

**UN AVENIR
NUMÉRIQUE
LIÉ**



Lier l'avenir numérique des arts de la scène

Comment mobiliser les
synergies de la chaîne
de valeur



Beat Estermann,
Haute École
spécialisée bernoise

Frédéric Julien, CAPACOA

Les ressources et les contenus, y compris des exemples de visualisation de données ouvertes liées, le modèle conceptuel et les vocabulaires contrôlés sont diffusés dans le site de l'initiative Un avenir numérique lié :

<https://avenirnumeriquelie.ca>

CAPACOA reconnaît la présence d'expressions artistiques épanouies sur le territoire aujourd'hui appelé Canada bien avant l'arrivée des premiers colons Européens. À l'aube de cet effort visant à établir un domaine pour les arts de la scène dans la Toile des données, nous nous engageons à éviter de reproduire des structures coloniales ou propriétaires dans les territoires numériques. Notre domaine en sera un de partage et d'ouverture à toutes les formes d'expressions artistiques et de points de vue, y compris les expressions passées et présentes des Premières Nations, des Inuit et des Métis de l'île de la Tortue.

L'initiative Un avenir numérique lié bénéficie du soutien financier du gouvernement du Canada et du Conseil des arts du Canada. Les points de vue, opinions et recommandations de ce rapport relèvent entièrement des auteurs et ne reflètent aucunement ceux du gouvernement du Canada ou du Conseil des arts du Canada.



Conception graphique : Tanya Torossian

Traduction et correction d'épreuves : Gilbert Bélisle (trad. a., OTTIAQ, ATIO)



Haute École spécialisée bernoise
Département Gestion
Institut pour la transformation du secteur public

Dépôt légal
Bibliothèque et Archives Canada
ISBN : 978-1-9991984-1-1



Publié en août 2019.
Cet ouvrage est diffusé en vertu d'une licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

Citation de ce rapport :
ESTERMANN Beat et Frédéric JULIEN. Lier l'avenir numérique des arts de la scène : *Comment mobiliser les synergies de la chaîne de valeur*. Association canadienne des organismes artistiques (CAPACOA) en coopération avec la Haute École spécialisée bernoise, 2019.

Photo en page couverture : *J'aime Hydro*, de Christine Beaulieu. Coproduction de Porte Parole et Champ gauche. Mention de source : Pierre Antoine Lafond Simard.

Table des matières

Résumé	5
1 Introduction	8
1.1 Aperçu de l'initiative Un avenir numérique lié de CAPACOA	8
1.2 Approche méthodologique	11
1.3 Structure du rapport	12
2 Un écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène	13
2.1 La vision	13
2.2 Principales parties prenantes du réseau de valeur des arts de la scène	17
2.2.1 Chaîne de valeur des arts de la scène	17
2.2.2 Chaîne de valeur créative des arts de la scène	19
2.2.3 Réseau de valeur des arts de la scène	21
2.2.4 L'apport des systèmes de classification des industries	23
2.3.1 Professionnels du spectacle	26
2.3.2 Agents ou agences de professionnels du théâtre et d'artistes	27
2.3.3 Agences de casting	27
2.3.4 Compagnies de production en arts de la scène et agents de tournée	27
2.3.5 Diffuseurs (et promoteurs) de spectacles	28
2.3.7 Fournisseurs de plateformes de diffusion	29
2.3.7 Exploitants de salles de spectacles	30
2.3.8 Auteurs, compositeurs	31
2.3.9 Spectateurs de théâtre et de concerts	31
2.3.10 Consommateurs de spectacles en ligne	32
2.3.11 Professionnels des médias, blogueurs et baladodiffuseurs	33
2.3.12 Bureaux de tourisme	34
2.3.13 Personnes qui fournissent des renseignements touristiques	34
2.3.14 Moteurs de recherche et assistants personnels numériques	34
2.3.15 Éducateurs et apprenants	35
2.3.16 Chercheurs	36
2.3.17 Lexicographes	37
2.3.18 Institutions du patrimoine	38
2.3.19 Collectionneurs	39
2.3.20 Services statistiques	40
2.3.21 Services innovateurs pour le secteur	40
2.4 Vue intégrée des exigences en couverture de données des parties prenantes	40
2.5 État actuel de la mise en œuvre	50
2.5.1 Modèles de données et ontologies	50

Table des matières

2.5.2 Typologies et vocabulaires	51
2.5.3 Registres de base et fichiers d'autorité	51
2.5.4 Contenu numérique	53
2.5.5 Données disponibles en tant que données ouvertes liées	54
2.6 Amorcer un écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène	55
3 Le contexte canadien	57
3.1 Contexte des recherches et des politiques culturelles	57
3.2 Données disponibles	59
3.3 Cas d'usage des partenaires canadiens de la mise en œuvre	61
3.4 Artsdata.ca : créer un graphe de connaissances pour le secteur	62
3.5 Rendre compte de la diversité	64
3.6 Assurer l'interopérabilité avec les données actuelles sur la géographie et le tourisme	66
4 Modèle conceptuel de l'initiative ANL	67
4.1 Classes du modèle conceptuel ANL	69
4.1.1 Classes de groupe 1	70
4.1.2 Classes de groupe 2	72
4.1.3 Classes de groupe 3	73
4.2 Propriétés du modèle conceptuel ANL	75
4.3 Enjeux de modélisation à résoudre	75
4.4 Exemples de modélisation	76
4.4.1 « J'aime Hydro » de Porte Parole et Champ gauche	76
4.4.2 « Émotions fortes » du Quatuor Molinari	78
4.4.3 18e festival annuel Talking Stick	79
4.4.4 The Glass Menagerie au festival Shawfest 2019	81
5. État actuel de la mise en œuvre	83
5.1 Modèle conceptuel et ontologie	83
5.2 Ajout de données à la base de données	84
5.3 Cas d'usage et modèles opérationnels	84
5.4 Internationalisation	85
5.5 Prochaines étapes	86
6 Principales observations et recommandations	88
6.1 Principales observations de la recherche-action	88
6.2 Recommandations au sujet de la suite de la mise en œuvre de l'initiative ANL	93
7 Remerciements	96
8 Bibliographie	98

Résumé

Depuis les cinq dernières années, la question des métadonnées est devenue un des enjeux les plus urgents du secteur des arts de la scène au Canada.

Désireux de relever les défis à l'horizon, l'Association canadienne des organismes artistiques (CAPACOA) et ses partenaires ont entrepris une initiative phare de transformation et de littératie numérique. En misant sur le partage de stratégies et de prototypes de métadonnées, l'**initiative Un avenir numérique lié (ANL)** de CAPACOA veut accroître la découvrabilité des arts de la scène et aider le secteur à mobiliser le potentiel des nouvelles technologies du Web des données en facilitant les collaborations à toutes les étapes de la chaîne de valeur des arts de la scène.

Le présent rapport documente le volet initial de recherche-action du projet entrepris au cours de la première moitié de 2019. Cette recherche prépare le terrain à l'étape suivante de prototypage et de développement, oriente la campagne de littératie numérique qui sera lancée dans le secteur des arts, et informe les délibérations du comité consultatif au sujet des structures possibles de gouvernance.

Notre recherche fait état de **diverses initiatives au niveau international en faveur d'un écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène**. La plupart d'entre elles sont issues des secteurs du patrimoine ou de la recherche; très peu s'intéressent directement à la principale chaîne de valeur des arts de la scène où l'on retrouve les artistes, les compagnies de production, les diffuseurs, les exploitants de salles de spectacles, les plateformes de diffusion et les spectateurs. L'initiative ANL innove en mettant en avant les parties prenantes des arts de la scène.

Une analyse comparative des scénarios d'utilisation des différentes parties prenantes a révélé que leurs diverses exigences en matière de données se recoupent considérablement, les éléments de base du modèle de données étant les mêmes pour les différents groupes de parties prenantes. Autrement dit, **on peut s'attendre à ce qu'il y ait des synergies considérables non seulement en matière de gestion des données, mais aussi lors du développement des autres parties de l'infrastructure de données**, c'est-à-dire les plateformes de saisie de données, les services d'extraction, d'analyse et de visualisation des données, ou l'approvisionnement de dépôts de données ou médiatiques.

Les échanges entre les membres du projet de l'initiative ANL et des représentants d'organisations à l'étranger ont démontré la pertinence internationale de nombreux scénarios d'utilisation d'un écosystème de données ouvertes pour les arts de la scène. Il y a également d'importants recoupements dans les utilisations au niveau des œuvres, des artistes et des collectifs artistiques. Compte tenu des nombreux liens entre les métadonnées des arts de la scène au Canada et de celles d'autres pays, **il y a lieu de renforcer la coopération internationale.**

Pour faciliter la mise en œuvre des solutions techniques qui devront être mises au point dans le cadre de l'initiative ANL, un **premier modèle conceptuel et une ontologie formelle** (disponibles sur [le site du projet](#)) ont été développés à partir de modèles de données existants. La modélisation des données a été guidée par un échantillon de productions et d'événements actuels au Canada. Les **données de ces ressources types ont été publiées en tant que données ouvertes liées** et servent de point de départ aux discussions autour de l'élaboration du modèle.

L'initiative ANL passe maintenant à l'étape de prototypage et de mise en œuvre de **deux mises en application concrètes des données** (des « cas d'usage » en jargon informatique) **au Canada** :

- **Scène Pro de RIDEAU** est un système d'information centralisé pour le marché des productions qui vient intégrer et faciliter plusieurs activités comme la soumission d'offres de spectacles pour des vitrines, l'inscription à des événements et la programmation en groupe. Parmi ses principaux objectifs, Scène Pro cherche à réduire la saisie manuelle de données dans différents systèmes et à permettre l'utilisation des mêmes données de base dans plusieurs procédés de gestion.
- **La technologie Footlight de Culture Creates/La Culture Créée** moissonne l'information sur les événements dans les sites Web et la traduit en métadonnées lisibles par machine. Après validation des données par les diffuseurs de ces événements, les métadonnées sont republiées en tant que microdonnées (code JSON-LD à imbrication HTML) facilitant le référencement des contenus sur les sites Web des organismes en plus d'alimenter en données ouvertes liées le graphe de connaissances Artsdata.ca. La technologie Footlight de Culture Creates permet donc aux organisations des arts de la scène de créer et d'exposer facilement des métadonnées lisibles par machine sans avoir à maîtriser les technologies du Web sémantique.

Ces deux applications alimenteront le **graphe des connaissances des arts de la scène Artsdata.ca** et utiliseront ses données. Cette base de données graphe n'en est qu'à ses débuts. À terme, elle peut rassembler toutes les données pertinentes au sujet des spectacles en cours et à venir au Canada ou par des artistes ou collectifs d'artistes canadiens à l'étranger. La création d'un graphe de connaissances partagé permet au secteur des arts d'avoir un certain

contrôle sur ses propres données dans un environnement numérique dominé par des algorithmes de recommandation qui aident les gens à planifier leurs loisirs, une activité pour laquelle des données structurées de qualité sont de plus en plus nécessaires à l'obtention de résultats pertinents. Artsdata.ca peut accueillir de nombreux fournisseurs de données et a le potentiel de servir à une foule d'utilisations pratiques outre la consommation de spectacles.

Afin qu'ils puissent mieux s'équiper pour le monde numérique, **on recommande vivement aux membres du secteur des arts de la scène d'adopter l'approche de données ouvertes liées** proposée par ce rapport. L'initiative ANL mènera une campagne de littératie numérique afin d'encourager cette pratique.

En se fondant sur les principales observations tirées de la recherche-action, le comité consultatif de l'initiative ANL a adopté **cinq recommandations** dont il faudra tenir compte au cours de la présente initiative et dans le cadre d'initiatives semblables :

- **Il faut immédiatement chercher à alimenter un graphe de connaissances pancanadien sur les arts de la scène.** Pour y arriver, il faut y intégrer les données au sujet des événements actuels et futurs par l'entremise des partenaires actuels et futurs de prototypage ANL ou en liant le graphe de connaissances à des systèmes de données interopérables. En plus des données sur les événements, il faut intégrer ou lier les bases de données existantes traitant des œuvres, des lieux, des personnes et des organismes impliqués dans les productions des arts de la scène.
- **Wikidata est complémentaire d'Artsdata.ca.** Il faut donc entreprendre des efforts pour alimenter Wikidata en données pertinentes sur les arts de la scène dans le contexte du graphe de connaissances pancanadien.
- **Il faut mettre au point une structure de gouvernance des données** en coopération avec des représentants de l'ensemble du secteur des arts afin d'établir qui peut partager quel type de données avec qui, et qui aura autorité sur quelles données ou informations.
- Il faut faire des recherches additionnelles pour mieux comprendre les **exigences des utilisateurs afin que les services existants et émergents puissent adopter des pratiques de données ouvertes liées.** Il est particulièrement important de créer des incitatifs à l'intention des parties prenantes dont on attend un effort additionnel pour fournir ou enrichir les données sur les arts de la scène.
- Il faudra déployer des efforts additionnels pour mettre au point et décrire des **modèles opérationnels novateurs qui mobilisent et entretiennent un écosystème de données ouvertes liées dans un souci d'efficacité et de durabilité.**

1 Introduction

Depuis les cinq dernières années, la question des métadonnées est devenue un des enjeux les plus urgents du secteur des arts de la scène au Canada.

Des consultations publiques ou dirigées par le secteur, des travaux de recherche et des politiques culturelles ont insisté sur le besoin de développer la littératie numérique du secteur et de reconsidérer les modèles opérationnels et les cultures organisationnelles en réponse aux changements culturels et sociaux entraînés par la révolution numérique. Fait notable en 2017, deux rapports de recherche, le premier de l'Association canadienne des organismes artistiques (CAPACOA) et Strategic Moves, le deuxième de l'Observatoire de la culture et des communications du Québec, sont arrivés à la même conclusion et ont lancé le même appel à l'action : le secteur des arts de la scène a besoin d'une vision partagée et d'une stratégie cohérente pour s'assurer d'avoir des métadonnées interopérables de grande qualité.

Les parties prenantes du secteur public et du secteur des arts se mobilisent. Pendant qu'au Québec, le gouvernement poursuit son Plan culturel numérique en consacrant des ressources à la conception et à la mise en œuvre d'un plan d'action pour les métadonnées (la mesure 111¹), CAPACOA et ses partenaires ont entrepris une initiative phare de transformation et de littératie numérique pour le secteur des arts de la scène. En se fondant sur le partage de stratégies et de prototypes de métadonnées, on cherche à accroître la découvrabilité des arts de la scène et à faire évoluer les mentalités en faveur d'une conception radicalement nouvelle de la collaboration. Pour réaliser cette vision à long terme, le secteur doit se doter d'une capacité de traduire des informations publiques (non confidentielles) à propos des arts de la scène en métadonnées ouvertes interopérables lisibles par machine.

1.1 Aperçu de l'initiative Un avenir numérique lié de CAPACOA

L'initiative Un avenir numérique lié (ANL) de CAPACOA se compose des volets suivants : action-recherche, gouvernance, prototypage et développement, littératie numérique et activités de communication.

¹ <http://culturenumerique.mcc.gouv.qc.ca/111-mettre-en-place-un-plan-daction-concernant-les-donnees-sur-les-contenus-culturels-quebecois/>

Résultats anticipés de l'initiative *Un avenir numérique lié*

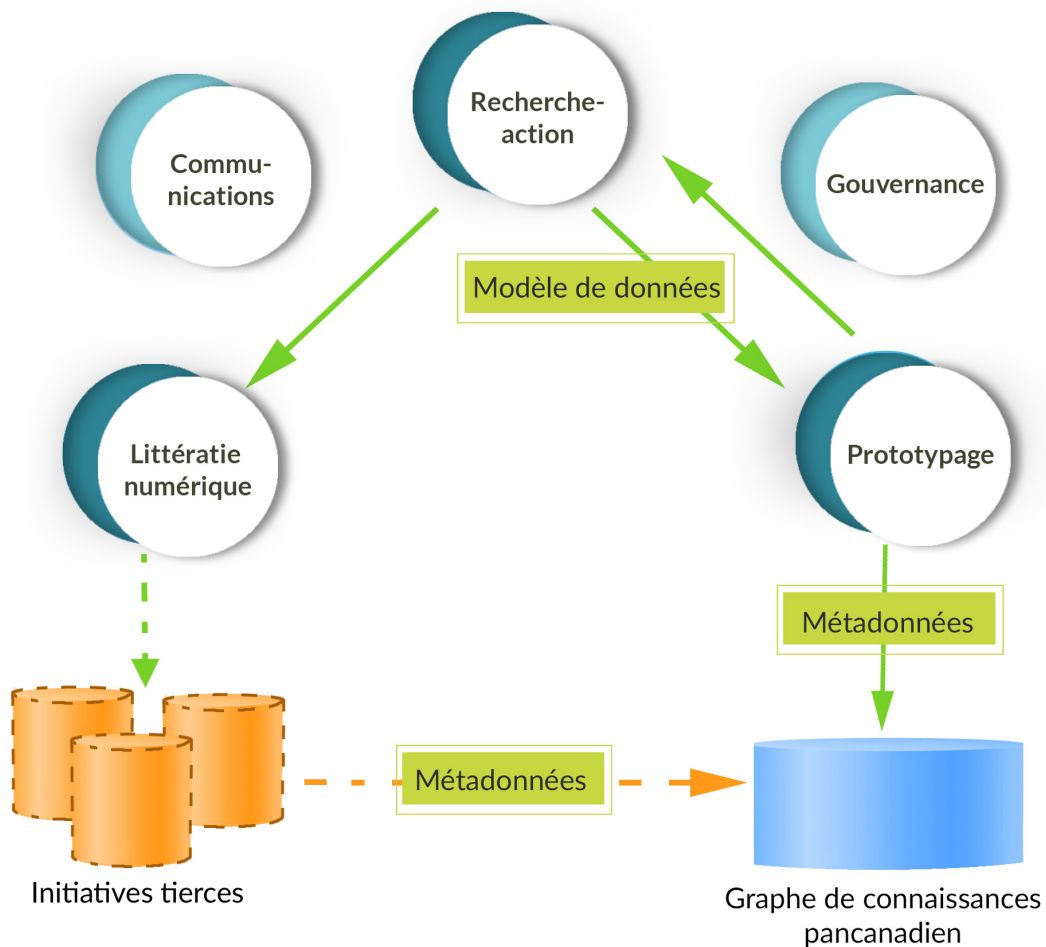


Figure 1 : Résultats anticipés de l'initiative *Un avenir numérique lié*

Recherche-action (depuis février 2019)

Ce rapport jette les assises des éléments futurs de l'initiative ANL. La phase initiale de recherche-action a examiné et évalué les technologies sémantiques existantes en fonction de leur capacité de représenter les connaissances et les informations sur les arts de la scène sous forme de métadonnées.

Cette étape visait à formuler des recommandations concrètes pour la mise en œuvre de technologies sémantiques partagées à tous les niveaux de la chaîne de valeur des arts de la scène afin d'améliorer l'interopérabilité des systèmes de données et la découvrabilité des arts de la scène par les consommateurs.

Prototypage et développement (printemps 2019 - mars 2021)

Les deux partenaires de prototypage, Culture Creates et RIDEAU, contribuent activement à la conception et au déploiement de la feuille de route de la recherche-action. Ils participent à l'élaboration du modèle conceptuel et des vocabulaires contrôlés; à la validation du modèle conceptuel avec des données

réelles et à la mise au point d'une démonstration de faisabilité; et à la mise en œuvre des recommandations de la recherche-action et du modèle conceptuel dans leurs bases de données : le graphe des connaissances Artsdata.ca et le système d'information Scène Pro. À la fin de la phase de prototypage, ces deux systèmes seront structurés selon le même modèle conceptuel et constitueront une validation de principe solide de l'interopérabilité sémantique.

De plus, Culture Creates et CAPACOA mettront au point des services numériques de découvrabilité pour les organismes des arts de la scène. Culture Creates compte automatiser la traduction de l'information sur les événements en données ouvertes liées lisibles par machine en ayant recours aux techniques de traitement automatique du langage naturel. D'autres activités de prototypage et de développement porteront sur l'attribution d'identifiants uniques et l'inférence automatisée de métadonnées.

Littératie numérique (août 2019 – mars 2021)

Le programme de navigation numérique proposera un soutien direct et ponctuel aux organismes artistiques pour les aider à relever et à corriger les problèmes opérationnels nécessitant des solutions numériques. Un encadrement sera offert à des organismes au cours de la phase de conception de nouvelles initiatives numériques afin de favoriser la collaboration et l'interopérabilité. Ce programme sera assuré de façon décentralisée par des partenaires régionaux. Des séances et du matériel de formation seront également mis au point et diffusés en ligne et lors de conférences.

Gouvernance (décembre 2018 – mars 2021 et après)

Le comité consultatif de l'initiative ANL a été constitué dès le début de l'initiative pour orienter l'équipe du projet et aider à régler les problèmes de gouvernance en cours de route. Il assure la supervision de toutes les activités de recherche-action. Dans certains cas, il a contribué activement au présent rapport de la recherche-action. Le comité a fourni de précieux conseils au sujet des enjeux de la modélisation des données et des scénarios d'utilisation en plus de valider les recommandations du rapport.

Après la publication du rapport, le comité consultatif se penchera sur les questions de gouvernance soulevées au cours de l'initiative ANL. Le dernier élément qu'il livrera sera un ensemble de recommandations pour les structures de gouvernance qui répondent aux aspects techniques, éthiques et opérationnels.

Communications (mars 2019 – mars 2021 et après)

Des activités de communication auront lieu pour soutenir tous les volets de l'initiative ANL. Le principal élément à livrer à cet égard est un site Web hébergeant ce rapport et le contenu de littérature numérique.

1.2 Approche méthodologique

Les activités suivantes ont eu lieu afin de lancer la mise en œuvre des solutions qui seront développées par l'initiative ANL et d'orienter le déploiement du projet :

- Une étude documentaire a servi à recenser les éléments existants et les parties prenantes possibles d'un écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène. Des entrevues avec certains des principaux intervenants et des commentaires de divers interlocuteurs au Canada et à l'étranger ont complété l'information rassemblée par l'étude documentaire.
- Cet aperçu initial a permis d'isoler les aspects spécifiques importants du contexte canadien. La description des éléments clés et du contexte d'implantation de l'initiative ANL a été élaborée en étroite collaboration avec les membres de l'équipe du projet.
- Un premier modèle de données et une ontologie formelle ont été mis au point en se basant sur des modèles de données existants. Un échantillon de ressources types décrivant des productions et des représentations des arts de la scène au Canada a guidé la conception initiale du modèle. Des données provenant de ces ressources types ont été publiées en tant que données ouvertes liées par Culture Creates. Elles offrent un point de départ aux discussions sur les défis de la modélisation des données et à l'élaboration du modèle.
- Les observations de la recherche-action ont été réunies et une feuille de route pour le reste du projet a été mise au point. Le comité consultatif a surveillé de près ce processus et formulé un ensemble de recommandations sur le déploiement futur du projet et sa durabilité à long terme.

1.3 Structure du rapport

La suite du rapport porte sur les éléments suivants :

- La section 2 donne un aperçu des efforts actuels pour amorcer un écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène. L'écosystème reflète les principales parties prenantes de la chaîne de valeur des arts de la scène et leurs principaux scénarios d'utilisation. La juxtaposition des données nécessaires aux divers scénarios d'utilisation a permis d'identifier les types de données offrant le plus grand potentiel de synergies.
- La section 3 décrit le contexte canadien de l'initiative ANL. L'analyse des politiques canadiennes et du contexte de la mise en œuvre permet de comprendre les spécifications du projet. Les cas d'usage envisagés par les partenaires de la mise en œuvre sont présentés. Des scénarios d'utilisation générateurs de valeur à court terme sont recensés. Il s'agit de services ou d'activités « simples » à mettre en œuvre pendant la phase de prototypage et qui offriront des assises à un écosystème international de données ouvertes liées.
- La section 4 renferme un aperçu des éléments fondamentaux du modèle de données qui seront utilisés et mis au point au cours de l'initiative ANL. Le modèle conceptuel complet, inspiré du modèle de données suisse des arts de la scène, est disponible sur le site Web du projet. On y trouvera une documentation à son sujet et on peut l'explorer à l'aide de données types canadiennes.
- La section 5 brosse le tableau de l'état actuel de la mise en œuvre technique et organisationnelle de l'initiative ANL à la fin de la phase de recherche-action ainsi que la feuille de route pour les phases suivantes de prototypage et de développement.
- La section 6 résume les principales observations du volet de recherche-action et propose une série de recommandations pour mettre en œuvre l'initiative ANL et assurer sa viabilité.

*Remarque : Ce rapport suppose une connaissance préalable des données ouvertes liées. Consultez le site Web du projet pour une brève introduction aux données ouvertes liées ainsi que des renvois à une documentation explicative.

2 Un écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène

Les diverses tentatives et initiatives de création d'un système international de données liées pour les arts de la scène misent sur Wikidata et une approche classique aux données liées.

Cette section fait le point sur ces initiatives et propose un aperçu des principales parties prenantes et principaux scénarios d'utilisation. Nous nous inspirons d'une expérience pratique de projets de données ouvertes liées dans plusieurs segments de la chaîne de valeur des arts de la scène, comprenant des organismes de production et de diffusion, des archives, des institutions pédagogiques et savantes ainsi que l'encyclopédie en ligne gratuite Wikipédia. En recoupant les données exigées par les différents scénarios d'utilisation, il a été possible d'isoler les domaines où il y a le plus de possibilités de synergies ainsi que ceux où des recherches additionnelles s'imposent. Une synergie typique de données ouvertes liées suppose les activités suivantes : l'utilisation d'un modèle de données commun; la recherche de recoupements des cas d'usage; l'utilisation d'identifiants pérennes; et la gestion collective des registres de base et des fichiers d'autorité. La recherche de ces synergies est à l'origine de toute initiative de données liées. En nous fondant sur une analyse des données actuellement disponibles et les exigences supposées des divers scénarios d'utilisation, nous avons retenu les scénarios d'utilisation les plus réalisables à court terme et qui génèrent des avantages tangibles pour les utilisateurs. Une telle approche est essentielle pour offrir une démonstration du bien-fondé de l'initiative ANL et amorcer l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène.

2.1 La vision

La vision d'un écosystème lié pour les arts de la scène repose sur une base de connaissances répartie qui utilise la technologie des données liées. La figure 2 donne un aperçu de l'architecture d'un tel écosystème de données ouvertes liées. La description des couches de cette architecture suit.

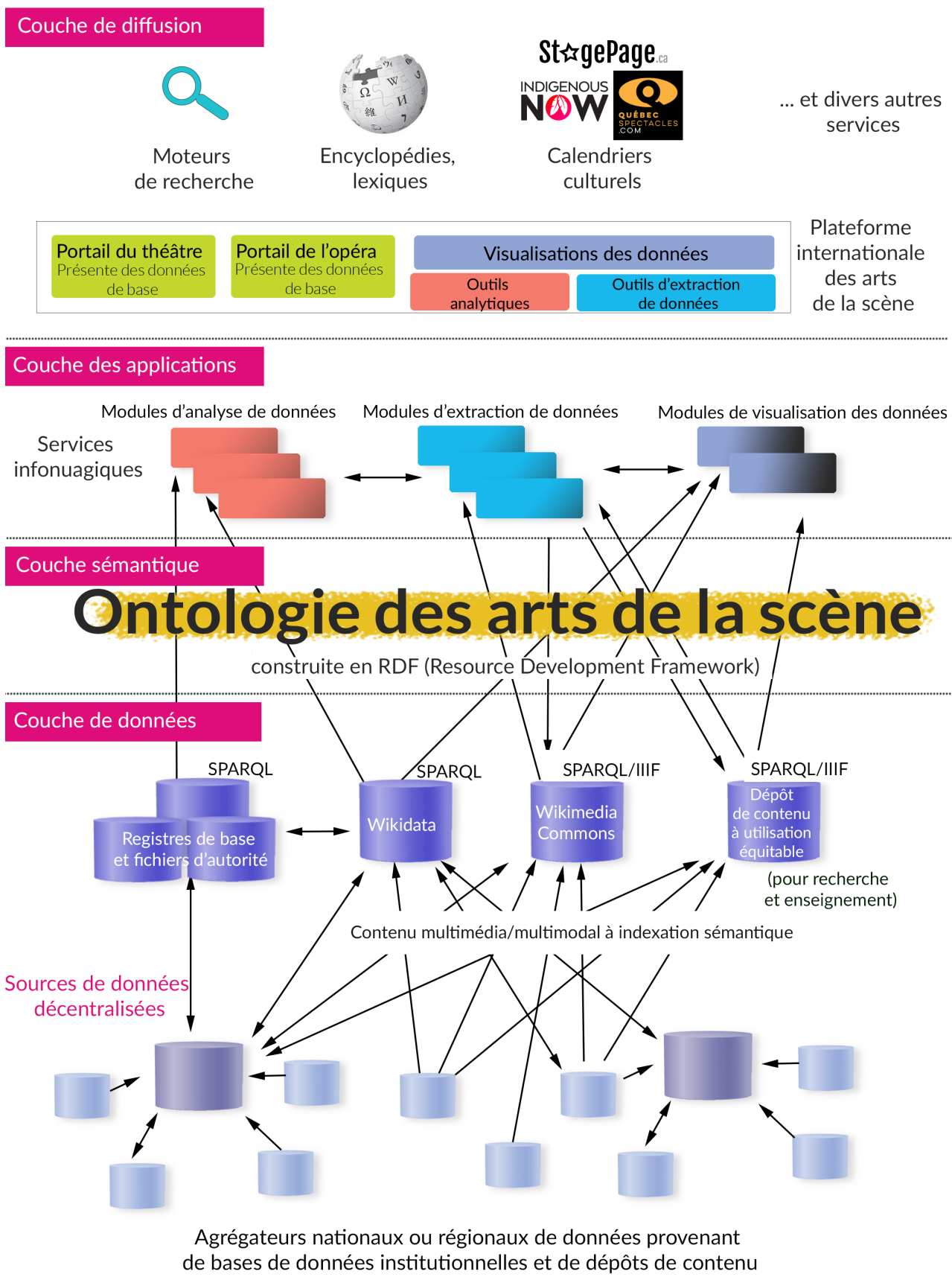


Figure 2 : Architecture de l'écosystème international de données ouvertes liées sur les arts de la scène

Couche de données : La couche de données se compose d'une base de données répartie (aussi couramment appelée « base de données distribuée ») sur les arts de la scène qui utilise la technologie des données liées. Elle comprend les plateformes de données qui structurent et exposent des données ouvertes et liées ainsi que les dépôts de contenus qui fournissent les fichiers médiatiques (texte, image, audio, vidéo, modèles 3D). Les plateformes de données comprennent les registres de base (comme ISNI) et les fichiers d'autorité (comme VIAF), qui servent de registres communs pour les entités nommées. Les dépôts de contenus doivent être conformes à la norme IIIF², et les données sont fournies par des points terminaux SPARQL.

Il n'a pas encore été déterminé si la base de données répartie prendra la forme de quelques bases de données centralisées très intégrées comme Wikidata³ (qui agrègent des données d'un grand nombre de sources différentes) ou de plusieurs bases de données interconnectées et très décentralisées. Dans un cas comme dans l'autre, la couche de données est composée de plateformes de données qui agrègent ou concentrent les données de fournisseurs qui ne sont pas en mesure ou qui ne désirent pas maintenir un triplestore eux-mêmes. Certaines de ces plateformes prennent la forme de triplestores simples servant à rendre disponibles des données sous forme de données ouvertes liées. D'autres sont des plateformes communautaires qui permettent une gestion collective des données (c'est le cas de Wikidata).

Les dépôts médiatiques peuvent aussi être plus ou moins centralisés et prendre la forme de plateformes communautaires pour la gestion collective de contenus numériques et de métadonnées, comme Wikimedia Commons⁴. Même si les données structurées sont mises à disposition par défaut en tant que données ouvertes liées pour

² Le cadre IIIF (International Image Interoperability Framework) définit les interfaces des applications de programmation qui proposent une méthode standardisée de décrire et de livrer des images sur le Web. Semblable à l'approche des données liées, cette norme soutient une architecture de plateforme décentralisée où le contenu est rendu disponible par divers serveurs d'où il peut être intégré dynamiquement dans divers services en ligne fournis par des clients. Bien que les interfaces de programmation IIIF pour le contenu d'images existent depuis plusieurs années, la norme IIIF pour le contenu audiovisuel est en cours d'élaboration; pour en savoir plus, consultez : <https://iiif.io/community/groups/av/charter/#communication-channels>.

³ Wikidata est une base de connaissances à rédaction collective hébergée par Wikimedia Foundation et tenue à jour par une communauté en ligne ouverte à toutes les collaborations. Wikidata fonctionne sur le logiciel MediaWiki et utilise une extension Wikibase pour enregistrer les données structurées. Le logiciel fournit les caractéristiques de collaboration en ligne nécessaires, comme la gestion des utilisateurs, l'historique des versions, des listes de surveillance, des pages de discussion, etc. Les données sont présentées libres de droits d'auteur en vertu d'une licence Creative Commons Zero Waiver et peuvent être interrogées par un point terminal SPARQL. Une des principales raisons d'être de Wikidata est de servir de dépôt pour les données structurées utilisées dans le contexte de l'encyclopédie en ligne gratuite Wikipédia.

⁴ Wikimedia Commons est un dépôt médiatique hébergé par Wikimedia Foundation qui est tenu à jour par une communauté en ligne ouverte à toutes les collaborations. Tout le contenu est fourni en vertu de licences libres de droits d'auteur. Une des principales raisons d'être de Wikimedia Commons est de servir de dépôt central pour les fichiers médiatiques utilisés dans l'encyclopédie en ligne gratuite Wikipédia.

faciliter l'interconnexion des diverses bases de données⁵, une bonne partie du contenu numérique sur les arts de la scène est régi par le droit d'auteur. Il revient donc aux ayants droit de décider s'ils veulent diffuser ce contenu en vertu d'une licence libre ou dans le cadre d'un régime à accès ouvert. Les ayants droit peuvent également choisir de réserver le contenu à certains groupes d'utilisateurs ou à des fins particulières, comme la recherche et l'enseignement. Dans ce cas, le dépôt devra être doté de suffisamment de mesures de gestion des identifiants et de l'accès ainsi que des fonctionnalités de rôles d'utilisateur pour gérer l'accès au contenu conformément aux dispositions des ayants droit ou des lois en vigueur⁶.

Couche sémantique : La couche sémantique se compose d'ontologies (ou modèles de données) qui se rapportent d'une façon quelconque au domaine des arts de la scène⁷. En plus de partager des ensembles d'entités nommées (les fichiers d'autorité), on utilise couramment des ontologies pour établir des liens entre des ensembles de données différents à l'intérieur du nuage de données liées.

Les ontologies peuvent prendre la forme de modèles de données RDF autonomes classiques, comme FRBRoo, EBU Core ou schema.org. Elles peuvent aussi être implantées et entretenues collectivement dans Wikidata.

Couche des applications : La couche des applications se compose de divers services infonuagiques adaptés aux besoins de certains des « grands utilisateurs » de l'écosystème international des données ouvertes liées des arts de la scène. C'est ici que l'on trouve les outils d'extraction de données des éditeurs de données (qui servent à extraire de façon semi-automatique les données des fichiers multimédias), les outils analytiques des chercheurs et les outils de visualisation des données pour les utilisateurs désireux de créer des visualisations personnalisées. Ces services, qui reprennent le plus souvent le modèle de logiciel à la demande, peuvent être intégrés à diverses offres ciblant des utilisateurs finaux dans la couche de diffusion.

⁵ Veuillez noter que ce n'est pas nécessairement le cas dans tous les pays, puisque certains, comme ceux de la Communauté européenne, accordent des droits de propriété intellectuelle sui generis aux bases de données. Dans ce cas, les éditeurs de données doivent explicitement diffuser leurs données en vertu d'une licence CC Zero Waiver ou selon des dispositions semblables.

⁶ Les lois sur le droit d'auteur de certains pays comportent des dispositions d'« utilisation équitable » ou d'autres limitations du droit d'auteur qui permettent certaines utilisations sans égard à la protection du droit d'auteur.

⁷ Bien que la priorité de l'initiative ANL soit les spectacles sur scène, le modèle de données devra éventuellement être étendu ou rendu interopérable avec des modèles de données pour les productions cinématographiques, télévisuelles et radiophoniques ainsi que pour les enregistrements sonores commerciaux.

On retrouve ici aussi des plateformes de données et des dépôts de contenu qui prennent la forme de collaborations en ligne ou de plateformes participatives. Ces services de la couche de données se prolongent parfois dans la couche des applications pour proposer des outils et des services qui dépassent largement leur vocation initiale de prestation de données et de contenu.

Couche de diffusion : La couche de diffusion se compose d'une foule de services aux utilisateurs finaux qui puisent tous, du moins dans une certaine mesure, dans les éléments des trois autres couches (en exploitant ou agrégeant des données des divers fournisseurs de données, en utilisant des ontologies partagées ou en utilisant des services infonuagiques). Grâce à la séparation nette entre la couche de données et la couche de diffusion, divers portails peuvent fournir un accès à l'infrastructure des données partagées. Un portail peut être conçu comme un point unique d'accès à un sous-ensemble de l'écosystème de la plateforme, adapté aux besoins et attentes d'un segment particulier d'utilisateurs. Dans certains cas, les utilisateurs sont des consommateurs; dans d'autres cas, ils adoptent le rôle de « consommateurs créateurs » et participent à des plateformes participatives et à des espaces de collaboration qui leur permettent d'ajouter leurs propres contributions à l'écosystème international de données ouvertes liées pour les arts de la scène.

2.2 Principales parties prenantes du réseau de valeur des arts de la scène

Les principales parties prenantes de l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène sont en grande partie celles recensées par divers auteurs qui ont voulu cartographier la « **chaîne de valeur des arts de la scène** » (Preece, 2005), la « **chaîne de création** » (Statistique Canada, 2011) ou le « **réseau de valeur des arts de la scène** » (Bonet et Schargorodsky, 2018). Comme le fait remarquer Madudovà (2017), les différents types de modèles servant à représenter le secteur des arts ont tous leurs avantages et désavantages, mais ce qui est plus important, ils influencent la perception du secteur et des interactions entre les différents acteurs. On peut avoir un aperçu des principales parties prenantes des arts de la scène et de leurs activités en examinant les trois types de modèles illustrés ci-dessous. Cet aperçu est complété par une brève description des catégories pertinentes d'activités selon des systèmes de classification des industries.

2.2.1 Chaîne de valeur des arts de la scène

La chaîne de valeur de gestion des arts de la scène (*Performing Arts*

Management Value Chain ou PAVC) a été proposée par Preece (2005) comme outil de prise de décision lors de la gestion de collaborations entre des organisations du secteur des arts de la scène (OAS). Elle s'intéresse aux activités génériques des OAS (figure 3) qui sont divisées en une séquence d'« activités de base » (programmation, personnel, promotion et production) et un ensemble d'« activités de soutien » (gouvernance, administration, collecte de fonds et sensibilisation).

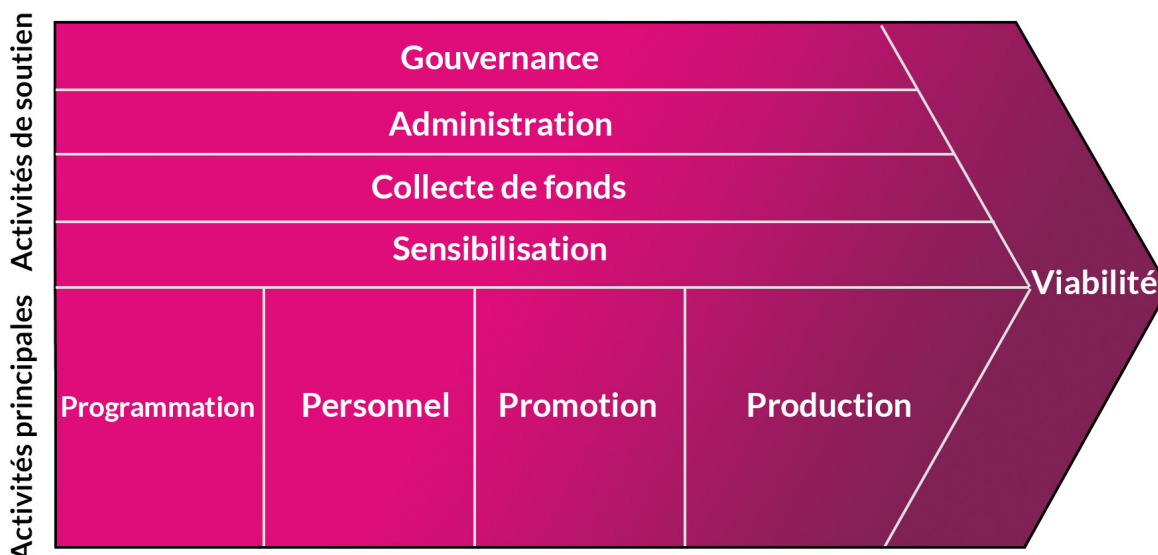


Figure 3 : Chaîne de valeur des arts de la scène (Preece, 2005, p. 22)

« Les activités de base doivent avoir lieu d'une façon quelconque pour qu'un spectacle vivant ait lieu. Les activités de soutien servent à soutenir ou à regrouper des activités de base. Enfin, toutes les activités (tant de base que de soutien) contribuent à la viabilité générale de l'OAS. L'interconnexion des activités suggère une relation de « chaîne », et les effets individuels et combinés des activités de base et de soutien ajoutent ultimement de la « valeur » à la viabilité générale de l'organisation. [...]

« Les activités de base de n'importe quelle OAS comprennent la programmation, le personnel, la promotion et la production. Peu importe qu'elle relève d'un directeur artistique, d'un chef d'orchestre ou d'un chorégraphe, la **programmation** comprend la sélection et l'interprétation générale d'une œuvre artistique. Compte tenu de la nature vivante des arts de la scène, le personnel de base – danseurs, musiciens, acteurs, chanteurs – constitue les participants essentiels du spectacle. Faire connaître un spectacle vivant au public potentiel et admettre le public au lieu du spectacle constituent de la **promotion**. Enfin, la **production** s'occupe des exigences matérielles des répétitions et des spectacles. Ce sont là les quatre composants de tout spectacle vivant. [...]

« Les activités de soutien soutiennent ou regroupent des activités de base. La gouvernance comprend la surveillance de l'organisme, qui prend le plus souvent la forme d'un conseil d'administration. L'administration représente la gestion des fonctions au sein de l'organisation (p. ex. ressources humaines, comptabilité, finances, technologie). La collecte de fonds désigne tous les efforts pour réunir des ressources (autres que de la billetterie) – subventions, dons, subsides, paiements en nature, etc. provenant de gouvernements, fondations, entreprises ou particuliers. Enfin, la sensibilisation comprend les efforts pour bâtir des ponts avec les collectivités où les organisations artistiques se présentent ou ont pignon sur rue. »

Preece, 2005, p. 22 et 23, avec notre mise en évidence.

2.2.2 Chaîne de valeur créative des arts de la scène

Bien que le modèle de Statistique Canada (2011) soit également linéaire, il admet l'importance de la consommation des arts (le côté demande) ainsi que la nature cyclique de la chaîne de création et reconnaît que les productions d'hier et leur « utilisation » alimentent les processus de création d'aujourd'hui (figure 4).

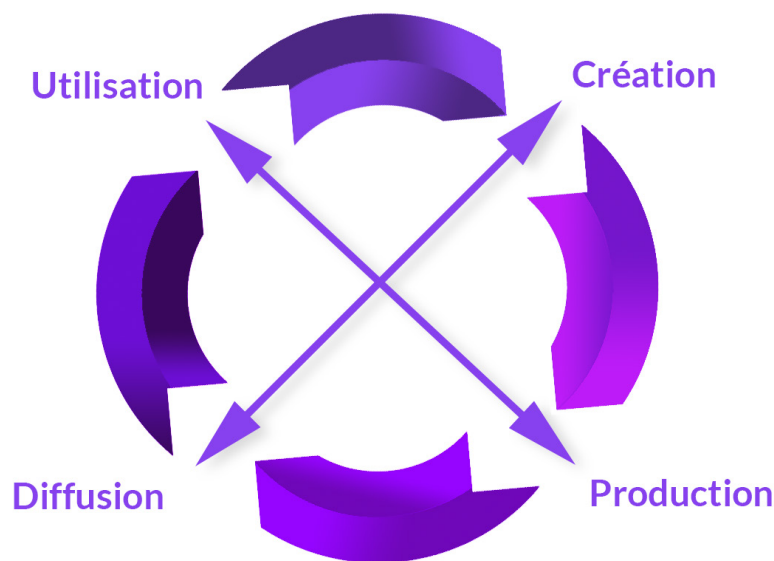


Figure 4 : Processus de rétroaction dans la chaîne de création (Statistique Canada, 2011, p. 29)

« Le processus qui mène de la création à l'utilisation d'un produit original peut être simple ou complexe, selon le nombre d'étapes qu'il comporte et l'influence des domaines transversaux [...] Certains produits ne passent pas par toutes les étapes de la chaîne de création. La forme la plus simple de la chaîne est la création d'une œuvre originale (une peinture, par exemple), que l'artiste peut vendre directement au consommateur. »

Statistique Canada, 2011, p. 29

Lier l'avenir numérique des arts de la scène

La figure 5 présente une chaîne de création dans le domaine de la production et de la consommation de musique.

Éléments de la chaîne de création, production et consommation de musique :

- **Création** – composition du produit initial, c.-à-d. musique ou chanson (y compris la musique et les paroles)
- **Création** – orchestration
- **Production** – partition
- **Production** – interprétation par des musiciens
- **Production** – enregistrement de l'interprétation musicale
- **Production** – conception de l'emballage des CD et du matériel d'information
- **Production** – fabrication des CD (ou des produits apparentés) et de l'emballage
- **Diffusion** – distribution en gros ou au détail des CD
- **Diffusion** – fabrication des CD (ou des produits apparentés) et de l'emballage
- **Diffusion** – droits de licence pour la diffusion sous d'autres formes, p. ex. émissions de télévision, jeux vidéo, longs métrages, émissions de radio, sites Web, DVD de concerts, compilations musicales, etc.
- **Diffusion** – radiodiffusion à la radio, à la télévision, sur Internet
- **Utilisation** – téléchargement sur Internet par le consommateur (gratuit ou payant)
- **Utilisation** – le consommateur achète ou loue de la musique, comme des CD, des DVD, ou des téléchargements
- **Utilisation** – le consommateur écoute de la musique sur CD, sur DVD, par téléchargement, en continu, etc.

Figure 5 : Exemple d'une chaîne de création complexe en production et consommation de musique (Statistique Canada, 2011, p. 29)

Statistique Canada (2011) met également en évidence le pouvoir de transformation de l'Internet en ce qui a trait à la chaîne de valeur créative en signalant diverses tendances comme l'individualisation des offres; la réaffectation de produits culturels; et la capacité croissante des consommateurs de devenir des créateurs de produits culturels :

« Le rôle capital d'Internet et de la technologie sans fil dans la diffusion et l'utilisation de produits, l'avènement du commerce électronique ainsi que la capacité des consommateurs de devenir des créateurs ont bouleversé la culture. La technologie numérique a transformé la chaîne de création traditionnelle en incitant les distributeurs à adapter leurs produits pour répondre aux besoins des consommateurs. Entre autres, la disponibilité de nouveaux produits offerts selon plusieurs modes de livraison et provenant d'une foule de nouvelles sources axées sur les utilisateurs de dispositifs d'accès aux médias, comme les outils numériques portables, stimule à son tour le marché de nouveaux produits de la culture. Ces produits « réaffectés » et les nouveaux moyens de diffusion alimentent le

exigences croissantes des consommateurs canadiens, qui continuent de figurer au nombre des plus grands utilisateurs d'Internet du monde. L'émergence de la technologie a également permis aux particuliers de publier ou de produire eux-mêmes, de commercialiser, de distribuer et de vendre leurs créations, en réduisant leur dépendance aux méthodes traditionnelles de production, de distribution et de marketing. »

Statistique Canada, 2011, p. 17 et 18

2.2.3 Réseau de valeur des arts de la scène

Bonet et Schargorodsky (2018) se sont éloignés de la chaîne de valeur habituelle des arts de la scène en l'élargissant pour y inclure les activités connexes comme l'enseignement, la recherche et la conservation du patrimoine dans son cycle socioculturel. Le modèle qu'ils ont mis au point et qu'ils ont nommé le « système des arts de la scène » (figure 6) est un réseau de valeur composé de plusieurs chaînes et cycles de valeur.

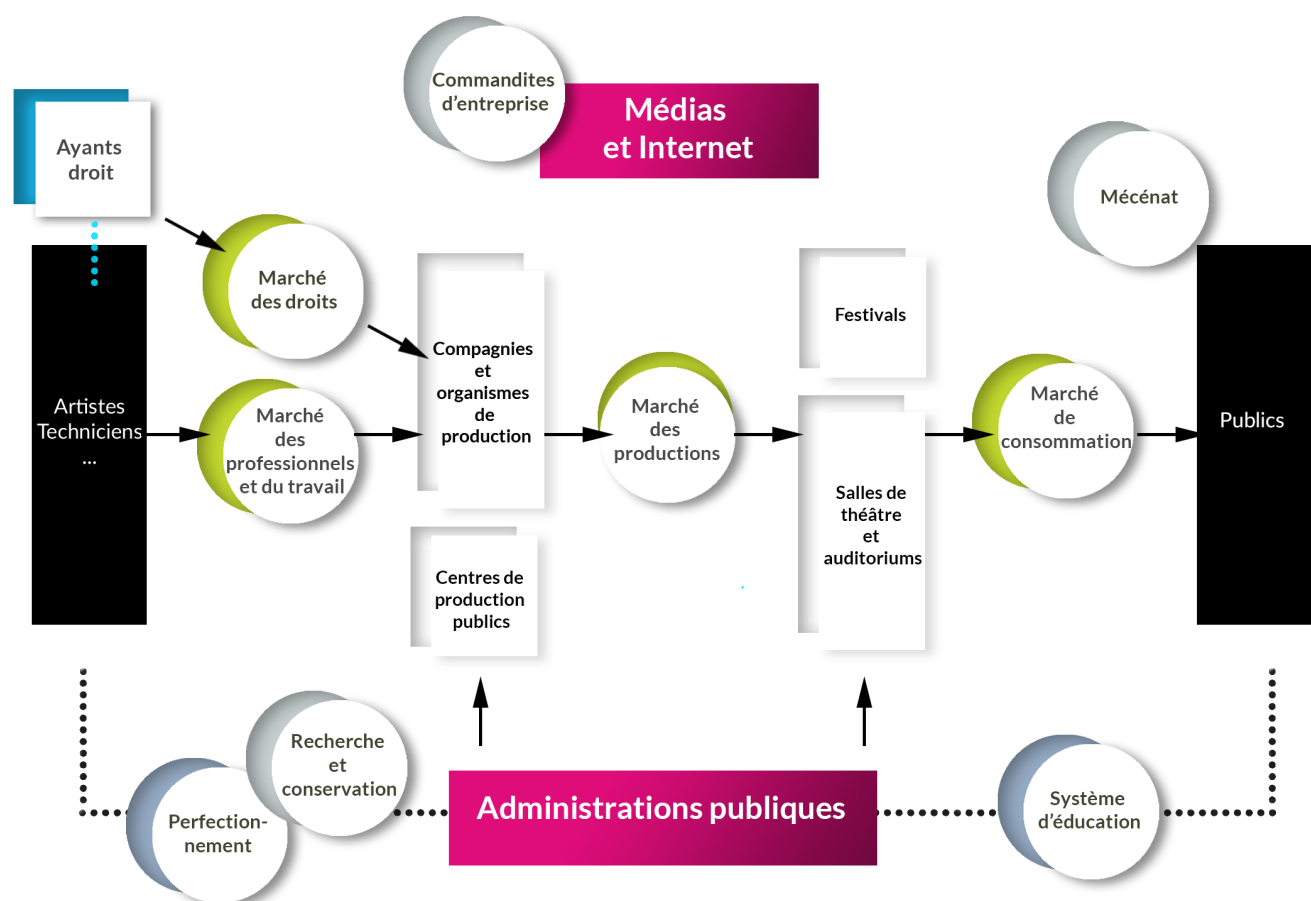


Figure 6: Système des arts de la scène (basé sur Bonet et Schargorodsky, 2018, p. 45)

Contrairement aux modèles précédents, le modèle de Bonet et Schargorodsky circonscrit les marchés où les différents agents de la chaîne de valeur des arts de la scène se rencontrent pour faire leurs transactions et distingue entre le « marché de consommation », le « marché des productions », le « marché des droits » et le « marché des professionnels et du travail ».

« Le système des arts de la scène est fondamentalement structuré en deux grands marchés : le marché des productions et le marché de diffusion, qui sont complétés par le marché des droits (qui rémunère les auteurs et autres ayants droit), plus le marché du travail composé des artistes et du personnel administratif et technique. Les fournisseurs du marché des productions sont des centres de production de tout genre : entreprises indépendantes, sociétés privées, coopératives, microcompagnies de théâtre, groupes musicaux indépendants et centres de production publics. Les [salles de] théâtre et les festivals sont à l'origine de la demande sur ce marché. Ils peuvent aussi coproduire avec ces fournisseurs des produits qui répondent à leur type de programmation. Quant au marché de consommation, les différents fournisseurs sont les [salles de] théâtres et les festivals qui négocient leurs spectacles sur le marché des productions, et les spectateurs constituent leurs consommateurs. Lorsqu'un théâtre produit et diffuse en même temps, ce double marché n'est pas rendu explicite. »

Bonet et Schargorodsky, 2018, p. 46 et 47

Bonet et Schargorodsky reconnaissent également le rôle médiateur des médias dans plusieurs de ces marchés :

« L'influence [des médias] est ressentie du côté de la création et de la production, essentiellement par les comptes rendus ou le contenu et l'espace accordé dans les critiques et entrevues, ainsi que du côté de la consommation, en conditionnant les décisions de fréquentation du public. L'investissement publicitaire des entreprises et théâtres est complété par les nouvelles culturelles des journaux, de la radio et de la télévision. Pour sa part, l'Internet ouvre un canal de communication bidirectionnel en permettant aux artistes et aux théâtres ainsi qu'au public intéressé d'informer et de s'informer (en s'intéressant aux tendances ou autres offres, par exemple) et d'échanger des opinions. »

Bonet et Schargorodsky, 2018, p. 48

De plus, ils font état du rôle important de la recherche et de la formation ainsi que des lieux de création fournis par les universités dans le développement de la profession et le façonnage des nouvelles tendances.

« Dans de nombreux pays, les universités jouent un rôle important dans la configuration du système des arts de la scène. Leur fonction est d'être des lieux pour des activités de sensibilisation culturelle, pour présenter des spectacles ou organiser des ateliers ou des conférences, en plus de faire de la formation et des recherches savantes. Cette fonction est fondamentale pour créer des lieux de production et de diffusion de nouvelles tendances des arts de la scène. »

Bonet et Schargorodsky, 2018, p. 50

Enfin, le modèle incorpore des instruments de politique culturelle et d'autres mécanismes d'intervention publics (y compris le cadre juridique) qui ont une incidence sur les activités des diverses parties prenantes.

En plus des quatre « marchés » définis par Bonet et Schargorodsky, il y a une autre scène où des particuliers échangent entre eux au sujet de leurs expériences des spectacles, créant ainsi du capital social et culturel. Cha et ses collègues (2014) attirent l'attention sur l'importance de l'interaction sur les réseaux sociaux en tant qu'activité complémentaire à la consommation sur place de spectacles, estimant qu'elle façonne en large mesure la signification culturelle et facilite les interactions sociales autour des expériences culturelles. Comme ils influencent les goûts et les choix culturels du public pour les spectacles, les réseaux sociaux jouent un rôle important dans le bouche à oreilles électronique. Comme c'est le cas des autres marchés pour des biens d'expérience (Litvin et coll. 2008; Zhang et coll., 2010; Ye et coll. 2011), les comptes rendus de consommateurs peuvent avoir un effet marqué sur le rendement commercial sur le marché de consommation des arts de la scène (voir Hausmann et Poellmann, 2013).

2.2.4 L'apport des systèmes de classification des industries

Les systèmes de classification des industries fournissent une structure de collecte et de présentation de données statistiques qui reflètent l'activité économique de divers domaines. Comme les différents modèles du secteur des arts de la scène, ces systèmes de classification peuvent servir à répertorier les principaux groupes de parties prenantes et d'activités dans le secteur des arts de la scène.

La classification du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) repose sur quatre fonctions principales : « produire des événements; organiser et promouvoir des événements; représenter les artistes et gérer leurs affaires; fournir les compétences artistiques, créatrices et techniques nécessaires à la présentation de produits artistiques et de spectacles » (Statistique Canada, 2017, p. 492). La version canadienne de ce système de classification établit une distinction entre les acteurs économiques suivants (ibidem, p. 492 et suivantes).

- **Compagnies de théâtre** : Compagnies dont l'activité principale consiste à produire des spectacles faisant intervenir acteurs, chanteurs d'opéra et autres professionnels du chant (comprend celles qui exploitent leurs propres installations, principalement pour présenter leurs propres productions).
- **Compagnies de comédie musicale et d'opéra** : Compagnies dont l'activité principale consiste à produire des spectacles faisant intervenir acteurs, chanteurs d'opéra et autres professionnels du chant (comprend celles qui exploitent leurs propres installations, principalement pour présenter leurs propres productions).
- **Compagnies de danse** : Compagnies dont l'activité principale consiste à produire des spectacles faisant intervenir des danseurs (comprend celles qui exploitent leurs propres installations, principalement pour présenter leurs propres productions).
- **Formation musicale et musiciens** : Groupes ou artistes dont l'activité principale consiste à produire des spectacles (sauf comédie musicale et opéra) faisant intervenir des musiciens et/ou des chanteurs.
- **Autres compagnies d'arts d'interprétation** : Compagnies qui ne figurent dans aucune autre classe et dont l'activité principale consiste à produire des spectacles sur scène (exemples : carnivals, spectacle itinérant, cirques, spectacle de patinage sur glace, spectacles de magie).
- **Exploitants de théâtres et autres diffuseurs d'événements artistiques avec installations** : Entreprises dont l'activité principale consiste à exploiter des théâtres et d'autres installations artistiques ainsi qu'à assurer l'organisation et la promotion de productions scéniques dans ces installations (comprend les festivals de théâtre dotés d'installations).
 - **Promoteurs (diffuseurs) d'événements artistiques sans installations** : Entreprises dont l'activité principale consiste à assurer l'organisation et la promotion de productions scéniques dans des installations exploitées par d'autres.
 - **Festivals sans installations** : Entreprises dont l'activité principale consiste à assurer l'organisation et la promotion de festivals dans des installations exploitées par d'autres.

- **Agents et représentants d'artistes, de professionnels de la scène et d'autres personnalités publiques** : Entreprises dont l'activité principale consiste à représenter des artistes créateurs ou interprètes, des artistes professionnels et d'autres personnalités publiques, ou à gérer leurs affaires (elles représentent leurs clients lorsqu'ils doivent négocier un contrat, gèrent ou organisent les finances de leurs clients et s'occupent généralement de promouvoir leur carrière).
- **Acteurs, comédiens et interprètes indépendants** : Individus indépendants dont l'activité principale consiste à jouer dans des productions artistiques et culturelles, ou à fournir le soutien technique nécessaire à de telles productions.
- **Écrivains et auteurs indépendants** : Individus indépendants dont l'activité principale consiste à créer des œuvres littéraires artistiques et culturelles, de la rédaction technique ou publicitaire.

La Classification internationale type par industrie (CITI) (Nations Unies 2008) et la Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne (NACE) (Eurostat 2008) ont toutes deux des catégories semblables organisées différemment. En plus des activités précédentes, ces classifications recensent les rôles suivants relatifs au secteur des arts de la scène :

- **Agences de casting** : Activités des agences et bureaux de casting, telles que les agences de distribution de rôles (Nations Unies 2008, p. 259; Eurostat 2008, code 78.10).
- **Activités de soutien au spectacle vivant** : Activités de soutien au spectacle vivant pour la production de spectacles, de productions théâtrales, de concerts, de spectacles d'opéra, de spectacles de danse et d'autres productions analogues (activités des metteurs en scène, producteurs, concepteurs et réalisateurs de décors, préposés au changement de décor, ingénieurs lumière, etc.) (Eurostat 2008, code 90.02).
Contrairement au système de classification canadien, on distingue à des fins d'analyse entre (i) la production réelle de spectacles vivants (ii) les « activités de soutien » et (iii), l'exploitation d'installations artistiques. Dans la logique du système canadien, les « activités de soutien » sont assurées par la compagnie de production ou par l'entreprise chargée de la gestion des installations ou par des deux.
- **Gestion de salles de spectacles** : Exploitation de salles de concert et de théâtre et d'autres salles de spectacles (Eurostat 2008, code 90.04).

Les systèmes de classification des industries comprennent également des descriptions d'activités additionnelles de la chaîne de valeur des arts de la scène comme celles des établissements patrimoniaux, la recherche, les médias, etc. (omisées du présent rapport par souci de concision). Le présent rapport ne couvre pas non plus systématiquement les activités relatives à la production et à la diffusion d'œuvres littéraires, musicales ou chorégraphiques pouvant servir comme point de départ à des productions artistiques sur scène ni les activités relatives à la production et à la diffusion d'enregistrements de productions scéniques. La diffusion en direct (et la diffusion en ligne pendant des périodes prolongées) ainsi que la diffusion simultanée dans d'autres salles constituent des cas limites.

2.3 Scénarios des utilisations possibles

Les auteurs ont rassemblé des informations au sujet des principales parties prenantes de l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène dans le cadre de plusieurs projets en coopération avec divers types de partenaires, soit une archive sur la danse et le théâtre, une institution de recherche, une plateforme pour le patrimoine culturel audiovisuel, et dans le présent projet, une association de diffuseurs des arts de la scène et ses partenaires. La présente section propose un aperçu de scénarios d'utilisations et de contributions possibles des différentes parties prenantes, ainsi que des indications des types de données nécessaires (ou qu'ils pourraient contribuer). Ces scénarios de haut niveau devront être validés au cours du déploiement de l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène, en plus de servir de point de départ à de nouvelles recherches sur les besoins des utilisateurs en vue du développement d'offres de service réelles.

2.3.1 Professionnels du spectacle

Les professionnels du spectacle proposent leurs services à des organismes de production, soit comme pigistes, soit comme employés (marché des professionnels et du travail). De nombreux artistes se fient à la documentation sur le Web pour se renseigner sur les artistes avec qui ils ont joué, etc. De plus, les metteurs en scène, les scénographes, les dramaturges, les chorégraphes, les chefs d'orchestre et les interprètes consultent la documentation sur des productions antérieures afin de s'en inspirer. Des pointeurs à des documents conservés dans des institutions régionales sont utiles; l'accès immédiat en ligne est un atout.

Dans un avenir numérique lié, il sera possible aux professionnels du spectacle d'entretenir l'information à leur sujet sur des plateformes dédiées ou sur Wikidata/Wikimedia Commons.

Cette information pourra alors être incluse dans d'autres offres de la chaîne de valeur des arts de la scène par des compagnies de production et des diffuseurs/promoteurs. Ainsi, diverses affirmations peuvent être appuyées par des données de sources fiables, disponibles en permanence en ligne. D'autre part, les professionnels du spectacle peuvent obtenir une vue d'ensemble immédiate de l'historique complet sur scène de divers artistes, compagnies de production, salles, compositeurs, dramaturges, etc. Grâce aux outils de recherche des archives et des centres de documentation consacrés aux arts de la scène contenant des références à l'écosystème général de données ouvertes liées pour les arts de la scène, il est facile de repérer des objets documentant des représentations spécifiques et de récupérer les informations au sujet des endroits où elles ont eu lieu, les conditions régissant leur accès et l'état de leur numérisation.

2.3.2 Agents ou agences de professionnels du théâtre et d'artistes

Les agents de professionnels du théâtre et d'artistes représentent les professionnels du spectacle auprès des organismes de production (**marché des professionnels et du travail**) et gèrent leur profil public (réseaux sociaux, etc.).

Dans un avenir numérique lié, les agents personnels peuvent entretenir l'information au sujet de leurs artistes sur des plateformes dédiées et/ou sur Wikidata/Wikimedia Commons. Cette information pourra alors être incluse dans d'autres offres de la chaîne de valeur des arts de la scène, par exemple par des organismes de production ou des diffuseurs.

2.3.3 Agences de casting

Les agences de casting servent d'intermédiaire entre les organismes de production et les artistes interprètes (**marché des professionnels et du travail**). Leurs exigences par rapport au marché des professionnels et du travail sont semblables à celles des organismes de production (voir ci-dessous).

2.3.4 Compagnies de production en arts de la scène (organismes de production) et agents de tournée

Les organismes de production ont besoin de connaître le bassin de professionnels du spectacle employables (**marché des professionnels et du travail**) pour leurs productions. Les représentants des organismes de production ou des artistes particuliers publient des renseignements à propos des concerts ou spectacles qu'ils produisent sur les divers **répertoires en ligne** où les diffuseurs peuvent obtenir des informations à leur sujet. Ils soumettent également des demandes de participation à des vitrines et événements contacts où les diffuseurs cherchent des spectacles prêts à partir en tournée pour leurs festivals ou séries/saisons (**marché des productions**). Un de leurs objectifs est de vendre des spectacles aux diffuseurs et de fournir l'information nécessaire à l'intention du public. Certaines compagnies de production diffusent elles-mêmes leurs productions au public (**marché de consommation**), auquel cas leur utilisation de données est très semblable à celle des diffuseurs des arts de la scène (voir ci-dessous).

Dans un avenir numérique lié, les plateformes en ligne ciblant le marché des productions seront en grande partie interopérables grâce à l'utilisation d'un modèle de données commun et à la publication de la plupart des données au sujet des artistes et leurs concerts ou spectacles sous forme de données ouvertes liées (à l'exception des renseignements personnels confidentiels et des renseignements commerciaux de nature délicate).

L'information publique au sujet des organismes de production et des diffuseurs est partagée pareillement sous forme de données ouvertes liées et est disponible dans le contexte de l'écosystème international de données ouvertes liées pour les arts de la scène. Ainsi, les données communes n'ont à être saisies qu'une seule fois, elles peuvent être gérées à un endroit et propagées à d'autres plateformes, y compris les plateformes ciblant le grand public. De plus, la liaison avec d'autres renseignements de nature publique est facilitée (comme des articles Wikipédia sur les artistes, des données au sujet des œuvres classiques, etc.). En assurant qu'un identifiant unique est attribué à chaque artiste, concert/spectacle, salle, etc., ces ressources deviennent « adressables » par n'importe qui n'importe où au monde, ce qui facilite grandement l'agrégation d'information à leur sujet.

2.3.5 Diffuseurs (et promoteurs) de spectacles

Les diffuseurs de spectacles bâtissent la programmation de leur saison ou festival en achetant des concerts ou spectacles auprès d'organismes de

production (**le marché des productions**) pour les présenter dans une ou plusieurs salles. Ils ont recours à diverses **plateformes de diffusion**, y compris celles des réseaux sociaux, pour se faire connaître par les médias et le grand public (**le marché de consommation**). Ils les utilisent pour diffuser des informations au sujet de leur saison ou festival ainsi qu'au sujet de leurs concerts et spectacles, tout en sollicitant des commentaires de leur public. Ils peuvent également faire appel à des **billetteries numériques** pour la vente de billets.

Dans un avenir numérique lié, les outils et plateformes utilisés par les diffuseurs de spectacles pour négocier avec les organismes de production sur le marché des productions sont interopérables avec les divers outils et plateformes de diffusion servant à faire la promotion des concerts ou spectacles sur le marché de consommation.

En utilisant le même modèle de données et en publiant la plupart des informations en tant que données ouvertes liées, les données n'ont qu'à être saisies une seule fois et la gestion des diverses données peut être assurée à un seul endroit. Pour les diffuseurs, cela a l'avantage de présenter des gains en efficacité, puisque les artistes particuliers (ou leurs représentants) peuvent gérer directement leurs propres renseignements, qui peuvent alors être propagés directement sur les plateformes de diffusion, assurant ainsi que l'information émise par le diffuseur à l'intention du public est de la meilleure qualité, pertinence, exhaustivité et actualité possibles. Cela favorise également la propagation de renseignements à jour sur les ventes (disponibilité de billets, prix, etc.) d'une plateforme à l'autre. En exposant cette information sous forme de microdonnées RDF sur des plateformes en ligne, les moteurs de recherche et les assistants personnels numériques peuvent interpréter les données et fournir des renseignements pertinents à leurs clients ainsi qu'à une foule d'intermédiaires (journalistes, personnes voulant des renseignements de tourisme, etc.). Grâce à l'emploi de données liées, on peut aussi échanger des données pertinentes avec des cinéastes et des réalisateurs d'émissions de radio et de télévision ainsi qu'avec des producteurs d'enregistrements sonores commerciaux qui enregistrent des prestations en direct.

2.3.7 Fournisseurs de plateformes de diffusion (billetteries numériques)

Les billetteries numériques veulent avoir accès en temps réel aux métadonnées les plus fiables et à jour au sujet des événements qu'ils vendent. Elles veulent

fournir aux spectateurs des renseignements intéressants, exacts et pertinents au sujet des concerts et spectacles qu'elles proposent.

Dans un avenir numérique lié, les billetteries numériques desservent mieux les spectateurs et les artistes en fournissant directement des informations à jour complètes et pertinentes au sujet des concerts et spectacles qu'elles proposent⁸. Elles peuvent puiser dans le graphe de connaissances pour agréger des renseignements descriptifs (descriptions textuelles des productions, noms des interprètes et collaborateurs), ou des photos, vidéos et critiques.

2.3.7 Exploitants de salles de spectacles

Les exploitants de salles de spectacles qui n'agissent pas en tant que producteur ou diffuseur accueillent des événements produits et diffusés par des tiers. Ces salles peuvent avoir pour vocation principale de présenter des productions scéniques ou il peut s'agir d'une activité secondaire (les spectacles dans les stades sportifs, par exemple). Leurs exploitants doivent renseigner les utilisateurs potentiels au sujet du prix et de la disponibilité de leurs installations et fournir leurs spécifications techniques (dimensions de la scène, équipement, etc.).

Dans un avenir numérique lié, les exploitants de salles de spectacles fournissent des couches additionnelles de métadonnées aux clients locataires : des métadonnées géographiques (adresse, coordonnées géographiques, nom du territoire administratif); des renseignements sur l'histoire, l'architecture ou le patrimoine de la salle de spectacle; des photos; et les noms des divers salons ou salles de théâtre avec leurs devis techniques.

On réduit ainsi la saisie de données et augmente la qualité des données pour les clients locataires. On fournit également de précieux renseignements aux

⁸ La plateforme de découverte de concerts Songkick utilise Wikidata depuis 2017 et conjugue le contenu de Wikidata avec Wikipédia. Voir [Combining Forces with the Wikipedia Universe](#), blogue Songkick, 27 avril 2017.

utilisateurs du marché de consommation. Les métadonnées géographiques liées à celles des événements permettent aux professionnels des médias et aux parties prenantes du tourisme de trouver et de réutiliser l'information sur les spectacles dans leur région.

2.3.8 Auteurs, compositeurs (ayants droit, représentés en partie par les sociétés de gestion de redevances)

Les auteurs, les compositeurs et les autres ayants droit veulent recevoir la rémunération qui leur est due pour leurs œuvres. Ils sont souvent représentés par des sociétés de gestion de redevances.

Dans un avenir numérique lié, des métadonnées de qualité facilement accessibles sur les œuvres des auteurs ou compositeurs améliorent les possibilités de réutilisation des œuvres. Les créateurs bénéficient d'une visibilité accrue sur diverses plateformes. Leur modèle d'entreprise et leur façon d'autoriser les utilisations de leurs œuvres établissent leur rémunération financière (une représentation exclusive par une société de gestion des redevances n'est pas le seul modèle possible).

2.3.9 Spectateurs de théâtre et de concerts

Les spectateurs de théâtre et de concerts veulent recevoir des informations localisées complètes et à jour au sujet des spectacles dans leur région et pendant des périodes de leur choix et quand bon leur semble (plusieurs mois ou quelques heures à l'avance). Ces utilisateurs aiment voir des photos et des bandes-annonces vidéo des spectacles. Ils sont également intéressés par la médiation des contenus (par des journalistes ou des spécialistes du domaine) sous forme de critiques ou d'évaluations par d'autres spectateurs. Ils exigent aussi un accès simplifié aux services de transaction pour l'achat (en ligne) de billets. Pendant et après le spectacle, certains spectateurs aiment partager leurs photos et impressions sur les réseaux sociaux et discuter avec d'autres personnes qui ont assisté au même spectacle ou à des événements semblables. Il y a un continuum entre la présence sur place à un spectacle et la consommation de contenu en ligne au sujet du spectacle.

Dans un avenir numérique lié, les spectateurs de théâtre et de concerts ont un accès universel à des informations à jour au sujet des spectacles dans leur région. Grâce à la publication de données pertinentes sous forme de données ouvertes liées par les organismes de production et les diffuseurs et promoteurs, les moteurs de recherche et les assistants personnels numériques ont un accès en temps opportun à des données géolocalisées à jour au sujet des spectacles.

Grâce à l'hyperliaison, il est facile pour les spectateurs de naviguer des critiques aux discussions en ligne, jusqu'aux informations détaillées au sujet de la production, puis au guichet de billetterie numérique. De plus, lorsqu'ils partagent des photos et leurs impressions des spectacles, les spectateurs peuvent ajouter des balises avec l'identifiant unique du concert ou spectacle. Cela simplifie les efforts de trouver d'autres renseignements au sujet du concert ou spectacle, ce qui pourrait inciter à l'achat d'un billet. De plus, les échanges en ligne sont simplifiés pour les spectateurs d'un concert ou spectacle, ce qui favorise le bouche à oreilles électronique.

2.3.10 Consommateurs de spectacles en ligne

Les consommateurs de spectacles en ligne veulent avoir un accès facile à des enregistrements vidéos (ou audios) de productions complètes. Ils exigent également un accès facile en ligne aux synopsis des pièces de théâtre et à l'historique de la création, de la mise en scène et de la réception d'un spectacle ou concert. Ils peuvent être intéressés par la médiation du contenu (par des journalistes ou des spécialistes). Ils peuvent également vouloir avoir accès aux partitions ou aux textes littéraires ayant servi à un concert ou spectacle. Ils peuvent vouloir partager leurs impressions sur les réseaux sociaux et discuter avec d'autres personnes qui ont regardé ou écouté les mêmes représentations ou productions.

Dans un avenir numérique lié, les consommateurs de spectacles en ligne peuvent obtenir un aperçu immédiat des antécédents complets sur scène de divers artistes, compagnies de production, salles

de spectacles, compositeurs, dramaturges, etc. avec des capacités de filtrage de la disponibilité d'enregistrements audios ou vidéos.

2.3.11 Professionnels des médias, blogueurs et baladodiffuseurs

Les professionnels des médias peuvent être des journalistes, des blogueurs ou des baladodiffuseurs qui créent un contenu en ligne expressément pour le marché des arts et de la culture. Bon nombre d'entre eux proposent des aperçus ou comptes rendus de spectacles et réalisent des entrevues avec des interprètes et des diffuseurs, ce qui enrichit souvent leur présence numérique et constitue un élément clé du bouche à oreilles électronique. Les anniversaires de naissance, les dates mémorables ou le décès d'un artiste célèbre sont d'autres occasions typiques qui suscitent une couverture journalistique. Les professionnels des médias exigent des données fiables au sujet des productions et représentations. Ils cherchent également à réutiliser des photos et du matériel audiovisuel. Pour trouver le matériel qui les intéresse, ils ont besoin de puissants outils de recherche avec prévisualisation immédiate du contenu afin d'en établir la pertinence. De plus, ils ont besoin d'un accès immédiat aux conditions d'utilisation du matériel. Il est important pour ce groupe d'obtenir le droit d'utiliser le contenu avec très peu de délais.

Dans un avenir numérique lié, les articles, blogues et balados en ligne consacrés aux arts de la scène peuvent être liés à des artistes ou représentations spécifiques pour aider les lecteurs à trouver rapidement et facilement des critiques, des entrevues et des contenus connexes.

Les plateformes numériques qui présentent des artistes ou des productions pourront facilement agréger le contenu grâce à l'emploi d'identifiants uniques. Ces professionnels auront ainsi au bout des doigts des données fiables sur les antécédents sur scène des personnes, des organismes et des lieux ainsi que des œuvres provenant de sources d'autorité (artistes, compagnies de spectacles, diffuseurs, rédacteurs, institutions du patrimoine) sous forme de données ouvertes liées. Ces derniers proposent également leur contenu numérique en vertu de licences gratuites ou le mettent en vente en ligne, afin que des photos et des fichiers audios et vidéos puissent être intégrés facilement à des produits médiatiques.

2.3.12 Bureaux de tourisme (marketing de territoire)

Les bureaux de tourisme et organismes consacrés à la promotion d'un territoire cherchent à fournir à leur clientèle cible un aperçu complet et à jour des produits culturels dans leur région ainsi qu'un accès facile à des services de transaction pour l'achat (en ligne) de billets. Ils peuvent également désirer fournir un aperçu des artistes rattachés à une région (lieu de naissance, lieu de résidence, lieu d'activité professionnelle, lieu de décès, monuments qui leur sont consacrés, etc.) ainsi qu'une carte.

Dans un avenir numérique lié, les bureaux de tourisme et organismes de promotion d'un territoire pourront récupérer automatiquement des informations complètes et à jour au sujet des événements et points d'intérêt culturels dans leur région. Ils pourront aussi générer automatiquement des listes et des cartes d'artistes ou de collectifs d'artistes qui sont rattachés à leur région.

2.3.13 Personnes qui fournissent des renseignements touristiques (réception d'hôtel, portiers, etc.)

Les personnes qui renseignent souvent les touristes au sujet des événements culturels dans leur région ont besoin du même accès à des données complètes à jour au sujet des spectacles que les spectateurs, idéalement dans les principales langues des touristes, ainsi que des renseignements sur la langue du spectacle.

Dans un avenir numérique lié, les personnes qui renseignent les touristes ont un accès en ligne à des informations complètes et à jour au sujet de la programmation de spectacles et événements culturels dans leur région, y compris avec des étiquettes et des descriptions dans les langues de leurs clients.

2.3.14 Moteurs de recherche et assistants personnels numériques

Les moteurs de recherche et assistants personnels numériques sont censés fournir à leurs utilisateurs un accès à des informations complètes et exactes au sujet des spectacles passés, actuels et futurs.

Dans un avenir numérique lié, l'information au sujet des artistes et de leurs concerts ou spectacles est fournie sous forme de données ouvertes liées, ce qui aide les moteurs de recherche et les assistants numériques à établir des liens fiables entre les différentes représentations d'une même production (d'une tournée de concerts ou d'une pièce de théâtre) et d'agrèger des informations fiables au sujet des artistes, des compagnies de production, des salles, des productions et des représentations, des œuvres, etc., ce qui n'est pas le cas aujourd'hui.

2.3.15 Éducateurs et apprenants (écoles d'art et système d'éducation général)

Les éducateurs et les apprenants ont un besoin primordial d'avoir un accès simple à des contenus (enregistrements audios et vidéos, photos, matériel textuel). Idéalement, le contenu est organisé de façon à trouver rapidement le contenu pertinent dans certains domaines. Le contenu n'a pas besoin d'avoir une licence gratuite; toutefois, les conditions d'utilisation doivent être immédiatement apparentes. Il devrait y avoir un accès en ligne simple au matériel sous droit d'auteur (dans un environnement protégé), afin qu'il puisse être partagé dans les salles de classe. Certains éducateurs et apprenants peuvent être des « remixeurs » de contenu culturel; dans un tel cas, le contenu devrait être disponible dans des formats de fichiers courants. De plus, le partage des ressources éducatives est grandement facilité si le contenu qu'ils incorporent est sous licence libre. Dans tous les cas, il devrait être facile de prolonger une licence d'utilisation à l'année suivante afin que le même contenu puisse être utilisé au cours des années subséquentes. Les élèves refusent habituellement d'utiliser des appareils audios qui ne sont pas connectés à Internet. Lorsque le matériel n'est pas accessible en ligne, les élèves ont vraisemblablement recours à d'autres bases de données ou à de plateformes alternatives (et à un autre contenu).

Dans un avenir numérique lié, les éducateurs et apprenants peuvent obtenir un aperçu immédiat des antécédents complets sur scène de divers artistes, compagnies de production, salles de spectacles, compositeurs, dramaturges, etc. avec des capacités de filtrage de la disponibilité d'enregistrements audios ou vidéos. Grâce à la base de connaissances internationale sur les arts de la scène, il est facile pour eux de récupérer d'autres informations contextuelles au sujet des représentations qu'ils écoutent.

2.3.16 Chercheurs (musicologues, historiens du théâtre, historiens de l'art, etc.)

Les chercheurs exigent un accès facile (en ligne) aux objets documentant le processus de création d'une production scénique, la représentation elle-même, sa réception, ainsi que toute information contextuelle qui pourrait être utile pour situer le concert ou spectacle dans son contexte social et historique. Ceux qui font des analyses à l'aide d'outils numériques devraient avoir la possibilité de télécharger le matériel de documentation et de l'utiliser sur la plateforme de recherche de leur choix. De plus, afin de pouvoir exploiter ce matériel, ils doivent avoir accès à des outils et à des services connexes pour faire leurs analyses. Les chercheurs sont également très intéressés par l'information qui leur permet d'établir la qualité et l'exhaustivité de la documentation existante. Il leur est plus important de savoir quels documents ou objets existent (y compris ceux qui n'ont pas été numérisés) que d'avoir un accès immédiat aux documents. Ainsi, savoir quels concerts ou spectacles ont été montés est une information précieuse, même si la documentation à leur sujet n'est pas immédiatement accessible.

Dans un avenir numérique lié, les chercheurs auront un aperçu immédiat des antécédents complets sur scène de divers artistes, compagnies de production, salles de spectacles, compositeurs, dramaturges, etc.

Comme les outils de recherche des archives et des centres de documentation sur les arts de la scène contiennent des références à l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène, il est facile de repérer des objets documentant des représentations spécifiques et de récupérer l'information au

sujet des endroits où elles ont eu lieu, les conditions régissant leur accès et l'état de leur numérisation. De plus, grâce aux hyperliens avec Wikidata, l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène permet aux chercheurs d'accéder facilement et de gérer collectivement beaucoup d'information contextuelle au sujet des artistes, des organismes des arts de la scène, des salles de spectacles, etc. Dans un avenir numérique lié, il importe de plus en plus que les chercheurs aient accès à une information fiable au sujet de la provenance de diverses informations à cause des partis pris de certains acteurs du domaine (prenons l'exemple du continuum de communication/promotion et de publication/médiation en faveur des compagnies de production et des organismes de diffusion).

2.3.17 Lexicographes

Comme les professionnels des médias ou les chercheurs, les lexicographes ont besoin d'avoir accès à des informations fiables. Ils veulent avoir des données complètes de qualité au sujet des interprètes d'une œuvre à tel endroit et à telle date. Ils cherchent également à réutiliser des photos et du matériel audiovisuel. Pour trouver le matériel qui les intéresse, ils ont besoin de puissants outils de recherche et d'un accès immédiat à une prévisualisation du matériel afin d'en apprécier l'intérêt. De plus, ils ont besoin d'un accès immédiat aux conditions d'utilisation du matériel. Selon l'utilisation envisagée, le contenu doit être proposé sous licence libre (par exemple, Wikipédia) ou contre redevance. Les lexicographes disposent habituellement de plus de temps pour obtenir des droits d'utilisation que les professionnels des médias.

Dans un avenir numérique lié, des données fiables dûment sourcées au sujet des antécédents sur scène des personnes, organismes et lieux ainsi qu'aux œuvres des arts de la scène sont fournies par des sources d'autorité (artistes, compagnies des arts de la scène, diffuseurs, rédacteurs, organismes du patrimoine) en tant que données ouvertes liées, soit directement sur Wikidata, soit dans des triplestores de tiers à partir desquelles elles peuvent être facilement importées dans Wikidata pour être utilisées dans l'encyclopédie en ligne gratuite Wikipédia.

Ces sources proposent également du contenu numérique (photos, fichiers audios et vidéos) sous licence libre afin d'enrichir les articles sur les arts d'interprétation de l'encyclopédie. Les données et le contenu fournis de cette

façon peuvent aussi être réutilisés dans le cadre de lexiques spécialisés. Les wikipédiens et les wikidataistes contribuent activement à la collecte, à la gestion et à l'organisation de données sur les arts de la scène sur ces plateformes de collaboration en ligne.

2.3.18 Institutions du patrimoine (comprend les archives historiques des organismes des arts de la scène)

Les institutions du patrimoine qui ont des collections sur les arts d'interprétation désirent gérer une partie de leurs données en collaboration avec d'autres institutions afin d'utiliser des synergies et de minimiser le dédoublement des efforts. Elles peuvent également désirent faire appel à des approches participatives pour compléter leurs données. Que ce soit à des fins de numérisation, de planification de la conservation ou d'obtention des droits, les institutions du patrimoine doivent avoir accès à des renseignements leur permettant d'établir le contexte, la rareté ou le caractère unique des objets de leurs collections, et de clarifier les droits de ces objets. Afin d'offrir un service attrayant à leurs utilisateurs, les institutions du patrimoine doivent fournir des outils de recherche puissants et conviviaux ainsi qu'un accès en ligne à leurs collections numériques ou numérisées dans leurs domaines (collections générales et thématiques). Les chercheurs, éducateurs et apprenants, professionnels du spectacle et les gens qui réutilisent des contenus comme les professionnels des médias ou les lexicographes ainsi que les membres du public figurent parmi les principaux utilisateurs.

Dans un avenir numérique lié, les institutions du patrimoine évitent le dédoublement des efforts en gérant collectivement les données qui touchent plusieurs d'entre elles (comme celles sur les personnes, collectifs d'artistes, organismes, salles de spectacles et possiblement les productions scéniques qui figurent dans leurs catalogues ou outils de recherche) et en utilisant des approches participatives pour compléter leurs données. En connectant de façon transparente leurs outils de recherche avec le graphe de connaissances des artistes, compagnies de production, diffuseurs et collectionneurs privés, elles peuvent éliminer une série de tâches autour des lacunes dans leur documentation.

Elles disposent ainsi de plus de ressources pour concentrer sur l'organisation des données pour lesquelles elles sont une autorité reconnue et pour numériser les données et le contenu du passé. En partageant systématiquement des données avec d'autres institutions, elles peuvent concentrer leurs activités de numérisation sur les objets les plus pertinents sur le plan de la rareté et du caractère unique. Grâce à l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène, les institutions du patrimoine peuvent offrir un service attrayant à leurs utilisateurs, en leur fournissant un puissant outil de recherche de documents dans leurs fonds ou chez des tiers, avec la possibilité de filtrer les résultats de recherche selon une variété de critères.

2.3.19 Collectionneurs

Les collectionneurs recueillent des enregistrements officiels ou pirates de productions scéniques, des photos, des costumes et accessoires, des programmes, des livres, des comptes rendus ou du bric-à-brac des productions et artistes de la scène. Ils veulent un accès à des renseignements qui leur permettent de mettre en contexte les objets de leur collection afin d'établir leur rareté ou caractère unique. Ils exigent également un accès à des marchés où des objets de collection sont échangés ainsi qu'à des plateformes en ligne où ils peuvent échanger avec des gens aux vues similaires. Il arrive souvent que les collections réunies par des collectionneurs soient offertes aux institutions de recherche ou du patrimoine peu de temps avant ou après la mort du collectionneur.

Dans un avenir numérique lié, l'écosystème international des données ouvertes liées pour les arts de la scène permet aux collectionneurs d'avoir un accès direct à des données fiables et complètes au sujet des antécédents sur scène des personnes, organismes et endroits ainsi qu'au sujet des œuvres.

Comme les collectionneurs et les institutions du patrimoine partagent leurs catalogues et outils de recherche en tant que données ouvertes liées, il leur est facile d'évaluer la rareté ou le caractère unique des objets de leur collection et de contacter des personnes ou des organismes ayant les mêmes intérêts qu'eux afin d'échanger des connaissances ou des objets. L'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène facilite également la planification des activités de conservation et de numérisation ainsi que d'obtention des droits. Comme les institutions du patrimoine, les collectionneurs peuvent combler les lacunes dans leur documentation lorsqu'ils ont accès à des données au sujet des objets de leur collection. Ils peuvent aussi désirer partager des connaissances et des informations sur leur propre domaine d'expertise.

2.3.20 Services statistiques

Les services statistiques désirent avoir un accès facile à des données de population dans différents domaines d'activité (inventaire des compagnies des arts de scène, inventaire des salles de spectacles, registre d'artistes, etc.) ainsi que des données statistiques sur ces activités. Ils veulent de plus en plus avoir accès à de nouvelles sources de données et pouvoir intégrer ces données, y compris des données administratives des parties prenantes du secteur, dans un effet d'enrichir des sondages sectoriels et de réduire les efforts de cueillette de réponses des diverses entreprises (par exemple Statistique Canada 2018).

Dans un avenir numérique lié, les services statistiques ont plus de facilité à établir des équivalences entre leurs cadres de statistiques et le modèle conceptuel de l'écosystème des données ouvertes liées pour les arts de la scène. Ils ont la possibilité d'intégrer des données externes obtenues directement auprès des organismes ou par le biais requêtes avec un point terminal SPARQL.

2.3.21 Services innovateurs pour le secteur

D'autres formes de services qui ne sont actuellement pas viables à cause d'une absence de données ouvertes liées sur les arts de la scène ne pourront apparaître qu'avec le soutien d'une telle initiative de données ouvertes liées au niveau international. Dans un avenir numérique lié, de nouveaux types de services surgiront pour soutenir les besoins actuels et futurs du secteur et offrir l'infrastructure numérique nécessaire qui attirera et mobilisera les technologues et concepteurs qui désirent contribuer leur savoir-faire aux arts de la scène.

2.4 Vue intégrée des exigences en couverture de données des parties prenantes

La mise en regard des divers scénarios des utilisations possibles des diverses parties prenantes permet de repérer les domaines où les données se chevauchent. Ce sont dans ces domaines que les principales synergies de données liées produiront des gains d'efficacité. Le tableau 1 présente un premier aperçu du recoupement des données exigées par les utilisations des parties prenantes. Il est basé sur les scénarios précédents ainsi que sur le modèle de données de la plateforme suisse des arts de la scène (Estermann et Schneeberger, 2017). Nous avons regroupé les différents scénarios afin de simplifier la présentation.

Lier l'avenir numérique des arts de la scène

Production : Les utilisations possibles en production portent sur les activités qui entourent le processus de création, comme la sélection et l'adaptation d'une œuvre littéraire, chorégraphique ou musicale existante; la recherche d'inspiration dans les productions précédentes (la consultation d'archives); l'acquisition des droits d'interprétation (marché des droits); le choix et le recrutement d'un personnel artistique et technique (marché des professionnels et du travail); la recherche d'un diffuseur (marché des productions); les informations d'intérêt au public au sujet des artistes, de l'œuvre et de la production scénique à communiquer au diffuseur; et l'acquisition de renseignements pertinents au sujet des salles.

Diffusion et promotion : Les utilisations possibles en diffusion et promotion portent sur les activités essentielles à la présentation devant public d'une production scénique comme la programmation, l'acquisition de spectacles (marché des productions), la recherche et location de salles adéquates ainsi que le marketing et les ventes, ce qui comprend la prestation de bandes-annonces.

Couverture et réutilisation : Les utilisations possibles en couverture et réutilisation (médiatiques) portent sur les activités essentielles à la couverture des arts de la scène dans une foule de médias comme rédiger des avant-premières, des critiques ou des nouvelles au sujet des arts de la scène; assembler des calendriers culturels; rédiger des articles d'encyclopédie; contribuer du contenu aux médias sociaux; ou fournir des services de recherche et de récupération de contenu de ce genre.

Fréquentation : Les utilisations possibles par le public comprennent l'exploration de l'offre de spectacles; l'achat de billets ou d'abonnements; la recherche de renseignements au sujet de la salle et de ses environs (comment s'y rendre, transport et stationnement, services environnants comme des restaurants et bars, etc.); et le partage des impressions et des opinions avec des personnes intéressées en ligne et hors ligne.

Consommation en ligne : Les utilisations possibles dans le domaine de la consommation en ligne comprennent les activités se rapportant à la consommation de musique, d'enregistrements numériques de spectacles et d'informations se rapportant aux arts de la scène. La consommation en ligne des enregistrements est un important moyen de découvrir des artistes et des collectifs et de susciter le désir d'assister à leurs spectacles.

Patrimoine : Les utilisations possibles dans le domaine du patrimoine comprennent les activités d'établissement de bilans, la conservation, la numérisation, l'organisation, la description, la mise à disposition et la médiation des informations et des objets culturels des arts de la scène.

Recherche et enseignement : Les utilisations possibles en recherche et enseignement comprennent une variété d'activités reliées à la production, la description et la diffusion de connaissances et de compétences en arts de la scène.

Certaines utilisations possibles, notamment en matière de production, diffusion, promotion, couverture (médiatique) et réutilisation ainsi que pour les publics, exigent un accès en temps (quasi) réel aux données. L'actualité des données importe peu dans les autres scénarios.

En comparant les diverses exigences, il est possible de dégager les types de données exigées par la plupart des parties prenantes (sur fond bleu). On peut considérer ces données comme les données de base de l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène.

Tableau 1 : Besoins des parties prenantes en matière de couverture des données

Type de données (classes et attributs)	Production	Diffusion et Promotion	Couverture et réutilisa- tion	Fréquenta- tion	Consommation en ligne	Patrimoine	Recherche et enseigne- ment
Productions scéniques							
- titre	x	x	x	x	x	x	x
- genre	x	x	x	x	x	x	x
- œuvre(s) interprétée(s), liste de numéros	x	x	x	x	x	x	x
- société de production	x	x	x	x	x	x	x
- salle(s)	x	x	x	x	x	x	x
- lieu de la première représentation	x	x	x	x	x	x	x
- date de la première représentation	x	x	x	x	x	x	x
- type de première	x	x	x	x	x	x	x
- nombre de représentations	x	x					
- personnes occupant les principaux rôles de production (metteur en scène, chef d'orchestre, chorégraphe, scénographe, concepteur de costume, dramaturge, traducteur, adaptateur)	x	x	x	x	x	x	x
- personnes occupant les principaux rôle de la représentation (distribution, musiciens)	x	x	x	x	x	x	x
- personnel technique	x	x					
- organisme de diffusion	x	x					
- images représentatives, aguiches et bandes- annonces	x	x	x	x	x		
- devis technique	x	x					
- description textuelle (pour faire la promotion)	x	x		x			
- pointeurs à des objets documentant le processus de production (comprend l'information sur l'état des droits des objets)			x			x	x

Type de données (classes et attributs)	Production	Diffusion et Promotion	Couverture et réutilisation	Fréquentation	Consommation en ligne	Patrimoine	Recherche et enseignement
- pointeurs à des objets documentant la ou les représentations (enregistrements, photos de spectacles) (comprend l'information sur l'état des droits des objets)	x		x		x	x	x
- pointeurs à des objets documentant la réception des représentations (comptes rendus, données sur le public, etc.)	x	x	x	x	x	x	x
- pointeurs aux avant-premières et comptes rendus médiatiques sur les représentations (comprend les blogues et les réseaux sociaux)		x		x			
Performance individuelle							
- personnes dans les principaux rôles de la représentation si elles varient pendant la production (remplaçants, artistes invités, chef d'orchestre invité)	x	x	x	x	x	x	x
- salle si elle varie pendant la production (comme des tournées de concerts ou de théâtre itinérant)	x	x	x	x	x	x	x
- date et heure	x	x	x	x	x	x	x
- pointeur à un super-événement (comme un festival)	x	x	x	x	x	x	x
- billets disponibles (y compris renseignements sur les prix)		x		x			
- organisme de diffusion	x	x					
Festival (ou autre type de super-événement)							
- date et heure	x	x	x	x	x	x	x
- lieu	x	x	x	x	x	x	x
- pointeurs à des performances individuelles	x	x	x	x	x	x	x
- directeur artistique	x	x	x			x	x
- billets disponibles (y compris renseignements sur les prix)		x		x			
- salles	x	x		x			

Type de données (classes et attributs)	Production	Diffusion et Promotion	Couver- ture et réutilisa- tion	Fréquen- tation	Consomma- tion en ligne	Patri- moine	Recherche et enseigne- ment
Œuvre littéraire, musicale ou chorégraphique (servant de fondement à une produc- tion scénique)							
- titre	x	x	x	x	x	x	x
- genre	x	x	x	x	x	x	x
- créateur(s) (ou information au sujet de l'origine de l'œuvre lorsqu'il n'y a pas de créateur particulier)	x	x	x	x	x	x	x
- autres principaux collaborateurs (traducteur, adaptateur)	x	x	x	x	x	x	x
- date de création/ publication	x	x	x	x	x	x	x
- lieu de création/ publication	x	x	x	x	x	x	x
- langue du contenu (lorsqu'il y a lieu)	x	x	x	x	x	x	x
- éditeur	x	x	x		x	x	x
- ayants droit	x		x			(x)	(x)
- information sur les droits de licence	x		x			x	x
- information sur l'achat des droits de représentation	x						
- information sur l'achat des droits de publication			x			(x)	(x)
- état de numérisation						(x)	x
- pointeur à l'exemplaire matériel	x				x	x	x
- pointeur à l'exemplaire numérique	x			x	x	x	x
- image représentative		x	x	x			
Enregistrement d'un spectacle en direct							
- condition d'utilisation	x	x			x	x	x
- information sur les droits de licence			x			x	x
Professionnel du spectacle (interprètes, metteurs en scène, chorégraphes, etc.)							
- nom (prénom(s), nom de famille, patronyme lorsqu'il y a lieu)	x	x	x	x	x	x	x
- pseudonymes ou alias (lorsqu'il y a lieu)	x	x	x	x	x	x	x
- profession (comprend le type de voix pour les chanteurs, l'instrument pour les instrumentalistes, les langues jouées pour les acteurs)	x	x	x	x	x	x	x

Type de données (classes et attributs)	Production	Diffusion et Promotion	Couver- ture et réutilisa- tion	Fréquen- tation	Consomma- tion en ligne	Patri- moine	Recherche et enseigne- ment
- date de naissance	x	x		x		x	x
- lieu de naissance		x	x				
- lieu des études	x	x	x			x	x
- lieu de résidence	x	x	x				
- date de décès	x				x	x	x
- lieu de décès			x				
- coordonnées professionnelles (gérant, agent)	x						
- disponibilité (comprend le répertoire)	x						
- conditions d'embauche	x						
- photo représentative (comprend l'information sur les droits de la photo)	x	x	x			x	
- notice biographique	x	x	x	x	x	x	x
Collectif d'artistes interprètes							
- nom	x	x	x	x	x	x	x
- bureau principal	(x)	x				x	
- date de création						x	x
- membres (membres fondateurs, membres actuellement actifs, anciens membres)	(x)	(x)				(x)	(x)
- coordonnées (gérant, agent)	x						
- disponibilité (comprend le répertoire)	x						
- conditions d'embauche	x						
- photo représentative (comprend l'information sur les droits de la photo)		x	x	x		x	

Type de données (classes et attributs)	Production	Diffusion et Promotion	Couver- ture et réutilisa- tion	Fréquen- tation	Consomma- tion en ligne	Patri- moine	Recherche et enseigne- ment
Compagnie de production							
- nom	x	x	x	x	x	x	x
- bureau principal	x					x	
- date de création						x	
- président du conseil d'admin- istration	x						
- directeur artistique	x	x				x	x
- principaux membres du per- sonnel artistique	x					x	
- collectifs d'artistes qui font partie de la société de produc- tion (comme une troupe de théâtre, un orchestre sym- phonique, un chœur, etc.)	x					x	
- direction administrative	x						
- coordonnées, information de l'agent/représentant	x	x					
- postes disponibles, conditions	x						
Organisme de diffusion, promoteur							
- nom		x					
- coordonnées		x					
- conditions		x					
Association professionnelle							
- nom	?	?				x	
- bureau principal	?	?				x	
- date de création						x	
- président						x	
- membres	?	?				x	

Type de données (classes et attributs)	Production	Diffusion et Promotion	Couver- ture et réutilisa- tion	Fréquen- tation	Consomma- tion en ligne	Patri- moine	Recherche et enseigne- ment
Salle							
- nom	x	x	x	x	x	x	x
- lieu	x	x	x	x		x	x
- date de création						x	x
- propriétaire/exploitant		x				x	
- transformations (histoire)						x	x
- équipement (p. ex. système de son, etc.)	x	x					x
- places/capacités de l'espace	x	x					x
- disponibilité		x					
- conditions de location		x					
- accessibilité		x		x			
- possibilités de transport		x		x			
- information au sujet des restaurants, bars, cafés près la salle				x			
Institution du patrimoine							
- nom	x		x			x	x
- endroit	x		x			x	x
- date de création							
- coordonnées	x		x			x	x
- fonds/collections	x		x			x	x
Fonds/collections							
- nom	x		x			x	x
- période de création						x	x
- initiateur						x	x

Type de données (classes et attributs)	Production	Diffusion et Promotion	Couver- ture et réutilisa- tion	Fréquen- tation	Consomma- tion en ligne	Patri- moine	Recherche et enseigne- ment
- commissaire(s)						x	x
- couverture (thématique, temporelle, géographique)	x		x			x	x
- conditions d'accès	x		x			x	x
- structure interne (fonds, séries, fichiers)						x	
- pointeurs aux documents numériques	x		x			x	x
Objet particulier (documentant la création, la représentation ou la réception d'une production ou d'un spectacle, la vie ou l'œuvre d'un artiste, etc.; voir ci-dessus pour les enregistrements de représentations)							
- désignation	x		x			x	x
- date et contexte de création			(x)			(x)	(x)
- date et contexte d'utilisation	x		x			x	x
- information sur la conser- vation						x	x
- conditions d'accès	x					x	x
- ayant droit			x			x	x
- information sur les droits de licence			x			x	x
- état de numérisation			x			x	x
- pointeur à un exemple numérique	x		x			x	x

2.5 État actuel de la mise en œuvre

Avec cet aperçu des besoins des parties prenantes en matière de couverture des données en main, nous pouvons maintenant établir quelles parties de l'infrastructure de données (la couche sémantique et la couche de données) existent déjà et les lacunes qu'il restera à combler au cours de la mise en œuvre.

2.5.1 Modèles de données et ontologies

Les modèles de données ou ontologies font partie de l'infrastructure sémantique d'un écosystème de données ouvertes liées. Les ontologies existent en diverses formes et complexités. Les catalogues, glossaires, thésaurus et taxonomies sont des ontologies à faible degré de complexité généralement décrits comme des « vocabulaires contrôlés ». Lorsque des ensembles de données différents utilisent les mêmes ontologies, ils sont interopérables au niveau sémantique.

Le modèle de données de la plateforme suisse des arts de la scène (Estermann et Schneeberger 2017) comprend tous les aspects des éléments communs de l'écosystème international de données ouvertes liées pour les arts de la scène ainsi que la plupart des besoins des scénarios des utilisations dans les domaines du patrimoine, de la recherche et de l'enseignement, de la consommation en ligne et de la couverture et réutilisation. De grandes parties de ce modèle conceptuel ont déjà été mises en œuvre dans Wikidata et sont disponibles en tant qu'ontologie formelle dans Wikidata⁹. Sa documentation gagnerait à être améliorée et il y a de nombreux problèmes de modélisation de données ouvertes qui doivent être réglés avant que les pratiques soient harmonisées. La mise en œuvre du modèle conceptuel en RDF classique, basée surtout sur les ontologies RDF actuelles, est en cours aux Archives suisses pour les arts de la scène¹⁰.

Le modèle conceptuel actuel ne couvre pas certains besoins transactionnels de la chaîne de valeur des arts de la scène, comme l'acquisition des droits de représentation, l'embauche d'artistes, les engagements des compagnies de production, la location de salles ou la vente de billets. Le modèle conceptuel qui sera développé devra en tenir compte. Comme les aspects transactionnels ne se prêtent pas à une mise en œuvre dans Wikidata, ils devront l'être sur des plateformes spécialisées qui soutiennent les transactions en ligne entre les parties prenantes.

⁹ Voir https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:WikiProject_Performing_arts/Data_structure

¹⁰ Pour avoir un aperçu des modèles de données RDF et des ontologies portant sur les arts de la scène, consultez le tableau de la page « Data structure » du projet Wikidata : https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:WikiProject_Performing_arts/Data_structure. Pour consulter les travaux SAPA en cours, rendez-vous sur : <https://sapa.github.io/spa-specifications/>

2.5.2 Typologies et vocabulaires

Les typologies et les vocabulaires sont des ensembles convenus de manifestations spécifiques d'une caractéristique particulière. Des typologies et vocabulaires portant sur les arts de la scène, comme les types de genres et disciplines artistiques, les types de spectacles de théâtre musical, les types de représentation ou les types de voix ont été mis en œuvre dans le cadre des premières importations de données dans Wikidata¹¹. Beaucoup de typologies et de vocabulaires ont également été recensés dans le cadre du projet DOREMUS¹².

2.5.3 Registres de base et fichiers d'autorité

Les « entités nommées » servent à identifier de façon unique les différentes instances d'une classe. En fournissant des identifiants pérennes pour les diverses entités, les registres partagés d'entités nommées permettent de faire des affirmations au sujet d'une personne, d'une organisation, d'une unité administrative, etc. en s'appuyant sur des ensembles de données différents. Les bureaux statistiques et les autres autorités publiques les désignent en tant que « registres de base ». Ces registres doivent typiquement énumérer toutes les instances existantes d'une classe à l'intérieur d'une unité territoriale administrative et sont habituellement tenus à jour par une autorité publique ayant l'obligation légale de s'en occuper. Leur équivalent dans l'univers de la bibliothéconomie est appelé « fichier d'autorité » et sert, par exemple, à identifier des personnes ou des œuvres dans le contexte d'un catalogue de bibliothèque. Comme les données liées sont censées lier des données au-delà des frontières organisationnelles et de domaines, les registres de base et les fichiers d'autorité sont souvent utilisés ailleurs que dans leur domaine initial. Dans la mesure où différents registres de base ou fichiers d'autorité décrivent les mêmes instances, des bases de données de concordance servent à mapper les entités équivalentes entre elles. La base Virtual International Authority File (VIAF), qui relie les fichiers d'autorité des bibliothèques nationales de divers pays, en est un bon exemple. Wikidata est un autre exemple notable d'une telle concentration de données pour des « entités » de classes différentes (Allison-Cassin & Scott, 2018).

Jusqu'à présent, plusieurs registres de base et fichiers d'autorité d'intérêt aux arts de la scène, comme Virtual Authority File (VIAF) ou International Standard Name Identifier (ISNI), sont disponibles en tant que données ouvertes liées.

L'objectif de VIAF est de servir de source de référence pour les bibliothèques, les archives et les musées partout au monde et de réduire les coûts de catalogage par la mise en commun de données. Pour y arriver, VIAF groupe les fichiers d'autorité des bibliothèques nationales et des catalogues collectifs de pays ainsi que les bases de données spécialisées et les mets à la disposition de tout un chacun. Au

11 Voir : https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:WikiProject_Performing_arts/Typology

12 <http://data.doremus.org/vocabularies/>

départ, VIAF s'intéressait aux personnes et entités corporatives, mais sa portée a été élargie depuis pour inclure les œuvres, les expressions, les réunions et les noms géographiques. Son développement est surtout l'œuvre des bibliothèques (Angjeli et coll., 2014).

Pour sa part, l'ISNI cherche à faciliter la recherche et la découverte de ressources et à rationaliser les transactions opérationnelles entre domaines. Son objectif est de fournir des identifiants uniques, mondiaux, intersectoriels et pérennes pour des personnes et des organisations qui participent à la production et à l'exploitation de contenu créatif. Le développement de l'ISNI est surtout l'œuvre des bibliothèques, des sociétés de gestion des redevances, des parties prenantes de la chaîne d'approvisionnement du livre, des agrégateurs et des fournisseurs de services (Angjeli et coll., 2014).

Le VIAF et l'ISNI agrègent des identifiants existants sans les remplacer. Comme le VIAF figure parmi les sources de l'ISNI pour l'agrégation de données sur les personnes et les organisations, il y a un chevauchement important entre les deux. Le VIAF sert surtout de concentrateur automatisé de fichiers d'autorité gérés de façon décentralisée. L'ISNI joue un rôle centralisé dans la normalisation des données en corrigeant le regroupement de données et en excluant les grappes qui semblent sommaires ou mal différenciées. Les modifications de l'ISNI sont l'œuvre de sa propre équipe de qualité. Un mécanisme de « production participative surveillée » permet au public de le commenter. On s'attend à ce que la base de données ISNI évolue en un fichier d'autorité fiable partagé au niveau mondial (Angjeli et coll., 2014).

Comme l'observe Vrandecic et Krötzsch (2014), Wikidata est en train de devenir un autre agrégateur mondial de fichiers d'autorité en fournissant des liens à une foule de ces ressources. Contrairement au VIAF et à l'ISNI, Wikidata a une portée plus vaste, couvrant la variété de concepts que l'on retrouve dans une encyclopédie (le tableau 2 propose un aperçu du nombre d'entités dans les diverses classes figurant dans Wikidata). De plus, Wikidata dépend davantage d'une production participative et peut être modifié par n'importe qui gratuitement. Il est très étroitement lié avec le VIAF et l'ISNI¹³. MusicBrainz, un autre projet communautaire également axé sur la production participative, est une source de référence pour les albums de musique, les œuvres musicales et les interprètes. La base de données sur les acteurs IMDb (Internet Movie Database), Songkick pour les concerts, et Discogs, une alternative à MusicBrainz pour les interprètes, sont d'autres sources de référence qui peuvent être d'intérêt pour les arts de la scène¹⁴

13 1,38 million d'entrées Wikidata sont actuellement liées à une des plus de 30 millions de grappes VIAF, alors que 1,06 million de données Wikidata sont liées à une des plus de 10 millions d'identités ISNI; Wikidata a actuellement 4,96 millions d'entrées pour des personnes et 1,6 million d'entrées pour des organisations.

14 Dans un contexte spécifique régional ou national, d'autres sources de référence, comme l'Encyclopédie canadienne, le Dictionnaire du théâtre en Suisse, etc. pourraient être d'intérêt.

Tableau 2 : Nombre d'entités dans Wikidata (au printemps 2019)

Entités de la classe	Wikidata ¹⁵
Œuvre musicale	420 000
Édition d'une œuvre musicale	570
Œuvre chorégraphique	880
Édition d'une œuvre chorégraphique	4
Pièce de théâtre (comprend les opéras)	21 000
Édition/traduction d'une pièce (comprend les opéras)	650
Personnage (dans une pièce ou un opéra)	11 000
Bâtiment de spectacles	20 000
- Salle de théâtre	17 000
- Salle de concert	3 500
Personne humaine	5,0 M
Musicien	260 000
Acteur	250 000
Metteur en scène	7 600
Scénographe	3 500
Concepteur de costume	2 700
Chef d'orchestre	18 000
Chorégraphe	6 100
Organisme	1,5 M
Ensemble musical	87 000
Compagnie théâtrale	5 000
Compagnie de danse	340

2.5.4 Contenu numérique

L'offre actuelle sur Internet de contenu sur les spectacles artistiques est pléthorique. YouTube, Wikimedia Commons or Europeana sont certaines des plateformes les plus importantes. Elles sont toutes en train d'améliorer les métadonnées de leur contenu. YouTube, par exemple, utilise maintenant les identifiants ISNI comme référent des artistes et propose de plus de plus de données structurées au sujet des œuvres qu'on y trouve. Wikimedia Commons est en train de migrer vers une nouvelle infrastructure de plateforme qui utilise les mêmes extensions logicielles que Wikidata pour enregistrer des données structurées. À l'avenir, les métadonnées de Wikimedia Commons seront disponibles en tant que données ouvertes liées par un point terminal SPARQL. Le soutien de la norme IIIF facilitera les échanges entre les plateformes et la manipulation du contenu numérique. Pour sa part, les métadonnées d'Europeana sont fournies en tant que données ouvertes liées, bien que l'accès au contenu lui-même dépend de divers fournisseurs de données décentralisés.

15 Voir également : https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:WikiProject_Performing_arts/Statistics

Une partie du contenu numérique est libre de droits ou sous licence libre (comme c'est habituellement le cas du contenu publié sur Wikimedia Commons), mais l'autre partie est publiée en vertu d'un droit de propriété ou sans déclaration formelle de droits (comme c'est le plus souvent le cas du contenu publié sur YouTube). Les besoins des utilisateurs en matière de droits varient selon les utilisations envisagées.

2.5.5 Données disponibles en tant que données ouvertes liées

La publication de données liées dans le domaine des arts de la scène est toujours à l'étape de projet pilote. Jusqu'à présent, une infime partie des données sur les arts de la scène est disponible sous forme de données ouvertes liées. Voici quelques exemples d'ensembles de données consacrés aux productions scéniques ou aux spectacles :

- Base de données AusStage sur les spectacles sur scène en Australie (plus de 100 000 représentations de spectacles);
- Historique des spectacles de Carnegie Hall¹⁶ (environ 50 000 représentations de spectacles);
- Base de données Flanders Arts Institute (1993-2018), publiée sur Wikidata (environ 12 000 productions scéniques);
- Répertoire de Schauspielhaus Zürich (1938-1968), publié sur Wikidata (environ 700 productions scéniques);
- Base de données du projet DOREMUS¹⁷;
- Base de données des Archives suisses des arts de la scène¹⁸ (en cours de publication).

D'autres services, comme la plateforme autrichienne de données sur les spectacles Theadok¹⁹ et le Service d'information spécialisée sur les arts de la scène²⁰ basé à Francfort comptent publier leurs données en tant que données liées dans un avenir prochain.

Si l'on peut en juger d'après ces premiers ensembles de données pilotes, il faudra résoudre des problèmes de modélisation des données pour harmoniser les pratiques de modélisation. Comme le démontre bien le cas de Wikidata, il reste beaucoup de problèmes critiques de modélisation des données à résoudre²¹. Il faut s'attendre à ce que des problèmes semblables surgissent

16 <https://github.com/CarnegieHall/linked-data#carnegie-hall-performance-history-as-linked-open-data>

17 <http://data.doremus.org/>

18 <https://sapa.github.io/spa-specifications/>

19 <https://theadok.at>

20 <https://www.performing-arts.eu/>

21 https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:WikiProject_Performing_arts/Data_structure/Data_modelling_issues

toutes les fois que des bases de données sont intégrées ou exploitées ensemble.

Il y a des bases de données importantes dans des domaines connexes qui ont un potentiel élevé de liaison avec des historiques de spectacles, notamment une foule de bases de données de bibliothèques (sur les œuvres littéraires et musicales).

D'autres bases de données sont disponibles en ligne, libres de droits, mais elles n'ont pas encore été publiées en tant que données ouvertes liées.

2.6 Amorcer un écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène

Aujourd'hui, l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène en est encore à ses premiers balbutiements. Lorsqu'il est question d'amorcer une telle base de données répartie, deux avenues prometteuses convergent et se complètent.

D'une part, une base de connaissances commune peut être bâtie en rassemblant l'information au sujet du passé, basée sur les données des institutions du patrimoine ou sur l'historique des spectacles ou des organisations. Cette approche a été adoptée dans les cas des données ouvertes liées publiées mentionnées ci-dessus.

D'autre part, la base de connaissances peut être bâtie en exploitant la chaîne de valeur des arts de la scène pour agréger des données au sujet des spectacles en cours et à venir. Adoptée par Operabase²² en 1996, cette approche a permis de constituer une base de données internationale sur l'historique des représentations au cours des vingt dernières années. Malheureusement, de grandes parties de cette base de données sont privées et ne peuvent donc pas être facilement intégrées dans une base de connaissances internationale basée sur les principes des données ouvertes liées. Exploiter la chaîne de valeur des arts de la scène pour fournir des données ouvertes liées est l'approche qui a été adoptée dans le contexte de l'initiative ANL (voir la section 3 qui suit); c'est également l'approche la plus prometteuse lorsqu'il est question d'assurer la mise à jour permanente de la base de données.

22 <https://www.operabase.com/home/en>

Dans les deux cas, c'est raisonnable de commencer à partir de grandes bases de données existantes bien entretenues qui contiennent des données au sujet des œuvres, des salles, des personnes et des organismes de production et de diffusion. De plus, les efforts collectifs pour agréger les données doivent être axés autour de scénarios d'utilisation flexibles qui produisent des avantages progressifs, tout en concentrant sur des solutions simples.

En ce qui concerne les scénarios des utilisations possibles en archivage, les applications simples²³ que l'on pourrait viser à mettre en place peuvent inclure l'amélioration de l'expérience de recherche des utilisateurs en fournissant un aperçu de niveau élevé du matériel que l'on peut trouver dans diverses archives, la création de quelque chose comme un « Worldcat » pour le théâtre en reliant des bases de données existantes, et la publication systématique de données additionnelles dans des domaines thématiques spécifiques qui intéressent particulièrement aux chercheurs pour combler les lacunes dans la documentation.

Les applications simples dans le domaine de Wikipédia comprennent l'utilisation des infoboîtes de données Wikidata pour une variété d'articles (sur les œuvres musicales et dramatiques, les artistes, les salles, etc.), tandis que des applications simples dans le domaine de la diffusion et de la promotion se composeraient de l'exposition de données au sujet des spectacles actuels et futurs dans un format qui permet les moteurs de recherche de les agréger facilement.

Peu importe le scénario envisagé, il faudra surmonter le problème de type « poule et œuf » de la publication des données ouvertes liées et des besoins de consommation (Estermann 2018b). Un écosystème de données ouvertes liées florissant exige des applications attrayantes qui exploitent des données de grande qualité. Toutefois, sans des données complètes de qualité, même la meilleure application aura un rendement moins qu'optimal. Or, il n'y a pas d'incitatif pour fournir ces données en l'absence d'une application très répandue. Pendant la phase de prototypage, l'initiative ANL doit donc viser la création d'une application concrète, liée à un modèle opérationnel viable, qui permet de développer progressivement un graphe de connaissances en exploitant la chaîne de valeur des arts de la scène. Il est donc de toute première importance de créer des incitatifs à l'intention des parties prenantes dont on attend un effort additionnel pour fournir ou enrichir les données sur les arts de la scène.

23 As identified during a workshop with representatives of theatre archives in Düsseldorf in fall 2018.

3 Le contexte canadien

Cette section propose une analyse du contexte des politiques et de la mise en œuvre de l'initiative ANL au Canada. Elle présente les utilisations envisagées par les partenaires canadiens et indique les scénarios d'utilisation qui promettent de générer une valeur ajoutée à court terme.

Il s'agit de quelques-uns des « services simples » qui seront poursuivis pendant la phase de prototypage et de développement pour amorcer les éléments d'un écosystème international de données ouvertes liées d'un intérêt primordial aux partenaires de l'initiative ANL.

3.1 Contexte des recherches et des politiques culturelles

Depuis 2014, beaucoup de politiques culturelles, de rapports sur la littératie numérique, et d'initiatives sectorielles ont signalé l'importance de la transformation numérique du secteur des arts de la scène au Canada.

Du côté des politiques, le Québec a pris un rôle de leadership en lançant le *Plan culturel numérique du Québec*²⁴ en 2014. Trois ans plus tard, le Conseil des arts du Canada a créé le fonds Stratégie numérique pour aider le secteur des arts à comprendre les changements sociaux et culturels exigés par le monde numérique²⁵, à s'impliquer et à relever ces défis.

Entre-temps, plusieurs initiatives de recherche et de développement ont révélé des lacunes et des possibilités pour le secteur des arts de la scène.

Dans le cadre de son Conseil de l'innovation numérique, CAPACOA a dirigé des activités de consultation et de recherche qui ont mené à la publication en avril 2017 de *La Numérisation des arts du spectacle : Évaluation des possibilités, des enjeux et des défis*, qui concluait que les modèles opérationnels qui réussissent dans le monde numérique ont de l'envergure et sont centrés sur les données. Il a également mis en lumière les lacunes de découvrabilité qui accompagne l'évolution des technologies de recommandation et de recherche (et les assistants personnels virtuels) dont le rendement dépend des métadonnées. Devant ce constat, le rapport propose que le secteur des arts

24 <http://culturenumerique.mcc.gouv.qc.ca/a-propos/>

25 <https://canadacouncil.ca/funding/strategic-funds/digital-strategy-fund>

de la scène au Canada développe et met en œuvre une stratégie de données globale pour la génération, la circulation et l'intégration des données et des métadonnées à toutes les étapes de la chaîne du spectacle (Petri et Julien, 2017, p. 42).

En octobre 2017, l'Observatoire de la culture et des communications a publié *État des lieux des métadonnées relatives aux contenus culturels*. Ce rapport observe que la connaissance des métadonnées et leur utilisation sont à l'état embryonnaire dans le secteur des arts de la scène : chaque partie prenante fonctionne dans un silo et utilise des structures de données et de métadonnées ad hoc. Le rapport conclut que la découvrabilité, la traçabilité et la mesure des arts exigent a) une vision globale, une stratégie cohérente et une structure de gouvernance pour les métadonnées ; et b) des métadonnées interopérables de bonne qualité (Observatoire de la culture, 2017, p. 61).

En réponse à ce rapport, le ministère de la Culture et des Communications du Québec a entrepris de réunir les intervenants dans un écosystème de données ouvertes liées (la mesure 111 - Mettre en place un plan d'action concernant les données sur les contenus culturels québécois²⁶ dans le *Plan culturel numérique du Québec*). Cette mesure cherche également à assurer la cohésion entre les initiatives numériques et à développer une nouvelle culture de métadonnées dans le secteur.

L'initiative Un avenir numérique lié (ANL) de CAPACOA partage certains objectifs de la mesure 111. Le présent rapport et le modèle conceptuel qui l'accompagne sont conçus en tant que contribution pancanadienne à la mesure 111 et à l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène.

Cinq comités sectoriels constitués dans la foulée de la mesure 111 travaillent actuellement sur les problèmes d'intégration des données. Ils traitent tous de données qui présentent un intérêt pour l'initiative ANL :

- **Patrimoine** : Les données sur les bâtiments historiques qui ont aussi servi en tant que salles de spectacles sont d'un intérêt particulier; à moyen terme, il serait également intéressant de fournir des liens à n'importe quel objet du patrimoine se rapportant aux arts de la scène (exemplaires de manuscrits ou d'œuvres publiées, de photos documentaires, de maquettes de scène, de critiques, etc.).
- **Musique** : Les données au sujet des œuvres musicales (y compris des renseignements au sujet des parties d'une œuvre, de l'instrumentation ou des voix); de plus, il serait utile de pouvoir fournir des liens à des entrées de bases de données de l'industrie du disque au sujet des compositeurs, des interprètes et de leurs parutions.

²⁶ <http://culturenumerique.mcc.gouv.qc.ca/111-mettre-en-place-un-plan-daction-concernant-les-donnees-sur-les-contenus-culturels-quebecois/>

- **Arts de la scène** : Les données pertinentes sont énumérées au tableau 1.
- **Cinéma** : Comme de nombreux acteurs de cinéma sont aussi des comédiens de théâtre, il est important de pouvoir établir des liens aux différentes bases de données cinématographiques.
- **Livres**: Les données au sujet des œuvres littéraires (tant au niveau de frbr:Work et frbr:Expression) qui ont servi de fondement à une production des arts de la scène sont d'un intérêt particulier.

Idéalement, ces données seraient fournies en tant que données ouvertes liées par les principaux intervenants des différents secteurs. Les ensembles de données qui jouent le rôle de registres de base ou de fichiers d'autorité (comme les inventaires d'œuvres, d'auteurs, de musiciens, d'acteurs, de salles, etc.) ainsi que des identifiants uniques et pérennes sont de première importance. Du point de vue de l'initiative ANL, il serait utile d'avoir accès à une vue d'ensemble des bases de données existantes dans un avenir rapproché, ainsi qu'un échéancier pour leur diffusion en tant que données ouvertes et leur publication en tant que données ouvertes liées.

3.2 Données disponibles

Quant aux données des parties prenantes canadiennes de chaîne de valeur des arts de la scène, ces données sont dispersées dans un grand nombre de systèmes d'information privés relativement petits et de portée limitée. Aux fins de l'initiative ANL, nous avons recensé les systèmes d'information existants ou en développement dans les marchés des productions et de consommation ainsi que dans les fonctions de soutien comme le financement. Ce relevé incomplet a identifié plus de 40 différents systèmes d'information se rapportant à 11 cas d'usage. On y trouve des répertoires de tout genre ainsi que des systèmes de soutien de diverses transactions et processus d'affaires²⁷.

Ce relevé confirme que la situation n'a pas beaucoup changé depuis une recherche semblable en 2017 :

« Les réseaux de diffusion se sont dotés de plusieurs applications en ligne exclusives pour les différentes composantes de la chaîne du spectacle : inscription à des événements contacts, programmation en groupe et production de rapports. Si certaines de ces applications ont aujourd'hui été adoptées par plus d'un réseau de diffusion, il n'existe toujours pas un seul outil standard pan-canadien, et les outils actuels ne sont pas interopérables. De plus, aucun outil ne peut, pour l'instant du moins, traiter à la fois les demandes de vitrine et la programmation en groupe – même si ces deux processus sont étroitement liés. » (Petri et Julien 2017, p. 37 et 38).

²⁷ Frédéric Julien, An Overview of Performing Arts Presenting Information Systems in Canada (and their Use Cases), unpublished.

En ce qui concerne la vente de billets, il y a au moins 16 services de billetterie tiers sur le marché canadien (Hill Stratégies Recherche et CAPACOA, 2019, p. 14), chacun utilisant son propre système d'information privé avec des données qui ne sont pas interopérables. Les données sur les billets sont donc particulièrement dispersées et isolées dans des silos, ce qui a un impact négatif sur la capacité du secteur d'agréger des données sur les spectacles et limite sa capacité de lier des données à jour sur la disponibilité et le prix des billets.

Les organisations de gestion collective (ou sociétés de gestion des redevances) disposent de bases de données approfondies sur les œuvres et les ayants droit. Il est probable que ces bases contiennent de précieuses métadonnées pour des cas d'usage relatifs au spectacle sur scène. Dans le secteur de la musique, les métadonnées au sujet des interprètes (International Performer Number et ISNI) servent à identifier les interprètes d'un spectacle. Les métadonnées au sujet des disques (UPC et ISRC) peuvent servir à indiquer la relation entre un concert et l'enregistrement sonore duquel proviennent les chansons au programme.

Au Canada, la SOCAN gère les droits d'auteur et Ré:Sonne gère les droits connexes au nom des regroupements et des ayants droit. En l'absence de bases de données ouvertes d'autorité, la SOCAN a sa propre base de données et ses propres identifiants mis en correspondance avec l'International Standard Work Code et l'International Standard Recording Code. La SOCAN a lancé dernièrement Dataclef, une « base de données documentée provenant de plus de 200 territoires au monde », accessible en tant que service commercial. Ré:Sonne maintient également sa propre base de données et ses propres identifiants, mais il utilise les identifiants IPN (International Performer Number) lorsqu'ils sont fournis. L'adoption de l'identifiant IPN et ses usages sont actuellement limités (Observatoire de la culture et des communications, 2017).

Il n'y a pas de sociétés de gestion des redevances des interprètes, acteurs ou danseurs. L'industrie littéraire en a cinq : Access Copyright et Copibec gèrent les droits de reproduction d'œuvres imprimées, tandis que la Société des auteurs et compositeurs dramatiques, Playwrights Guild of Canada et la Société québécoise des auteurs dramatiques s'occupent des droits de représentation des œuvres dramatiques.

D'autres études sont nécessaires pour évaluer la faisabilité d'enrichir les métadonnées des arts de la scène avec des données maintenues par des organismes de gestion collective. Il faut noter que l'identifiant de concordance ISNI et la base de données ouvertes liées MusicBrainz peuvent également servir de base de données d'autorité pour des cas d'usage en arts de la scène.

3.3 Cas d'usage des partenaires canadiens de la mise en œuvre

RIDEAU et Culture Creates/La Culture Crée sont les principaux partenaires de mise en œuvre au cours de la phase initiale de l'initiative ANL. Ils sont tous deux uniquement positionnés pour contribuer à l'écosystème des données ouvertes liées pour les arts de la scène.

Scène Pro de l'Association professionnelle des diffuseurs de spectacles, RIDEAU, est un système d'information centralisé pour le marché des productions d'arts de la scène. Il cherche à intégrer et à faciliter plusieurs activités comme la soumission de candidatures pour des vitrines, l'inscription à des événements et la programmation en groupe. Parmi ses principaux objectifs, Scène Pro veut réduire la saisie manuelle de données dans différents systèmes et permettre la réutilisation de données minimales dans de nombreux processus d'affaires. Scène Pro réunira ainsi beaucoup de données fiables, validées et à jour au sujet des compagnies, des productions et des diffuseurs des arts de la scène. Ces données serviront alors à renseigner des répertoires et des applications à l'intention des parties prenantes du secteur. De plus, les données non sensibles seront mises à disposition pour d'autres cas d'usage par l'entremise d'une API ouverte.

Culture Creates développe des outils et des services pour favoriser la trouvabilité et la découvrabilité des spectacles sur le marché de consommation. Exploitant le traitement du langage naturel, sa technologie Footlight moissonne les informations non-structurées ou semi-structurées au sujet des spectacles sur les sites Web et les traduit en métadonnées structurées lisibles par machine (Saumier-Finch, 2019). Après qu'elles sont validées par les diffuseurs concernés, les métadonnées sont publiées à nouveau en tant que microdonnées JSON-LD à imbrication HTML sur les sites Web des organismes et intégrées en tant que données ouvertes liées dans le graphe de connaissances Artsdata.ca. La technologie Footlight permet aux organismes des arts de la scène de créer et d'exposer facilement des métadonnées lisibles par machine sans avoir à se renseigner sur RDF, schema.org et les autres technologies du Web sémantique. La publication des métadonnées des spectacles en tant que données ouvertes liées permet également à Artsdata.ca de servir à de nombreux cas d'usage autres que de consommation.

En plus de ces principaux partenaires de la mise en œuvre, plusieurs organismes canadiens de service aux arts mènent ou entreprennent actuellement de nouvelles initiatives numériques qui pourraient devenir des producteurs ou utilisateurs de métadonnées dans un écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène.

Certaines initiatives, comme Artse, Diverse Theatre BC, OperaOp, SmartSplit, Bemused Network et Performance Wiki, sont axées sur des créateurs particuliers et leurs œuvres. De telles initiatives peuvent combler une lacune critique dans les métadonnées au tout début de la chaîne de valeur des arts de la scène et fournir des métadonnées plus étoffées aux initiatives et applications qui visent le dernier maillon de la chaîne de valeur : le marché de consommation.

Il y a de nombreuses initiatives axées sur les consommateurs qui cherchent à bâtir, à organiser et à diffuser des calendriers de spectacles. Une forte proportion d'entre elles intègre des technologies de recommandation – des filtres et des algorithmes qui tiennent compte du contenu, des connaissances, de la collaboration et du contexte – pour produire des recommandations personnalisées pour leurs utilisateurs. Parmi ces initiatives, mentionnons Arts2U, Québec Spectacles, Spotev, StagePage et Indigenous Now. Le succès de chacune de ces applications dépend en partie de la disponibilité de métadonnées détaillées sur les spectacles s'appuyant sur des vocabulaires contrôlés. Ces applications pourraient donc devenir des collaborateurs et des utilisateurs de l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène.

3.4 Artsdata.ca : créer un graphe de connaissances pour le secteur

Artsdata.ca²⁸ est un graphe de connaissances pour les arts de la scène au Canada lancé en 2018 par Culture Creates avec le soutien du Conseil des arts du Canada et de plusieurs organismes artistiques.

Bien que cette base de données graphe n'en soit actuellement qu'à ses débuts, elle propose de rassembler toutes les données pertinentes au sujet des spectacles en cours et à venir au Canada ou par des artistes ou collectifs d'artistes canadiens en tournée à l'étranger. La création d'Artsdata.ca est une tentative de donner au secteur des arts un peu de contrôle sur ses données

²⁸ <https://artsdata.ca>

dans un environnement caractérisé par de nouveaux outils de découverte comme des moteurs de recherche ou assistants virtuels à intelligence artificielle (IA) qui aident les gens à planifier leurs loisirs. Afin de participer à ce passage à l'ère IA, les spectacles et productions artistiques ont besoin de métadonnées descriptives. Sans ces données, même les meilleurs algorithmes échoueront à la tâche, et la « longue traîne » de l'Internet disparaîtra.

Aujourd'hui, la plupart des organismes artistiques sont mal équipés pour bénéficier du coup de pouce donné à la découvrabilité par l'IA. Seule une poignée de grandes organisations artistiques ont les compétences techniques pour générer des métadonnées descriptives sur leurs sites Web. Il ne faut pas s'attendre à ce que les 14 900 organisations de production et de diffusion des arts de la scène au Canada²⁹ embauchent chacune un développeur Web avec les compétences nécessaires pour publier des métadonnées descriptives.

L'absence presque complète de métadonnées documentées provenant d'organismes artistiques qui produisent ou diffusent des spectacles est notable. Or, comme ils ne sont pas conscients de l'importance des métadonnées – et du manque de métadonnées associées à leurs spectacles – un grand nombre d'organismes artistiques sont à risque d'être non-découvrables ou d'être mal représentés par les tiers qui génèrent les métadonnées descriptives à leur place. Une recherche Google pour les spectacles « près de chez moi » produira des métadonnées de spectacles provenant de sites de rencontres (meetup.ca), d'agrégateurs de spectacles (theatrelandltd.com, eventful.com), d'agrégateurs de restaurants (restomontreal.ca), de sites de tourisme (rove.me) et de plateformes de billetterie (ticketmaster.ca, StubHub.com). C'est un problème dans la mesure où les parties qui servent actuellement des données sur les arts de la scène au grand public peuvent faire la promotion de certaines offres et en masquer d'autres en fonction de leurs propres intérêts.

De plus, lorsqu'on examine l'ensemble du secteur du divertissement, l'écart se creuse entre les secteurs qui ont des métadonnées descriptives, comme l'industrie du cinéma commercial, et ceux qui n'en ont pas (Observatoire de la culture, 2017). Les organismes artistiques continuent de publier des pages Web remplies de données semi-structurées à une époque où de moins en moins de gens visitent les sites Web pour découvrir les spectacles à proximité. Il est essentiel que le secteur des arts ait une stratégie concertée pour fournir des informations au sujet des spectacles sous forme de données ouvertes liées que peuvent facilement interpréter les moteurs de recherche et les assistants virtuels.

Artsdata.ca a été lancé parallèlement à Footlight, une application qui alimente en données le graphe de connaissances tout en utilisant grandement ses données.

²⁹ Statistique Canada, tableau 33-10-0105-01, Nombre d'entreprises canadiennes, avec employés, décembre 2018 et tableau 33-10-0106-01, Nombre d'entreprises canadiennes, sans employés, décembre 2018. Ce nombre comprend les catégories SCIAN suivantes : 711111, 711112, 711120, 711130, 711190, 711311, 711321, 711322.

Artsdata.ca aura éventuellement plusieurs sources de données, y compris des données structurées existantes, interopérables et fiables. De telles activités de moissonnage, de saisie et d'intégration de données seront entreprises dans le cadre de l'ANL (voir la section 5.5).

Bien que la structure de gouvernance d'Artsdata.ca n'ait pas encore été décidée, Culture Creates propose de confier la précieuse masse de métadonnées générées par le secteur aux soins d'une plateforme coopérative régie par un modèle novateur de propriété collective incluant des organismes artistiques de tout le Canada. On cherche ainsi à faire évoluer la forme actuelle de contrôle fermé et exclusif par des multinationales technologiques vers un modèle ouvert et accessible pour le secteur des arts au Canada.

3.5 Rendre compte de la diversité

S'assurer que les technologies de recherche et de recommandation peuvent trouver et recommander des spectacles et des contenus sur les arts de la scène est une chose. Assurer qu'elles peuvent trouver et recommander du contenu diversifié sur les arts de la scène est une tout autre chose.

Les 7 et 8 février 2019, Patrimoine Canadien et la Commission canadienne pour l'UNESCO ont organisé une rencontre internationale sur la diversité des contenus à l'ère numérique. Comme l'ont fait remarquer les auteurs et participants à cet événement, la découvrabilité du contenu diversifié dépend de l'existence de données au sujet de ce contenu (puisque ce sont les intrants de l'algorithme de recommandation) et sur l'absence de partis pris ou d'iniquités dans ces données (McKelvey et Hunt, 2019). Par conséquent, le rapport final de la rencontre a observé qu'un « autre moyen d'intervention pourrait être une forme de soutien au développement et à la mise en œuvre de métadonnées associées aux contenus culturels diversifiés ».

Les métadonnées descriptives désignant des concepts de diversité peuvent présenter plusieurs défis pour une initiative collective comme l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène. Tout d'abord, des concepts comme la désignation du genre d'un artiste individuel, son appartenance à des groupes culturels distincts ou ses identités plurielles se rapportent à des domaines de connaissances externes aux arts de la scène et sont donc hors de la portée de l'initiative ANL. Ensuite, les qualificatifs en matière d'identité sont extrêmement personnels. Seuls les individus concernés ont l'autorité de s'attribuer de tels qualificatifs, sans compter qu'un individu peut refuser de se voir attribuer une étiquette ou une catégorie. Enfin, il est facile de perdre les nuances de la diversité dans le processus de représentation d'un aspect de la

diversité dans un vocabulaire contrôlé. Il est important d'atténuer ces pertes de nuances sans quoi cela pourrait susciter de la résistance à l'adoption de métadonnées uniformisées pour décrire des concepts de diversité.

Dans le contexte canadien, la représentation des savoirs et des concepts autochtones en tant que métadonnées présente des défis et des possibilités uniques. Il y a plusieurs concepts et relations autochtones qui méritent d'être adéquatement représentés (ou tout au moins de ne pas être exclus) dans l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène, notamment les suivants :

- le savoir autochtone en matière d'expression artistique et de traditions culturelles vivantes;
- les peuples ou nations autochtones;
- les identités autochtones (la relation entre une personne particulière et le ou les peuples ou nations auxquels elle appartient ou s'identifie)

Bien que le savoir autochtone en matière d'expression artistique soit complexe, la représentation des peuples et des identités autochtones sous forme de données ouvertes liées semble réalisable, et elle pourrait produire des avantages considérables sur le plan de la découvrabilité des artistes autochtones et de leurs œuvres.

Un document de discussion intitulé *Indigenous Worldviews in the Web of Data* (conceptions autochtones dans le Web de données) a été rédigé et circulé dans le cadre de l'initiative ANL pour mettre à l'épreuve cette hypothèse. La rétroaction à ce document indique qu'il y a plusieurs enjeux entourant la façon dont les concepts autochtones sont représentés dans Wikidata, notamment sur le plan de la terminologie et de la précision des classes qui décrivent les nations, les langues et les territoires.

L'incorporation d'une diversité ontologique dans le Web de données exigera une pensée intégrée et une collaboration multidisciplinaire respectueuse (Bourgeois-Doyle, 2019). Ainsi, accommoder les identités diversifiées et les différentes façons de nommer et de représenter des aspects de la diversité peut exiger une perspective intégrée avec deux types de données : (1) une uniformisation des données et des vocabulaires contrôlés; (2) les expressions préférées utilisées par les gens pour se désigner et indiquer leur provenance géographique et ce qu'ils font. Des discussions et réflexions plus approfondies seront nécessaires pour déterminer quand présenter quels types de données dans le contexte d'applications réelles.

3.6 Assurer l'interopérabilité avec les données actuelles sur la géographie et le tourisme

Compte tenu de la prévalence des recommandations sensibles au contexte (en fonction de l'heure et de l'endroit où l'on se trouve) (McKelvey et Hunt, 2019, p. 6) et le fait qu'un spectacle est un objet intangible qui n'existe qu'à un endroit à un moment donné, les métadonnées géographiques au sujet des représentations de spectacles sont de toute première importance pour tous les cas d'usage se rapportant aux consommateurs. C'est une condition préalable à la recommandation d'une représentation spécifique à un consommateur en particulier, soit directement par une technologie de recherche et de recommandation, soit par l'entremise d'un intermédiaire humain comme un employé d'un bureau de tourisme ou un concierge d'hôtel.

Les métadonnées géographiques peuvent également être attribuées à des personnes (le lieu de naissance ou de résidence d'un artiste) ou aux lieux associés à une œuvre (comme une ville où se déroule l'intrigue d'une pièce). Les métadonnées géographiques peuvent également servir dans de nombreux cas d'usage autres que les recommandations à l'intention des consommateurs, notamment pour la traçabilité des œuvres ou des créateurs à des fins statistiques ou en fonction de politiques culturelles (recension de ressources locales pour une cartographie culturelle ou pour déterminer si une œuvre satisfait à certains critères pour être décrite comme du « contenu canadien »).

Il y a plusieurs types et formats de métadonnées géographiques. En plus de l'adresse et des coordonnées géographiques, des propriétés géographiques comme les entités administratives territoriales (districts, villes, régions administratives) peuvent servir à de nombreux cas d'usage de traçabilité. Les lieux et les événements avec des métadonnées géographiques appropriées peuvent aussi être exprimés en tant que points d'intérêt dans les systèmes d'information géographique (dans les logiciels GPS, Google Maps, par exemple) et les plateformes de tourisme. Il existe plusieurs formats de fichiers privés et ouverts pour publier les points d'intérêt.

Les métadonnées géographiques et les synergies avec le secteur du tourisme ont été brièvement explorées parallèlement à cette recherche-action, notamment dans le cadre du projet 3R²⁹. Il faudra d'autres études et du prototypage pour explorer les possibilités pour déduire automatiquement les métadonnées géographiques, pour les lier aux bases de connaissances ouvertes comme Wikidata et Open Street Maps, et pour assurer l'interopérabilité des métadonnées des arts de la scène avec des formats de fichiers sur les points d'intérêt.

30 <https://www.facebook.com/projet3R/>

4 Modèle conceptuel de l'initiative ANL

Le modèle conceptuel de l'initiative ANL est le point de départ de l'élaboration des ontologies RDF formelles qui représentent les données publiées en format RDF au cours de l'initiative.

Au cours du premier volet de la recherche-action, un modèle conceptuel initial a été mis au point à partir du modèle de données de la plateforme suisse des arts de la scène (modèle de données SPA, Estermann et Schneeberger, 2017), le modèle actuel le plus complet dans le domaine des arts de la scène.

Pour s'assurer que le développement du modèle conceptuel est orienté sur les besoins du secteur, le modèle a été mis au point à l'aide d'un échantillon de données réelles sur des productions et des représentations types, telles qu'affichées sur les sites Web d'organismes artistiques canadiens. Ces données permettent également l'exploration du modèle pendant l'essai pilote de la mise en œuvre³⁰.

L'échantillon de données comprend une grande variété de genres : concerts, pièces de théâtre, théâtre musical, danse, cirque, soirées littéraires, spectacles de danse sociale et événements sociaux avec musiciens. L'échantillon couvre aussi des organismes divers : compagnies de production, diffuseurs et festivals. Le modèle conceptuel initial n'est pas pour autant complet. Les échanges entre les principales parties prenantes et les données publiées pendant la phase de développement de prototypes orienteront son évolution future.

Le modèle conceptuel ANL se développe sur deux fronts afin d'assurer une interopérabilité maximale avec le nuage actuel de données liées, dont Wikidata. D'une part, il comporte des pointeurs vers des classes et des propriétés équivalentes dans des ontologies RDF existantes et de Wikidata. Les équivalences avec schema.org, la principale ontologie utilisée par les moteurs

30 <http://linkeddigitalfuture.ca>

31 <http://schema.org>

de recherche, intéressent tout particulièrement les cas d'usage pilotes canadiens. D'autre part, la conception cherche à s'harmoniser avec les modèles de données FRBR et CIDOC³². Ces modèles sont bien établis dans les milieux du patrimoine ainsi qu'avec EBUCore³³, un modèle de données très utilisé par les radiodiffuseurs. Le tableau 3 énumère les ontologies sur lesquelles s'appuie notre modèle.

Prefix	Nom	URL
CIDOC-CRM	Définition du modèle de référence conceptuel CIDOC, version 6.2.1	http://www.cidoc-crm.org/sites/default/files/cidoc_crm_version_6.2.1.pdf
ebucore	Ontologie de base EBU	https://www.ebu.ch/metadata/ontologies/ebucore/
edm	Modèle de données Europeana	http://www.europeana.eu/schemas/edm/
fabio	FaBiO, ontologie bibliographique alignée sur FRBR	http://purl.org/spar/fabio/
foaf	Spécification du vocabulaire FOAF 0.99	http://xmlns.com/foaf/spec/
frbr	Expression des concepts de base FRBF dans RDF	http://purl.org/vocab/frbr/core#
FRBRoo	Modèle FRBRoo	http://iflstandards.info/ns/fr/frbr/frbroo/
geo	WGS84 Geo Positioning : un vocabulaire RDF	http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#
mo	Ontologie de la musique	http://musicontology.com/specification/
ore	Open Archives Initiative, échange et réutilisation d'objets	http://www.openarchives.org/ore/terms/
premis	Ontologie PREMIS (Preservation Metadata: Implementation Strategies)	http://id.loc.gov/ontologies/premis.html
po	Ontologie Programmes, version 0.2	https://www.bbc.co.uk/ontologies/po/0.2
pq	Qualificatif Wikidata	http://www.wikidata.org/prop/qualifier/
rdf	Resource Description Framework	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#
rdfs	Resource Description Framework Schema	http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#
RiC	Records in Context, modèle conceptuel de description archivée, document de consultation v0.1	Records in Context, A Conceptual Model for Archival Description, Consultation Draft v0.1
rdac	RDA, classes	http://www.rdaregistry.info/Elements/c/
rdac	RDA, propriétés des expressions	http://www.rdaregistry.info/Elements/e/
rdam	RDA, propriétés des manifestations	http://www.rdaregistry.info/Elements/m/
rdau	RDA, propriétés sans contraintes	http://www.rdaregistry.info/Elements/u/
schema	Schema.org	http://schema.org/
skos	Simple Knowledge Organization System, SKOS	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#
wd	Entité Wikidata	http://www.wikidata.org/entity/
wdt	Propriété Wikidata	http://www.wikidata.org/prop/direct/

Tableau 3: Ontologies, modèles de données et vocabulaires de référence du modèle de données SPA

32 Voir par exemple FRBRoo et RDA. FRBRoo (FRBR object oriented) est une ontologie formelle qui cherche à saisir et à représenter la sémantique sous-jacente des informations bibliographiques ainsi qu'à faciliter l'intégration, la médiation et l'échange de renseignements bibliographiques et muséaux. FRBRoo contient un des premiers exemples de modélisation pour œuvres scéniques et représentations de spectacles. RDA (Resource Description and Access) est une norme de catalogage descriptif de données bibliographiques. Les modèles conceptuels sous-jacents de RDA sont FRBR (Functional Requirements for Bibliographic Records), FRAD (Functional Requirements for Authority Data) et FRISAD (Functional Requirements for Subject Authority Data). Ces modèles sont gérés par la Fédération internationale des associations et institutions de bibliothèques (IFLA). RDA facilite ainsi la liaison de données sur les arts de la scène aux données gérées par les bibliothèques (comme les œuvres, les éditions, les créateurs et les collaborateurs); de plus, il contient une série de propriétés propres aux arts de la scène ou au cinéma.

33 <https://www.ebu.ch/metadata/ontologies/ebucore/>

Toutes ces ontologies, modèles et vocabulaires ont été développés en anglais et ils ne sont pas tous disponibles en traduction française. Pour les fins du présent rapport nous avons défini une série d'étiquettes en langue française pour les principales classes du modèle conceptuel. Certaines proviennent de définition normalisées. D'autres sont des traductions libres et pourraient être sujettes à des révisions suite à un exercice de traduction plus approfondi.

La section suivante présente les classes de base du modèle conceptuel et leurs relations. La version actuelle du modèle se trouve sur le [site Web](#) où, en plus de consulter sa documentation, on peut l'explorer à l'aide de données typiques du Canada.

4.1 Classes du modèle conceptuel ANL

« Une classe est une catégorie d'items qui ont en commun un ou plusieurs traits servant à identifier les items de la classe. » (CIDOC CRM, 2015, pp. vii). Les classes peuvent se spécialiser en définissant des sous-classes (« Pièce » par exemple est une sous-classe de « Œuvre littéraire », qui est elle-même une sous-classe de « Œuvre »). Comme pour le modèle de données SPA, l'organisation de la plupart des classes du modèle conceptuel ANL s'inspire de la catégorisation du modèle de données FRBR.

- **Les classes de groupe 1** comprennent « les produits d'une activité intellectuelle ou artistique qui sont nommés ou décrits dans les notices bibliographiques » (FRBR, 2009, p. 13), c'est-à-dire des œuvres.
- **Les classes de groupe 2** comprennent « les entités auxquelles revient la responsabilité du contenu intellectuel ou artistique, de la production matérielle et de la distribution, ou de la gestion juridique » (FRBR, 2009, p. 13) des entités appartenant au premier groupe. Ce sont des personnes ou des collectivités.
- **Les classes de groupe 3** comprennent « les autres ensembles d'entités constituant le sujet de l'activité intellectuelle ou artistique » (FRBR, 2009, p. 13). On y retrouve des concepts, objets, événements et lieux.
- **Autres classes :** Plusieurs autres classes ont été définies pour décrire des objets audiovisuels, les rôles de personnage, les métiers, les contacts, les adresses postales, les publics cibles, les offres de billets et divers autres aspects présents dans les données de l'échantillon.

Lier l'avenir numérique des arts de la scène

4.1.1 Classes de groupe 1

Les classes de groupe 1 comprennent « les produits d’une activité intellectuelle ou artistique qui sont nommés ou décrits dans les notices bibliographiques » (FRBR, 2009, p. 13). On y décrit des œuvres, expressions, manifestations et items, ainsi que leurs équivalents dans le domaine des œuvres scéniques.

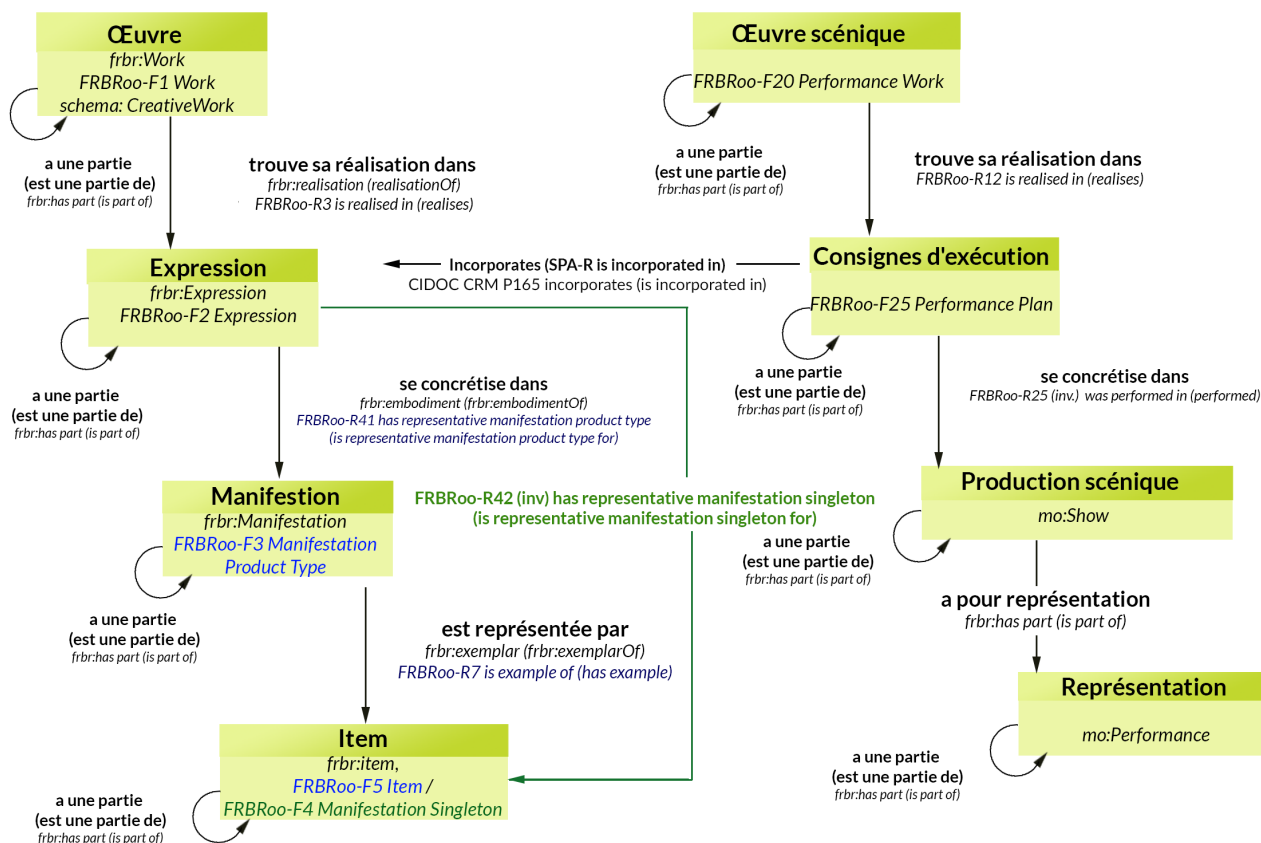


Figure 7: Classes du groupe 1 découlant de FRBR et FRBRoo

Les classes du groupe 1 intègrent à la fois la **perspective de l’œuvre littéraire, musicale ou chorégraphique** dont la manifestation tangible est un objet physique et qui peut servir de fondement à une production scénique ainsi que la **perspective de l’œuvre scénique** dont la manifestation intangible est une production scénique éphémère.

Comme l’a démontré le modèle de données SPA, mis au point au départ pour le secteur du patrimoine, il est facile de prolonger un modèle conceptuel pour prendre en charge la **perspective des structures archivistiques**. Il est également possible d’inclure la **perspective d’une description détaillée des objets muséaux** ainsi que la **perspective de l’œuvre enregistrée** (FRBRoo-F21 Œuvre enregistrée), qui s’applique aux œuvres audiovisuelles conçues pour être autonomes, comme le film *Hamlet* de Kenneth Branagh (1996) (Estermann et Schneeberger 2017). Toutefois, comme ces trois dernières perspectives occupent un rôle secondaire dans le contexte de l’initiative ANL, le modèle conceptuel n’en tient pas compte. Néanmoins, il est possible de prolonger le modèle pour les inclure, au besoin.

La figure 7 donne un aperçu de certaines classes de groupe 1 incluses dans le modèle de données SPA : « Alors que les classes Œuvre, Expression, Manifestation et Item correspondent à des classes identiques du modèle FRBR, les classes Œuvre scénique, Consignes d'exécution, Production scénique et Représentation développent une branche semblable pour les œuvres des arts de la scène. Ces classes s'inspirent en large mesure du modèle de données FRBRoo. Toutefois, contrairement au modèle FRBRoo, le modèle de données SPA distingue entre les classes Production scénique et Représentation, la classe Production scénique décrivant un ensemble de représentations semblables (théoriquement identiques) et la classe Représentation décrivant une représentation individuelle. La classe Série de représentations a été définie pour faciliter la description d'une série de représentations semblables d'une production scénique. » La figure illustre également les principales relations entre les classes de groupe 1, surtout en suivant la logique des modèles de données FRBR et FRBRoo.

La figure permet également de voir comment des correspondances peuvent être établies entre les différents éléments du modèle conceptuel ANL et diverses autres ontologies. La plupart de ces classes ont des classes équivalentes dans Wikidata, mais celles-ci n'ont pas été illustrées par souci de simplicité.

Le modèle de données SPA a été simplifié aux fins de l'initiative ANL ainsi (figure 8) :

- Les classes Expression et Manifestation ont été combinées en une classe; ceci signifie que leurs diverses propriétés sont rattachées à la même entité; si le besoin devait survenir, l'entité peut toujours être transformée en structure plus complexe et les propriétés rattachées en conséquence.
- Les classes Œuvre scénique, Consignes d'exécution et Production scénique ont été combinées dans la classe Production scénique. Pratiquement, cela signifie également que les propriétés qui seraient autrement rattachées à une entité Œuvre scénique ou Consignes d'exécution sont rattachées à une entité Production scénique.
- Les propriétés « basé sur » et « a pour sujet » servent à créer des liens entre différentes œuvres. La propriété « inspiré par » sert par exemple à exprimer le fait qu'une représentation particulière de Hamlet est « basé sur » la pièce de Shakespeare ou une version particulière de cette pièce. Cette propriété peut servir à créer des liens entre différentes classes, entre les classes Œuvre, Expression/Manifestation d'une part et Production scénique ou Représentation d'autre part. La propriété « a pour sujet » sert à exprimer le fait qu'une œuvre est le sujet d'une autre œuvre, par exemple, une photo d'une scène d'une représentation spécifique ou une bande-annonce vidéo d'une production en particulier.

- Les ressources audiovisuelles (classe Ressource audiovisuelle) comme les images et les enregistrements vidéos ou audios sont liées directement à la classe Œuvre ou Expression/Manifestation. Si besoin est, une structure plus complexe peut être développée pour différencier entre les divers exemplaires d'une même ressource audiovisuelle (voir Estermann et Schneeberger 2017).

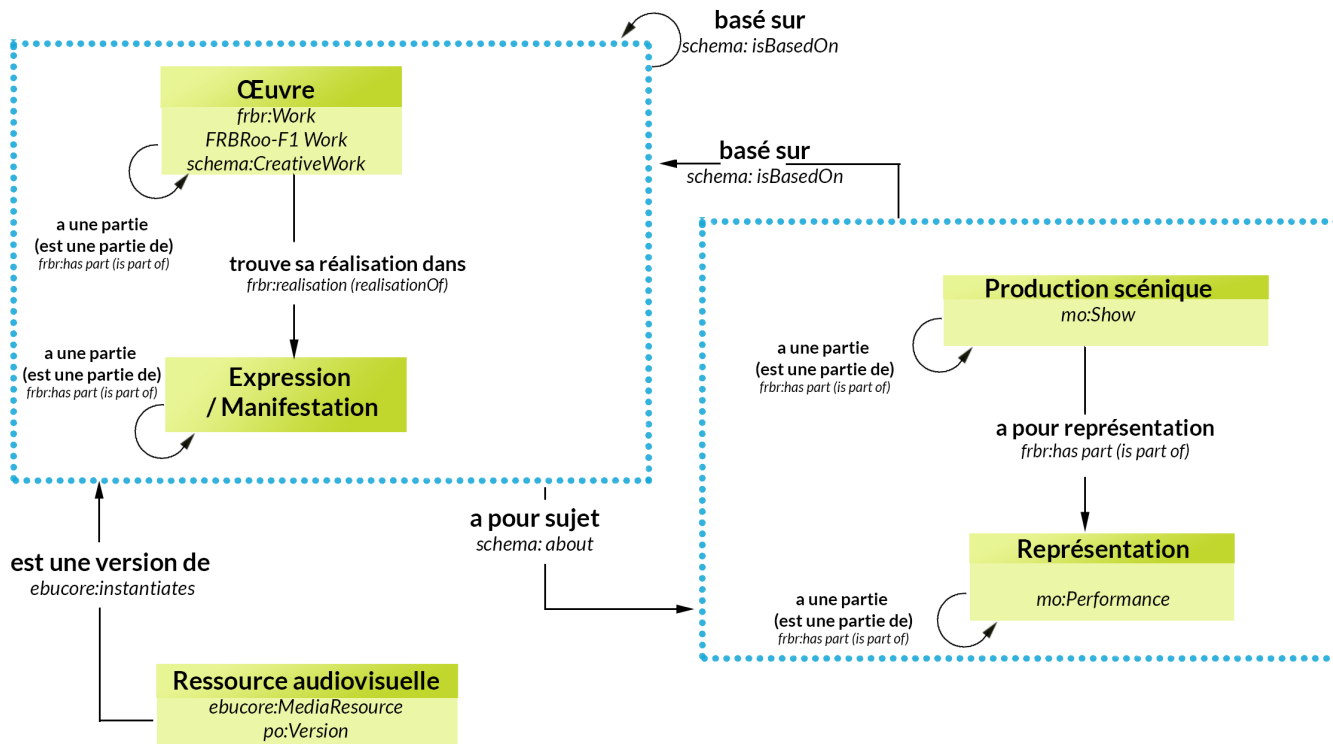


Figure 8 : Classes du groupe 1 - modèle simplifié

4.1.2 Classes de groupe 2

Les classes de groupe 2 portent sur les agents, c'est-à-dire « les entités auxquelles revient la responsabilité du contenu intellectuel ou artistique, de la production matérielle et de la distribution, ou de la gestion juridique » (FRBR, 2009, p. 13) des entités appartenant au premier groupe. Comme RDA ou FRRo, le modèle de données SPA distingue entre trois sous-classes d'Agent, soit les classes Personne physique, Famille et Personne morale. Signalons que d'autres modèles de données, comme CIDOC CRM, ne distinguent pas entre Personne et Groupe et que FRBR ne distingue qu'entre Personne et Personne morale. La figure 9 donne un aperçu de toutes les classes de groupe 2 et de leurs relations ontologiques.

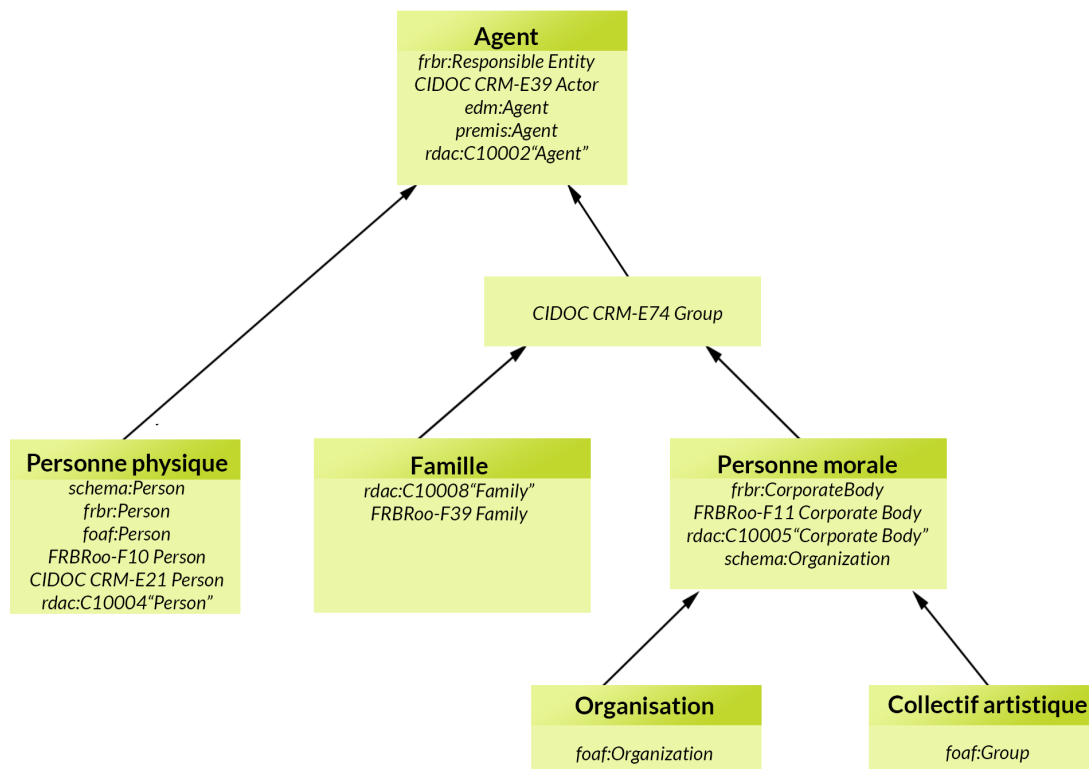


Figure 9 : Classes du groupe 2

4.1.3 Classes de groupe 3

Les classes de groupe 3 représentent un ensemble additionnel d'entités qui peuvent servir de sujets des œuvres ou enregistrements, ou qui sont d'un intérêt pour leur conception, création, représentation, réception, conservation ou gestion. Le groupe comprend Lieu (un endroit), Objet (un objet physique), Concept (une idée ou notion abstraite) et Événement (une action ou occurrence) (voir FRBR, 2009, p. 17).

Les classes de groupes 1 et 2 peuvent aussi être les sujets d'œuvres ou d'enregistrements. La figure 10 présente les classes des groupes 1 et 3 et leurs relations ontologiques; les classes de groupe 2 ne sont pas représentées dans la figure.

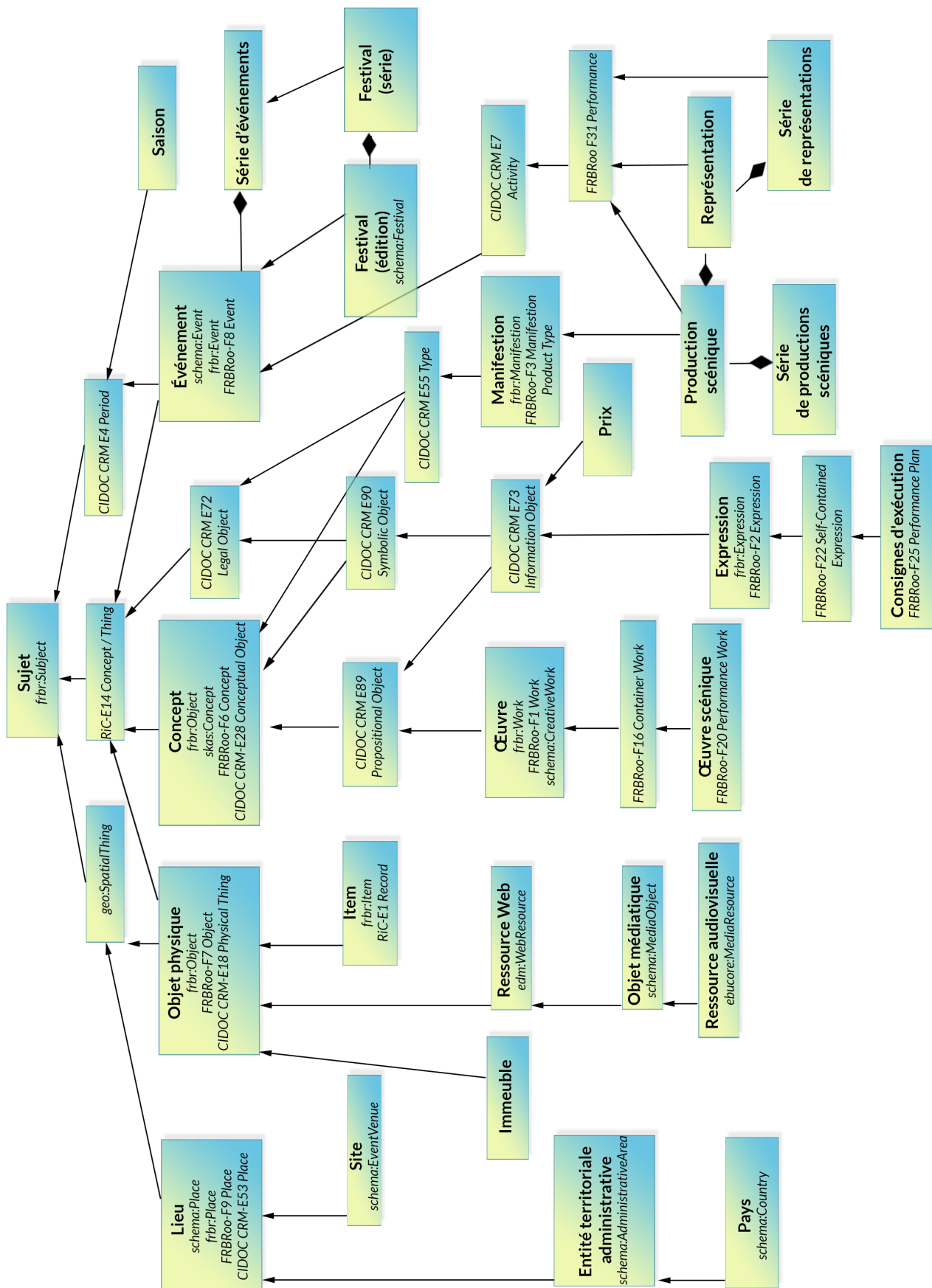


Figure 10 : Classes du groupe 3

4.2 Propriétés du modèle conceptuel ANL

Une propriété sert à fournir des renseignements additionnels au sujet d'un item (c'est un attribut), à exprimer la relation entre deux items (c'est une relation), ou à fournir d'autres renseignements au sujet d'une propriété de type attribut ou relation (c'est un qualificatif). Les propriétés peuvent se spécialiser comme les classes et servir à établir des relations entre des propriétés secondaires et supérieures.

Certaines propriétés définies dans le contexte du modèle conceptuel ANL sont apparentes dans les figures de ce chapitre. Ici encore, bien qu'elles aient été identifiées, les propriétés équivalentes dans Wikidata ne sont pas illustrées par souci de simplicité. Veuillez consulter [la référence en ligne](#) pour une documentation complète du modèle dans son état actuel.

4.3 Enjeux de modélisation à résoudre

Pour diverses propriétés, il faudra convenir d'un ensemble contrôlé de valeurs acceptées, un « vocabulaire contrôlé », afin de bien rendre les données dans les applications. Dans certains cas, le choix d'un vocabulaire contrôlé est assez simple et s'est imposé pendant la mise en œuvre pilote (c'est le cas par exemple des codes de devise, de pays ou de langue). Par contre, d'autres éléments devront être tranchés par les différentes parties prenantes du projet. Ainsi, est-ce qu'un ensemble de trois valeurs (« masculin », « féminin », « autre ») est suffisant pour indiquer le « sexe » d'une personne ? Le modèle doit-il être plus spécifique ? Quelles sont les valeurs acceptables pour le « genre » d'une production scénique ? Des vocabulaires contrôlés existent déjà pour certaines de ces questions, mais de toute façon, la communauté de détenteurs de données et d'utilisateurs de données devra avoir des discussions pour se mettre d'accord sur les valeurs acceptées de ces vocabulaires.

Il y a d'autres enjeux non résolus pour divers aspects de la modélisation comme les rôles de personnage, les adresses postales ou les prix. Pour intégrer les données de RIDEAU, il faudra discuter de la modélisation des productions scéniques en cours de création (avant même que la production réelle ait pris forme et qu'elle ait été créée sur scène). En plus des enjeux actuels, d'autres défis surgiront en cours de route. Les plus difficiles à relever semblent être ceux autour des différentes approches à la modélisation. De nouvelles réflexions et discussions devront avoir lieu à la lumière des cas d'usage pilotes où l'interopérabilité avec d'autres systèmes pose problème pour que l'on puisse convenir d'une approche spécifique à la modélisation.

4.4 Exemples de modélisation

Les exemples de modélisation qui suivent sont donnés à titre indicatif. Ils illustrent une extraction de données disponibles pour des productions types. D'autres exemples se trouvent sur le [site Web du projet](#) où les données peuvent être explorées de façon interactive.

4.4.1 *J'aime Hydro* de Porte Parole et Champ gauche

J'aime Hydro est une production de théâtre itinérant de Porte Parole et de Champ gauche. La figure 11 présente l'information au sujet des collaborateurs, de la personne-ressource de la compagnie de production avec adresses et coordonnées, et des diverses villes de la tournée. Il y a également un pointeur vers un site Web de billetterie pour la série de représentations à Usine C à Montréal.

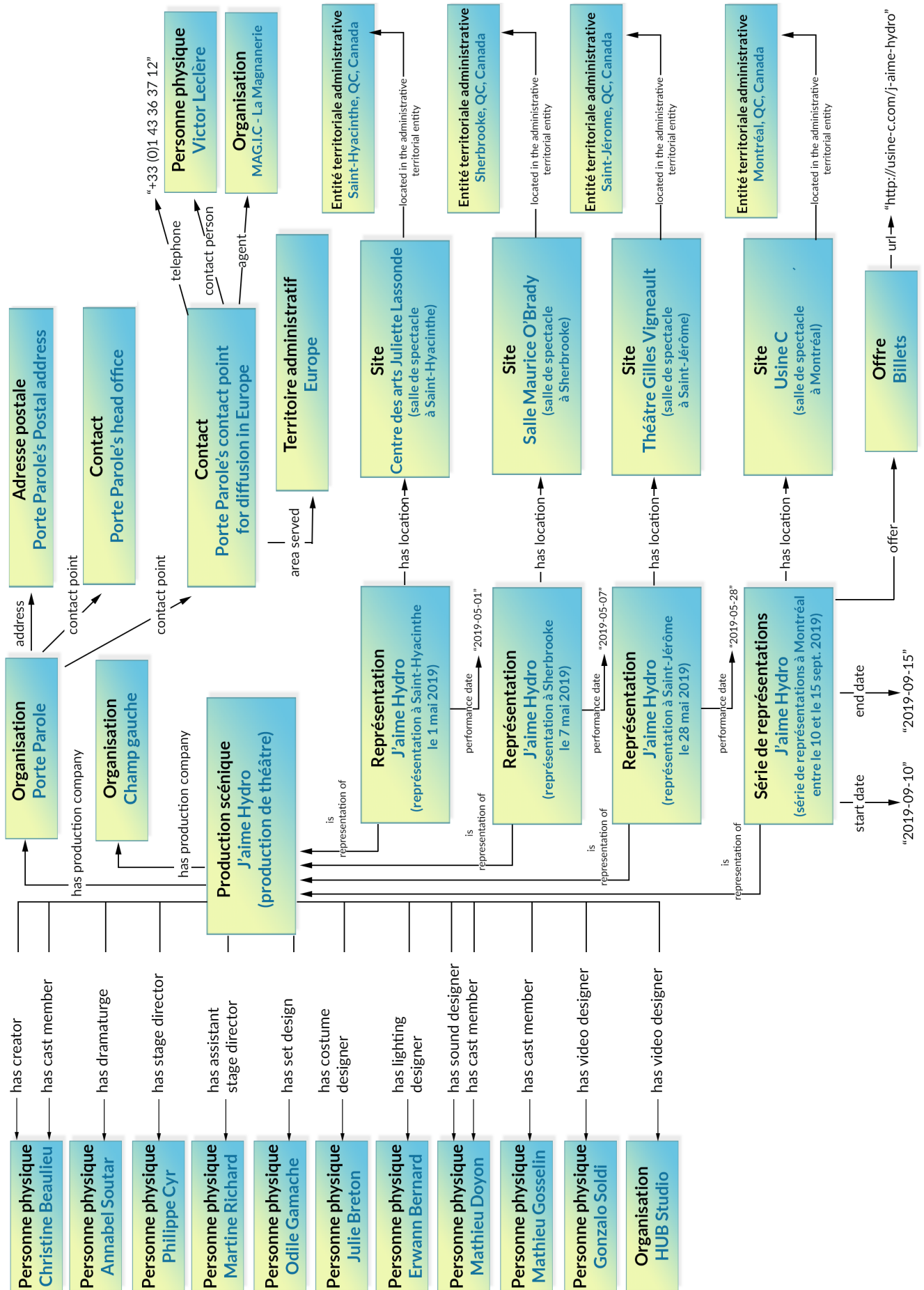


Figure 11: Une production théâtrale en tournée avec des liens vers les personnes ressources de la compagnie de production et vers les billetteries

Lier l'avenir numérique des arts de la scène

4.4.2 « Émotions fortes » du Quatuor Molinari

Émotions fortes est un concert du Quatuor Molinari offert sur le marché des productions pendant la saison 2019-2020. La figure 12 illustre l'information au sujet de la production : l'ensemble, les œuvres musicales interprétées, le genre, le public cible, la saison pendant laquelle le concert est proposé et les coordonnées de la personne-ressource pour les réservations.

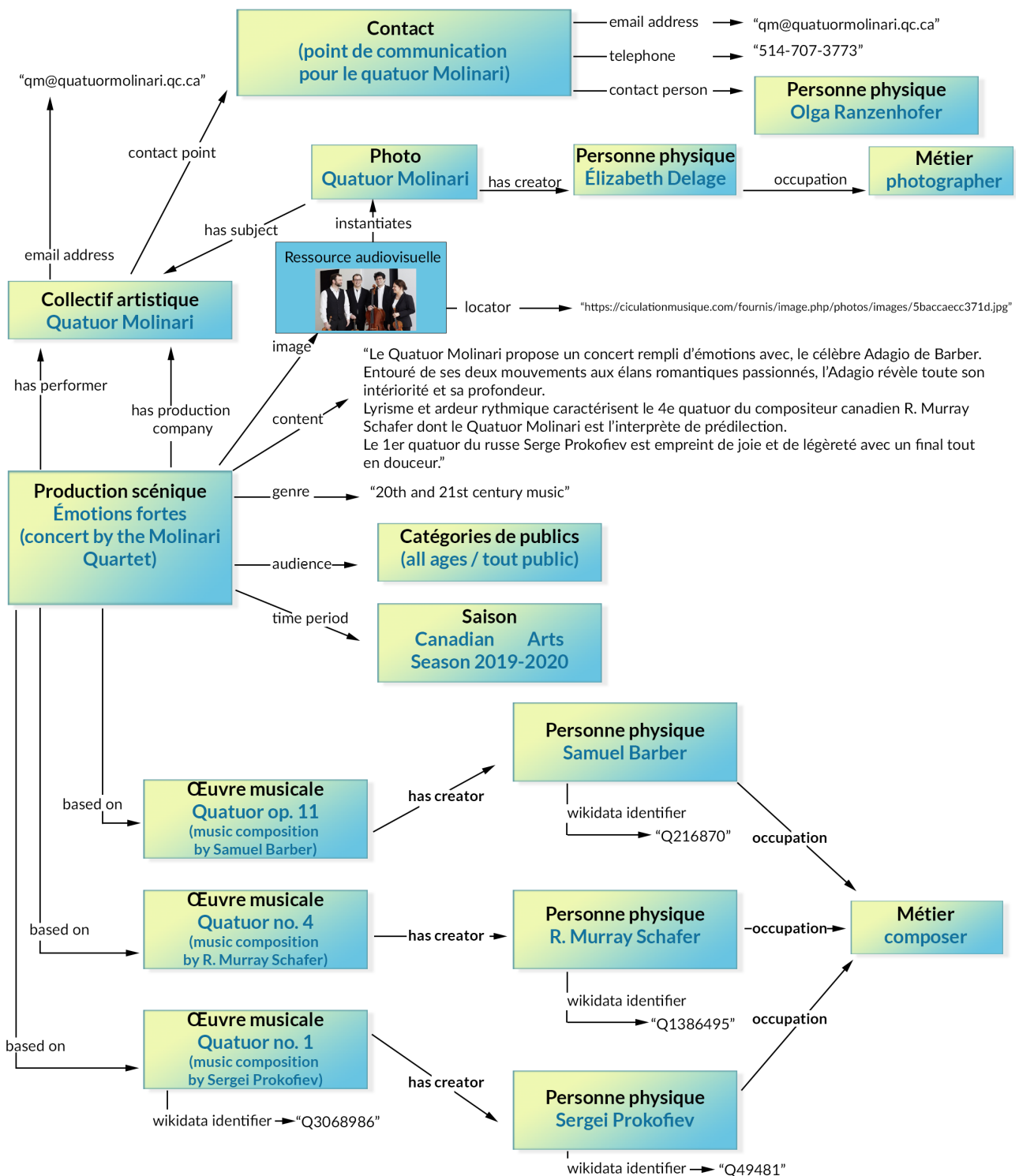


Figure 12 : Un concert offert sur le marché des productions avec des photos des interprètes et des liens vers Wikidata

4.4.3 18e festival annuel Talking Stick

Le festival Talking Stick est un festival de plusieurs jours à Vancouver comprenant des contes, de la danse, de la musique, du théâtre et d'autres œuvres scéniques et culturelles par une vaste gamme d'artistes autochtones. La figure 13 présente un extrait du programme de l'édition de 2019, comprenant divers types de productions, de représentations et d'événements, qui ont eu lieu en partie dans la même salle.

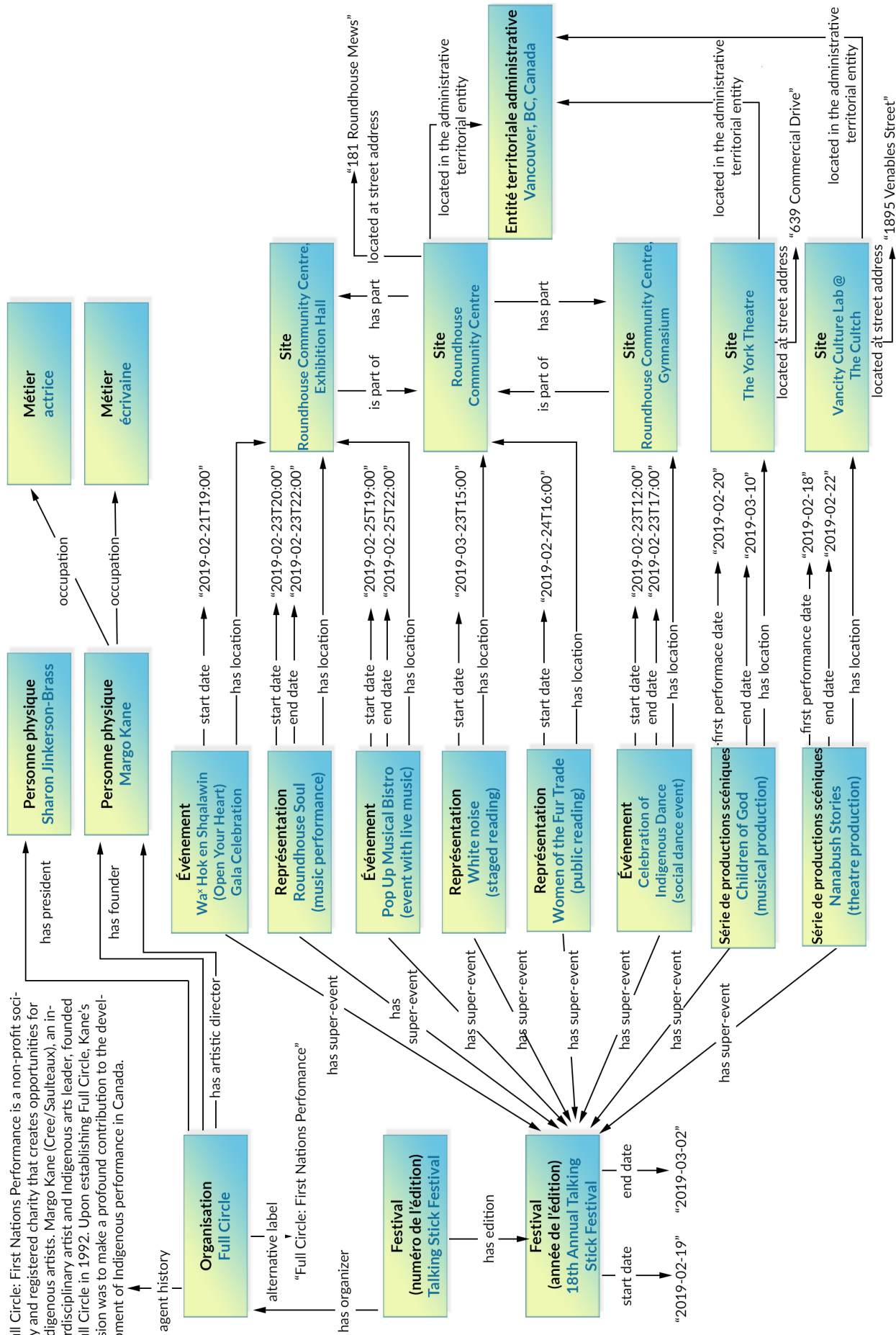


Figure 13 : Un festival avec différents types de productions et de représentations (événements choisis)

Lier l'avenir numérique des arts de la scène

4.4.4 *The Glass Menagerie* au festival Shawfest 2019

Le dernier exemple porte sur une pièce classique de Tennessee Williams, présentée au cours de la saison 2019 de Shawfest, festival annuel de théâtre à Niagara-on-the-Lake, Ontario. En plus de renseignements au sujet des divers collaborateurs de la production et d'un lien vers la pièce sur laquelle elle est basée, les personnages joués par les différents comédiens sont aussi indiqués (figure 14).

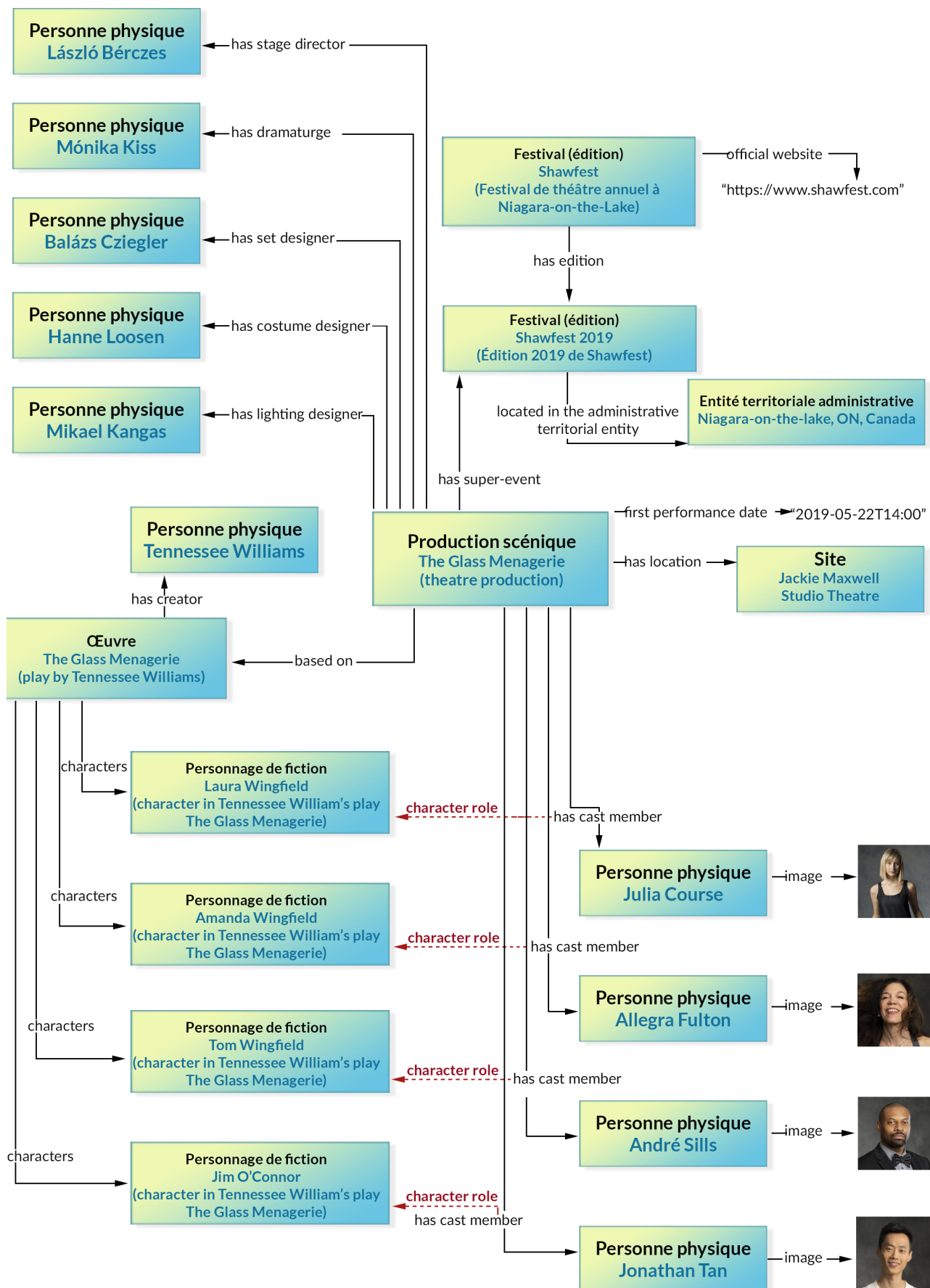


Figure 14 : Une production théâtrale avec une référence à l'œuvre dramaturgique mise en scène et des informations relatives à la distribution (les lignes hachurées désignent des qualificatifs qui précisent la propriété « a pour membre de la distribution »)

5. État actuel de la mise en œuvre

Cette section brosse le tableau de l'état actuel de la mise en œuvre technique et organisationnelle de l'initiative ANL à la fin de la phase initiale de recherche-action (fin juin 2019) et propose un aperçu de la phase suivante de prototypage et de développement.

Bien que la phase de recherche-action ait surtout cherché à valider les principes en vue de la phase de prototypage et de développement, au cours de laquelle les principes seront réellement mis en œuvre, ces deux activités sont indissociables et ont été envisagées en tant que tel par Culture Creates qui a agi en tant que principal partenaire de mise en œuvre au cours de la première phase du projet.

5.1 Modèle conceptuel et ontologie

Comme il a été décrit à la section 4, une série de productions et de spectacles typiques, incluant un festival, a servi comme point de départ au développement du modèle initial de données. Dans la mesure possible, des correspondances aux ontologies RDF classiques (schema.org, RDA, etc.) et à Wikidata ont été fournies pour les classes et propriétés contenues dans le modèle. Les données au sujet des productions et spectacles typiques ont été publiées en tant que données ouvertes liées qui peuvent être examinées à l'aide de l'outil Ontodia³⁴. Un ensemble initial de vocabulaires contrôlés ainsi qu'une liste de problèmes connus de modélisation des données ont été mis au point.

Il reste à s'attaquer à l'enjeu de la réification (nécessaire pour qualifier davantage les déclarations³⁵ individuelles) : bien que les rôles de personnages fictifs et les rôles au sein des organisations aient été implantés jusqu'à présent en utilisant le schéma rôle-classe, des solutions pour l'historicisation des déclarations ou le suivi de leur provenance³⁶ n'ont pas encore été mises en œuvre. L'historique des versions, qui permettra de suivre les modifications apportées à la base de données du graphe, n'a également pas encore été mis en œuvre.

³⁴ <https://avenirnumeriquelie.ca>

³⁵ Utilisé, par exemple, pour exprimer que Jean Dupont était directeur d'une telle compagnie de théâtre entre 2011 et 2018.

³⁶ Lors de l'agrégation de données de diverses sources, il est nécessaire de pouvoir indiquer la source de chaque déclaration afin de faciliter la gestion de la qualité des données.

La gestion du modèle conceptuel de l'ANL a été confiée à Culture Creates. Un processus pour documenter et élargir le modèle de données et pour ajouter de nouvelles structures ontologiques a été mis en place. Au cours des phases ultérieures du projet, cette démarche devra être élargie pour impliquer d'autres parties prenantes. Le processus pour développer et documenter de façon collaborative les vocabulaires contrôlés n'a pas encore été mis en œuvre. En principe, le développement futur du modèle conceptuel ANL devrait être dicté par les données réelles importées dans le graphe de connaissances Artsdata.ca.

5.2 Ajout de données à la base de données

La version actuelle du modèle conceptuel ANL a été mise en œuvre dans le graphe de connaissances Artsdata.ca. Une passerelle sémantique pour exprimer les données Scène Pro en tant que triplets RDF a été décrite. De plus, le prototype Footlight de Culture Creates a été mis en place pour moissonner les données des sites Web des organisations artistiques et pour les intégrer au graphe de connaissances Artsdata.ca. Les données moissonnées par le prototype Footlight et les données-échantillons ont été publiées dans un triplestore où elles peuvent être interrogées par un point terminal SPARQL ainsi qu'affichées et explorées en ligne. Des données sur 4 670 spectacles ont été importées jusqu'à présent. Des travaux ont débuté pour développer davantage le prototype Footlight de concert avec le modèle conceptuel.

Comme le graphe de connaissances Artsdata.ca contient pour le moment très peu de données, des liaisons aux bases de données d'autorité internationales (ISNI, VIAF, Wikidata, etc.) n'ont été réalisées qu'à titre expérimental. Afin d'identifier les bases de données auxquelles pointerait systématiquement le graphe de connaissances Artsdata.ca, une évaluation systématique des diverses bases de données d'autorité devra avoir lieu après que des données réelles du Canada auront renseigné le graphe de connaissances. En plus de la qualité et du caractère exhaustif des données figurant déjà dans les diverses bases de données d'autorité, l'évaluation devra également tenir compte de la facilité avec laquelle on peut interroger les bases de données, leur crédibilité lorsqu'il est question de fournir des identifiants pérennes et les processus permettant de compléter les bases de données d'autorité lorsqu'il n'y a pas d'entrées.

5.3 Cas d'usage et modèles opérationnels

Même si les cas d'usage des partenaires canadiens de la mise en œuvre RIDEAU et Culture Creates ont été décrits (section 3.3) et des idées de modèles d'entreprise durables ont été explorées, ces modèles opérationnels n'ont pas encore été mis à l'essai. De plus, les propositions de valeur des deux partenaires devront être précisées davantage en fonction des exigences qui seront recensées auprès des clients pilotes.

De plus, il faudra démontrer l'interaction entre les cas d'usage des deux partenaires de la mise en œuvre et établir le rôle à long terme de CAPACOA dans l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène.

5.4 Internationalisation

La recherche-action a constaté que la dimension internationale joue un rôle important non seulement dans la coordination du modèle de données, afin d'assurer l'interopérabilité entre les diverses initiatives nationales, mais aussi dans l'approvisionnement en données d'intérêt à divers pays (comme les données entourant le répertoire ou au sujet des artistes et collectifs artistiques qui ont une carrière internationale).

C'est pour cette raison qu'un processus doit être mis en place pour assurer que le modèle de données et son développement futur sont le fruit d'une coordination internationale. À long terme, les structures nécessaires seront mises en place pour faciliter l'uniformisation internationale dans ce domaine (par désignation ou création d'une entité chargée de la normalisation).

On peut s'attendre à d'importantes synergies entre les différents cas d'usage et les éléments d'infrastructure au niveau international. Les ressources limitées affectées à la recherche-action n'ont pas permis la réalisation d'une analyse systématique des possibilités de coopération internationale.

D'autre part, des démarches ont été entreprises pour élargir le modèle opérationnel Footlight afin d'inclure d'autres pays, mais l'intégration des clients pilotes étrangers a été mise en suspens faute de ressources.

La dimension internationale mérite très certainement d'être explorée plus en profondeur. De fait, plusieurs partenaires internationaux sont prêts à commencer à interagir avec les partenaires de l'initiative ANL pour développer ensemble l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène. Il y

a donc tout lieu de redoubler les efforts à cet égard. Eurostars³⁷ et COST³⁸ sont deux formules de financement possibles.

5.5 Prochaines étapes

Les prochaines étapes de prototypage porteront sur l'ajout de données additionnelles au graphe de connaissances Artsdata.ca. Ceci permettra de mettre à l'essai le modèle conceptuel et de s'attaquer progressivement aux enjeux techniques, comme la liaison avec les bases de données d'autorité et la définition des vocabulaires contrôlés. On tirera également de ces nouvelles données des informations essentielles pour définir des repères qui permettront ensuite d'explorer les modèles opérationnels viables.

À partir de septembre 2019, une première cohorte d'organismes représentatifs seront enrôlés dans un programme de découvrabilité avec Culture Creates et CAPACOA. Une console raccordée au graphe de connaissances Artsdata.ca permettra aux utilisateurs de ces organisations d'introduire des données minimales, puis de valider les données d'événement qui auront été moissonnées sur leurs sites Web avec la technologie Footlight. Cette cohorte servira de banc d'essai pour le modèle de prestation de services et de la technologie Footlight. À mesure que les erreurs du traitement en langage naturel sont décelées et corrigées, la technologie Footlight devient plus précise et efficace. En retour, les organismes participants auront à consacrer moins de temps à valider leurs informations et feront moins appel à l'assistance technique fournie par CAPACOA et Culture Creates. Ces gains d'efficacité feront qu'il sera plus abordable et soutenable d'élargir cette offre de services de découvrabilité à d'autres organismes du secteur des arts de la scène.

Entretemps, RIDEAU déploiera le premier cycle de cueillette de données dans Scène Pro. Lorsque les données sur l'offre de spectacles aux fins de la conférence RIDEAU seront entièrement saisies dans Scène Pro, il sera possible de tester la passerelle sémantique entre l'API de base de Scène Pro et le graphe de connaissances Artsdata.ca. Les renseignements publics non délicats seront importés dans Artsdata.ca, et la base de données enrichie sera liée aux bases de données d'autorité existantes.

Des activités de littératie numérique et de communication se dérouleront parallèlement aux activités de prototypage et de développement.

³⁷ <https://www.eurostars-eureka.eu/> – Eurostars cible les PME et leurs partenaires (internationaux) désireux de participer au développement de produits innovateurs.

³⁸ COST (European Cooperation in Science and Technology) est la structure intergouvernementale de coopération en science et technologie la plus ancienne de l'Europe. Elle propose aux chercheurs, ingénieurs et savants des secteurs privé et public la possibilité de participer à une coopération multidisciplinaire ascendante dans tous les domaines scientifiques et technologiques par l'entremise de réseaux thématiques.

Le volet de littératie numérique est à la fois une initiative complète en soi ainsi qu'une condition essentielle à la réussite des deux premiers composants.

Ce volet vise notamment la sensibilisation aux activités de recherche-action et de prototypage et ainsi qu'une mobilisation en regard de la feuille de route proposée par ce rapport. De plus, les événements de littératie numérique peuvent également fournir des occasions d'explorer des enjeux critiques évoqués par le présent rapport quant à la durabilité d'un écosystème de données ouvertes liées, comme la gouvernance et les modèles opérationnels.

Toutes ces activités seront déployées en suivant des méthodes agiles. Les leçons tirées de l'expérience seront partagées avec le secteur des arts de la scène sur le site Web du projet. Elles serviront également à orienter les décisions au sujet des prochaines activités de recherche-action en 2020-2021.

6 Principales observations et recommandations

La section 6 résume les principales observations de la phase de recherche-action et propose une série de recommandations au sujet de la mise en œuvre et de la durabilité de l'initiative ANL.

6.1 Principales observations de la recherche-action

La phase initiale du projet a permis de réunir une série d'observations qui orienteront le déploiement futur.

O-1.

Il existe d'autres initiatives au niveau international visant à établir un écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène. La plupart de ces initiatives émanent des secteurs du patrimoine et de la recherche. Seules quelques initiatives s'intéressent directement à la principale chaîne de valeur des arts de la scène. Celles-ci regroupent des professionnels des arts de la scène, des compagnies de production, des diffuseurs, des exploitants de salles de spectacles, des plateformes de diffusion et les spectateurs. L'initiative ANL ouvre la voie en s'intéressant surtout aux parties prenantes de la principale chaîne de valeur.

O-2.

Des échanges avec des membres du projet ANL ainsi qu'avec des représentants de Flanders Arts Institute, des Archives suisses des arts de la scène, et de Specialised Information Services Performing Arts à Francfort ont révélé que les scénarios des utilisations, non seulement des secteurs du patrimoine et de la recherche mais aussi de certaines parties prenantes de la chaîne de valeur principale, ont un caractère international (c'est-à-dire, qu'il y a un fort intérêt pour faire la promotion d'artistes et de productions à l'étranger, ou pour la promotion de spectacles et événements auprès des touristes). De plus, il y a eu d'importants chevauchements au sujet du répertoire. Comme beaucoup d'artistes et de collectifs artistiques célèbres ont une carrière internationale, les mêmes groupes et personnes se retrouvent dans les bases de données des divers pays.

O-3.

De plus, l'analyse comparative des scénarios des utilisations possibles par les différents groupes de parties prenantes du secteur des arts de la scène a démontré que leurs besoins en matière de données se chevauchent dans une large mesure. En outre, les éléments de base du modèle de données sont les mêmes entre les secteurs. Autrement dit, on peut s'attendre à ce qu'il y ait des synergies considérables non seulement en matière de gestion des données, mais également à la lumière du développement des autres parties de l'infrastructure de données, y compris des plateformes de saisie de données, des services d'extraction, d'analyse et de visualisation des données, ou de la prestation des référentiels de données ou médiatiques. Les partenaires canadiens doivent clarifier leur rôle en ce qui a trait à l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène au niveau international et préciser quelles parties de l'infrastructure ils comptent fournir et où ils prévoient bâtir sur les travaux réalisés ailleurs. Ils doivent également résoudre les questions autour de la structure des bases de données canadiennes raccordées à l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène : combien faut-il de' agrégateurs de données? combien de centralisation et de décentralisation ?

O-4.

Comme le font remarquer Langeveld et coll. (2014), il y a des intérêts concurrents et convergents parmi les parties prenantes de la chaîne de valeur des arts de la scène. Dans certains cas, le partage de données est à l'avantage de toutes les parties, tandis qu'à d'autres égards, certaines parties auront des raisons compétitives de ne pas divulguer des données. Il est donc important de comprendre la dynamique de la concurrence ainsi que les types de coopération facilités en augmentant le partage et la mise en commun des données extraites de la chaîne de valeur des arts de la scène et intégrées à l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène. Enfin, il devrait y avoir un cadre de gouvernance des données décrivant qui doit partager quel type de données avec qui. Il est en effet préférable de partager certaines données uniquement avec les parties des transactions ou d'un marché particulier.

O-5.

Pareillement, il faut clarifier qui agit comme autorité sur quelles données ou informations, y compris les renseignements personnels. Il faut trouver le juste équilibre entre les intérêts personnels, commerciaux et publics. Afin de préserver la fiabilité et l'hygiène de l'écosystème de données, il faudra établir les sources des déclarations et suivre la provenance des données en plus d'évaluer de façon critique les sources d'information. Il faudra tenir compte d'enjeux politiques, légaux et éthiques lorsqu'il sera question d'équilibrer les divers intérêts (Estermann et coll., 2018).

O-6.

Il est raisonnable de gérer certaines des données sur les arts de la scène dans Wikidata. C'est notamment le cas dans les domaines où l'on anticipe des chevauchements importants avec d'autres secteurs ou pays, lorsque l'on s'attend à ce que les parties prenantes maintiennent leurs propres données directement sur la plateforme, ou lorsque la réutilisation de données dans l'encyclopédie en ligne Wikipédia serait bénéfique du point de vue du secteur des arts. Il serait dans ces cas préférable d'utiliser Wikidata en tant que base de données principale. Dans un tel scénario, il serait préférable d'alimenter Wikidata à partir de bases de données d'autorité développées dans le cadre de l'initiative ANL, les besoins devant être analysés et mis à l'essai pendant le reste du projet. Pour introduire des données pertinentes sur les arts de la scène dans Wikidata, on pourrait adapter au secteur des arts de la scène la méthodologie mise au point par Wiki Movement Brasil en coopération avec OpenGLAM Suisse (Fontenelle et Estermann 2019). Cette initiative prévoit que les parties prenantes seront responsables de gérer leurs propres entrées dans Wikidata.

O-7.

Pour permettre aux utilisateurs d'enrichir les données dans un environnement participatif, les organismes devront élaborer une politique pour décider s'ils veulent intégrer les données provenant d'une production participative dans leurs bases de données sources et choisir la façon de le faire (voir Zeinstra 2019). Des procédés devront être mis en place pour assurer la synchronisation de bases de données où il y a chevauchement des données.

O-8.

Très peu de données sur les représentations et événements ont été rassemblées jusqu'à présent au Canada. Un des principaux objectifs de l'initiative ANL est donc d'alimenter un graphe de connaissances canadien appartenant au secteur comme le graphe de connaissances Artsdata.ca. Il s'agit d'une mesure préalable pour s'attaquer aux autres enjeux relatifs à la modélisation des données, concilier des données avec les registres de base et fichiers d'autorité existants, et arriver à une entente sur les vocabulaires contrôlés des divers paramètres. Les deux principaux partenaires de la mise en œuvre de l'initiative ANL ajouteront progressivement des données permanentes (sur les organisations et les productions) et des données éphémères (sur les représentations). De plus, le graphe de connaissances peut et doit intégrer des données de plusieurs sources de données ouvertes, que ce soit de Wikidata ou d'autres référentiels.

O-9.

Culture Creates a développé des outils ainsi qu'une méthodologie rigoureuse pour permettre l'importation croissante de données dans le graphe de connaissances Artsdata.ca au cours des prochaines années. Artsdata.ca pourrait ainsi assurer le rôle d'agrégateur de données pancanadien et devenir un nœud central de l'écosystème international de données ouvertes liées pour les arts de la scène. Pourtant, la viabilité d'Artsdata.ca et du modèle opérationnel de Culture Creates doit être validée au cours du projet. Des campagnes de sensibilisation et de littératie numérique encourageront le secteur à adopter l'idée d'un graphe de connaissances pancanadien.

O-10.

L'outil Footlight de Culture Creates constitue une application prometteuse basée sur le graphe de connaissances Artsdata.ca et le modèle conceptuel ANL. Il est essentiel d'avoir des applications pratiques véritablement avantageuses pour les utilisateurs et l'ensemble du secteur des arts si l'on veut que les fournisseurs de données acceptent de participer. De plus, c'est uniquement en mettant les données à l'emploi dans des conditions réelles d'utilisation qu'il sera possible d'obtenir une rétroaction fiable au sujet de l'adéquation des données sur le plan de la qualité, de l'exhaustivité et de la structure. Il faut continuer à préciser les exigences de l'ontologie et des données réelles contenues dans le graphe de connaissance à la lumière des cas d'usage servis par les applications pratiques. On pourra alors évaluer le graphe de connaissances et continuer à le développer en ayant à l'esprit des questions pratiques de compétence (voir Ren et coll., 2014).

O-11.

Au cours de la première phase de recherche-action, un modèle conceptuel a été élaboré et validé en fonction d'un échantillon d'événements et de productions typiques du Canada. Même si l'on a pris soin d'inclure dans cet échantillon une diversité de genres et de types d'événements, le modèle conceptuel initial n'est pas du tout complet et doit être précisé dans le cadre d'un dialogue avec les principales parties prenantes, selon les données publiées pendant le reste du projet. Le modèle conceptuel actuel n'inclut pas encore de taxonomies ou de vocabulaires contrôlés partagés pour qualifier les données à un niveau plus fin. Les vocabulaires contrôlés devront être définis pour des informations comme le type d'organisation, le type d'activité, le type de salle/installation, la discipline/forme/genre artistique, etc. Des vocabulaires contrôlés multilingues seraient particulièrement bénéfiques dans le contexte canadien. Ils favoriseraient une adoption générale du modèle conceptuel, et fourniraient des données plus complexes et diversifiées aux algorithmes des technologies de recherche et de recommandation.

O-12.

Afin de mieux s'équiper pour le monde numérique où des machines produisent des recommandations au lieu de résultats de recherche, on recommande vivement aux membres du secteur des arts de la scène d'adopter l'approche de données ouvertes liées proposée par ce rapport de recherche-action. Il sera nécessaire d'accueillir au sein de cet écosystème davantage de partenaires de mise en œuvre, cela tant dans les marchés des productions et de consommation, que dans les marchés du travail et des droits. Les nouvelles initiatives numériques soutenues par les bailleurs de fonds publics du Canada devraient adopter les normes sur les données ouvertes liées proposées par ce rapport afin que les nouvelles plateformes et applications et les nouveaux systèmes d'information soient interopérables et qu'ils contribuent collectivement à édifier un écosystème international de données ouvertes liées pour les arts de la scène. Bien que cette recherche-action soit une importante première étape dans la création d'une sensibilisation à ce genre de collaboration numérique, les organisations artistiques et leurs fournisseurs de services numériques auront peut-être besoin d'une assistance pratique pour concevoir et déployer des initiatives numériques axées sur des données ouvertes liées.

O-13.

L'évolution des technologies IA de recommandation dépend de la qualité et de la diversité des données qu'elles utilisent comme intrants. Le secteur des arts de la scène peut assumer ses responsabilités en adoptant le modèle conceptuel, en publiant des données ouvertes liées, et en contribuant des données au graphe de connaissances Artsdata.ca. Toutefois, les données du secteur ne peuvent témoigner que des éléments de diversité qui sont propres au domaine de connaissance des arts de la scène. Afin de représenter sous forme de données la pleine diversité des individus qui composent ce secteur et des sujets qu'ils abordent dans leurs œuvres, il sera nécessaire de lier les données sur les arts de la scène aux données d'autres domaines de connaissances multidimensionnelles comme les savoirs autochtones. Cela dépasse la portée de l'actuelle recherche-action, mais c'est un enjeu qui mérite de faire l'objet de nouvelles recherches et de mesures concrètes.

O-14.

Un graphe de connaissances pour les arts de la scène n'est pas un objet statique. Non seulement doit-il être en mesure de croître verticalement pour intégrer et lier sans cesse de nouvelles données, mais son modèle conceptuel doit aussi s'adapter et évoluer pour refléter les changements dans les pratiques artistiques ou commerciales des arts de la scène et pour établir des liaisons à d'autres domaines de connaissances plus ou moins étroitement apparentés. Ceci nécessitera

Lier l'avenir numérique des arts de la scène

une participation soutenue de spécialistes de l'information et du développement par l'entremise d'une structure de gouvernance axée sur le développement.

O-15.

À l'avenir, il faudrait explorer les possibilités d'utiliser des approches d'apprentissage machine en combinaison avec un graphe de connaissances lorsqu'il est question d'extraire des données et d'indexer des documents existants sur les arts de la scène (par exemple par l'extraction semi-automatique de données de documents PDF; par identification semi-automatique de personnes et de personnages dans des photos; en segmentant et en indexant automatiquement les enregistrements audio ou vidéo; etc.).

O-16.

Il n'y a pas actuellement de solution pour la conservation systématique à long terme des données et des fichiers médiatiques accumulés dans le cadre de l'initiative ANL. Jusqu'à présent, comme l'initiative est surtout l'œuvre de parties prenantes de la chaîne de valeur principale, une interaction limitée a eu lieu avec des représentants des secteurs du patrimoine, de la recherche et de l'éducation à ce sujet. On ne sait toujours pas qui pourrait se charger d'établir un dépôt médiatique à usage équitable (accès à long terme au contenu pour la recherche et l'enseignement).

6.2 Recommandations au sujet de la suite de la mise en œuvre de l'initiative ANL

En se fondant sur les observations de la recherche-action, le comité consultatif a formulé cinq recommandations dont il faudra tenir compte pendant la poursuite de l'initiative ANL et après afin d'assurer la viabilité à long terme de l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène.

R.1

Il faut accorder une importance immédiate à l'ajout de données sur les arts de la scène au graphe de connaissances pancanadien. Pour y arriver, il faut y importer les données au sujet des événements actuels et futurs par l'entremise des partenaires actuels et futurs de prototypage ANL ou en liant le graphe de connaissance à des systèmes de données interopérables conformes au modèle conceptuel ANL. En plus d'importer des données sur les événements, il faut intégrer ou lier les bases de données existantes traitant des œuvres, des lieux, des personnes et des organismes impliqués dans les productions des arts de la scène. Ceci comprend établir des liens aux registres de base et fichiers d'autorité existants et convaincre leurs responsables d'adopter des données ouvertes liées.

Lier l'avenir numérique des arts de la scène

R.2

Wikidata doit être perçu comme étant complémentaire au graphe de connaissances pancanadien. Il faut donc entreprendre des efforts pour contribuer à son enrichissement en données pertinentes sur les arts de la scène dans le contexte du graphe de connaissances pancanadien. Il s'agit notamment d'ajouter des éléments manquants du modèle conceptuel ANL dans Wikidata, aligner les définitions, lier ou importer des bases de données existantes, s'engager à faire l'entretien régulier des données, et responsabiliser les parties prenantes pour qu'elles tiennent à jour leurs propres données sur Wikidata. De plus, la coopération avec la communauté Wikipédia pour promouvoir d'autres données et informations relatives aux arts de la scène vers Wikipédia améliorerait également la visibilité de tout le secteur.

R.3

Il est important de comprendre la dynamique à l'œuvre entre les différentes parties prenantes et de comprendre quels types de coopération seraient favorisés en augmentant le partage et la mise en commun de données extraites de la chaîne de valeur des arts de la scène et intégrées à l'écosystème de données ouvertes liées pour les arts de la scène. Il faut mettre au point une structure de gouvernance des données en coopération avec des représentants des différentes sections du secteur des arts afin d'établir qui peut partager quel type de données avec qui, et qui aura autorité sur quelles données ou informations. Le cadre de gouvernance doit s'attaquer aux enjeux techniques, éthiques et opérationnels.

R.4

Il faut entreprendre des recherches additionnelles pour mieux comprendre les exigences des utilisateurs en ce qui a trait à l'adoption de pratiques de données ouvertes liées dans les offres de services existants et émergents. Des efforts collectifs pour agréger les données doivent être axés autour de scénarios d'utilisation flexibles qui produisent des avantages progressifs aux utilisateurs, tout en se concentrant sur des solutions simples. Il est donc de toute première importance de créer des incitatifs à l'intention des parties prenantes dont on attend un effort additionnel pour fournir ou enrichir les données des arts de la scène.

R.5

Il faudra déployer des efforts additionnels pour mettre au point et décrire des modèles opérationnels novateurs qui mobilisent et entretiennent un écosystème de données ouvertes liées dans un souci d'efficacité et de durabilité. Il faut établir dans quelle mesure les principales parties prenantes de la chaîne de valeur des arts de la scène pourront soutenir économiquement à long terme leurs contributions au graphe de connaissances commun. Les ressources fournies par l'entremise de l'initiative ANL peuvent servir à couvrir les investissements uniques qui bénéficieront à tout le secteur. Les coûts récurrents devraient être assumés par les partenaires de la mise en œuvre et les bénéficiaires immédiats des services fournis. Leurs bailleurs de fonds et commanditaires doivent être mis au courant des avantages à long terme du maintien d'un graphe de connaissances commun, tant sur le plan des gains en efficacité dans la chaîne de valeur des arts de la scène que pour la visibilité accrue de l'offre de ce secteur artistique.

7 Remerciements

Nous désirons remercier les membres du comité consultatif de l'initiative ANL pour leurs commentaires et collaborations aux différentes sections de ce rapport :

- Jean-Robert Bisailon, président et fondateur, iconoclaste musique inc. - metaD - TGIT
- Clément Laberge, consultant indépendant, éducation, culture et technologie
- Margaret Lam, fondatrice, BeMused Network
- Tammy Lee, CEO, Culture Creates
- Mariel Marshall, cofondatrice, StagePage
- Marie-Pier Pilote, responsable des projets et du développement numérique, RIDEAU

Nous désirons également reconnaître la contribution exceptionnelle de Gregory Saumier-Finch, directeur de la technologie, Culture Creates, au développement du modèle conceptuel ANL et à la validation de principe, ainsi que l'assistance pratique d'Adrian Gschwend, Zazuko GmbH, qui a agi en tant que coach pour les questions de mise en œuvre technique.

Le travail conceptuel dans la section 2 du document est la synthèse de plusieurs projets qui ont eu lieu à la Haute École spécialisée bernoise au cours des six dernières années dans diverses configurations. Nous sommes particulièrement reconnaissants envers :

- Christian Schneeberger, Archives suisses des arts de la scène, Berne, Suisse
- Birk Weiberg, Archives suisses des arts de la scène, Berne, Suisse
- Vassilis Katsouros, Centre de recherche et d'innovation Athena, Athènes, Grèce
- Donatella Gavrilovich, Université de Rome « Tor Vergata », Italie
- Adrian Gschwend, Zazuko GmbH, Biel/Bienne, Suisse
- Julia Beck, Specialised Information Services Performing Arts, Francfort, Allemagne
- Laura Möckli, Haute école des arts de Berne, Suisse
- Thomas Gartmann, Haute école des arts de Berne, Suisse
- Frédéric Julien, CAPACOA, Ottawa, Canada
- Les membres du comité consultatif de l'initiative ANL, Canada
- Les nombreux collaborateurs de Wikidata qui ont créé des propriétés et importé des données sur les arts de la scène.

De plus, nous tenons à remercier les personnes suivantes pour leurs commentaires sur la version actuelle de la section 2 :

- Jenny Fewster, AusStage, Adelaide, Australie
- Klaus Illmayer, Université de Vienne, Autriche
- Margaret Lam, BeMused Network, Toronto, Canada
- Andy Mabbett, pigiste et wikidataïste, Birmingham, Royaume-Uni
- Bart Magnus, Packed, Gand, Belgique
- Tom Ruelle, Flanders Arts Institute, Bruxelles, Belgique
- Birk Weiberg, Archives suisses des arts de la scène, Berne, Suisse

Enfin, nous tenons à remercier les personnes suivantes pour leurs contributions à la section 3.5 :

- Stacy Allison-Cassin, Bibliothèques, Université York, Toronto, Canada
- Dr Terri-Lynn Brennan, Inclusive Voices, île Wolfe, Canada
- F. Tim Knight, Osgoode Hall Law School, Université York, Toronto, Canada

8 Bibliographie

- ALLISON-CASSIN, S. et D. SCOTT. « Wikidata: a platform for your library's linked open data », *code4lib*, n° 40, 4 mai 2018.
- ANGJELI, A., A. MAC EWAN et V. BOULET. (2014). *ISNI and VIAF-Transforming ways of trustfully consolidating identities*. Mémoire présenté à l'IFLA 2014, Lyon.
- BONET, L. et H. SCHARGORODSKY. « Theatre management: models and strategies for cultural venues », *Policy*, vol. 23, n° 2, p. 159-173, 2018.
- BOURGEOIS-DOYLE, D. *L'IA au double regard: Une réflexion sur l'intelligence artificielle*, Laboratoire d'idées de la Commission canadienne pour l'UNESCO, 2019.
- CHA, M. K., S.H. KWEON, Y. J. CHOI, Y. A. WON, et H. J. KIM. « A Research on Value Chain Structure of the Performing Arts Consumers' Social Media Usage-Application of Means-End Chain Theory and Involvement », *International Conference on Intelligent Technologies for Interactive Entertainment* (p. 1-11). Springer, Cham, juillet 2014.
- CIDOC CRM. *Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model*, Version 6.2.1., ICOM/CIDOC CRM Special Interest Group, octobre 2015.
- ESTERMANN, B. [eCH-0205: Linked Open Data](#). Document d'accompagnement. eCH association, Zurich, 2018.
- ESTERMANN, B. « [How Wikidata is Solving Its Chicken-or-Egg-Problem in the Field of Cultural Heritage](#) », *SocietyByte*, 7 novembre 2018.
- ESTERMANN, B. et C. SCHNEEBERGER. [Data Model for the Swiss Performing Arts Platform](#), version préliminaire 0.51. Haute école spécialisée bernoise, 2017.
- ESTERMANN, B., M. FRAEFEL, A. C. NEURONI et J. VOGEL. [Conceptualizing a national data infrastructure for Switzerland](#), *Information Polity*, vol. 23, n° 1, p. 43-65, 2018.
- EUROSTAT. [Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne \(NACE\)](#), révision 2, n° de catalogue KS-RA-07-015-EN-N, 2008.
- FONTENELLE, G. et B. ESTERMANN. [An International Knowledge Base for All Heritage Institutions](#). *SocietyByte*, ([partie 1](#) et [partie 2](#)), 4 et 5 juillet 2019.
- HAUSMANN, A. et L. POELLMANN. « Using social media for arts marketing: theoretical analysis and empirical insights for performing arts organizations », *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, vol. 10, n° 2, p. 143-161, 2013.
- HILL STRATÉGIES RECHERCHE et CAPACOA. *Envergure et retombées de la diffusion de spectacles*, CAPACOA, 2019.
- IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions). [Fonctionnalités requises des notices bibliographiques : rapport final](#), Groupe de travail IFLA sur les fonctionnalités requises des notices bibliographiques, 2^e édition française. Traduction de l'édition 2009 de « Functional requirements for bibliographic records : Final Report ». Bibliothèque nationale de France, 2012.
- LANGEVELD, C. C. D. BELME et T. KOPPENBERG. [Collaboration and integration in performing arts](#). Université Erasmus, Rotterdam, 2014.
- LE BOEUF, P. « [Modélisation conceptuelle de l'information bibliographique et muséologique : CIDOC CRM et FRBRoo](#) ». *Documentation et bibliothèques*, vol. 55, n° 4, octobre-décembre 2009, p. 209-214.
- LITVIN, S. W., R. E. GOLDSMITH et B. PAN. « Electronic word-of-mouth in hospitality and tourism management », *Tourism management*, vol. 29, n°3, p. 458-468, 2008.
- MADUDOVÁ, E. « Creative industries value chain: The value chain logic in supply chain relationships », *Marketing and Branding Research*, vol. 4, n° 3, p. 227, 2017.
- MCKELVEY, F. et R. HUNT. *Responsabilité algorithmique et découverte de contenus numériques*, Patrimoine canadien et la Commission canadienne pour l'UNESCO, 2019.

NATIONS UNIES. DÉPARTEMENT DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES. [Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique \(ISIC\)](#). Révision 4. ST/ESA/STAT/SER.M/4/Rev.4. Division de la statistique, 2008.

OBSERVATOIRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS DU QUÉBEC. [État des lieux sur les métadonnées relatives aux contenus culturels](#). Institut de la statistique du Québec, 2017.

PATRIMOINE CANADIEN et COMMISSION CANADIENNE POUR L'UNESCO. [Rencontre internationale sur la diversité des contenus à l'ère numérique : Rapport](#), Ottawa, 7 et 8 février 2019.

PETRI, I. et F. JULIEN. [La numérisation des arts du spectacle : Évaluation des possibilités, des enjeux et des défis](#). CAPACOA, 2017.

PREECE, S. « The performing arts value chain », *International Journal of Arts Management*, vol. 8, n° 1, p. 21, 2005.

REN, Y., A. PARVIZI, C. MELLISH, J. Z. PAN, K. VAN DEEMTER et R. STEVENS. « Towards competency question-driven ontology authoring », dans *European Semantic Web Conference*, p. 752-767, Springer, Cham, mai 2014.

SAUMIER-FINCH, G. [How art institutions can manage their metadata](#). *SocietyByte*, 27 juin 2019.

STATISTIQUE CANADA. [2017-2018 Revue de l'année : La modernisation en mouvement](#), 2018.

STATISTIQUE CANADA. [Cadre conceptuel pour les statistiques de la culture 2011](#), 2011.

STATISTIQUE CANADA. [Système de classification des industries de l'Amérique du Nord \(SCIAN\) Canada 2017](#), version 3.0, 2017.

VRANDECIC, D. et M. KRÖTZSCH. « Wikidata: a free collaborative knowledge base », *Communications of the ACM*, vol. 57, n° 10 p. 78-85, 2014.

YE, Q., R. LAW, B. GU et W. CHEN. « The influence of user-generated content on traveler behavior: An empirical investigation on the effects of e-word-of-mouth to hotel online bookings », *Computers in Human Behavior*, vol. 27, n° 2, p. 634-639, 2011.

ZEINSTRÄ, M. [Returning commons community metadata additions and corrections to their source](#). Rapport de recherche. Conseil national du patrimoine suédois, 2019.

ZHANG, Z., Q. YE, R. LAW et Y. LI. « The impact of e-word-of-mouth on the online popularity of restaurants: A comparison of consumer reviews and editor reviews », *International Journal of Hospitality Management*, vol. 29, n° 4, p. 694-700, 2010.