien au plan du financement que des innovations – en particulier numériques
- *Topic 1* : ce thème est le plus varié, puisque les intervenants y évoquent aussi bien les problèmes de droits d’auteur, que leur collaboration avec des start-up, leur rapport aux publics – entre discours sur les compétences et sur les besoins
- *Topic 2* : ce thème reprend la relation des professionnels aux différents acteurs qu’ils sont amenés à rencontrer dans leur pratique professionnelle, à savoir les publics, les artistes, les équipes d’autres musées, avec mention discrète de la relation aux oeuvres et contenus

La figure 14 indique une dominante du premier thème à l’exception des intervenants AV2-Pro, Fa-Pro et Sh-Pro, qui se positionnent pour les deux premiers majoritairement sur le second thème, et pour le dernier sur le troisième thème. La figure 15 nous donne une représentation des correspondances entre les intervenants sur ces thèmes. On remarque un groupe formé de Vi-Pro, Ce-Pro, FI2-Pro, Pu-Pro et Ri-Pro qui se retrouvent sur le premier thème essentiellement. Il s’agit du groupe le plus important, même s’il faut reconnaître que ce rapprochement est surtout dû au caractère très général du premier thème.

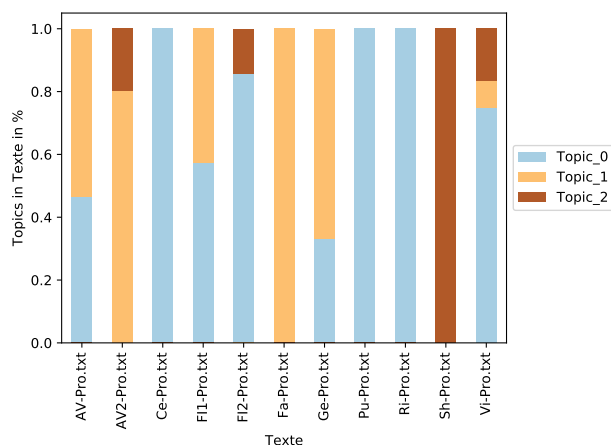


FIGURE 14 – Distribution des thèmes chez les intervenants

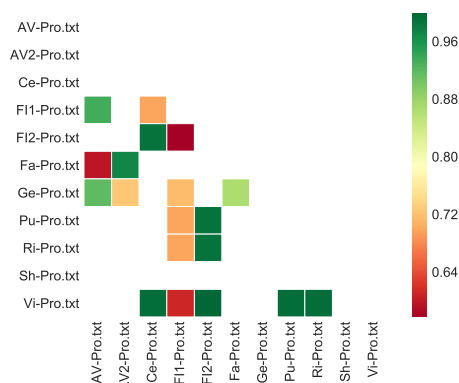


FIGURE 15 – Groupes similaires de intervenants

La figure 15 indique également la présence de groupes restreints, comme celui formé entre AV2-Pro et Fa-Pro qui se retrouvent sur le second thème. On remarque en revanche des répondants qui ont tendance à distinguer leur discours les uns des autres, comme Fa-Pro et AV-Pro d'une part, FI1-Pro, FI2-Pro et Vi-Pro d'autre part. Le seul fait réellement intéressant que livre cette analyse est celui de la faible prise en compte de la part des intervenants du thème proposé, qui devait les amener à interroger le problème de la redéfinition de la relation / du rapport au musée, et qui finalement a été l'occasion pour les intervenants de parler de leur pratiques de collaboration avec les acteurs qui gravitent autour du musée. Cette collaboration doit amener un changement dans la relation contemplative au musée, elle doit en quelque sorte désacraliser le musée pour l'amener plus près de la société.

Pour certains publics, cela n'est possible que si les musées prennent plus de risques. Pour d'autres publics, il y a « une transition qui apparaît avec le numérique pas seulement pour les musées, pour tout ce qui est patrimoine. Le seul objectif n'est pas seulement la conservation, la préservation, le rassemblement, ... c'est juste que l'environnement numérique intensifie cette urgence » (public) d'une transition à opérer dans le rapport au musée. Pour autant, les publics peuvent être critiques envers le numérique qui peut n'être qu'« une fausse innovation ». Les attentes avec le numérique concernent : « des dispositifs qui rendent possibles de nouvelles pratiques, ... c'est à dire une accessibilité plus directe » (public). Quand Museomix est de nouveau convoqué pour envisager de nouveaux rapports aux musées, des participants aux consultations déclarent que ce n'est pas si simple de changer le musée, en évoquant un échange durant l'événement : « ils disent essayer de vous mettre à notre place, et vous allez voir comme quoi c'est pas facile, ... d'être commissaire d'exposition, ... ou d'utiliser aussi les archives » (public).

La curation avec des environnements sur Internet, de type wiki, stimule également la réflexion sur les nouveaux rapports et relations avec les musées. Mais, le « crowdcurating » pose la question de la provenance des données, ainsi que celle de la validation des contributions des publics impliqués, ou encore des règles à instaurer (chercheur) dans le cadre d'une autorégulation ou d'une modération (public). Les participants des consultations prennent conscience par ailleurs que les développements numériques dans le secteur muséal concernent la sémantisation des données, pour l'accès aux ressources des musées, sans oublier l'importance des émotions dans la relation au musée. De nouveau, le numérique est mentionné pour envisager l'implication des publics : « il faut que le public soit partie-prenante » (professionnelle hors secteur muséal).

Les professionnels de musée, engagés dans une dynamique d'ouverture du musée font part sinon de leur isolement, du moins de leur particularité dans les équipes des musées. Ainsi, un directeur du numérique précise : « c'est une partie des missions et tout cela est à moitié reconnu » et « maintenant il faudrait réussir à passer à un autre niveau de reconnaissance » (professionnel de musée). Une chargée de mission innovation ouverte dans une bibliothèque évoque les craintes de certains de ses collègues : « Je pense qu'il y a une peur de voir son quotidien changer, ses convictions ébranlées. Je pense que c'est aussi des gens qui s'opposent à cette vision » (professionnelle de bibliothèque). De même, une muséographe fait une remarque similaire : « il y a un peu de schizophrénie parfois des établissements, c'est-à-dire qu'il y a une demande et par ailleurs il y a aussi une peur, ou une non-reconnaissance effectivement » (professionnelle de musée). Enfin, il semble qu'un constat résume la situation actuelle des pratiques d'innovation ouverte dans les musées : « C'est long, cette appropriation du numérique. On est encore loin, il y a encore des directeurs chez nous qui n'utilisent pas d'ordinateurs ... On est quand même sur des cœurs de métier qui, pas tous il ne faut pas généraliser, certains sont en rejet complet quand on leur présente un smartphone,

quand on leur présente juste une application de visite pour certaines expositions. Ils ne veulent pas parce qu'ils ne pourront pas l'utiliser, ils n'ont pas de smartphone » (professionnel de musée).

La double thématique des rapports et relations recoupe la question du positionnement professionnel, qui n'est pas directement abordée par les participants aux consultations. Mais les résistances et difficultés liées à la mise en oeuvre de l'innovation ouverte peut témoigner d'une part que « le relationnel prend beaucoup de place » (professionnel de musée), d'autre part que l'ouverture en interne et en externe, y compris avec le hors les murs, peut modifier des frontières qui établissent justement les positions professionnelles. Certains y ont un intérêt, d'autres pas.

5 Ouverture

La dynamique émergente de l'innovation ouverte dans les musées donne à voir l'ambivalence entre proximité et mise à distance notamment des publics, mais aussi des partenaires de recherche et développement des musées, alors que la structuration des données culturelles pour donner lieu à un web sémantique, également appelé web des données (SAJUS et LEROI 2016; BERMÈS 2011), est à l'oeuvre. Le web des données culturelles nécessite des partenariats de compétences et institutionnels stratégiques.

Dans cette phase intermédiaire entre innovation ouverte et renouvellement de la diffusion culturelle, l'objectif est au moins triple, selon les acteurs impliqués (de l'État et l'Union Européenne aux acteurs économiques, en passant par les médiateurs et le tissu associatif) : la démocratisation de l'accès à la culture, le développement économique et la géostratégie de la France avec le patrimoine culturel, la médiation culturelle dans et hors musées dans un contexte d'évolution de la conception du musée dans la société.

Les actuels travaux pour instaurer le web sémantique des données culturelles visent le développement d'usages drainant des données massives, tant du côté de la production (bases de données et expérimentations telles que par exemple : <http://hdalab.iri-research.org>, www.semanticpedia.org, <http://jocondelab.iri-research.org>, le programme Hadoc, les projets Athena, Linked Heritage, IconoLab), que de celui des publics, bénéficiant de la nouvelle réglementation européenne sur la protection des données personnelles (RGPD). Parvenir au décloisonnement des données culturelles, grâce à l'opendata (en particulier Linked Open Data – LOD), à la norme ISO CIDOC CRM² ou autres consortiums de musées pour la mise en place d'espaces numériques communautaires, qui favorisent les relations interinstitutionnelles (JUANALS et MINEL 2016), exige des partenariats stratégiques ainsi qu'une co-production de connaissances (cf. SAJUS et LEROI 2016, 46).

Ces stratégies, auxquelles les publics ne participent pas directement, excepté dans une certaine mesure pour des usagers experts impliqués par exemple dans des hackathons organisés par des institutions patrimoniales qui peuvent les considérer comme des « co-concepteurs » de l'innovation (JUANALS et MINEL 2016), relèvent de l'innovation ouverte, en particulier au niveau des croisements de compétences en faveur de la co-création, la co-conception, la mutualisation, l'expérimentation. Aussi, les enjeux du web des données recoupent les axes cardinaux de notre analyse dans la mesure où pour sa mise en oeuvre il convient d'engager pour les musées des innovations organisationnelles, de déployer travail et collaborations pour des compétences croisées et l'implication des publics, frappée de limites relatives aux résistances elles-mêmes relatives aux missions et questions de légitimité à intervenir sur le territoire du musée, tel qu'on peut le constater avec les sciences participatives (<http://www.sciences-participatives.com/Rapport>), qui

2. Voir http://www.bnf.fr/fr/professionnels/modelisation_ontologies/a.modele_cidoc_crm.html

demandent « encore plus de travail, plus de données à vérifier, finalement on prend plus de temps à vérifier la donnée, qu'à la chercher soi-même, et à l'intégrer » (professionnel travaillant avec les musées).

Dans ce contexte, sont engagés des projets innovants, instaurant de nouvelles relations entre réseaux professionnels et institutions. Les publics -visiteurs ou internautes- sont quant à eux impliqués selon une configuration participative et contributive, permettant de ne pas bousculer les organisations muséales. Pour autant, l'engagement des musées hors les murs (<http://www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Centre-Val-de-Loire/Actualites/Actualite-a-la-une/label-Le-musee-sort-de-ses-murs>), mobilisés pour l'innovation ouverte, les conduit à impliquer des publics éloignés (cf. CAILLET 1996, 137), et à dépasser l'itinérance d'expositions ou d'activités relevant de la médiation muséale telle que pratiquée jusqu'à présent. L'open data culturel ouvre également sur des appropriations des ressources pour des innovations économiques et sociales, parfois jusqu'au crowdsourcing.³

Les initiatives relevant de l'innovation ouverte impliquant les publics dans le secteur muséal ne rencontrent pas encore la reconnaissance institutionnelle. La démarche ouvre davantage sur des partenariats dans une logique stratégique de mutualisation des ressources et de l'attention des publics des circuits culturels (*big data* culturel). L'ouverture signifierait en effet d'accepter une perte partielle de la maîtrise des projets, avec des risques au niveau juridique, relatifs aux reprises potentielles de contenus⁴.

Hors les murs, les réseaux professionnels commencent à développer la mise en place d'un fonctionnement collaboratif avec des compétences hautement qualifiées pour l'interopérabilité technique et sémantique des données patrimoniales. Pendant ce temps, les médiations numériques, dans son régime visible, évoluent surtout par des invitations à participer (envoi de photographies, dessins, commentaires). En faisant appel à leur créativité, les musées les valorisent jusqu'à parfois exposer leurs participations dans leur enceinte. L'innovation ouverte aux publics des musées se concentrerait-elle sur l'innovation des médiations numériques pour diversifier les modalités d'étude et de délectation des ressources? Acteurs légitimes et majeurs du web muséal sémantique⁵, les musées garantissent la validité des données et se positionnent comme diffuseurs de contenus muséaux, y compris hors les murs, et en ligne, afin de continuer à guider les publics, dont les usages sont tracés. Les institutions poursuivent une politique de structuration et de sémantisation de leurs données, ainsi que de partenariats institutionnels. Ce faisant, l'innovation ouverte aux publics est en émergence selon une implication par le participatif, pour une ouverture limitée et maîtrisée, ainsi que pour la dynamique hors les murs. L'innovation ouverte dans les musées pourrait, vraisemblablement, se déployer aussi par des collaborations avec la recherche et les artistes, pour le hors les murs avec des représentants de publics du tissu associatif⁶.

Dans cette dynamique culturelle, il convient de mettre à distance le paradigme de l'utilisateur-acteur de dispositifs numériques pour dépasser les discours à visée performative. En effet, un grand nombre de publics

3. On ne peut affirmer que le secteur muséal adopte ce principe du crowdsourcing, puisque les sites de musées ne s'appuient que ponctuellement sur les compétences de production de contenus de leurs publics. Par ailleurs, mentionnons le modèle wiki, qui ne fait pas non plus l'objet d'une appropriation par le secteur muséal, même si nous enregistrons la signature le 19/11/2012 du partenariat entre le Ministère de la Culture, l'INRIA et Wikimedia France : <http://www.semanticpedia.org/>, <http://www.wikimedia.fr/signature-du-partenariat-semanticpedia-avec-le-minist%C3%A8re-de-la-culture-et-inria>.

4. Sans compter les images de musées, circulant sur l'Internet, prises par les internautes publiant leurs photographies.

5. Voir http://www.bnf.fr/fr/professionnels/modelisation_ontologies/a.modele_cidoc_crm.html. en lien avec le Conseil international des musées : « Il s'agit d'un modèle sémantique qui constitue une 'ontologie' de l'information relative au patrimoine culturel, c'est-à-dire une formalisation des relations qui unissent les concepts fondamentaux de ce type d'information » (dernière consultation le 11 décembre 2018)

6. voir les cas : Mom'Art <http://mom-art.org/>, centres sociaux et fondations œuvrant contre l'exclusion et pour l'inclusion de tous via la culture.

de musées, y compris hors les murs, ressentent le besoin de prescriptions culturelles, mais dans le cadre d'une relation au sein de laquelle l'institution peut ouvrir ses ressources et ses projets aux publics.

6 Conclusion

Grâce à une étude de terrain menée entre octobre 2017 et juin 2018 au Carrefour numérique de la Cité des sciences et de l'industrie-Universcience à Paris, nous avons analysé les données recueillies auprès de 40 participants, professionnels et publics, aux consultations collectives et entretiens.

Une analyse semi-automatique des données transcrites a été conduite basée sur la modélisation de la structure argumentative de ces témoignages et sur les positions correspondantes des participants les uns vis-à-vis des autres sur la base de ces consultations et entretiens.

Nos analyses indiquent que pour l'ensemble des professionnels du musée que nous avons pu rencontrer, il y a une forte ambivalence vis-à-vis de l'innovation ouverte. Cette dernière est considérée comme un vecteur non négligeable de changements au sein de l'institution muséale, des changements susceptibles d'augmenter la charge de travail des professionnels et de modifier structurellement leur pratique professionnelle. Ce dernier point est particulièrement mis en évidence par les professionnels, qui attribuent ces modifications à trois facteurs :

- la collaboration avec d'autres équipes au sein de l'institution muséale sur la base de projet ouvert à la participation des publics de musées;
- l'usage de technologies numériques comme médiation en soutien des projets d'innovation ouverte, qui supposent souvent pour les professionnels l'acquisition de nouvelles compétences;
- la nécessité de décloisonner les équipes des musées en tant qu'institution pour rencontrer des publics éloignés.

Ces trois facteurs ressortent le plus clairement des analyses effectuées sur les thèmes des consultations et entretiens, à savoir la définition de l'innovation ouverte, l'innovation organisationnelle, le travail et les collaborations sur la base de projet d'innovation ouverte, le rôle des publics, et le rapport ou la relation que l'innovation ouverte instaure à l'institution muséale.

6.1 Définitions de l'innovation ouverte

L'innovation ouverte reste une notion difficile à définir pour l'ensemble des participants à l'enquête, même si l'implication des publics revient dans les propos et le modèle Museomix et dans une moindre mesure la démarche Living lab sont mentionnées. Cette difficulté à définir l'innovation ouverte est directement liée aux ambivalences vis-à-vis de ce que l'innovation ouverte implique concrètement, une fois mise en place dans les musées. Les professionnels rencontrés envisagent, certes, ce type de projets dans leur musée, mais ils ne peuvent changer leur manière de travailler.

6.2 Innovation organisationnelle

L'innovation ouverte débouche sur des innovations organisationnelles qui suscitent des résistances à l'égard des déplacements organisationnels que l'innovation ouverte instaure. De plus, elle implique une nouvelle politique en matière de ressources humaines et de budgets. Quelques initiatives concrètes existent, mais ne semblent pas convaincre tous les professionnels de musée de la nécessité pour eux d'engager résolument l'innovation ouverte.

6.3 Travail-collaboration

L'innovation ouverte exige énormément de travail et de médiation pour former et faire travailler ensemble des équipes entre musées et avec des partenaires externes, sans négliger l'implication des publics. Le croisement de compétences, de différentes spécialités, n'est pas aisé et bouscule les pratiques professionnelles. Certains professionnels ne souhaitent d'ailleurs pas s'y engager, conduisant chaque équipe à rester sur ses modes opératoires actuels. Les collaborations existent néanmoins en prenant appui sur des réseaux ouverts, mais ici aussi, ce travail à distance ne doit pas bousculer l'organisation muséale.

6.4 Place et rôle des publics

S'il y a de la part des professionnels comme des publics rencontrés une volonté partagée d'ouvrir l'institution muséale à la participation des publics – notamment par le biais de médiations numériques – cette volonté se heurte à de nombreuses questions concernant le type de public (visiteurs, amateurs éclairés et experts, publics éloignés), les droits liés aux oeuvres, les politiques de programmation et de gouvernance des musées. Les publics rencontrés durant l'enquête réclament une ouverture des musées à la participation des publics, et savent que les projets de musées représentent des budgets conséquents et posent des questions de droits, ce qui tend à freiner leurs projets d'innovation ouverte aux musées. Leur implication renvoie dès lors à l'innovation numérique, en pouvant concerner les publics hors les murs. C'est le cas avec les sciences participatives et avec le numérique participatif.

6.5 Rapport-relation

Si les projets d'innovation ouverte proposent une nouvelle relation aussi bien au sein des musées, entre les musées et d'autres secteurs d'activités, qu'avec les publics, il est intéressant de constater, lors des consultations et entretiens, que cette nouvelle relation donne lieu à des résistances et difficultés liées à l'innovation ouverte. Les professionnels de musée disent ouvertement d'une part que « le relationnel prend beaucoup de place », d'autre part que l'ouverture du musée en interne et en externe, y compris avec le hors les murs, peut modifier des frontières entre les positions professionnelles (avec le décloisonnement des compétences notamment), modifications auxquelles certains ont un intérêt, d'autres pas – et pour la grande majorité d'entre eux, c'est plutôt la seconde modalité de réponse qui prime. Pour autant, des professionnels de musée, de bibliothèques, des indépendants ou des professionnels ne travaillant pas dans le secteur muséal, envisagent un nouveau rapport aux musées. C'est le cas par exemple quand des indépendants conçoivent des parcours sur lesquels les musées sont un des sites des parcours et non pas au centre. C'est aussi le cas quand des publics souhaitent une rupture avec une « pédagogie verticale » ou avec le discours expert, pour favoriser la créativité des publics qui peuvent « produire de la médiation », même s'ils sont des amateurs profanes. Ces derniers peuvent également devenir curateurs en contribuant dans des wikis. Les relations professionnelles sont également en mouvement quand le développement de l'opendata et du web des données culturelles, qui exige l'interopérabilité des données patrimoniales, conduit à l'ouverture aux partenaires stratégiques de la recherche et développement des musées.

6.6 Enjeux

Cette analyse des données recueillies durant l'étude de terrain a permis de cerner deux enjeux importants de l'innovation ouverte : l'ouverture de l'institution muséale hors de ses propres murs, et la diffusion des ressources patrimoniales grâce au web sémantique. Ces deux enjeux conduisent à l'innovation ouverte. Mais cette dernière est engagée si elle sert les positions des professionnels qui investissent temps et éner-

gie. En l’occurrence, pour les personnes que nous avons pu rencontrer, l’innovation ouverte ne remplit actuellement pas cette tâche, ce pourquoi elle représente surtout un « challenge » à venir, et moins une réalité concrète. Dans notre rapport, nous nous demandions si l’innovation ouverte pouvait stimuler une dynamique nouvelle au sein de l’institution muséale et entre les musées et les publics. Notre enquête indique que pour l’instant, cette dynamique nouvelle n’est pas encore pleinement visible, même si elle est parfois désirée. Cette dynamique nouvelle peine à prendre place car elle remettrait en question un univers de professions, elle changerait un ordre social au sein des musées, ce qui n’a pas lieu d’être pour l’instant pour les professionnels de ces musées, y compris ceux engagés pour l’innovation ouverte qui ont peu de reconnaissance institutionnelle.

7 Références

- ALEXIS, L. 2017. « Le ‘Makestorming’ : culture du dire, culture du faire et promesse de créativité ». Questionner le tournant créatif : dispositifs, processus et représentations, soutenu par le Labex ICCA, Université d’économie de Varna, Bulgarie, 7-9 juin 2017. https://f-origin.hypotheses.org/wp-content/blogs.dir/4094/files/2018/03/2017_ACTES-colloque-VARNA.pdf.
- BERMÈS, E. 2011. « Bibliothèques, archives et musées : l’enjeu de la convergence des données du patrimoine culturel ». *Documentaliste Sciences de l’information* 48 (4) : 45–47.
- BIRD, S., E. LOPER, et E. KLEIN. 2009. *Natural Language Processing with Python*. O’Reilly Media Inc. <http://www.nltk.org/book/>.
- CAILLET, E. 1996. « Les Politiques de publics dans les musées ». *Hermès* 20 :133–142.
- CHESBROUGH, H. 2003. *Open Innovation : The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Cambridge : Harvard Business Review Press.
- FOUNDATION, Python Software. *Python Language Reference, version 2.7*. <http://www.python.org>.
- JUANALS, B., et J.-L. MINEL. 2016. « La construction d’un espace patrimonial partagé dans le Web de données ouvert ». *Communication* 34 (1) : 17–32. doi :10.4000/communication.6650. <http://journals.openedition.org/communication/6650>.
- LEE, D. D., et H. S. SEUNG. 1999. « Learning the parts of objects by non-negative matrix factorization ». *Nature* 401 :788–791.
- LI, T., C. DING, et M. I. JORDAN. 2007. « Solving consensus and semi-supervised clustering problems using nonnegative matrix factorization ». In *Proc. the 7th IEEE International Conference on Data Mining (ICDM)*, 577–582.
- PAATERO, P., et U. TAPPER. 1994. « Positive matrix factorization : a non-negative factor model with optimal utilization of error estimates of data values ». *Environmetrics* 5 :111–126.
- PAPILLOUD, C., et A. HINNEBURG. 2018. *Qualitative Textanalyse mit Topic-Modellen*. Wiesbaden : Springer.
- PAUCA, V. P., F. SHAHNAZ, M. W. BERRY, et R. J. PLEMMONS. 2004. « Text mining using non-negative matrix factorizations ». In *Proc. SIAM International Conference on Data Mining (SDM)*, 452–456.
- PEDREGOSA, F., G. VAROQUAUX, A. GRAMFORT, V. MICHEL, B. THIRION, O. GRISEL, M. BLONDEL, et al. 2011. « Scikit-learn : Machine Learning in Python ». *Journal of Machine Learning Research* 12 :2825–2830.
- REHUREK, R. 2011. *Scalability of Semantic Analysis in Natural Language Processing*. Brno : Masaryk University.
- ROSSUM, G. van. 1995. *Python tutorial*. Technical Report. CS-R9526, Amsterdam : Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI).
- SAJUS, B., et M. LEROI. 2016. « Le développement du web des données culturelles : Les enjeux pour le ministère de la Culture et de la Communication ». *I2D – Information, données & documents* 53 (2) : 46–47.
- SHAHNAZ, F., M. W. BERRY, V. P. PAUCA, et R. J. PLEMMONS. 2006. « Document clustering using non-negative matrix factorization ». *Information Processing & Management* 42 :373–386.
- VILLANI, C. 2018. *Donner un sens à l’intelligence artificielle*. https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/9782111457089_Rapport_Villani_accessible.pdf.

ZHAO, Q., V. HAUTAMAKI, et P. FRÄNTI. 2008. « Knee Point Detection in BIC for Detecting the Number of Clusters ». In *Proceedings of the 10th International Conference on Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems*, sous la direction de Proceeding A. C. I. V. S., 664–673.