



International Federation of
Library Associations and Institutions

IFLA LRM

Un modèle conceptuel pour l'information bibliographique

Pat Riva, Patrick Le Bœuf et Maja Žumer

Groupe de rédaction pour l'intégration
pour le Groupe de révision de FRBR

Définition d'un modèle conceptuel de référence pour fournir un cadre à l'analyse des métadonnées non administratives relatives aux ressources des bibliothèques.

Août 2017

Révisé après examen international

Approuvé par le Comité Professionnel de l'IFLA

Tel qu'amendé et corrigé en

Décembre 2017

Traduction française intégrant les *errata* de 2021 /French translation including 2021 errata

Traduit par : Aude Le Moullec-Rieu, Françoise Leresche, Frédéric Puyrenier, Mélanie Roche.

Département des Métadonnées, Bibliothèque nationale de France

Août 2021

Le texte de ce document est une traduction en français et peut présenter des différences par rapport au texte original. La présente traduction n'est fournie qu'à titre de référence.



Aude Le Moullec-Rieu, Françoise Leresche, Frédéric Puyrenier, Mélanie Roche, 2021

© 2021 Aude Le Moullec-Rieu, Françoise Leresche, Frédéric Puyrenier, Mélanie Roche. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. To view a copy of this license, visit: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

IFLA
P.O. Box 95312
2509 CH Den Haag
Netherlands

www.ifla.org

Table des matières

Chapitre 1	Introduction	5
1.1	Contexte	5
1.2	Contributions	6
Chapitre 2	Méthode adoptée	9
2.1	Domaine d'application et objectifs	9
2.2	Le modèle conceptuel comme socle pour l'implémentation	10
2.3	Processus d'intégration de la famille des modèles conceptuels FR--	11
2.4	Relations avec d'autres modèles	12
Chapitre 3	Utilisateurs et tâches utilisateur	15
3.1	Catégories d'utilisateurs prises en compte	15
3.2	Synthèse des tâches utilisateur	15
3.3	Définitions des tâches utilisateur	16
Chapitre 4	Définition du modèle	19
4.1	Entités	19
4.1.1	Introduction	19
4.1.2	Classe ou hiérarchie de type isA pour les entités	19
4.1.3	Définition détaillée des entités	20
4.2	Attributs	38
4.2.1	Introduction	38
4.2.2	Structure hiérarchique des attributs	38
4.2.3	Remarques sur les attributs de l'entité Res	40
4.2.4	Définition détaillée des attributs	40
4.3	Relations	61
4.3.1	Introduction	61
4.3.2	Structure hiérarchique des relations	62
4.3.3	Définition détaillée des relations	63
4.3.4	Relations triées par domaine	80
Chapitre 5	Vue d'ensemble du modèle	83
5.1	Diagrammes entités-relations	83
5.2	Contraintes entre les entités et conséquences pour les alignements	87
5.3	Modélisation de la diffusion en ligne	87
5.4	Les Nomens dans le contexte bibliothéconomique	88
5.5	Modélisation des identités bibliographiques	89
5.6	Attributs d'Expression représentative	91
5.7	Modélisation des agrégats	93
5.8	Modélisation des publications en série	95

Chapitre 6	Alignement des tâches utilisateur avec les entités, attributs et relations	97
6.1	Illustration des tâches utilisateur par des cas d'usage	97
Chapitre 7	Glossaire des termes de modélisation	101
Chapitre 8	Modèles conceptuels consultés	103

Chapitre 1 Introduction

1.1 Contexte

Depuis la publication initiale des *Fonctionnalités requises des notices bibliographiques* (FRBR) en 1998, la famille des modèles conceptuels FR-- s'est agrandie jusqu'à inclure trois modèles distincts traitant chacun d'aspects spécifiques de l'univers bibliographique. Outre FRBR pour les données bibliographiques, la famille des modèles conceptuels FR-- comprenait les *Fonctionnalités requises des données d'autorité* (FRAD) et les *Fonctionnalités requises des données d'autorité matière* (FRSAD).

Ces modèles avaient été élaborés indépendamment les uns des autres au fil du temps par différents groupes de travail :

- FRBR était le rapport final du groupe de travail IFLA sur les Fonctionnalités requises des notices bibliographiques. Le groupe de travail avait été constitué en 1992, et le rapport a été approuvé par le comité permanent de la section Catalogage le 5 septembre 1997.
- FRAD était le produit du groupe de travail IFLA sur les Fonctionnalités requises et la numérotation des notices d'autorité (FRANAR). FRANAR avait été établi en avril 1999 par la division du Contrôle bibliographique et le programme Contrôle bibliographique universel et format MARC international (UBCIM) de l'IFLA. Le rapport a été approuvé par les comités permanents des sections Catalogage et Classification et indexation en mars 2009.
- FRSAD était le rapport du groupe de travail IFLA sur les Fonctionnalités requises des notices d'autorité matière (FRSAR), formé en 2005. Le rapport a été approuvé par le comité permanent de la section Classification et indexation de l'IFLA en juin 2010.

La section 3.2.2 du *Rapport final* FRBR, traitant de la définition de l'entité *expression*, a été corrigée suite à l'adoption des recommandations du groupe de travail sur l'Entité expression (2003-2007). Par ailleurs, le groupe de travail sur les Agrégats, établi par le Groupe de révision de FRBR en 2005, fut chargé de réfléchir à la modélisation des différents types d'agrégats. Ses recommandations ont été adoptées par le Groupe de révision de FRBR en août 2011, à San Juan (Porto Rico), et son rapport final soumis en septembre 2011.

Depuis 2003, le Groupe de révision de FRBR tient des réunions communes avec le groupe qui, au sein du Comité de Documentation (CIDOC) du Conseil international des musées (ICOM), est responsable de la maintenance du Modèle conceptuel de référence du CICO (CIDOC CRM), modèle conceptuel internationalement adopté par la communauté des musées. Ce travail conjoint a mené au développement d'une formulation du modèle FRBR utilisant le même cadre de modélisation orienté objet, et la validation de ce modèle comme extension officielle du CIDOC CRM. Cette reformulation de FRBR, connue sous le nom de FRBR_{OO} (FRBR orienté objet), a été approuvée pour la première fois en 2009 : c'était la version 1.0, qui correspondait directement au modèle FRBR original. Plus tard, avec la publication des modèles FRAD et FRSAD, FRBR_{OO} s'est étendu pour inclure les entités, attributs et relations des modèles FRAD et FRSAD, et ce depuis sa version 2.0.

Bien que créés selon un même cadre de modélisation entité-relation, les trois modèles FR-- ont inévitablement adopté des points de vue différents et des solutions divergentes pour des problèmes communs. Alors que les trois modèles sont nécessaires à un système bibliographique complet, leur implémentation dans un même système demandait de résoudre des problèmes complexes d'une façon *ad hoc* qui ne pouvait se déduire des modèles eux-mêmes. Au moment même où FRAD et FRSAD étaient en cours de finalisation en 2009 et 2010, il est apparu clairement que la réunion ou l'intégration de la famille FR-- en un modèle cohérent et unique s'imposait, ceci afin de clarifier la compréhension du modèle global et de lever les barrières à son adoption.

À partir de 2010, le Groupe de révision de FRBR a travaillé activement en vue d'un modèle intégré, au cours de plusieurs réunions de travail concomitantes aux congrès de l'IFLA, plus une réunion intermédiaire en avril 2012 qui a d'abord vu aboutir l'intégration des tâches utilisateurs. En 2013 à Singapour, le Groupe de révision de FRBR a constitué un Groupe de rédaction pour l'intégration (CEG) chargé d'évaluer en détail les attributs et les relations, et de rédiger le présent document de définition du modèle. Le CEG (parfois avec d'autres membres du Groupe de révision de FRBR ou des experts invités) s'est réuni à cinq reprises pendant plusieurs jours, tout en ayant des réunions de travail pour discuter en détail de l'avancée des travaux avec l'ensemble du Groupe de révision de FRBR, en 2014 à Lyon, puis en 2015 au Cap (Afrique du Sud).

FRBR-Library Reference Model a été soumis à examen international du 28 février au 1er mai 2016. Du 19 au 23 mai 2016, le CEG s'est de nouveau réuni pour examiner les réponses reçues et produire la première version du modèle, version discutée par le Groupe de révision de FRBR lors d'une réunion de travail tenue en 2016 à Columbus, Ohio (États-Unis). C'est au cours de cette réunion que le modèle a été officiellement baptisé *IFLA Library Reference Model* (IFLA LRM, Modèle de référence pour les bibliothèques défini par l'IFLA).

La définition du modèle qui en a résulté a été approuvée par le Groupe de révision de FRBR en novembre 2016, puis envoyée pour commentaires avant décembre 2016 aux comités permanents des sections Catalogage et Analyse et accès par sujet, ainsi qu'au Groupe de révision de l'ISBD. Le document final a été approuvé par le Comité des normes de l'IFLA et validé par le Comité professionnel de l'IFLA le 18 août 2017.

1.2 Contributions

La responsabilité principale de ce document de définition du modèle IFLA LRM incombe au Groupe de rédaction pour l'intégration. Tous les membres du Groupe de révision de FRBR ainsi que ses liaisons ont apporté des contributions considérables, au cours du projet d'intégration comme de la période ayant précédé son intégration formelle, que ce soit pendant des réunions de travail ou par leurs retours écrits. Les membres du Groupe d'Intérêt Spécial sur le CIDOC CRM (CIDOC CRM SIG) ayant participé au développement de FRBR_{OO} version 2.4 (qui se déroulait à la même période) ont soulevé des points intéressants et fourni des remarques importantes.

Groupe de rédaction pour l'intégration

Pat Riva, pilote (Canada)
Patrick Le Bœuf (France)
Maja Žumer (Slovénie)

Groupe de révision de FRBR

Marie Balíková, membre correspondant 2013-
María Violeta Bertolini, 2015-2016
Anders Cato, 2006-2009
Rajesh Chandrakar, 2009-2013
Alan Danskin, 2005-2009
Barbora Drobíková, 2015-
Gordon Dunsire, 2009-
Elena Escolano Rodríguez, 2011-2015 ; membre correspondant, 2015-
Agnese Galeffi, 2015-
Massimo Gentili-Tedeschi, 2015-
Ben Gu, 2015-
Patrick Le Bœuf, 2013-
Françoise Leresche, 2007-2015

Filiberto Felipe Martínez-Arellano, 2011-2013
 Tanja Merčun, 2013-
 Anke Meyer-Hess, 2013-
 Eeva Murtomaa, 2007-2011 ; membre correspondant, 2011-
 Chris Oliver, présidente 2013-
 Ed O'Neill, 2003-2007 ; pilote du groupe de travail sur les Agrégats, 2005-2011
 Glenn Patton, 2003-2009
 Pat Riva, présidente 2005-2013
 Miriam Säfström, 2009-2014
 Athena Salaba, 2013-
 Barbara Tillett, 2003-2011
 Maja Žumer, 2005-2013

Liaisons avec le Groupe de révision de l'ISBD :

Mirna Willer, 2011-2015
 Françoise Leresche, 2015-

Liaisons avec le réseau ISSN :

François-Xavier Pelegrin, 2012-2014
 Clément Oury, 2015-

Les experts invités et anciens membres du Groupe de révision de FRBR ci-dessous ont participé à des réunions de travail cruciales pour l'intégration :

Anders Cato, 2010
 Massimo Gentili-Tedeschi, 2013-2014
 Dorothy McGarry, 2011
 Glenn Patton, 2009-2011
 Miriam Säfström, 2016
 Jay Weitz, 2014, 2016

Les membres du CIDOC CRM SIG ci-dessous ont particulièrement contribué au développement de la version 2.4 de FRBR_{OO} :

Trond Aalberg
 Chryssoula Bekiari
 Martin Doerr, président du CIDOC CRM SIG
 Øyvind Eide
 Mika Nyman
 Christian-Emil Ore
 Richard Smiraglia
 Stephen Stead

Chapitre 2 Méthode adoptée

2.1 Domaine d'application et objectifs

Le Modèle de référence de l'IFLA pour les bibliothèques vise à être un modèle conceptuel de référence de haut niveau, développé dans le cadre d'une modélisation entités-relations étendue. Le modèle couvre les données bibliographiques au sens large. En ce qui concerne l'approche générale et la méthode, le processus de modélisation qui a abouti au modèle IFLA LRM a repris l'approche adoptée dans l'étude originale sur les FRBR, où elle était décrite comme suit :

« Cette étude met en œuvre une technique d'analyse des entités dont la première démarche consiste à isoler les entités qui constituent les objets fondamentaux pertinents pour les utilisateurs de notices bibliographiques. La démarche suivante consiste à identifier quelles sont les caractéristiques ou attributs qui s'attachent à chacune de ces entités, et quelles sont les relations entre entités qui présentent le plus de pertinence pour les utilisateurs dans la formulation de leurs requêtes bibliographiques, l'interprétation des réponses à ces requêtes, et la « navigation » au sein de l'univers des entités décrites dans les notices bibliographiques. Le modèle élaboré au cours de cette étude couvre un large champ d'investigations mais n'est pas exhaustif en ce qui concerne les entités, les attributs ou les relations qu'il définit. Le modèle fonctionne à un niveau conceptuel ; il ne pousse pas l'analyse jusqu'au degré qu'il faudrait atteindre dans le contexte d'un modèle de données intégralement développé. » (FRBR, 2^e édition française, p.8)

Le modèle IFLA LRM vise à rendre explicites les principes généraux qui gouvernent la structure logique de l'information bibliographique, sans présupposer du mode de stockage des données dans un système ou une application particulière. En conséquence, le modèle ne fait pas de distinction entre les données qui figurent traditionnellement dans les notices bibliographiques et d'exemplaires et les données qui figurent traditionnellement dans les notices d'autorité utilisées en catalogage signalétique comme en indexation matière. Pour les besoins du modèle, toutes ces données sont regroupées sous le terme d'information bibliographique et, comme telles, entrent dans son domaine d'application.

IFLA LRM tire son domaine d'application fonctionnel des tâches utilisateur (voir Chapitre 3) qui sont définies à partir du point de vue et des besoins de l'utilisateur final. En conséquence, les métadonnées administratives utilisées par les bibliothèques et les agences bibliographiques uniquement pour répondre à des fonctions internes sont considérées en dehors du périmètre du modèle.

Le modèle prend en compte l'information bibliographique pertinente pour tous les types de ressources présentant généralement un intérêt pour les bibliothèques ; toutefois, le modèle cherche à révéler les points communs et la structure sous-jacente des ressources bibliographiques. Les termes et définitions choisis ont été créés de manière à pouvoir être appliqués de manière générique à tous les types de ressources ou à toutes les entités pertinentes. En conséquence, les éléments de données qui sont jugés spécialisés ou qui sont propres à certains types de ressources ne sont généralement pas représentés dans le modèle. Ont néanmoins été inclus un petit nombre d'attributs importants de l'*expression* qui sont propres à certains types de ressources (comme les attributs *langue*, *échelle cartographique*, *tonalité*, *distribution d'exécution*). Cela montre comment le modèle peut recevoir de pareilles extensions, tout en permettant d'illustrer l'application de l'attribut *attribut d'expression représentative* de l'entité *œuvre*. Le modèle est très complet au niveau conceptuel, mais donne seulement des indications en ce qui concerne la définition des attributs et des relations.

2.2 Le modèle conceptuel comme socle pour l'implémentation

Le modèle conceptuel défini dans IFLA LRM est un modèle conceptuel de haut niveau et, de ce fait, il est à prendre comme un guide ou un socle à partir duquel définir des règles de catalogage ou construire des systèmes bibliographiques. Toute application pratique nécessitera de définir un niveau de précision approprié, requérant soit une extension à l'intérieur du contexte du modèle, soit d'éventuelles omissions. Toutefois, pour qu'une implémentation soit considérée comme étant fidèle au modèle, la structure fondamentale des entités et de leurs relations (y compris les contraintes de cardinalité), comme le rattachement aux entités des attributs qui sont implémentés, doivent être respectés.

Alors que les relations structurelles entre les entités *œuvre*, *expression*, *manifestation* et *item* constituent le cœur du modèle, il n'est pas exigé d'implémenter les attributs et les autres relations déclarées dans le modèle. Quand bien même certains attributs ou relations seraient omis car jugés non nécessaires dans une application particulière, le système qui en résulterait pourrait toujours être considéré comme une implémentation du modèle IFLA LRM. Une implémentation compatible peut tout à fait omettre une des entités déclarées dans IFLA LRM. Par exemple, l'entité *item* peut ne pas être nécessaire dans une bibliographie nationale qui ne fournit aucune information relevant du niveau de l'*item*. Dans ce cas, il est possible de n'implémenter aucun des attributs définis pour l'entité *item* ni aucune des relations impliquant cette entité. De même, si une *œuvre* particulière n'est présente dans un catalogue donné que parce que la bibliothèque qui produit ce catalogue possède des études sur cette *œuvre*, mais aucun exemplaire d'une quelconque édition de cette *œuvre*, il n'est pas nécessaire d'implémenter les relations structurelles allant de l'*œuvre* à l'*item* pour cette instance de l'entité *œuvre*.

IFLA LRM fournit un certain nombre de mécanismes permettant les extensions qui seront sans doute nécessaires dans toute implémentation effective. La définition de l'attribut *catégorie* associé à l'entité *res* permet aux implémentations de créer, pour n'importe laquelle des entités, les sous-classes qui pourraient être utiles. Des attributs spécialisés supplémentaires peuvent être ajoutés à toute entité, selon les procédures indiquées, pour couvrir par exemple des types particuliers de ressources ou pour fournir davantage de précisions sur les *agents*. D'autres attributs, comme la *mention de manifestation*, sont destinés à être sous-typés en fonction des instructions données dans les règles de catalogage appliquées par l'agence bibliographique. De nombreuses relations sont définies à un niveau général, toujours avec l'intention de laisser les implémentations définir les spécialisations pertinentes. Le modèle fournit la structure et les conseils nécessaires pour que les implémentations puissent introduire des précisions de manière constante et cohérente, en accord avec la structure fondamentale du modèle.

Les définitions de certains éléments clés dans IFLA LRM ont vocation à être compatibles avec la mise en œuvre du modèle dans divers codes de catalogage. C'est le cas de l'attribut *attribut d'expression représentative* dans l'entité *œuvre* : il permet d'enregistrer les valeurs des attributs de l'expression considérés comme essentiels pour caractériser l'*œuvre*, sans préjuger des critères qui peuvent être utilisés pour déterminer ces attributs dans un code de catalogage particulier.

Le modèle admet un large éventail de décisions prises dans les règles de catalogage. Par exemple, les critères exacts qui délimitent les contours des instances de l'entité *œuvre* ne sont pas définis dans le modèle. Par conséquent, le modèle ne prescrit pas le degré d'adaptation requis pour qu'une *expression* donnée, créée à partir d'une *expression* existante, soit juste considérée comme une autre *expression* de la même *œuvre* plutôt que comme une *expression* d'une *œuvre* distincte. Cependant, pour répondre à leur fonction d'illustration du modèle, les exemples utilisés reflètent la pratique générale existante en matière de définition de ces contours. Par exemple, dans les catalogues de bibliothèque, toutes les traductions d'un texte donné sont traditionnellement regroupées sous le même titre privilégié, ce qui indique que, dans la conceptualisation implicite des bibliothécaires, toutes les traductions sont considérées comme des *expressions* de la même *œuvre*, tandis que les sociétés de gestion de droits d'auteur ont une conception très différente de l'« œuvre » et considèrent chaque traduction comme une « œuvre » distincte. Au niveau conceptuel, le modèle est tout aussi compatible avec une approche qu'avec l'autre et est agnostique sur ce

qui « doit » être fait, mais, comme ce document s'adresse à la communauté des bibliothécaires, il mentionne occasionnellement les traductions comme des exemples d'*expressions*, puisque cet exemple est supposé être compris facilement par le public auquel il s'adresse.

2.3 Processus d'intégration de la famille des modèles conceptuels FR--

La tâche d'intégration des modèles était plus qu'un simple processus éditorial visant à rassembler les trois modèles de la famille FR-- (FRBR, FRAD, FRSAD). Puisque les trois modèles différaient sensiblement dans leurs domaines d'application et leurs points de vue, ainsi que dans les solutions adoptées sur certaines questions communes, des choix ont dû être faits pour garantir la cohérence interne de la conceptualisation qui sous-tend le modèle. Il était essentiel d'adopter un point de vue cohérent au début, de manière à avoir un point de départ fondé sur des principes à partir desquels résoudre les différences entre les modèles. Conserver un point de vue cohérent, ou prendre un engagement ontologique, implique que, sur certains points cruciaux, une seule option parmi les alternatives concevables puisse être considérée comme compatible avec le modèle. L'élaboration d'un modèle intégré cohérent a imposé de porter un regard neuf sur les trois modèles, ce qui a aussi fourni l'occasion d'incorporer les nouvelles perspectives apportées depuis leur publication originale par les recherches des utilisateurs et l'expérience du travail avec ces modèles.

Pour chaque élément du modèle (tâches utilisateur, entités, attributs, relations), les définitions présentes dans FRBR, FRAD et FRSAD ont été examinées en parallèle, dans le but de les aligner en prenant en compte l'intention sous-jacente à leur signification, puis d'en tirer des généralisations. Les tâches utilisateur ont été examinées en premier, dans la mesure où elles fournissaient un point focal et un domaine fonctionnel pour le reste des décisions de modélisation. L'examen a ensuite porté sur les entités, puis sur les relations et les attributs en alternance. La modélisation des entités, attributs et relations a été menée à bien par itérations successives, car chaque avancée révélait des simplifications et des précisions qu'il était ensuite nécessaire d'appliquer systématiquement à l'ensemble du modèle. Enfin, une version préliminaire de toutes les définitions, notes d'application et exemples a été rédigée et la définition complète du modèle vérifiée quant à sa cohérence et sa complétude.

Pour conserver ou créer une entité, il fallait que celle-ci fût nécessaire comme domaine ou co-domaine d'au moins une relation importante, ou qu'elle eût au moins un attribut important non généralisable logiquement à une superclasse de l'entité. Ce qui a joué un rôle important dans l'évaluation des relations et des attributs, c'est le fait qu'ils soient généralisables, y compris à travers leur déclaration à un plus haut niveau en utilisant une entité superclasse. Des entités ont été ajoutées si elles contribuaient à la rationalisation du modèle en permettant de réduire le nombre de relations ou d'attributs.

Si les entités et leurs relations fournissent la structure du modèle, ce sont les attributs qui donnent de la consistance à la description d'une instance d'une entité. Le modèle ne définit pas si un attribut est « à valeur unique » ou « à valeurs multiples » (c'est-à-dire si l'élément de donnée correspondant est considéré non-répétable ou répétable).

Il y a essentiellement deux manières de représenter un attribut dans une implémentation effective :

- Un attribut peut être représenté comme un pur littéral (une chaîne de caractères, un nombre...) : c'est ce que OWL (*Web Ontology Language*, Langage des ontologies web) considère comme des « propriétés de type donnée » (*datatype properties*) ;
- Un attribut peut être représenté comme un URI (Uniform Resource Identifier, Identifiant uniforme de ressource) pointant vers une source externe (un référentiel ou un document normatif de toute sorte, comme un fichier d'autorité ou une liste de valeurs codées), auquel cas il aurait pu être modélisé comme une relation plutôt que comme un pur attribut, mais le modèle est conçu pour demeurer agnostique quant à la manière de l'implémenter : c'est ce que OWL considère comme des « propriétés d'objet » (*object properties*).

Certains attributs peuvent être représentés de l'une ou l'autre manière, certains ne peuvent être représentés que comme des littéraux ; pour ceux qui ne peuvent être représentés que comme des URI, le choix a été de les modéliser comme des relations.

IFLA LRM se présente comme un document concis de définition du modèle, consistant principalement en des tableaux structurés et des diagrammes. L'expérience antérieure de création de vocabulaires IFLA pour la famille des modèles conceptuels FR-- a montré qu'un document fortement structuré rendrait plus facile la tâche de spécifier les espaces de noms à utiliser dans les applications du web de données et réduirait les risques d'ambiguïté. Le contexte a changé depuis que le modèle FRBR a été développé à l'origine et de nouveaux besoins ont émergé, en particulier en termes de réutilisation des données dans les applications du web sémantique, faisant de cette considération une partie intégrante de la préparation initiale de la présentation de la définition du modèle.

La définition du modèle IFLA LRM exposée dans le présent document est complètement indépendante. Aucun autre document n'est nécessaire pour suivre le modèle. Il annule et remplace en particulier les documents définissant les trois modèles antérieurs.

2.4 Relations avec d'autres modèles

En même temps que le Modèle de référence pour les bibliothèques IFLA LRM était en cours de développement, un processus parallèle était en cours pour élaborer la définition orientée objet du modèle FRBR. La version 1.0 de FRBR_{OO} (publiée pour la première fois en 2009) exprimait le modèle FRBR original comme une extension du Modèle conceptuel de référence du CIDOC (CIDOC CRM) pour l'information muséale. Il a été étendu pour inclure les entités, attributs et relations déclarés dans FRAD et FRSAD, ce qui a abouti à la version 2.4 de FRBR_{OO} (approuvée en 2016). L'exercice de modélisation qui a accompagné cette extension a influencé le travail d'intégration qui avait été entrepris sur le modèle dans son formalisme entités-relations, mais n'a prédéterminé aucune des décisions prises dans la définition du modèle IFLA LRM. IFLA LRM vise à être un modèle de haut niveau qui reste très général ; il inclut moins de détails que FRBR_{OO} qui cherche à être comparable en termes de généralisation avec le CIDOC-CRM.

Comme son nom l'indique, IFLA LRM demeure un modèle issu de la communauté des bibliothèques pour les données des bibliothèques. Il ne prétend pas contraindre d'autres communautés du domaine de la culture dans la conceptualisation des données relevant de leurs communautés respectives. Le dialogue entre communautés en vue de développer des ontologies couvrant plusieurs domaines présente un grand intérêt et ouvre des potentialités pour améliorer le service rendu aux usagers. Établir un modèle unique et cohérent pour le domaine des bibliothèques, tel IFLA LRM, satisfait un prérequis favorable et nécessaire pour toute activité conjointe en vue de développer un futur modèle commun.

IFLA LRM est issu des trois modèles antérieurs de la famille des modèles conceptuels FR--, FRBR, FRAD et FRSAD, mais il en est distinct. Pour faciliter la transition entre les trois modèles antérieurs et IFLA LRM, une vue d'ensemble des principales différences ainsi que des tableaux de correspondance détaillés ont été établis et publiés séparément en 2017 sous la forme d'un document d'accompagnement intitulé *Transition mappings : user tasks, entities, attributes, and relationships in FRBR, FRAD, and FRSAD mapped to their equivalents in the IFLA Library Reference Model*. Ces tableaux de correspondance couvrent toutes les tâches utilisateur, entités, attributs et relations définis dans les modèles FRBR, FRAD et FRSAD. À partir d'un alignement des éléments respectifs de FRBR, FRAD et FRSAD, les tableaux de correspondance décrivent la répartition de ces éléments dans IFLA LRM à l'issue du processus d'intégration. Les éléments peuvent avoir été retenus (éventuellement sous un nom différent ou avec une définition plus générale), fusionnés, généralisés, modélisés différemment ou dépréciés (car jugés hors du domaine d'application ou non appropriés par ailleurs au niveau du modèle – par exemple, certains des éléments rendus obsolètes car ayant une granularité trop fine peuvent être implémentés dans une extension du modèle). Le cas fréquent d'anciens attributs dans les modèles FR--, modélisés dans IFLA

LRM comme des relations avec les entités lieu et laps de temps, offre un exemple typique de différence de modélisation.

Le document *Transition mappings* est un document d'accompagnement ponctuel ; ces tableaux de correspondance ne sont pas nécessaires à la compréhension du modèle IFLA LRM lui-même. Leur objectif premier est de faciliter la transition d'une application existante vers IFLA LRM. Les tableaux de correspondance présentent aussi un intérêt pour quiconque s'intéressant au développement des modèles conceptuels de l'IFLA au fil du temps. Le document *Transition mappings* ne sera pas maintenu pour refléter les développements futurs du modèle IFLA LRM.

Chapitre 3 Utilisateurs et tâches utilisateur

3.1 Catégories d'utilisateurs prises en compte

La définition des tâches utilisateur qui encadrent le modèle prend en compte les besoins d'un large éventail d'utilisateurs de données bibliographiques et d'autorité. Les données peuvent être utilisées par des lecteurs, des étudiants, des chercheurs ou d'autres utilisateurs finaux, par le personnel des bibliothèques, par d'autres acteurs de la chaîne documentaire, y compris les éditeurs, les distributeurs, les fournisseurs, etc. La plupart des utilisations des données par ces groupes de personnes peuvent être considérées comme des cas d'usage spécifiques des cinq tâches utilisateur génériques définies dans le [tableau 3.2](#) (section 3.3) ci-dessous.

Le présent modèle porte principalement sur les données et fonctionnalités requises pour répondre aux besoins d'information des utilisateurs finaux (et des intermédiaires travaillant à les satisfaire). Le personnel des bibliothèques et les autres personnes responsables de la création et de la maintenance des données utilisent souvent les mêmes données que les utilisateurs finaux pour effectuer des tâches similaires dans le cadre de leurs fonctions ; ces tâches font également partie du périmètre du présent modèle. Une exception toutefois : les métadonnées administratives et de droits, qui sont également nécessaires à la gestion des données bibliographiques et d'autorité et permettent de répondre aux besoins des utilisateurs. Bien que ces données et les tâches administratives associées soient essentielles à la fourniture de services, ces tâches ne sont pas prises en compte dans le périmètre ou l'approche du présent modèle. Les métadonnées relatives aux droits n'entrent donc dans le périmètre du présent modèle que dans la mesure où elles concernent la capacité de l'utilisateur à effectuer la tâche *obtenir*.

3.2 Synthèse des tâches utilisateur

Les cinq tâches utilisateur génériques décrites dans ce chapitre permettent de définir le périmètre fonctionnel du présent modèle et confirment son approche ouverte, centrée sur les besoins des utilisateurs finaux. Les tâches utilisateur sont formulées en ayant à l'esprit la capacité d'un utilisateur à les accomplir. Dans la description des tâches, le terme "ressource" est utilisé de manière très large. Il désigne des instances de n'importe laquelle des entités définies dans le modèle, aussi bien que des ressources réelles des bibliothèques. Cela permet de rappeler que les ressources des bibliothèques sont ce qui est le plus pertinent du point de vue d'un utilisateur final.

La segmentation du processus de recherche d'information en cinq tâches génériques vise à faire ressortir chacun des aspects fondamentaux de ce processus. L'ordre particulier dans lequel les tâches utilisateur sont énumérées ici ne signifie pas qu'elles constituent toutes les étapes obligées d'un processus idéal de recherche d'information. En réalité, la recherche d'information est itérative et peut prendre n'importe quelle direction à n'importe quelle étape. Certaines tâches peuvent tout à fait se dérouler en même temps dans l'esprit d'un utilisateur (*identifier* et *sélectionner*, par exemple). *Explorer* est un cas particulier qui comporte une dimension distincte des autres tâches : dans certains cas, cette tâche offre des points de départ pour aller plus loin dans la recherche d'information, et dans d'autres, elle permet de naviguer sans rechercher une information particulière.

Trouver	Rassembler des informations sur une ou plusieurs ressources pertinentes en recherchant par tout critère adéquat
Identifier	Comprendre clairement la nature des ressources trouvées et faire la distinction entre des ressources similaires
Sélectionner	Déterminer si les ressources trouvées conviennent et être en mesure d'accepter ou de refuser telle ou telle ressource
Obtenir	Accéder au contenu de la ressource
Explorer	Découvrir des ressources par le biais des relations qui existent entre elles, et de ce fait placer les ressources dans un contexte

3.3 Définitions des tâches utilisateur

Tâche	Définition	Commentaire
Trouver	Rassembler des informations sur une ou plusieurs ressources pertinentes en recherchant par tout critère adéquat	<p>La tâche <i>trouver</i> porte sur l'action de chercher. L'objectif de l'utilisateur est de rassembler une ou plusieurs instances d'entités dans les résultats de recherche. L'utilisateur peut effectuer une recherche en utilisant un attribut ou une relation associés à une entité, ou toute combinaison d'attributs et/ou de relations.</p> <p>Pour faciliter cette tâche, le but du système d'information est de permettre une recherche efficace en proposant les éléments ou fonctionnalités de recherche appropriés.</p>
Identifier	Comprendre clairement la nature des ressources trouvées et faire la distinction entre des ressources similaires	<p>L'objectif de l'utilisateur dans la tâche <i>identifier</i> est de confirmer que l'instance de l'entité décrite correspond à l'instance recherchée, ou de différencier deux ou plusieurs instances ayant des caractéristiques similaires. Dans les cas où l'objet de la recherche est inconnu, l'utilisateur souhaite également prendre connaissance des caractéristiques de base des ressources présentées.</p> <p>Pour faciliter cette tâche, le but du système d'information est de décrire clairement les ressources qu'il couvre. Il convient que la description permette à l'utilisateur de reconnaître [la ressource décrite], et soit facile à interpréter.</p>

Sélectionner	Déterminer si les ressources trouvées conviennent et être en mesure d'accepter ou de refuser telle ou telle ressource	<p>La tâche <i>sélectionner</i> porte sur la possibilité de répondre à des choix offerts. L'objectif de l'utilisateur est de choisir, parmi les ressources présentées, celles sur lesquelles il souhaite poursuivre sa recherche. Les besoins de l'utilisateur, en termes de filtres secondaires, peuvent porter sur des aspects de contenu, de public destinataire, etc.</p> <p>Pour faciliter cette tâche, le système d'information doit pouvoir permettre ou aider l'évaluation de la pertinence [des ressources] en fournissant suffisamment d'informations appropriées sur les ressources trouvées pour permettre à l'utilisateur de prendre une décision et d'agir en conséquence.</p>
Obtenir	Accéder au contenu de la ressource	<p>Le but de l'utilisateur dans la tâche <i>obtenir</i> est de passer de la consultation d'un substitut à l'interaction réelle avec les ressources de la bibliothèque qui ont été sélectionnées.</p> <p>Pour accomplir cette tâche, le système d'information doit pouvoir fournir soit des liens directs vers des ressources en ligne, soit des renseignements sur l'emplacement des ressources physiques, et de donner toute instruction ou renseignement nécessaire pour accéder à la ressource, ainsi que toute information sur les restrictions d'accès.</p>
Explorer	Découvrir des ressources par le biais des relations qui existent entre elles, et de ce fait placer les ressources dans un contexte	<p>La tâche <i>explorer</i> est la plus ouverte des tâches utilisateur. L'utilisateur doit être en mesure de naviguer, de faire des liens entre des ressources, établir des connexions inattendues ou se familiariser avec les ressources disponibles pour une utilisation à l'avenir. La tâche <i>explorer</i> prend acte de l'importance de la sérendipité dans la recherche d'information.</p> <p>Pour faciliter cette tâche, le système d'information cherche à favoriser la découverte en explicitant les relations, en fournissant des informations contextuelles et des fonctionnalités de navigation.</p>

Chapitre 4 Définition du modèle

4.1 Entités

4.1.1 Introduction

Les entités définies dans le cadre de ce modèle sont celles identifiées comme étant les objets fondamentaux pertinents pour les utilisateurs des systèmes d'information des bibliothèques. Ces entités sont définies en des termes généraux et ouverts, en mettant en évidence les caractéristiques les plus pertinentes pour répondre aux besoins des utilisateurs. Les entités servent de domaines et co-domaines aux relations mises en évidence par le présent modèle. Pour chaque entité, sont définis des attributs qui servent à en affiner les caractéristiques.

Une entité est une classe abstraite d'objets conceptuels ; les données bibliographiques, d'autorité ou d'exemplaire décrivent de nombreuses instances de chaque entité. Une entité peut être déclarée comme superclasse d'autres entités, qui entretiennent dès lors avec elle une relation de sous-classe. Toute instance d'une sous-classe est aussi une instance de la superclasse. Cela fait partie de la structure des modèles entité-relation de nouvelle génération, et peut être exprimé par : « est un/une » (ou *isA*, de l'anglais « est un/e »). Par exemple, l'entité *personne* est une sous-classe de l'entité *agent*, ce qui s'exprime ainsi : *personne isA agent*. Comme toutes les *personnes* sont des *agents*, toute relation ou attribut qui s'applique à l'entité *agent* s'applique aussi à l'entité *personne*, sans qu'il soit nécessaire de le déclarer spécifiquement pour l'entité *personne*. L'inverse n'est pas vrai : les relations ou les attributs définis explicitement pour les entités sous-classe ne s'appliquent pas à la superclasse. Ainsi, par exemple, l'entité *personne* est associée à l'entité *lieu* par une relation telle que « est lieu de naissance de », mais cette relation ne s'applique pas aux *agents* qui sont des *agents collectifs*.

Des contraintes peuvent exister entre certaines entités. En général, mis à part les entités reliées par une hiérarchie de type *isA*, les entités déclarées dans le cadre de ce modèle sont disjointes. Les entités disjointes ne peuvent pas avoir d'instance qui soit simultanément une instance de plus de l'une de ces entités. Cela signifie par exemple qu'un agent ne peut pas être à la fois une instance de l'entité *personne* et une instance de l'entité *agent collectif*. En revanche, une instance de l'entité *agent collectif* est par nature aussi une instance de l'entité *agent*. De même, une chose ne peut pas être à la fois une instance de l'entité *manifestation* (une entité abstraite qui est un ensemble) et une instance de l'entité *item* (une entité concrète).

4.1.2 Classe ou hiérarchie de type *isA* pour les entités

Le [tableau 4.1](#) ci-dessous présente les relations de superclasse et sous-classe définies entre les entités du tableau 4.2 de la section 4.1.3. Le présent modèle compte une seule entité de niveau 1 (*res*), qui apparaît dans la première colonne du tableau ; toutes les autres entités sont donc des sous-classes directes ou indirectes de *res*. Les huit entités qui sont des sous-classes directes de *res* apparaissent dans la deuxième colonne : *œuvre*, *expression*, *manifestation*, *item*, *agent*, *nomen*, *lieu*, *laps de temps*. La troisième colonne présente les deux entités qui sont des sous-classes de l'entité *agent* : *personne* et *agent collectif*.

Tableau 4.1 Hiérarchie des entités		
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
LRM-E1 Res		
--	LRM-E2 Œuvre	
--	LRM-E3 Expression	
--	LRM-E4 Manifestation	
--	LRM-E5 Item	
--	LRM-E6 Agent	
--	--	LRM-E7 Personne
--	--	LRM-E8 Agent Collectif
--	LRM-E9 Nomen	
--	LRM-E10 Lieu	
--	LRM-E11 Laps de Temps	

4.1.3 Définition détaillée des entités

Le [tableau 4.2](#) ci-dessous détaille chacune des entités déclarées dans le cadre du présent modèle. Les entités sont numérotées de façon séquentielle de LRM-E1 à LRM-E11. Après le numéro de l'entité vient son nom, suivi d'une brève définition, puis d'une indication des contraintes qui s'y rapportent, le tout sur la même ligne. Des notes d'application plus développées et une sélection d'exemples d'instances de l'entité en question figurent dans les lignes suivantes. Afin de pleinement comprendre le sens d'une entité, et les types d'instances qui la constituent, il est important d'en consulter la définition, ainsi que l'intégralité des notes d'application. Les noms des entités sont dans une certaine mesure arbitraires : ils sont pensés comme des moyens mnémotechniques pour se référer aux entités dans les sections suivantes, portant sur les attributs et les relations. Le nom d'une entité considéré seul n'est pas censé véhiculer toute la sémantique portée par l'entité.

Lors de la consultation des exemples, pour toutes les entités à l'exception de l'entité *nomen*, il convient de garder à l'esprit que, si les instances des entités doivent être désignées par un *nomen* qui leur est associé, c'est bien l'instance elle-même qui est l'exemple, et non son *nomen*. Lorsqu'il est nécessaire de souligner la distinction entre une *res* et le *nomen* qui la représente, la description de l'instance de la *res* est donnée entre accolades ({ }), tandis que le terme représentant une instance de l'entité *nomen* est donné entre guillemets anglais (""). En outre, lorsque la distinction est nécessaire, des guillemets français (« ») indiquent la valeur de l'attribut *chaîne du nomen* d'une instance de l'entité *nomen*.

Tableau 4.2 Entités			
ID	Nom	Définition	Contraintes
LRM-E1	Res	Toute entité présente dans l'univers du discours	
	Notes d'application	<p><i>Res</i> (« chose » en latin) est l'entité de niveau supérieur du modèle. <i>Res</i> comprend aussi bien des choses matérielles ou physiques que des concepts. Est inclus tout ce qui est considéré comme pertinent dans l'univers bibliographique, qui est en l'occurrence l'univers du discours. <i>Res</i> est la superclasse de toutes les autres entités : celles qui sont explicitement définies ici comme celles qui ne sont pas spécifiquement nommées.</p>	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • {L'<i>Odyssée</i> d'Homère} [œuvre de la Grèce antique] • {<i>Anatomy of the human body</i> par Henry Gray} [œuvre médicale écrite au 19^e siècle par Henry Gray] • {<i>Codex Sinaiticus</i>} [manuscrit contenant, entre autres, la Bible chrétienne en grec] • {Henry Gray} [personne, médecin, auteur d'œuvres médicales] • {Agatha Christie} [personne, autrice de romans policiers] • {Miss Jane Marple} [personnage de nombreux romans et nouvelles d'Agatha Christie] • {Lassie} [chienne de fiction de race Colley à poils longs, personnage éponyme du roman Lassie chien fidèle d'Eric Knight publié pour la première fois en 1940, et apparaissant dans de nombreuses adaptations en films et feuilletons télévisés] • {Pal} [chien de race Colley à poils longs, né le 4 juin 1940 et mort en juin 1958, interprète du personnage de Lassie à l'écran de 1943 à 1954, dont plusieurs descendants ont par la suite interprété Lassie dans des films et feuilletons télévisés] • {Lassie} [chienne Colley croisé, née à Lyme Regis, au Royaume-Uni, qui a sauvé un marin laissé pour mort le 1^{er} janvier 1915, et qui a inspiré le personnage de Lassie] • {la Fédération Internationale des Associations et Institutions de Bibliothèques} [association] • {les Romanov} [la famille impériale de Russie] • {les Italo-Canadiens} [groupe de personnes qui ne constitue pas un agent collectif] • {Job} [le personnage biblique] • {Horus} [la divinité d'Égypte ancienne] • {les diplômés de l'Université Queen's entre 1980 et 1990} [groupe de personnes qui ne constitue pas un agent collectif] • {anatomie} [concept] • {l'écriture tibétaine} [système d'écriture utilisé pour la langue tibétaine] 	

Tableau 4.2 Entités			
ID	Nom	Définition	Contraintes
		<ul style="list-style-type: none"> • {la Tour Eiffel} [structure construite par l'homme] • {la console créée par Piranèse en 1769 conservée au Rijksmuseum, sous le numéro d'inventaire BK-1971-14} [un objet particulier] • {Paris, France} [la ville] • {l'Atlantide} [le continent légendaire] • {Terremer} [monde de fiction où se déroule <i>La trilogie de Terremer</i> par Ursula K. Le Guin] • {les années 1920} [un laps de temps] • {la bataille de Hastings} [un événement] • {chevaux} [espèce de mammifères] • {le cheval de course Seabiscuit} [un animal particulier ayant un nom] 	
LRM-E2	Œuvre	Le contenu intellectuel ou artistique d'une création distincte	Superclasse : <i>res</i> Les entités <i>œuvre</i> , <i>expression</i> , <i>manifestation</i> , <i>item</i> sont disjointes
	Notes d'application	<p>Une <i>œuvre</i> est une entité abstraite qui permet le regroupement d'<i>expressions</i> considérées comme fonctionnellement équivalentes ou quasiment équivalentes. Une <i>œuvre</i> est un objet conceptuel, aucun objet physique isolé ne peut être identifié comme constituant l'<i>œuvre</i>.</p> <p>L'essence de l'<i>œuvre</i> est la constellation de concepts et d'idées qui forment le contenu commun de ce qui est défini comme étant des <i>expressions</i> de la même <i>œuvre</i>. Une <i>œuvre</i> est reconnue à travers l'identification d'un contenu commun à diverses <i>expressions</i>. Toutefois, la similarité d'un contenu factuel ou thématique ne suffit pas à elle seule au regroupement de plusieurs <i>expressions</i> comme réalisations de la même instance d'<i>œuvre</i>. Par exemple, deux manuels présentant une introduction au calcul, ou deux peintures à l'huile représentant la même vue (même si elles sont peintes par le même artiste) sont à considérer comme des instances distinctes d'<i>œuvre</i> si leur création a impliqué une démarche intellectuelle ou artistique particulière.</p> <p>Dans le cas des <i>œuvres</i> agrégatives et des <i>œuvres</i> périodiques, l'essence de l'œuvre est le concept ou le plan de sélection, de regroupement et d'ordonnancement d'<i>expressions</i> d'<i>œuvres</i> différentes destinées à être matérialisées dans une nouvelle <i>manifestation</i> agrégative.</p> <p>Une <i>œuvre</i> n'existe qu'à partir du moment où sa première <i>expression</i> est créée : aucune œuvre ne peut exister sans qu'il existe (ou qu'il ait existé par le passé) au moins une <i>expression</i> de cette <i>œuvre</i>.</p> <p>Une <i>œuvre</i> peut être identifiée rétrospectivement par l'examen des réalisations individuelles ou <i>expressions</i> de cette <i>œuvre</i>. L'<i>œuvre</i> consiste en la création intellectuelle ou artistique sous-jacente à toutes les diverses <i>expressions</i> de cette <i>œuvre</i>. Par conséquent, le contenu identifié comme une instance d'<i>œuvre</i> peut évoluer lorsque</p>	

Tableau 4.2 Entités		
		<p>de nouvelles expressions de cette instance sont créées.</p> <p>Les conventions bibliographiques et culturelles jouent un rôle essentiel dans la détermination des frontières exactes entre des instances similaires d'<i>œuvre</i>. Les besoins des utilisateurs sont la base permettant de déterminer si des instances d'<i>expression</i> sont considérées comme relevant de la même instance d'<i>œuvre</i>. Si l'on estime que les instances d'<i>expression</i> seraient jugées intellectuellement équivalentes par la majorité des utilisateurs pour répondre à la plupart de leurs besoins génériques, alors ces <i>expressions</i> sont réputées être des <i>expressions</i> de la même <i>œuvre</i>.</p> <p>En général, lorsque la production d'une <i>expression</i> implique un degré significatif de recherche intellectuelle ou artistique particulière, le résultat est considéré comme une nouvelle <i>œuvre</i> ayant une relation de dérivation avec l'<i>œuvre</i> source. Ainsi, les paraphrases, les réécritures, les adaptations pour la jeunesse, les parodies et, dans le domaine musical, les variations sur un thème et les transcriptions libres sont généralement réputées constituer de nouvelles <i>œuvres</i>. De même, les adaptations par lesquelles une <i>œuvre</i> circule d'une forme littéraire ou artistique à une autre (adaptations théâtrales, transpositions d'un secteur des arts graphiques à un autre, etc.) sont réputées constituer de nouvelles œuvres. Les résumés, les résumés analytiques et les condensés sont également réputés constituer de nouvelles <i>œuvres</i>.</p>
	<p>Exemples</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● {L'<i>Odyssée</i> d'Homère} ● {<i>Anatomy of the human body</i> de Henry Gray} ● {<i>Jeux de glaces</i> d'Agatha Christie} ● {<i>Seabiscuit: an American legend</i> de Laura Hillenbrand} ● {<i>Lassie, chien fidèle</i> d'Eric Knight} ● {<i>Fidèle Lassie</i>} [film sorti en 1943] ● {<i>Le Cycle de Terremer</i> d'Ursula K. Le Guin} ● {<i>Les Tombeaux d'Atuan</i> d'Ursula K. Le Guin} [roman faisant partie du <i>Cycle de Terremer</i>] ● {<i>Astérix le Gaulois</i> de René Goscinny et Albert Uderzo} [œuvre créée en collaboration par Goscinny pour le texte et Uderzo pour les dessins] ● {<i>L'art de la fugue</i> de Jean-Sébastien Bach} ● {<i>Sonate pour piano n°3 en si bémol majeur KV 281</i> de Wolfgang Amadeus Mozart} ● {<i>Rondo KV 494</i> de Wolfgang Amadeus Mozart} ● {<i>Quatuor pour cordes n°1 en ut mineur, Op. 51 n°1</i> de Johannes Brahms} ● {IFLA Journal} ● {<i>IFLA series on bibliographic control</i>} [collection éditoriale, une œuvre agrégative] ● {<i>Jules et Jim</i> de François Truffault} ● {Microsoft Excel} ● {La Classification Décimale Dewey (CDD)} ● {WebDewey} [logiciel pour l'affichage et la recherche dans

Tableau 4.2 Entités			
ID	Nom	Définition	Contraintes
		<p>la CDD, créé par Pansoft GmbH]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● {1:50 000 Landranger series de The Ordnance Survey} ● {<i>Le Penseur</i> d'Auguste Rodin} ● {<i>Epsom, la course</i> de Raoul Dufy} ● {<i>Voice of fire</i> de Barnett Newman} ● {<i>I want to hold your hand</i>} [chanson de John Lennon et Paul McCartney] 	
LRM-E3	Expression	Une combinaison particulière de signes qui véhicule un contenu intellectuel ou artistique	Superclasse : res Les entités <i>œuvre</i> , <i>expression</i> , <i>manifestation</i> , <i>item</i> sont disjointes
	Notes d'application	<p>Une <i>expression</i> est une combinaison particulière de signes de toute forme ou nature (y compris les signes visuels, sonores ou gestuels) destinée à transmettre un contenu intellectuel ou artistique et identifiable comme telle. Le terme « signe » est à prendre ici dans le sens utilisé en sémiotique. Une <i>expression</i> est une entité abstraite, distincte des supports utilisés pour l'enregistrer.</p> <p>Une <i>expression</i> est la forme intellectuelle ou artistique spécifique que revêt une <i>œuvre</i> chaque fois qu'elle est « réalisée ». Sous la notion d'<i>expression</i> on englobe, par exemple, les mots, les phrases, les paragraphes, etc. spécifiques qui résultent de la réalisation d'une <i>œuvre</i> sous la forme d'un texte, ou les sons, le phrasé, etc. particuliers qui résultent de la réalisation d'une <i>œuvre</i> musicale. Les limites de l'entité <i>expression</i> sont toutefois définies de manière à en exclure les aspects accessoires de présentation matérielle, comme la typographie ou la mise en page pour un texte, à moins que, du fait de la nature de l'<i>œuvre</i>, ils ne fassent partie intégrante de la réalisation intellectuelle ou artistique de l'<i>œuvre</i> en tant que telle.</p> <p>Une <i>expression</i> n'existe qu'à partir du moment où sa première <i>manifestation</i> est créée : aucune <i>expression</i> ne peut exister sans qu'il existe (ou qu'il ait existé par le passé) au moins une <i>manifestation</i>.</p> <p>Le processus d'abstraction conduisant à l'identification de l'entité <i>expression</i> indique que le contenu intellectuel ou artistique matérialisé dans une <i>manifestation</i> est en réalité le même, ou substantiellement le même, que celui matérialisé dans une autre <i>manifestation</i>, même si ces deux manifestations diffèrent dans leurs caractéristiques physiques et que les attributs affectés à chacune d'elles diffèrent au point d'oblitérer leur similarité de contenu.</p> <p>D'un point de vue pratique, le niveau des différences bibliographiques qui définissent des <i>expressions</i> distinctes d'une <i>œuvre</i> dépendra dans une certaine mesure de la nature de l'<i>œuvre</i> elle-même, des besoins prévisibles des utilisateurs, et de ce que l'on peut raisonnablement demander à un catalogueur de reconnaître à partir de l'instance de la <i>manifestation</i> décrite.</p> <p>Les variantes au sein d'une <i>expression</i> qui demeure substantiellement</p>	

Tableau 4.2 Entités		
		<p>la même (par exemple, les infimes variantes rencontrées entre deux états d'une même édition dans le cas du livre ancien) sont jugées négligeables dans la plupart des applications. Toutefois, dans certaines applications du modèle (par exemple, les bases de données exhaustives de livres anciens, les recensements complets des différents états de gravures), chaque variante peut être considérée comme une <i>expression</i> différente.</p> <p>Dans la mesure où la forme d'une <i>expression</i> caractérise intrinsèquement cette <i>expression</i>, toute altération de la forme (par exemple, la lecture à haute voix d'une notation écrite) débouche sur l'apparition d'une nouvelle <i>expression</i>. De même, le fait d'altérer les conventions intellectuelles ou les outils servant à exprimer une <i>œuvre</i> (par exemple, le fait de traduire une <i>œuvre</i> textuelle d'une langue dans une autre) débouche sur la production d'une nouvelle <i>expression</i>. Si un texte est révisé ou modifié, l'<i>expression</i> qui en résulte est réputée être une nouvelle <i>expression</i>. Des modifications mineures, telles que des corrections portant sur l'orthographe, la ponctuation, etc., peuvent être considérées comme des variantes au sein d'une même <i>expression</i>.</p> <p>Lorsqu'une <i>expression</i> d'une <i>œuvre</i> est accompagnée d'augmentations, telles que des illustrations, des notes, des commentaires, etc., qui ne font pas partie intégrante de la réalisation intellectuelle ou artistique de l'<i>œuvre</i>, ces augmentations sont considérées comme des <i>expressions</i> distinctes de leurs propres <i>œuvres</i> distinctes. Ces augmentations peuvent ou non être considérées comme suffisamment importantes pour justifier une identification bibliographique distincte. (Une discussion plus approfondie sur les agrégats par augmentation se trouve à la section 5.7 Modélisation des agrégats).</p>
	<p>Exemples</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La traduction en anglais de l'<i>Odysée</i> d'Homère par Robert Fagles, copyright 1996 • La traduction en anglais de l'<i>Odysée</i> d'Homère par Richmond Lattimore, copyright 1965 • Le texte original anglais de <i>Jeux de glaces</i> d'Agatha Christie, copyright original 1952 sous le titre <i>They do it with mirrors</i> [le même texte anglais a aussi été publié sous le titre <i>Murder with mirrors</i>] • Version monumentale réalisée par la fonderie Alexis Rudier en 1904 du <i>Penseur</i> d'Auguste Rodin [la première version par Rodin en 1880 mesure à peu près 70 cm de hauteur ; cette version de 1904 mesure 180 cm de hauteur] • Dewey Decimal Classification, 23rd edition (DDC23) [édition anglaise] • Classification décimale de Dewey, 23e édition [traduction française de la DDC23] • Partition chant et piano de <i>Macbeth</i> de Giuseppe Verdi • Un enregistrement d'une exécution particulière par le Quatuor Amadeus et Hephzibah Menuhin au piano du <i>Quintette La truite</i> de Franz Schubert

Tableau 4.2 Entités			
		<ul style="list-style-type: none"> La notation musicale de la chanson de John Lennon et Paul McCartney <i>I want to hold your hand</i> 	
ID	Nom	Définition	Contraintes
LRM-E4	Manifestation	L'ensemble de tous les supports qui sont présumés partager les mêmes caractéristiques relatives tant au contenu intellectuel ou artistique qu'aux aspects de présentation matérielle. Cet ensemble est défini à la fois par son contenu global et par le plan de production pour son (ou ses) support(s).	Superclasse : <i>res</i> Les entités <i>œuvre</i> , <i>expression</i> , <i>manifestation</i> , <i>item</i> sont disjointes
	Notes d'application	<p>Une manifestation résulte de la fixation d'une ou plusieurs expressions sur un ou plusieurs supports. L'entité manifestation représente les caractéristiques communes partagées par ces supports, tant sur le plan du contenu intellectuel ou artistique que sur la présentation matérielle.</p> <p>On reconnaît une manifestation aux caractéristiques communes mises en évidence par les items issus du même processus de production. La spécification du processus de production fait partie intégrante de la manifestation. La production peut être explicitement prévue comme pouvant se répéter au fil du temps, comme dans le cas des impressions à la demande. Le plan de production peut prendre en compte des aspects ne relevant pas directement du contrôle du producteur, tel que le médium de stockage numérique particulier utilisé par différents utilisateurs finaux pour télécharger un fichier en ligne : quel que soit ce médium, les fichiers téléchargés sont des instances de la même manifestation que le fichier en ligne.</p> <p>La gamme des processus de production s'étend des processus industriels les plus formels aux processus artisanaux, voire artistiques. Un processus de production peut déboucher sur un ensemble de plusieurs items interchangeables pour la plupart des usages qui en seront faits. La manifestation peut alors être définie par les propriétés et attributs spécifiques présentés par chacun des items appartenant à cette manifestation.</p> <p>Dans d'autres cas, comme les manuscrits autographes, de nombreuses productions artisanales ou artistiques, ou des reproductions à des fins de conservation, le processus de production est prévu pour ne déboucher que sur un seul et unique item. Dans ce cas, la manifestation est le singleton (ensemble à un seul élément) qui définit l'essence même de l'item en question.</p> <p>Ce sont à la fois le contenu intellectuel ou artistique et la présentation matérielle qui délimitent les frontières entre une manifestation et une autre. Quand le processus de production</p>	

Tableau 4.2 Entités		
		<p>induit des modifications dans la présentation matérielle, le produit qui en résulte est réputé être une nouvelle manifestation. On entend par « modifications dans la présentation matérielle » des modifications qui affectent les caractéristiques visuelles sans altérer la conception de l'œuvre (par exemple, une modification de la police, de la taille des caractères, de la mise en page, etc.), des modifications dans le support physique (par exemple, le fait de passer du support papier au support microfilm), et des changements dans le conditionnement (par exemple, le passage d'une bande magnétique du format cassette au format cartouche). Lorsque le processus de production implique un éditeur, un producteur, un distributeur, etc. et que des changements liés à l'édition, au marketing, etc. (par exemple, un changement d'éditeur, un nouveau conditionnement, etc.) sont signalés dans le produit, celui-ci peut être considéré comme une nouvelle manifestation. Toutes les fois que le processus de production implique des modifications, ajouts, suppressions, etc. (autres que des modifications marginales d'orthographe, de ponctuation, etc.) affectant le contenu intellectuel ou artistique, le résultat constitue une nouvelle expression de l'œuvre qui est matérialisée dans une nouvelle manifestation. D'un point de vue pratique, le degré de précision avec lequel on distinguera une manifestation d'une autre dans un catalogue dépendra dans une certaine mesure des besoins prévisibles des utilisateurs, et des capacités de différenciation que l'on peut raisonnablement attendre des catalogueurs. Certaines variantes ou différences marginales dans le conditionnement peuvent ne pas être considérées comme pertinentes sur le plan bibliographique, et ne pas faire l'objet d'une nouvelle manifestation.</p> <p>En toute rigueur, des modifications survenues volontairement ou involontairement au cours du processus de production et affectant les exemplaires débouchent sur une nouvelle manifestation de la même expression. Une manifestation résultant de modifications de ce type peut être identifiée comme un « état » ou un « tirage » spécifique de la publication.</p> <p>Des modifications survenues après l'achèvement du processus de production d'un <i>item</i> isolé (par exemple, des dégradations, l'usure due au temps, la perte d'une page, des réparations, une nouvelle organisation en volumes à l'occasion d'une nouvelle reliure, etc.) ne sont pas réputées déboucher sur une nouvelle <i>manifestation</i>. Cet <i>item</i> est simplement réputé être un exemplaire de la <i>manifestation</i> qui ne reflète plus le plan de production original.</p> <p>Toutefois, lorsque plusieurs <i>items</i> issus de <i>manifestations</i> différentes sont physiquement reliés ensemble ou assemblés (des livres ou brochures reliés ensemble, des bandes audio collées bout à bout, etc.), il en résulte une nouvelle <i>manifestation</i> singleton.</p>
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • <i>The Odyssey of Homer / translated with an introduction by Richmond Lattimore</i>, première édition Harper Colophon publiée dans la collection Perennial library, à New York par Harper & Row

Tableau 4.2 Entités			
ID	Nom	Définition	Contraintes
		<p>en 1967, ISBN 0-06-090479-8 [<i>manifestation</i> contenant le texte intégral de la traduction anglaise du poème grec par Richmond Lattimore]</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Homer. The Odyssey / translated by Robert Fagles</i>, Penguin Classics, édition de luxe publiée à New York par Penguin Books en 1997, ISBN 0-670-82162-4 [<i>manifestation</i> contenant le texte intégral de la traduction anglaise du poème grec par Robert Fagles] • <i>Vieux-Québec / textes de Guy Robert ; gravures d'Albert Rousseau</i> publiée à Montréal par les Éditions du Songe et Iconia en 1982 [<i>manifestation</i> d'une œuvre collaborative composée de texte et de gravures] • <i>Seabiscuit: an American legend / Laura Hillenbrand</i> publié à New York par Random House en 2001, ISBN 978-0-375-50291-0 [<i>manifestation</i> de l'œuvre relatant l'histoire du cheval de course Seabiscuit] • <i>They do it with mirrors / Agatha Christie</i> publié au Royaume-Uni par William Collins & Sons en 1952 [<i>manifestation</i> d'un roman policier] • <i>Murder with mirrors / Agatha Christie</i> publié aux États-Unis par Dodd, Mead & Co. en 1952 [une autre <i>manifestation</i> du même roman policier, publiée sous un titre différent dans un pays différent] • <i>The Oxford book of short stories / chosen by V.S. Pritchett</i> publié à New York par Oxford University Press en 1981, ISBN 0-19-214116-3 [une <i>manifestation</i> agrégative manifestant à la fois une <i>expression agrégative</i> qui est l'œuvre intellectuelle de l'éditeur scientifique, V.S. Pritchett, et la sélection des <i>expressions</i> de 41 nouvelles de divers auteurs] • <i>Voice of fire</i>, acrylique sur toile, peint par Barnett Newman en 1967 [<i>manifestation</i> singleton] • <i>Codex Sinaiticus</i>, manuscrit original [<i>manifestation</i> singleton] 	
LRM-E5	Item	Un ou plusieurs objets portant des signes chargés de véhiculer un contenu intellectuel ou artistique	Superclasse : res Les entités <i>œuvre</i> , <i>expression</i> , <i>manifestation</i> , <i>item</i> sont disjointes
	Notes d'application	<p>En termes de contenu intellectuel ou artistique et de présentation matérielle, un <i>item</i> exemplifiant une <i>manifestation</i> reflète en principe toutes les caractéristiques qui définissent la <i>manifestation</i> elle-même.</p> <p>Dans bien des cas, un <i>item</i> est un objet matériel unique, mais dans d'autres il peut s'agir de plusieurs pièces ou objets. Un <i>item</i> peut faire partie d'un objet matériel plus grand : par exemple, lorsqu'un fichier est stocké sur un disque contenant aussi d'autres fichiers, la portion du disque sur laquelle est stocké le fichier en question constitue le support physique ou <i>item</i>.</p>	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Le manuscrit connu sous le nom de Codex Sinaiticus 	

Tableau 4.2 Entités			
		<ul style="list-style-type: none"> • Le manuscrit connu sous le nom de Livre de Kells • Moulage en bronze du <i>Penseur</i> d'Auguste Rodin réalisé par la fonderie Alexis Rudier en 1904, conservé au Musée Rodin à Paris depuis 1922, numéro d'identification S. 1295 • Exemplaire numéroté 4 (sur une édition limitée à 50) de <i>Vieux-Québec / textes de Guy Robert ; gravures d'Albert Rousseau</i> publié en 1982 à Montréal par les Éditions du Songe et Iconia • <i>Voice of fire</i>, acrylique sur toile, peint par Barnett Newman en 1967, possédé par la National Gallery du Canada depuis 1989 • L'exemplaire 2 de la Bibliothèque du Congrès de <i>Homer. The Odyssey / translated by Robert Fagles</i>, Penguin Classics, édition de luxe publiée à New York par Penguin Books en 1997, ISBN 0-670-82162-4 • L'exemplaire personnel de Peter Jackson de <i>The lord of the rings. The two towers</i>, édition DVD spéciale étendue, publiée en 2003, ISBN 0-7806-4404-2 [un coffret de 4 disques et 2 brochures] • L'ebook <i>Pop Culture</i> de Richard Memeteau, publié par Zones en 2014 et distribué par Editis au format EPUB2, ISBN 978-2-35522-085-2, reçu par la Bibliothèque nationale de France au titre du Dépôt Légal Numérique le 1^{er} février 2016 et auquel le numéro de dépôt légal DLN-20160201-6 a été attribué. Dans le catalogue, cet item est identifié avec un numéro unique : LNUM20553886 	
ID	Nom	Définition	Contraintes
LRM-E6	Agent	Une entité à même d'agir de son propre chef, de se voir accorder des droits et d'être tenue pour responsable de ses actions	Superclasse : res Sous-classes : <i>personne</i> , <i>agent collectif</i>
	Notes d'application	<p>L'entité <i>agent</i> est une superclasse strictement équivalente à la réunion des entités <i>personne</i> et <i>agent collectif</i>. Elle est définie pour servir de domaine ou de co-domaine générique à certaines relations qui s'appliquent à tous les types spécifiques d'<i>agent</i>, et éviter ainsi les redondances dans le modèle.</p> <p>Pour être un <i>agent</i>, il faut être, ou avoir été, en mesure d'exercer, de manière intentionnelle, une relation avec des instances d'entités bibliographiques (<i>œuvres</i>, <i>expressions</i>, <i>manifestations</i>, <i>items</i>), que cela ait été effectivement le cas ou non pour l'agent en question. Les êtres humains sont directement ou indirectement la force motrice derrière toute action de ce type entreprise par tous les <i>agents</i>.</p> <p>Les automates (tels que les appareils d'enregistrement météorologiques, les logiciels de traduction automatique, etc.), parfois appelés « agents technologiques », sont considérés dans ce modèle comme des outils, utilisés et programmés par un <i>agent</i> réel.</p>	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • {Margaret Atwood} 	

Tableau 4.2 Entités			
		<ul style="list-style-type: none"> • {Hans Christian Andersen} • {la reine Victoria} • {les Borromée} • {l'Orchestre symphonique de la BBC} • {le Symposium sur le glaucome} 	
ID	Nom	Définition	Contraintes
LRM-E7	Personne	Un être humain en particulier	Superclasse : <i>agent</i> Les entités <i>personne</i> et <i>agent collectif</i> sont disjointes
	Notes d'application	<p>L'entité <i>personne</i> est restreinte aux personnes réelles, existant ou étant présumées avoir existé.</p> <p>Il n'est pas nécessaire d'avoir des preuves formelles de l'existence d'une <i>personne</i>, du moment que sa véracité historique est globalement acceptée. En revanche, les figures généralement considérées comme fictives (par exemple, Kermit la Grenouille), les personnages littéraires (par exemple, Miss Marple) ou purement légendaires (par exemple, Merlin l'enchanteur) ne sont pas des instances de l'entité <i>personne</i>.</p>	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • {Pythagore} • {Marco Polo} • {Homère} • {Henry Gray} • {Agatha Christie} • {Richmond Lattimore} • {Robert Fagles} • {Jean I^{er} Posthume, Roi de France et de Navarre} [Roi de sa naissance le 15 novembre 1316 à sa mort cinq jours plus tard le 20 novembre] • {Jean-Sébastien Bach} • {Raoul Dufy} • {la personne connue sous le nom réel "Charles Dodgson" et sous le pseudonyme "Lewis Carroll"} [auteur et mathématicien] 	
ID	Nom	Définition	Contraintes
LRM-E8	Agent collectif	Groupement ou association de personnes portant un nom particulier et disposant de la faculté d'agir collectivement	Superclasse : <i>agent</i> Les entités <i>personne</i> et <i>agent collectif</i> sont disjointes
	Notes d'application	<p>L'entité <i>agent collectif</i> désigne une large gamme de groupes identifiés de <i>personnes</i> ayant un nom en propre et étant en mesure d'agir collectivement en tant qu'unité. Outre les familles, les entreprises ou entités commerciales, et autres corps enregistrés légalement, l'entité <i>agent collectif</i> inclut les groupes musicaux, artistiques ou de spectacle vivant, les organisations et associations, les gouvernements, et chacune de leurs sous-unités. Pour beaucoup de</p>	

Tableau 4.2 Entités	
	<p>types d'<i>agents collectifs</i>, la composition de leurs membres est sujette à évolution au fil du temps.</p> <p>Les formations occasionnelles et les groupes constitués que sont les réunions, conférences, congrès, expéditions, expositions, festivals, foires, etc. tombent aussi sous la définition d'<i>agent collectif</i>, du moment qu'ils sont identifiés par un nom en propre et qu'ils peuvent agir en tant qu'unité.</p> <p>Les pseudonymes joints sont des <i>nomens</i> faisant référence à des instances de l'entité <i>agent collectif</i>, dans la mesure où derrière cette identité se trouve un <i>agent</i> composé de plusieurs <i>personnes</i> ayant un nom en propre et agissant en tant qu'unité, bien qu'elles aient choisi pour leur identification un nom culturellement associé à une <i>personne</i> individuelle. (Une discussion plus approfondie sur les pseudonymes individuels, collectifs ou joints, se trouve à la section 5.5 Modélisation des identités bibliographiques).</p> <p>Un rassemblement de personnes n'est considéré comme un <i>agent collectif</i> que lorsqu'il présente des caractéristiques organisationnelles lui permettant d'exercer une forme de responsabilité sur des instances d'entités bibliographiques (comme par exemple la validation d'un rapport, la publication des actes d'une conférence, etc.). Ces actions collectives peuvent être effectuées par des représentants choisis par l'ensemble du groupe, plutôt que par tous les individus membres agissant ensemble. Les groupes de <i>personnes</i> ne pouvant pas être qualifiés d'<i>agents</i> (par exemple, des groupes nationaux, religieux, culturels ou ethniques tels que les Italo-Canadiens, ou des rassemblements auxquels il est fait référence par un terme descriptif général et non par un nom en propre) ne sont pas des instances de l'entité <i>agent collectif</i>.</p> <p>Fondamentalement, ce qui distingue un <i>agent collectif</i> d'un rassemblement de personnes n'étant pas une instance de l'entité <i>agent collectif</i>, c'est que le nom utilisé par une instance de l'entité <i>agent collectif</i> doit être un nom en propre, et non une description générique du rassemblement.</p> <p>Les familles et collectivités sont des types spécifiques d'<i>agents collectifs</i> qui peuvent être pertinents dans une application bibliographique donnée.</p>
Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • {la Fédération Internationale des Associations et Institutions de Bibliothèques} [une association] • {le 81e Congrès mondial des bibliothèques et de l'information, tenu du 15 au 21 août 2015 au Cap, Afrique du Sud} [un congrès] • {Bibliothèque nationale de France} • {Friends of the Library} [l'association des « Amis » de l'Université d'État de la Caroline du Nord]

Tableau 4.2 Entités			
ID	Nom	Définition	Contraintes
		<ul style="list-style-type: none"> • {Pansoft GmbH} [une entreprise] • {le groupe de musique connu sous le nom de «The Beatles»} • {la Ville d'Ottawa} [une municipalité] • {Canada} [la nation, et non le territoire physique] • {la fonction de Premier Ministre du Canada, occupée successivement par des titulaires individuels} • {L'Ordre des franciscains} [un ordre monastique] • {la paroisse de la Cathédrale Saint-Paul à Londres, Royaume-Uni} [une subdivision administrative d'un diocèse] • {la maison royale des Médicis} • {les Bach, famille de musiciens} • {la maison d'édition connue sous le nom de "Random House"} • {le groupe de mathématiciens du XXe siècle ayant publié sous le pseudonyme collectif "Nicolas Bourbaki", et connu également sous le nom d'"Association des collaborateurs de Nicolas Bourbaki"} • {les deux cousins ayant utilisé le pseudonyme collectif "Ellery Queen" pour publier ensemble dans le domaine de la fiction policière, et par ailleurs connus séparément sous les noms "Frederic Dannay" et "Manfred Bennington Lee"} • {les deux femmes qui ont écrit ensemble en utilisant le pseudonyme collectif "Virginia Rosslyn", et qui n'ont jamais publié sous leurs noms véritables "Isabelle A. Rivenbark" et "Claire D. Luna"} 	
LRM-E9	Nomen	Une association entre une entité et une désignation qui y réfère.	Superclasse : res
	Notes d'application	<p>Un <i>nomen</i> met en relation une appellation (c'est-à-dire un assemblage de signes) avec l'instance d'une des entités de l'univers bibliographique à laquelle cette appellation réfère. Toute instance de toute entité rencontrée dans l'univers du discours est nommée à l'aide d'au moins un <i>nomen</i>.</p> <p>Un assemblage arbitraire de signes ou de symboles ne peut pas être considéré comme une appellation ou une désignation tant qu'il n'est pas associé à quelque chose dans un contexte donné. En ce sens, l'entité <i>nomen</i> peut être comprise comme la réification d'une relation entre une instance de <i>res</i> et une chaîne. La chaîne elle-même ne constitue pas une instance de l'entité <i>nomen</i>, mais est modélisée comme la valeur de l'attribut <i>chaîne du nomen</i> d'une instance de l'entité <i>nomen</i>. Deux instances de l'entité <i>nomen</i> peuvent avoir des valeurs parfaitement identiques de leur attribut <i>chaîne du nomen</i> et demeurer cependant distinctes, pourvu qu'elles réfèrent à des instances distinctes de l'entité <i>res</i>, ou bien qu'un ou plusieurs de leurs autres attributs aient des valeurs différentes (alors même qu'elles réfèrent à la même instance de l'entité <i>res</i>).</p>	

Tableau 4.2 Entités		
		<p>Un <i>nomen</i> associe un assemblage de signes à une instance d'une entité sur la base d'une convention culturelle ou linguistique : en associant une <i>chaîne du nomen</i> à une <i>res</i>, le <i>nomen</i> établit une signification qui n'est pas inhérente à la <i>chaîne du nomen</i> elle-même. En fonction du contexte d'utilisation, des <i>nomens</i> ayant des valeurs identiques de leur attribut <i>chaîne du nomen</i> peuvent concerner des instances d'entités différentes dans le monde réel, même au sein de la même langue (polysémie et homonymie). À l'inverse, il est possible de référer à la même instance d'une entité par de multiples <i>nomens</i> (synonymie). Toutefois, dans l'environnement contrôlé d'un système d'information bibliographique, on évite l'homonymie et les valeurs de l'attribut <i>chaîne du nomen</i> des <i>nomens</i> seront généralement désambiguïsées, en sorte que chaque <i>chaîne du nomen</i> soit associée à une seule instance de l'entité <i>res</i> au sein du schéma d'encodage considéré.</p> <p>L'identité d'un <i>nomen</i> est déterminée par la combinaison de la <i>res</i> qu'il concerne avec le choix et l'ordre des symboles utilisés à l'intérieur de son attribut <i>chaîne du nomen</i>. Les valeurs de tous ses autres attributs en permettent la bonne interprétation. Une modification des symboles utilisés (comme la translittération dans une autre écriture) ou de leur ordonnancement débouche généralement sur un <i>nomen</i> différent, mais une modification de la représentation visuelle des symboles présents dans la valeur de l'attribut <i>chaîne du nomen</i> (par exemple l'emploi d'une autre police de caractères pour représenter des chaînes alphanumériques ou des chaînes de caractères) ne débouche pas sur une nouvelle <i>chaîne du nomen</i>.</p> <p>Les <i>nomens</i> sont attribués et associés aux instances des entités, soit de manière formelle (notamment par les agences bibliographiques), soit de manière informelle à travers l'usage courant. Quand les <i>nomens</i> sont attribués de manière formelle, la construction du <i>nomen</i> peut suivre des règles prédéterminées.</p> <p>La valeur de l'attribut <i>chaîne du nomen</i> peut être constituée de composants ou de parties. Dans ce cas, on peut considérer que le <i>nomen</i> correspondant est dérivé de plusieurs <i>nomens</i> préexistants ; ce processus de dérivation peut obéir à des règles (par exemple, l'ordre des points d'accès auteur-titre pour les <i>œuvres</i>, l'ordre de citation dans des schémas de classification par facettes ou l'ordre des subdivisions dans un système d'indexation utilisant des vedettes matière). Ainsi, un nouveau <i>nomen</i> pour une <i>personne</i> peut être dérivé en combinant un <i>nomen</i> préexistant pour cette <i>personne</i> et un <i>nomen</i> pour le <i>laps de temps</i> où cette <i>personne</i> a vécu ; de même, un nouveau <i>nomen</i> pour une <i>œuvre</i> peut être dérivé en combinant un <i>nomen</i> d'une <i>personne</i> auteur de cette <i>œuvre</i> et un <i>nomen</i> préexistant pour cette <i>œuvre</i>.</p>
	Exemples	<p><u>Nomens pour une personne :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • "Agatha Christie" pour référer à {la personne Dame Agatha Christie, Lady Mallowan}

Tableau 4.2 Entités

		<ul style="list-style-type: none"> • "Agatha Mary Clarissa Miller" pour référer à {la personne Dame Agatha Christie, Lady Mallowan} • "Lady Mallowan" pour référer à {la personne Dame Agatha Christie, Lady Mallowan} • "Mary Westmacott" pour référer à {la personne Dame Agatha Christie, Lady Mallowan} • "Christie, Agatha, 1890-1976" pour référer à {la personne Dame Agatha Christie, Lady Mallowan} [point d'accès autorisé selon RDA pour ses romans et histoires policières] • "Westmacott, Mary, 1890-1976" pour référer à {la personne Dame Agatha Christie, Lady Mallowan} [point d'accès autorisé selon RDA pour ses romans sentimentaux] <p><u>Nomens en plusieurs langues pour une organisation internationale :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • "United Nations" pour référer à {l'agent collectif Nations Unies} en anglais • "Nations Unies" pour référer à {l'agent collectif Nations Unies} en français • "Nazioni Unite" pour référer à {l'agent collectif Nations Unies} en italien • "Vereinigete Nationen" pour référer à {l'agent collectif Nations Unies} en allemand <p><u>Nomens pour une œuvre :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • "Christie, Agatha, 1890-1976. Murder with mirrors" pour référer à {l'œuvre <i>Jeux de glaces</i> d'Agatha Christie} [point d'accès autorisé dans le fichier d'autorité LC/NACO] • "Christie, Agatha, 1890-1976. They do it with mirrors" pour référer à {l'œuvre <i>Jeux de glaces</i> d'Agatha Christie} [variante de point d'accès dans le fichier d'autorité LC/NACO] <p><u>Nomens pour une œuvre musicale :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • "Brahms, Johannes, 1883-1897. Quartets, violins (2), viola, cello, no. 1, op. 51, no. 1, C minor" pour référer à {l'œuvre <i>Quatuor pour cordes n°1 en ut mineur, Op. 51 n°1</i> de Johannes Brahms} [point d'accès autorisé selon RDA dans le fichier d'autorité LC/NACO] • "Brahms, Johannes, 1883-1897. Quartets, strings, no. 1, op. 51, no. 1, C minor" pour référer à {l'œuvre <i>Quatuor pour cordes n°1 en ut mineur, Op. 51 n°1</i> de Johannes Brahms} [variante de point d'accès dans le fichier d'autorité LC/NACO] <p><u>Nomens pour une œuvre musicale :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • "Schubert, Franz, 1797-1828. Sonatas, piano, D. 959, A major" pour référer à {l'œuvre <i>Sonate pour piano en la majeur, D 959</i> de Franz Schubert} [point d'accès autorisé selon RDA dans le fichier d'autorité LC/NACO] • "Schubert, Franz, 1797-1828. Sonates. Piano. D 959. La majeur" pour référer à {l'œuvre <i>Sonate pour piano en la majeur, D 959</i> de Franz Schubert} [point d'accès autorisé dans le fichier d'autorité de la BnF] <p><u>Nomens pour le laps de temps d'un jour 2015-03-01 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • "March 1, 2015" pour référer, en anglais et selon le schéma
--	--	---

Tableau 4.2 Entités			
		<p>d'encodage du calendrier grégorien, au <i>laps de temps</i> qui s'est écoulé entre zéro heure et minuit le 1er mars 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> • "1 marzo 2015" pour référer, en italien et selon le schéma d'encodage du calendrier grégorien, au <i>laps de temps</i> qui s'est écoulé entre zéro heure et minuit le 1er mars 2015 • "01/03/2015" pour référer, selon la convention de notation JJ/MM/AAAA et selon le schéma d'encodage du calendrier grégorien, au <i>laps de temps</i> qui s'est écoulé entre zéro heure et minuit le 1er mars 2015 • "10 Adar 5775" pour référer, en hébreu romanisé et selon le schéma d'encodage du calendrier juif, au <i>laps de temps</i> qui s'est écoulé entre la tombée de la nuit le 28 février 2015 et la tombée de la nuit le 1er mars 2015 • "1936 Phalguna 10" [calendrier national indien] pour référer, en hindi romanisé et selon le schéma d'encodage du calendrier national indien, au <i>laps de temps</i> qui s'est écoulé entre zéro heure et minuit le 1er mars 2015 <p><u>Nomens pour un concept en indexation matière :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • "Music" pour référer à la musique dans les LCSH (Library of Congress Subject Headings) [terme valide dans les LCSH] • "780" pour référer à la musique dans la CDD [indice de classification pour le sujet {musique} dans la CDD] • "Music" pour référer à la musique dans les LCGFT (Library of Congress Genre/Form Terms) [terme valide pour désigner un genre dans les LCGFT] <p><u>Nomens sous la forme d'identifiants:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • "978-0-375-50291-0" selon le schéma d'encodage de l'ISBN [ISBN pour la <i>manifestation</i> : Seabiscuit : an American legend / Laura Hillenbrand publiée en 2001 par Random House] • "0000 0001 2102 2127" selon le schéma d'encodage de l'ISNI [ISNI pour l'identité Agatha Christie] • "0000 0003 6613 0900" selon le schéma d'encodage de l'ISNI [ISNI pour l'identité Mary Westmacott] <p><u>Nomens et les notions de polysémie et d'homonymie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • "Lusitania" pour référer à l'ancienne province romaine qui correspond au Portugal actuel et à une partie de l'Espagne actuelle dans la péninsule Ibérique • "Lusitania" pour référer au paquebot de luxe britannique qui a été coulé par un sous-marin allemand dans l'Atlantique Nord le 7 Mai 1915 • "Verve" pour référer à {la marque musicale Verve} • "Verve" pour référer au {périodique Verve} • "Verve" pour référer au {groupe de musique rock Verve} • "Verve" pour référer à {la notion d'éloquence pleine de vivacité} dans la langue anglaise • "Verve" pour référer à {la notion d'éloquence pleine de vivacité} dans la langue française 	
ID	Nom	Définition	Contraintes

Tableau 4.2 Entités			
LRM-E10	Lieu	Une étendue spatiale donnée	Superclasse : res
	Notes d'application	<p>L'entité <i>lieu</i>, dans les limites du rôle qu'elle joue dans un contexte bibliographique, est une construction culturelle : il s'agit de l'identification par les humains d'une zone géographique ou d'une portion d'espace. Un <i>lieu</i> est généralement identifié par référence à un objet physique (un trait géographique ou un objet créé par l'activité humaine), ou en raison du rôle qu'il joue vis-à-vis de tel ou tel agent (entités géopolitiques comme les pays, les villes), ou encore comme lieu d'un événement. Le <i>lieu</i> en tant qu'étendue spatiale est distinct de toute instance dirigeante qui exerce sa juridiction sur ce territoire. Le gouvernement responsable d'un territoire est un <i>agent collectif</i>. Les <i>lieux</i> peuvent être contemporains ou historiques, terrestres ou extra-terrestres. Les lieux imaginaires, légendaires ou fictifs ne sont pas des instances de l'entité <i>lieu</i>.</p> <p>Un <i>lieu</i> peut avoir des limites floues. Les limites d'un <i>lieu</i> peuvent changer avec le temps (comme une ville qui absorbe les banlieues adjacentes) sans changer l'identité du <i>lieu</i> à des fins bibliographiques.</p> <p>Comme il peut s'agir d'un cadre de référence mouvant, l'entité <i>lieu</i> n'est pas nécessairement identifiée par ses seules coordonnées géospatiales.</p>	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • {Montréal (Québec)} [zone identifiée culturellement comme un <i>lieu</i> bien que la ville initiale ait absorbé des villes adjacentes au cours de son histoire] • {Lutèce} • {Clonmacnoise} [zone où les ruines du monastère de Clonmacnoise sont toujours visibles] • {le Groenland} • {l'Italie} • {l'Afrique} • {le fleuve Saint-Laurent} • {le lac Huron} • {Mars} 	
ID	Nom	Définition	Contraintes
LRM-E11	Laps de temps	Plage temporelle ayant un début, une fin et une durée	Superclasse : res
	Notes d'application	<p>Un <i>laps de temps</i> est une plage temporelle qui peut être identifiée par l'indication de son début et de sa fin. La durée qui en découle peut être associée à des actions ou à des événements qui se sont produits pendant cette plage temporelle. Même un <i>laps de temps</i> très court a une durée mesurable, aussi brève soit-elle.</p> <p>Dans les implémentations en bibliothèque, les instances de <i>laps de temps</i> jugées utiles dans les données bibliographiques ou d'autorité sont souvent exprimées en années (année de naissance ou de décès d'une personne, année de disparition d'une personne morale, année</p>	

Tableau 4.2 Entités		
		<p>de publication d'une manifestation), même si l'événement associé ne s'est déroulé que sur une partie de l'année.</p> <p>Le degré de précision utilisé dans l'enregistrement d'une plage temporelle reflètera les informations dont dispose le catalogueur, ou les caractéristiques inhérentes au <i>laps de temps</i> identifié. Par exemple, « XIV^e siècle » peut être suffisamment précis pour enregistrer le début de la Renaissance, tandis qu'une décennie peut être plus appropriée pour identifier le début d'un style musical.</p> <p>Les dates servent d'appellations ou de <i>nomens</i> pour les <i>laps de temps</i> dans différents calendriers ou systèmes de mesure du temps. Les <i>laps de temps</i> peuvent également être évoqués par des termes plus généraux, comme les âges, les ères géologiques ou les époques.</p>
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • {la période s'étendant du 1^{er} janvier 2015 au 31 décembre 2015, et ayant une durée d'un an} [aussi appelée "2015 après J.-C." (selon l'ère chrétienne) ou "2015 CE" (selon l'ère commune)] • {2015-03-01} [laps de temps d'une journée exprimé dans le calendrier grégorien au format AAAA-MM-JJ] • {20120808094025.0} [laps de temps d'un dixième de seconde exprimé au format AAAAMMJJHHMMSS.S] • {XX^e siècle} • {l'Ordovicien} [laps de temps s'étendant de 488.3 à 443.7 millions d'années avant l'époque actuelle] • {il y a 488.3 millions d'années} [laps de temps correspondant au début de l'Ordovicien] • {la Dynastie Ming} • {l'âge de Bronze} [un laps de temps, bien que sa durée exacte dépende du lieu] • {les Lumières}

4.2 Attributs

4.2.1 Introduction

Les attributs caractérisent des instances spécifiques d'une entité. Pour toute instance d'une entité, aucun attribut défini dans le cadre du présent modèle n'est **obligatoire**, mais les attributs peuvent être enregistrés, s'ils s'appliquent et qu'ils sont faciles à déterminer, lorsque ces données sont jugées pertinentes pour l'application considérée. Le présent modèle conceptuel définit et décrit le contenu de l'attribut, mais il appartient à chaque implémentation de fournir les détails quant à la méthode d'enregistrement des données. Les données associées à un attribut pourront être enregistrées selon une liste de valeurs ou un vocabulaire contrôlé, ou comme un littéral en langage naturel dans une langue et écriture privilégiées par l'agence d'enregistrement des données. Pour certaines instances d'entités, un attribut particulier peut prendre plusieurs valeurs, soit simultanément, soit au fil du temps. De tels attributs sont dits « à valeurs multiples ».

Les attributs présentés sous chaque entité sont représentatifs et ne sauraient en aucun cas être considérés comme une liste exhaustive des attributs susceptibles d'être jugés utiles pour une implémentation particulière. Une application pourra définir des attributs supplémentaires afin d'enregistrer d'autres données pertinentes, ou des données de niveau plus granulaire que ce qui est illustré. Ne sont inclus ici que certains attributs importants pour le présent modèle ou que l'on rencontre fréquemment dans les systèmes bibliographiques. Cependant, la présence d'un attribut dans le présent modèle ne signifie absolument pas que cet attribut est obligatoire dans toute implémentation.

Dans le présent modèle, les attributs sont définis pour les seules entités déclarées dans la section 4.1.3 (Définition détaillée des entités). Le fait d'avoir des sous-classes d'entités implique d'avoir des sous-types d'attributs. Ainsi, l'entité *agent collectif* n'a pas d'attributs définis : en effet, puisque les entités *personne* et *agent collectif* sont des sous-classes de l'entité *agent*, tous les attributs définis pour l'entité *agent* peuvent aussi s'appliquer aux entités *personne* et *agent collectif*, et n'ont pas besoin d'être définis explicitement pour ces entités. La réciproque n'est cependant pas vraie : les attributs définis spécifiquement pour l'entité *personne* ne peuvent pas être étendus à sa superclasse *agent*.

4.2.2 Structure hiérarchique des attributs

Le [tableau 4.3](#) ci-dessous présente sous forme concise les attributs définis dans le cadre du présent modèle. Comme pour les entités (voir la structure hiérarchique dans le [tableau 4.1](#) de la section 4.1.2), les attributs peuvent aussi présenter une hiérarchie. Ainsi, des sous-types ont été définis pour l'attribut *catégorie* de l'entité *res*, afin de fournir des attributs *catégorie* pour certaines entités sous-classes de *res*. Il s'agit des seuls attributs définis au niveau le plus bas du modèle : ils figurent dans la quatrième colonne du tableau. Tous les autres attributs se situent au même niveau et sont donnés dans la troisième colonne. Une extension du modèle pourra définir d'autres attributs de niveau 2. Dans ce tableau, l'entité de niveau 3 *personne* apparaît dans la même colonne que les entités de niveau 2 (l'entité *agent collectif* n'est pas donnée, car elle n'a pas d'attributs définis). Les définitions complètes de tous les attributs sont données dans le [tableau 4.4](#) (Attributs) de la section 4.2.4.

Tableau 4.3 Hiérarchie des attributs			
Entité de niveau 1	Entités de niveau 2 et 3	Attribut de niveau 1	Attribut de niveau 2
LRM-E1 Res		LRM-E1-A1 Catégorie	
--	LRM-E2 Œuvre	--	LRM-E2-A1 Catégorie
--	LRM-E3 Expression	--	LRM-E3-A1 Catégorie
--	LRM-E4 Manifestation	--	LRM-E4-A1 Catégorie de support matériel
--	LRM-E9 Nomen	--	LRM-E9-A1 Catégorie
--	LRM-E10 Lieu	--	LRM-E10-A1 Catégorie
LRM-E1 Res		LRM-E1-A2 Note	
--	LRM-E2 Œuvre	LRM-E2-A2 Attribut d'expression représentative	
--	LRM-E3 Expression	LRM-E3-A2 Taille	
--	LRM-E3 Expression	LRM-E3-A3 Public destinataire	
--	LRM-E3 Expression	LRM-E3-A4 Droits d'utilisation	
--	LRM-E3 Expression	LRM-E3-A5 Échelle cartographique	
--	LRM-E3 Expression	LRM-E3-A6 Langue	
--	LRM-E3 Expression	LRM-E3-A7 Tonalité	
--	LRM-E3 Expression	LRM-E3-A8 Distribution d'exécution	
--	LRM-E4 Manifestation	LRM-E4-A2 Importance matérielle	
--	LRM-E4 Manifestation	LRM-E4-A3 Public destinataire	
--	LRM-E4 Manifestation	LRM-E4-A4 Mention de manifestation	
--	LRM-E4 Manifestation	LRM-E4-A5 Conditions d'accès	
--	LRM-E4 Manifestation	LRM-E4-A6 Droits d'utilisation	
--	LRM-E5 Item	LRM-E5-A1 Localisation	
--	LRM-E5 Item	LRM-E5-A2 Droits d'utilisation	
--	LRM-E6 Agent	LRM-E6-A1 Coordonnées	
--	LRM-E6 Agent	LRM-E6-A2 Domaine d'activité	
--	LRM-E6 Agent	LRM-E6-A3 Langue	
--	-- LRM-E7 Personne	LRM-E7-A1 Profession / Occupation	
--	LRM-E9 Nomen	LRM-E9-A2 Chaîne du <i>nomen</i>	
--	LRM-E9 Nomen	LRM-E9-A3 Schéma d'encodage	
--	LRM-E9 Nomen	LRM-E9-A4 Public destinataire	
--	LRM-E9 Nomen	LRM-E9-A5 Contexte d'utilisation	
--	LRM-E9 Nomen	LRM-E9-A6 Source de référence	
--	LRM-E9 Nomen	LRM-E9-A7 Langue	
--	LRM-E9 Nomen	LRM-E9-A8 Écriture	
--	LRM-E9 Nomen	LRM-E9-A9 Conversion d'écriture	
--	LRM-E10 Lieu	LRM-E10-A2 Localisation	
--	LRM-E11 Laps de Temps	LRM-E11-A1 Début	
--	LRM-E11 Laps de Temps	LRM-E11-A2 Fin	

4.2.3 Remarques sur les attributs de l'entité Res

Attribut *catégorie* : Comme l'attribut *catégorie* est déclaré pour l'entité *res*, des sous-types de cet attribut peuvent être définis pour caractériser toute entité. Compte tenu de l'importance des besoins de catégorisation pour certaines entités, le présent modèle définit certains sous-types de l'attribut générique *catégorie* pour ces entités, avec une numérotation qui leur est propre. Cela n'empêche pas de définir des sous-types de l'attribut générique *catégorie* pour d'autres entités, si une application le juge utile. Les attributs *catégorie* servent à définir des sous-types ou des sous-catégories pour une entité, selon une typologie ou un schéma de catégorisation pertinents dans une implémentation donnée. En fonction des besoins de l'implémentation, les types d'entités définis au moyen de l'attribut *catégorie* peuvent faire office d'entités spécifiques qui sont des sous-classes de l'entité en question. Ce mécanisme sert à étendre le modèle selon le niveau de détail approprié. Les exemples donnés ne doivent pas être interprétés comme des propositions de vocabulaires contrôlés pour ces catégorisations, car tout vocabulaire contrôlé existant peut être utilisé.

Attribut *note* : Comme l'attribut *note* est déclaré pour l'entité *res*, des sous-types de cet attribut peuvent être définis pour caractériser toute entité. Les notes permettent d'associer une information relative à une instance d'entité avec cette instance. L'attribut *note* peut être implémenté pour saisir des informations en texte libre au lieu d'utiliser un attribut ou une relation structurée spécifique.

4.2.4 Définition détaillée des attributs

Le [tableau 4.4](#) ci-dessous détaille chacun des attributs déclarés dans le présent modèle, regroupés par entité à laquelle ils se rattachent. La présentation des entités suit celle du [tableau 4.2](#) (Entités) de la section 4.1.3. Au sein de chaque entité, les attributs sont numérotés de façon séquentielle ; par exemple, les attributs de l'entité *expression* (numérotée LRM-E3 dans le [tableau 4.2](#)) sont numérotés de LRM-E3-A1 à LRM-E3-A8. L'ordre de présentation des attributs au sein de chaque entité est le suivant : l'attribut *catégorie* (s'il est spécifiquement déclaré pour cette entité) est listé en premier ; les attributs sont ensuite listés par ordre logique, puis par ordre alphabétique. Pour chaque attribut, la première ligne du tableau présente d'abord le numéro de l'attribut et l'entité qu'il caractérise, puis le nom concis de l'attribut, suivi d'une brève définition. Une note d'application plus longue (si besoin) ainsi qu'une sélection d'exemples de l'attribut figurent dans les lignes suivantes. Afin de pleinement comprendre un attribut, il est important de consulter la définition et l'intégralité de la note d'application. Le nom d'un attribut n'est pas censé véhiculer à lui seul toute la sémantique de l'attribut.

Comme la vocation du présent modèle est de demeurer extrêmement générique, le tableau ci-dessous est centré sur les attributs pouvant servir à décrire n'importe quel type d'instance d'une entité donnée. Toutefois, certains attributs plus spécifiques sont également donnés. En tant que document émanant de la communauté des bibliothèques et conçu pour être utilisé par elle, le présent modèle reconnaît l'importance et l'utilité des attributs propres au texte (comme l'attribut *langue*), ou à la musique (comme l'attribut *distribution d'exécution*). Ces attributs plus spécifiques à l'entité *expression* sont listés à la suite des attributs génériques et sont introduits par une mention indiquant qu'ils ne s'appliquent pas à tous les types d'instances de l'entité à laquelle ils sont associés.

La plupart des attributs sont à valeurs multiples, bien que le [tableau 4.4](#) n'explique pas lesquels le sont et lesquels ne le sont pas. Par exemple, plusieurs schémas de catégorisation indépendants peuvent s'appliquer aux *œuvres* ; cependant, quand celles-ci sont catégorisées par rapport à leur fin envisagée (ouverte ou close), les définitions respectives impliquent qu'une instance d'une *œuvre* ne peut pas être à la fois une monographie et une publication en série.

Dans la plupart des cas, quand un attribut peut être représenté soit comme un littéral soit comme une URI, les exemples illustrent les deux possibilités (sans toutefois prétendre à l'exhaustivité). La majorité des exemples sont tirés de bases de données réelles, ou de documents faisant autorité (comme le *Manuel UNIMARC*), en utilisant les versions en vigueur en 2015. Occasionnellement, certains exemples sont tirés de sources extérieures aux bibliothèques, afin de montrer que le présent modèle, bien que centré sur les applications des bibliothèques, n'est pas censé se limiter à cette communauté. Bien que de nombreux exemples soient donnés dans différents formats MARC (essentiellement MARC 21, UNIMARC et INTERMARC), le présent modèle est surtout développé en ayant en tête les technologies du Web sémantique, et il est attendu qu'une mise à jour ultérieure du présent document fournisse aussi des exemples en RDF. Les exemples en MARC adoptent les conventions d'affichage suivantes : l'étiquette de la zone apparaît avant les indicateurs et le contenu des sous-zones ; le signe dièse (#) signale qu'un indicateur contient un blanc ; les codes de sous-zones sont précédés et suivis par des espaces.

Afin de distinguer entre une instance de l'entité *nomen* et la valeur de l'attribut *chaîne du nomen* pour une instance donnée de *nomen*, les conventions de notation suivantes ont été adoptées : des guillemets anglais (") indiquent une instance de l'entité *nomen*, tandis que les guillemets français (« ») indiquent une valeur de l'attribut *chaîne du nomen* d'une instance de l'entité *nomen*.

Tableau 4.4 Attributs			
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E1-A1	RES	Catégorie	Type auquel l'instance de <i>res</i> appartient
	Notes d'application		
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • objet • œuvre • concept • événement • famille • collectivité 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E1-A2	RES	Note	Information de toute nature sur une instance de <i>res</i> qui n'est pas enregistrée grâce à l'utilisation d'attributs et/ou de relations spécifiques
	Notes d'application		
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Adresse bibliographique au verso de la page de titre. [note générale sur une manifestation] • Quatrième vol habité du programme Apollo. [partie d'une note générale sur un objet, en l'occurrence le vaisseau spatial Apollo 10 dans le fichier d'autorité de la Bibliothèque du Congrès] • Chirurgie ambulatoire. Peut être pratiquée à l'hôpital ou dans un cabinet médical ou en centre de soins. [note générale sur un concept] • Exemplaire désacidifié. [note générale sur un item] • 317 ## \$a Inscription sur la page de titre dans une écriture du 16^e siècle, 'Iohannes Wagge me iure tenet' \$5 DB/S-5-KK.555 [note sur les anciens possesseurs d'un item exprimée dans une zone UNIMARC] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E2-A1	ŒUVRE	Catégorie	Type auquel l' <i>œuvre</i> appartient
	Notes d'application	L'attribut <i>catégorie</i> permet de caractériser une <i>œuvre</i> donnée en fonction de diverses catégorisations : <ul style="list-style-type: none"> – catégorisation selon la fin envisagée (ouverte ou close) ; – catégorisation selon le domaine de création ; – catégorisation selon le genre ou la forme ; – etc. 	
	Exemples	<u>Catégorisation selon la fin envisagée :</u> <ul style="list-style-type: none"> • monographie • publication en série 	

Tableau 4.4 Attributs			
		<p><u>Catégorisation selon le domaine de création :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • littérature • musique • beaux-arts <p><u>Catégorisation selon le genre ou la forme :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • roman • pièce de théâtre • poème • essai • symphonie • concerto • sonate • fnk [code UNIMARC pour : funk] • sou [code UNIMARC pour : musique soul] • dessin • peinture • photographie 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E2-A2	ŒUVRE	Attribut d'expression représentative	Attribut qui est considéré comme essentiel pour caractériser l' <i>œuvre</i> et dont les valeurs sont reprises d'une expression représentative ou canonique de l'œuvre
	Notes d'application	<p>En règle générale, l'<i>attribut d'expression représentative</i> sera typé et les types choisis varieront en fonction du contexte d'utilisation (fourni par les règles de catalogage, la nature du catalogue ou la catégorie de l'œuvre). Chacun des attributs choisis peut lui-même être à valeurs multiples. Les valeurs de ces attributs sont inférées soit d'<i>expressions</i> particulières considérées comme représentant le mieux l'<i>œuvre</i>, soit des caractéristiques qui se dégagent d'un réseau plus ou moins nébuleux d'<i>expressions</i> similaires. Il n'existe pas de critère pour identifier précisément une ou des <i>expressions</i> servant de source pour les valeurs des <i>attributs d'expression représentative</i>. Il n'est pas non plus nécessaire d'enregistrer cette expression dans le cas où elle est identifiée.</p> <p>(Pour un développement complémentaire sur la fonction de cet attribut dans le modèle, voir la section 5.6 <i>Attributs d'expression représentative</i>.)</p>	
	Exemples	<p><u>Pour des œuvres textuelles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Langue : anglais • Public destinataire : enfants <p><u>Pour des œuvres musicales :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tonalité : si bémol mineur • Distribution d'exécution : violon <p><u>Pour des œuvres cartographiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Échelle cartographique : 1:10 000 • Projection : projection équivalente conique d'Albers 	

Tableau 4.4 Attributs			
		Pour des œuvres d'image animée : <ul style="list-style-type: none"> • Format d'image : 16/9 • Colorisation : colorisation manuelle Pour des œuvres d'art : <ul style="list-style-type: none"> • Procédé d'exécution : sculpture 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E3-A1	EXPRESSION	Catégorie	Type auquel l' <i>expression</i> appartient
	Notes d'application	L'attribut <i>catégorie</i> permet de caractériser une <i>expression</i> donnée en fonction de diverses catégorisations : <ul style="list-style-type: none"> – type de contenu ; – stade de développement ; – présentation musicale de la musique notée ; – etc. 	
	Exemples	<u>Type de contenu, exprimé en langage naturel, en français :</u> <ul style="list-style-type: none"> • notation écrite • notation musicale • son enregistré <u>Type de contenu, exprimé dans les termes en français du vocabulaire contrôlé associé à l'élément de l'ISBD Forme du contenu :</u> <ul style="list-style-type: none"> • données • image • musique • texte <u>Type de contenu, exprimé sous la forme d'URI du vocabulaire contrôlé associé à l'élément de l'ISBD Forme du contenu :</u> <ul style="list-style-type: none"> • http://iflstandards.info/ns/isbd/terms/contentform/T1001 • http://iflstandards.info/ns/isbd/terms/contentform/T1002 • http://iflstandards.info/ns/isbd/terms/contentform/T1004 • http://iflstandards.info/ns/isbd/terms/contentform/T1009 <u>Catégorisation selon le stade de développement exprimé en langage naturel, en français :</u> <ul style="list-style-type: none"> • ébauche • version finale <u>Catégorisation selon la présentation musicale de la musique notée (applicable à ce type de contenu uniquement), exprimée en langage naturel, en français :</u> <ul style="list-style-type: none"> • partition chant et piano • partie de piano conducteur • etc. <u>Catégorisation selon la notation musicale utilisée (applicable à la musique notée comme type de contenu), exprimée en</u>	

Tableau 4.4 Attributs			
		<u>langage naturel, en français :</u> <ul style="list-style-type: none"> • notation graphique • neumes • etc. 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E3-A2	EXPRESSION	Taille	Quantification de la taille de l' <i>expression</i>
	Notes d'application	<p>La valeur de l'attribut <i>taille</i> est composée de trois éléments :</p> <ul style="list-style-type: none"> – un type de taille (par exemple, longueur textuelle, durée prévue d'exécution de musique notée, durée effective d'exécution enregistrée, etc.) ; – un nombre ; – et une unité de mesure (mots, minutes, etc.). <p>Le type de taille et l'unité de mesure peuvent être implicites. Le degré de précision utilisé pour enregistrer la quantification de la taille peut varier.</p>	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • 8 minutes environ [durée d'interprétation indiquée en langage naturel, en français, sur une partition musicale] • 306 ## ‡a 002052 ‡a 000415 ‡a 000956 ‡a 003406 [durées enregistrées sous forme codée dans une zone MARC 21] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E3-A3	EXPRESSION	Public destinataire	Catégorie d'utilisateurs à laquelle l' <i>expression</i> est destinée
	Notes d'application	<p>L'attribut <i>public destinataire</i> permet de caractériser une <i>expression</i> donnée en indiquant des groupes d'utilisateurs finaux pour qui les caractéristiques présentées par l'<i>expression</i> sont jugées particulièrement appropriées :</p> <ul style="list-style-type: none"> – catégorisation selon le groupe d'âge ; – catégorisation selon la déficience sensorielle ; – catégorisation selon le niveau d'enseignement ; – catégorisation selon le groupe professionnel ; – etc. 	
	Exemples	<p><u>Catégorisation selon le groupe d'âge :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • jeunes adultes • enfants • adultes <p><u>Catégorisation selon la déficience sensorielle :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • utilisateurs capables de lire le braille • utilisateurs ayant besoin d'une description de l'image • utilisateurs ayant besoin d'un sous-titrage pour mal-entendants <p><u>Catégorisation selon le niveau d'enseignement :</u></p>	

Tableau 4.4 Attributs			
		<ul style="list-style-type: none"> • primaire • secondaire 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E3-A4	EXPRESSION	Droits d'utilisation	Catégorie de restrictions d'utilisation auxquelles l' <i>expression</i> est soumise
	Notes d'application		
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduction soumise à autorisation. [droits exprimés en langage naturel, en français.] • La pièce peut être lue ou interprétée n'importe où et sans un nombre d'interprètes prescrit. Toute personne qui souhaite monter la pièce doit contacter l'agent de l'auteur [...], qui accordera gratuitement une licence pour les représentations pourvu qu'elles soient libres d'accès et qu'à chacune d'elles une collecte soit organisée au profit de l'organisation humanitaire Medical Aid for Palestinians [...]. [droits de représentation associés à la pièce de Caryl Churchill <i>Seven Jewish children</i>, exprimés en langage naturel, en français.] 	
		<i>Attributs applicables à certains types d'expressions seulement.</i>	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E3-A5	EXPRESSION	Échelle cartographique	Rapport des distances mesurées sur l' <i>expression</i> cartographique à leur valeur réelle sur le terrain
	Notes d'application	<p>L'attribut <i>échelle cartographique</i> est propre aux <i>expressions</i> d'<i>œuvres</i> cartographiques.</p> <p>L'attribut <i>échelle cartographique</i> peut s'appliquer à des distances horizontales, verticales, angulaires et/ou à d'autres distances représentées dans l'<i>expression</i>.</p>	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Échelle 1:10 000 [échelle d'une carte exprimée en langage naturel, en français] • 034 1# Ꞥa a Ꞥb 100000 [échelle d'une carte exprimée sous forme normalisée dans une zone MARC 21] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E3-A6	EXPRESSION	Langue	Langue utilisée dans l' <i>expression</i>
	Notes d'application	<p>L'attribut <i>langue</i> est propre aux <i>expressions</i> composées entièrement ou partiellement de signes linguistiques (aussi bien sous forme sonore que sous forme notée).</p> <p>L'attribut <i>langue</i> de l'<i>expression</i> peut comprendre plusieurs valeurs.</p>	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • it [langue italienne exprimée par un code ISO 639-1] 	

Tableau 4.4 Attributs			
#	Entité	Attribut	Définition
		<ul style="list-style-type: none"> • bre [langue bretonne exprimée par un code ISO 639-2] • Slovene [langue exprimée par un terme en langage naturel, en anglais] • Slovenian [nom alternatif pour une langue exprimée par un terme en langage naturel, en anglais] • http://id.loc.gov/vocabulary/iso639-1/zu [langue zoulou exprimée par une URI] 	
LRM-E3-A7	EXPRESSION	Tonalité	Échelle de hauteurs de son (gamme, mode ecclésiastique, raga, maqâm, etc.) qui caractérise une <i>expression</i>
	Notes d'application	<p>L'attribut <i>tonalité</i> est propre aux <i>expressions</i> d'œuvres musicales.</p> <p>Le terme « tonalité » est défini avec une acception large pour couvrir les diverses traditions musicales. Cet attribut n'est pas restreint à la musique savante occidentale.</p>	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Do majeur [<i>tonalité</i> exprimée en langage naturel, en français] • 128 [...] \$d dm [<i>tonalité</i> de ré mineur exprimée par un code dans une zone UNIMARC] • Mode hypolodien [mode exprimé en langage naturel, en français] • 8e mode ecclésiastique [mode exprimé en langage naturel, en français] • Bayati [maqâm exprimé en langage naturel, en français] • بياتي [maqâm exprimé en langage naturel, en arabe] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E3-A8	EXPRESSION	Distribution d'exécution	Combinaison de moyens d'exécution (voix, instruments, ensembles, etc.) spécifiés, prévus, ou effectivement utilisés dans l' <i>expression</i>
	Notes d'application	<p>L'attribut <i>distribution d'exécution</i> est propre aux <i>expressions</i> d'œuvres musicales.</p> <p>La valeur de l'attribut <i>distribution d'exécution</i> comprend au moins un élément composé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> – un nombre (implicite à travers l'emploi du singulier, ou explicitement noté) ; – et un type de moyen d'exécution (ce qui recouvre : des types de tessiture de la voix humaine, des types d'instruments particuliers, des types d'ensembles, etc.). 	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • flûte, hautbois, harmonica de verre, alto (instrument), violoncelle [<i>distribution d'exécution</i> exprimée en langage naturel, en français ; le nombre d'exécutants (1 par 	

Tableau 4.4 Attributs			
#	Entité	Attribut	Définition
			<p>instrument) est indiqué implicitement par l'utilisation de noms au singulier]</p> <ul style="list-style-type: none"> • flûtes (2), hautbois (2), clarinettes (2), cor, basson [distribution d'exécution exprimée en langage naturel, en français ; le nombre d'exécutants est soit implicite (quand il est égal à 1) soit indiqué explicitement (2)] • clarinette ou alto (instrument) [distribution d'exécution exprimée en langage naturel, en français, incluant un instrument alternatif] • 382 0# ‡a trumpet ‡n 2 ‡a trombone ‡n 2 ‡s 4 [distribution d'exécution exprimée dans une zone MARC 21] • 146 0# \$a b \$c 01svl##### \$c 01kpf##### \$i 002a [distribution d'exécution de musique instrumentale, violon et piano, deux exécutants, exprimée par des codes dans une zone UNIMARC] • http://id.loc.gov/authorities/performanceMediums/mp2013015841 [distribution d'exécution de solistes vocaux exprimée par une URI] • <perfMedium><performer><instrVoice>violin</instrVoice></performer><performer><instrVoice>viola</instrVoice></performer><performer><instrVoice>violoncello</instrVoice></performer></perfMedium> [distribution d'exécution exprimée dans le format MEI (Music Encoding Initiative)]
LRM-E4-A1	MANIFESTATION	Catégorie de support matériel	Caractérisation matérielle que tous les supports physiques de la <i>manifestation</i> sont présumés présenter
	Notes d'application	<p>L'attribut <i>catégorie de support matériel</i> permet de caractériser une <i>manifestation</i> donnée en fonction de plusieurs catégorisations :</p> <ul style="list-style-type: none"> – catégorisation selon le type général de support (par exemple, « feuille ») ; – catégorisation selon le matériau physique employé dans la fabrication des supports (par exemple, « plastique ») ; – catégorisation selon le matériau physique appliqué au matériau de base des supports (par exemple, « peinture à l'huile ») ; – catégorisation selon la méthode utilisée pour enregistrer la notation, le son ou les images dans la production d'une manifestation (par exemple, « analogique ») ; – etc. <p>Le support matériel d'une <i>manifestation</i> composée de plusieurs parties constitutives peut comporter plus d'une forme (par exemple, un film fixe accompagné d'une brochure, un film accompagné d'un disque audio séparé contenant la bande son,</p>	

Tableau 4.4 Attributs			
		etc.).	
	Exemples	<p><u>Catégorisation selon le type général de support, exprimée en langage naturel, en français :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • cassette audio • vidéodisque • cartouche de microfilm • transparent <p><u>Catégorisation selon le matériau physique employé dans la fabrication des supports :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • papier • bois • plastique • métal <p><u>Catégorisation selon le matériau physique appliqué au matériau de base des supports :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • peinture à l'huile [appliquée sur une toile] • émulsion chimique [appliquée sur une pellicule] <p><u>Catégorisation selon la méthode utilisée pour enregistrer la notation, le son ou les images dans la production d'une manifestation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • analogique • acoustique • électrique • numérique • optique 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E4-A2	MANIFESTATION	Importance matérielle	Quantification de l'importance matérielle observée sur un support physique de la <i>manifestation</i> et réputée pouvoir être observée sur tous les supports physiques de la <i>manifestation</i> .
	Notes d'application	<p>La valeur de l'attribut <i>importance matérielle</i> consiste en trois éléments :</p> <ul style="list-style-type: none"> – un type d'importance matérielle (par exemple, décompte des unités physiques, hauteur, largeur, diamètre, etc.) ; – un nombre ; – et une unité de mesure (par exemple, volumes, pages, feuilles, disques, bobines, etc. ; cm, pouces, etc. ; Mb/mégabytes, etc.) ; <p>Le type d'importance matérielle et l'unité de mesure peuvent être implicites. Le niveau de précision utilisé pour enregistrer la mesure de l'importance matérielle peut varier.</p>	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • 300 ## \$a 301 p., [8] p. de planches [nombre de pages, enregistré selon les AACR2 et exprimé dans une sous-zone MARC 21] 	

Tableau 4.4 Attributs			
		<ul style="list-style-type: none"> • 215 ## \$a 1 partition (vi, 63 p.) \$d 20 cm \$a 16 parties \$d 32cm \$e 1 brochure [nombre de pages, et leur hauteur ; nombre de parties, et leur hauteur ; et matériel d'accompagnement, le tout enregistré selon les AACR2 et exprimé dans plusieurs sous-zones d'une zone UNIMARC] • 4 3/4 in. [diamètre, exprimé en langage naturel, en anglais] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E4-A3	MANIFESTATION	Public destinataire	Catégorie d'utilisateurs à laquelle les supports physiques de la <i>manifestation</i> sont destinés.
	Notes d'application	<p>L'attribut <i>public destinataire</i> permet de caractériser une <i>manifestation</i> donnée en indiquant des groupes d'utilisateurs finaux pour qui les caractéristiques présentées par la <i>manifestation</i> sont jugées particulièrement appropriées :</p> <ul style="list-style-type: none"> – catégorisation selon un type de déficience sensorielle (déficiences visuelles, auditives, etc.) ; – catégorisation selon des supports spécialisés pour des publics spécifiques (enfants en bas âge, etc.) ; – etc. 	
	Exemples	<p><u>Catégorisation selon un type de déficience sensorielle :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • utilisateurs pouvant lire une impression normale • utilisateurs ayant besoin d'une police en gros caractères • utilisateurs ayant besoin d'une police de caractères facile à lire pour dyslexiques <p><u>Catégorisation selon un public spécifique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • livre cartonné pour tout-petits • livre de bain pour tout-petits 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E4-A4	MANIFESTATION	Mention de manifestation	Mention figurant sur les exemplaires de la <i>manifestation</i> et jugée importante pour que les utilisateurs comprennent la façon dont la ressource se présente
	Notes d'application	<p>L'attribut <i>mention de manifestation</i> est une mention habituellement transcrite depuis une ou plusieurs sources présentes sur les exemplaires d'une <i>manifestation</i>. Les conventions de transcription sont propres à chaque implémentation.</p> <p>Une <i>manifestation</i> est susceptible d'être caractérisée par diverses mentions de type différent. Dans la plupart des implémentations, de telles mentions sont susceptibles d'être saisies à un niveau de granularité considéré comme répondant aux besoins des utilisateurs. Par exemple, l'attribut <i>mention de manifestation</i> peut inclure des éléments transcrits tels que :</p>	

Tableau 4.4 Attributs			
		mention de publication (dans son ensemble), ou bien mention de lieu de publication + mention de nom d'éditeur + mention de date de publication (en tant qu'éléments séparés).	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> 우리말의수수께끼: 역사속으로떠나는우리말 여행 / 박영준 ... [등]지음[zone 1 de l'ISBD complète] Edinburgi : venundantur apud M. R. Freebairn, J. Paton et G. Brown, 1716 [mention de publication complète] Edinburgi [mention de lieu de publication] venundantur apud M. R. Freebairn, J. Paton et G. Brown [mention de nom d'éditeur] 1716 [mention de date de publication] De l'imprimerie des aristocrates, chez Pluton, aux portes de l'Enfer : et se trouve chez la garde bréviaire de l'abbé Maury, Marie Margot, rue Troussevache [mention de publication complète, incluant des références à un lieu fictif de publication et sans mention de date de publication] 4th revised ed. [mention d'édition respectant les conventions de transcription de l'ISBD] 4th revised edition [mention d'édition respectant les conventions de transcription de RDA] (Miscellaneous report / Geological survey of Canada = Rapport divers / Commission géologique du Canada) [zone 6 de l'ISBD complète] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E4-A5	MANIFESTATION	Conditions d'accès	Informations concernant les modalités d'obtention possible de tout support physique de la <i>manifestation</i>
	Notes d'application	L'attribut <i>conditions d'accès</i> inclut : <ul style="list-style-type: none"> – la configuration requise ; – le mode d'accès ; – etc. 	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> 538 ## ‡a Configuration requise : IBM 360 et 370; 9Ko de mémoire interne ; OS SVS et OSMVS. [configuration requise exprimée dans une zone MARC 21] 538 ## ‡a Blu-ray 3D: nécessite un lecteur Blu-ray ; Configuration requise pour la version 3D : full HD TV, lunettes 3D compatibles, lecteur de Blu-ray 3D ou PS3, et câble HDMI haute vitesse. [configuration requise pour un disque vidéo et exprimée dans une zone MARC 21] 538 ## ‡a PSP (PlayStation portable) ; région 1 ; compatible wi-fi. [configuration requise pour un jeu vidéo exprimée dans une zone MARC 21] 	

Tableau 4.4 Attributs			
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E4-A6	MANIFESTATION	Droits d'utilisation	Catégorie de restrictions d'utilisation ou d'accès auxquelles tous les supports de la <i>manifestation</i> sont présumés être soumis
	Notes d'application	<p>L'attribut <i>droits d'utilisation</i> inclut :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les conditions de mise à disposition ; – les restrictions d'accès ; – etc. <p>Les <i>droits d'utilisation</i> peuvent être accordés directement par l'éditeur, ou bien être imposés par celui-ci au moment de contractualiser les droits ou la convention de licence avec la bibliothèque – comme souvent pour des droits associés à des objets numériques.</p>	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Gratuit pour les membres du club. [droits exprimés en langage naturel, en français] • Limité aux institutions ayant souscrit un abonnement. [droits exprimés en langage naturel, en français] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E5-A1	ITEM	Localisation	Le fonds et/ou l'institution dans laquelle <i>l'item</i> est conservé, stocké ou mis à disposition du public.
	Notes d'application	Cette information peut être spécifiée à tout niveau de précision nécessaire pour guider l'utilisateur final dans l'obtention de l'item.	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • 252 ## \$a DLC \$b Manuscript Division \$c James Madison Memorial Building, 1st & Independence Ave., S.E., Washington, DC USA \$f 4016 [localisation exprimée dans une zone UNIMARC] • 852 01 \$a ViBibV \$b Main Lib \$b MRR \$k Ref \$h HF5531.A1 \$i N4273 [localisation exprimée dans une zone MARC 21] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E5-A2	ITEM	Droits d'utilisation	Catégorie de restrictions d'utilisation ou d'accès auxquelles <i>l'item</i> est soumis
	Notes d'application		
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Film limité aux usages pédagogiques. [droits exprimés en langage naturel, en français] • Consultation sur place uniquement. [droits associés à un exemplaire conservé dans une collection de référence, exprimés en langage naturel, en français] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E6-A1	AGENT	Coordonnées	Informations utiles pour contacter ou

Tableau 4.4 Attributs			
			communiquer avec l' <i>agent</i>
	Notes		
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • P.O. Box 95312, 2509 La Haye. Contact : 31.70.3140884. Télécopie : 31.70.3834827. Adresse électronique : IFLA@ifla.org [coordonnées pour l'<i>agent collectif</i> IFLA, exprimées en langage naturel, en français] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E6-A2	AGENT	Domaine d'activité	Champ d'action, domaine du savoir, etc., dans lequel l' <i>agent</i> s'investit ou s'est investi
	Notes d'application		
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • 780 [<i>domaine d'activité</i> « musique », exprimé selon la classification Dewey] • Journalisme [<i>domaine d'activité</i> exprimé sous la forme d'un mot RAMEAU] • art history [<i>domaine d'activité</i> exprimé sous la forme d'un terme du Getty Art and Architecture Thesaurus (AAT)] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E6-A3	AGENT	Langue	Langue utilisée par l' <i>agent</i> quand il crée une <i>expression</i>
	Notes d'application	<p>Un <i>agent</i> donné peut utiliser plus d'une langue, simultanément ou au fil du temps.</p> <p>Le type d'utilisation d'une langue donnée peut être spécifié (par exemple, l'utilisation de l'anglais pour la création d'un contenu original, l'utilisation de l'anglais comme langue source de traduction, etc.).</p>	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • 041 ## \$a eng \$a fre [...] [<i>langues</i> « anglais » et « français » utilisées par Samuel Beckett pour la création d'un contenu original et exprimées sous forme codée dans des sous-zones INTERMARC] • 041 ## [...] \$t eng \$t fre [<i>langues</i> « anglais » et « français » utilisées par Samuel Beckett comme langues sources de traduction et exprimées sous forme codée dans des sous-zones INTERMARC] • http://id.loc.gov/vocabulary/iso639-1/zu [<i>langue</i> « zoulou » exprimée sous la forme d'une URI] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E7-A1	PERSONNE	Profession / Occupation	Profession ou occupation que la personne exerce ou a exercée
	Notes d'application		

Tableau 4.4 Attributs			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • bibliothécaire [une <i>profession</i> exprimée en langage naturel, en français] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E9-A1	NOMEN	Catégorie	Type auquel le <i>nomen</i> appartient
	Notes d'application	<p>Les <i>nomens</i> peuvent être catégorisés selon :</p> <ul style="list-style-type: none"> – le type de chose qui est nommée (nom de <i>personne</i>, titre d'<i>œuvre</i>, etc.) ; – la source où le <i>nomen</i> est attesté (titre de dos, titre courant, etc.) ; – la fonction du <i>nomen</i> (identifiant, point d'accès contrôlé, indice de classification, etc.). 	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • http://id.loc.gov/vocabulary/identifiers/isbn-a [<i>catégorie</i> (plus précisément, sorte d'identifiant), exprimée par une URI] • point d'accès contrôlé [<i>catégorie</i>, exprimée en langage naturel, en français] • nom de personne [<i>catégorie</i>, exprimée en langage naturel, en français] • titre de dos [<i>catégorie</i>, exprimée en langage naturel, en français] • titre courant [<i>catégorie</i>, exprimée en langage naturel, en français] • titre clé [<i>catégorie</i> (plus précisément, sorte d'identifiant), exprimée en langage naturel, en français] • pseudonyme [<i>catégorie</i>, exprimée en langage naturel, en français] • nom d'alliance [<i>catégorie</i>, exprimée en langage naturel, en français] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E9-A2	NOMEN	Chaîne du <i>nomen</i>	La combinaison de signes qui forme une appellation associée à une entité à travers le <i>nomen</i>
	Notes d'application	<p>La chaîne à laquelle a recours un <i>nomen</i> peut être exprimée sous toute forme de notation (telle qu'une combinaison de signes dans un système d'écriture, des symboles de structure chimique, une notation mathématique) ou par toute autre sorte de signe (comme des sons, etc.).</p> <p>Un <i>nomen</i> est plus que la simple chaîne de signes qui constitue l'appellation associée à une chose à travers le <i>nomen</i>. En l'absence de toute contextualisation, la valeur de l'attribut <i>chaîne du nomen</i> n'est qu'un littéral, potentiellement attaché à n'importe quoi au monde, par opposition au <i>nomen</i> lui-même qui, du fait de la relation d'appellation, est attaché à une instance de <i>res</i> et une seule. Par exemple, le <i>nomen</i> « John Smith » est l'appellation d'un seul et unique John Smith au monde, alors que la valeur de l'attribut <i>chaîne du nomen</i> qui se</p>	

Tableau 4.4 Attributs		
		<p>présente sous la forme « John Smith » dans l'alphabet latin est la même pour toutes les différentes choses au monde qui se trouvent s'appeler « John Smith ».</p> <p>(Voir aussi les notes d'application pour la relation d'appellation, LRM-R13).</p>
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • la chaîne de caractères en écriture alphabétique latine « Agatha Christie » [qui peut figurer dans un contexte où elle sert à référer à la <i>personne</i> {Agatha Christie}] • la chaîne de caractères en écriture alphabétique latine « Le facteur sonne toujours deux fois » [qui peut figurer, par exemple, dans un contexte où elle sert à référer à un roman de James M. Cain] • la chaîne de caractères en écriture alphabétique latine « IFLA » [qui peut figurer dans un contexte où elle sert à référer à l'<i>agent collectif</i> {Fédération internationale des associations et institutions de bibliothèques}, mais qui peut figurer aussi comme la valeur de l'attribut <i>chaîne du nomen</i> pour un <i>nomen</i> différent qui réfère à un autre <i>agent collectif</i>, la {Fédération internationale des architectes paysagistes}] • la chaîne de caractères en écriture alphabétique latine « poison » qui, en tant que pure chaîne de caractères, n'a pas de langue, et qui constitue à la fois la valeur de l'attribut <i>chaîne du nomen</i> pour le <i>nomen</i> anglais "poison" et la valeur de l'attribut <i>chaîne du nomen</i> pour le <i>nomen</i> français "poison" • la chaîne de caractères alphabétiques « Gift » qui, en tant que pure chaîne de caractères, n'a pas de langue, et qui constitue à la fois la valeur de l'attribut <i>chaîne du nomen</i> pour le <i>nomen</i> anglais "Gift" attaché au concept {cadeau} et la valeur de l'attribut <i>chaîne du nomen</i> pour le <i>nomen</i> allemand "Gift" attaché au concept {poison} • la chaîne de sons articulés enregistrée sur la page web http://dictionary.cambridge.org/pronunciation/english/hamlet pour la prononciation anglaise du mot "hamlet" (nom commun) • la chaîne de sons articulés enregistrée sur la page web http://dictionary.cambridge.org/pronunciation/english/serial pour la prononciation anglaise du mot "serial", ainsi que sur la page web http://dictionary.cambridge.org/pronunciation/english/cereal pour la prononciation anglaise du mot "cereal" • la chaîne de chiffres « 20150601 » qui constitue la valeur de l'attribut <i>chaîne du nomen</i> pour au moins deux <i>nomens</i> différents : une date normalisée (un <i>nomen</i> pour un <i>laps de temps</i>), et un ISSN (sans son tiret central) (un <i>nomen</i> pour une <i>œuvre</i>) • la chaîne de chiffres « 300 » qui constitue la valeur de l'attribut <i>chaîne du nomen</i> pour au moins cinq <i>nomens</i>

Tableau 4.4 Attributs			
		différents : une date non normalisée (<i>nomen</i> pour un <i>laps de temps</i>), un titre (<i>nomen</i> pour une <i>œuvre</i>), un indice de la Classification décimale de Dewey (<i>nomen</i> pour une <i>res</i>), un numéro de chambre d'hôtel (<i>nomen</i> pour une <i>res</i>), l'étiquette d'une zone MARC 21 (<i>nomen</i> pour une <i>res</i>)	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E9-A3	NOMEN	Schéma d'encodage	Le schéma d'encodage utilisé pour établir le <i>nomen</i>
	Notes d'application	<p>L'attribut <i>schéma d'encodage</i> recouvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> – des schémas d'encodage de valeurs (listes de vedettes matière, thésaurus, classifications systématiques, listes d'autorité de noms, etc.) ; – et des schémas d'encodage syntaxiques (normes d'encodage des dates, etc.). <p>Quand la même valeur d'un des autres attributs du <i>nomen</i> (comme le <i>public destinataire</i>, la <i>langue</i>, l'<i>écriture</i>) s'applique à tous les <i>nomens</i> à l'intérieur d'un schéma d'encodage particulier, la valeur peut être implémentée au niveau du schéma d'encodage.</p>	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • http://id.loc.gov/authorities/performanceMediums [valeur du schéma d'encodage pour la <i>distribution d'exécution</i> exprimée par une URI] • http://id.loc.gov/authorities/classification [valeur du schéma d'encodage pour la Classification de la Bibliothèque du Congrès exprimée par une URI] • ISO 8601 [schéma d'encodage syntaxique pour la représentation de la date et de l'heure] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E9-A4	NOMEN	Public destinataire	Catégorie d'utilisateurs pour lesquels le <i>nomen</i> est jugé approprié ou est privilégié
	Notes d'application	Indiquer le <i>public destinataire</i> pour un <i>nomen</i> peut servir de base pour un mécanisme qui sélectionne un <i>nomen</i> dans une constellation de <i>nomens</i> équivalents pour l'afficher dans un contexte particulier. Par exemple, un fichier d'autorité international multilingue peut indiquer le <i>public destinataire</i> de chaque <i>nomen</i> en enregistrant la langue dans laquelle le <i>nomen</i> est une forme privilégiée.	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • sj [enfants comme <i>public destinataire</i>, exprimé par un code utilisé comme préfixe dans toutes les vedettes matière pour la jeunesse de la Bibliothèque du Congrès] • chi [locuteurs du chinois comme <i>public destinataire</i>, exprimé par un code de langue en MARC 21] 	
#	Entité	Attribut	Définition

Tableau 4.4 Attributs			
LRM-E9-A5	NOMEN	Contexte d'utilisation	Informations sur le (ou les) contexte(s) où un <i>nomen</i> est utilisé par l' <i>agent</i> auquel ce <i>nomen</i> réfère
	Notes d'application	L'attribut <i>contexte d'utilisation</i> recouvre les domaines associés à un <i>nomen</i> utilisé par un <i>agent</i> .	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> œuvres littéraires [<i>contexte d'utilisation</i> exprimé en langage naturel, en français] œuvres de critique [<i>contexte d'utilisation</i> exprimé en langage naturel, en français] œuvres de mathématiques [<i>contexte d'utilisation</i> exprimé en langage naturel, en français] romans policiers [<i>contexte d'utilisation</i> exprimé en langage naturel, en français] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E9-A6	NOMEN	Source de référence	Source qui atteste de l'utilisation du <i>nomen</i>
	Notes d'application	<p>Une <i>source de référence</i> atteste de l'existence d'un lien entre une désignation et l'instance de l'entité <i>res</i> qu'elle sert à identifier. Elle peut clarifier la validité et le périmètre du <i>nomen</i>.</p> <p>Une valeur de l'attribut <i>source de référence</i> peut renvoyer à :</p> <ul style="list-style-type: none"> – des dictionnaires biographiques, des encyclopédies, etc. ; – d'autres schémas d'encodage ; – toute publication ; – etc. 	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> 670 ## a Adamson, J. Groucho, Harpo, Chico, and sometimes Zeppo, [1973] [<i>source de référence</i> exprimée dans une zone MARC 21 ; la <i>source de référence</i> est une publication sur l'<i>agent collectif</i> identifié par le <i>nomen</i> "Marx Brothers"] 670 ## a nuc89-22212: Her RLIN II processing for UC online catalog input, 1984 b (hdg. on WU rept.: Coyle, Karen; usage: Karen Coyle) [<i>source de référence</i> exprimée dans une zone MARC 21 ; la <i>source de référence</i> est une publication dont la <i>personne</i> identifiée par le <i>nomen</i> "Coyle, Karen" est l'auteur] 810 ## \$a Les clowns et la tradition clownesque / P. R. Lévy, 1991 [<i>source de référence</i> exprimée dans une zone UNIMARC ; la <i>source de référence</i> est une publication sur la <i>res</i> identifiée par le <i>nomen</i> "Clowns"] 810 ## \$a Oxford dictionary of national biography [<i>source de référence</i> exprimée dans une zone UNIMARC ; la <i>source de référence</i> est un dictionnaire biographique] 810 ## \$a LCSH, 1988-03 [<i>source de référence</i> exprimée dans une zone UNIMARC ; la <i>source de référence</i> est un autre schéma d'encodage, différent du schéma d'encodage 	

Tableau 4.4 Attributs			
		auquel le <i>nomen</i> appartient]	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E9-A7	NOMEN	Langue	Langue dans laquelle le <i>nomen</i> est attesté
	Notes d'application	L'attribut <i>langue</i> peut être envisagé comme l'enregistrement d'un <i>schéma d'encodage</i> d'un type particulier (c'est-à-dire, une langue humaine naturelle) dans lequel un <i>nomen</i> peut être jugé valide. Envisagé de la sorte, l'attribut <i>langue</i> peut être implémenté comme un sous-type de l'attribut <i>schéma d'encodage</i> .	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • http://id.loc.gov/vocabulary/iso639-1/zu [<i>langue zoulou exprimée par une URI</i>] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E9-A8	NOMEN	Écriture	Écriture dans laquelle la <i>chaîne du nomen</i> est notée
	Notes d'application	<p>L'attribut <i>écriture</i> permet d'identifier le système d'écriture utilisé pour fournir une notation à la <i>chaîne du nomen</i>. Le système d'écriture couvre toute la gamme des conventions utilisées. Les systèmes d'écriture peuvent être alphabétiques, syllabiques, idéographiques, etc. ou toute combinaison de ceux-ci.</p> <p>Toutefois, l'<i>écriture</i> ne recouvre pas des aspects tels que le choix de la police de caractères ou toute autre caractéristique secondaire d'affichage (par exemple, taille des caractères, couleur) qui n'encodent pas des caractéristiques qui aboutiraient à des différences dans l'interprétation des symboles écrits.</p>	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Tibetan [<i>écriture</i> exprimée en langage naturel, en anglais] • Tibt [<i>écriture</i> exprimée par un code de la norme ISO 15924] • t [<i>écriture</i> exprimée par un code utilisé dans le format INTERMARC] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E9-A9	NOMEN	Conversion d'écriture	La règle, le système ou la norme utilisée pour créer la <i>chaîne du nomen</i> d'un <i>nomen</i> dérivé à partir de la <i>chaîne du nomen</i> d'un autre <i>nomen</i> distinct quand celle-ci est notée dans une écriture différente
	Notes d'application	<p>Une valeur de l'attribut <i>conversion d'écriture</i> peut renvoyer à :</p> <ul style="list-style-type: none"> – des translittérations ; – des conversions d'écriture qui ne sont pas réversibles ; – etc. 	

Tableau 4.4 Attributs			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 9 [<i>conversion d'écriture</i> depuis l'alphabet cyrillique vers l'alphabet latin] • Wade-Giles [<i>conversion d'écriture</i> depuis l'écriture chinoise vers l'alphabet latin] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E10-A1	LIEU	Catégorie	Type auquel le <i>lieu</i> appartient
	Notes d'application		
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • ville [catégorie exprimée en langage naturel, en français] • pays [catégorie exprimée en langage naturel, en français] • continent [catégorie exprimée en langage naturel, en français] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E10-A2	LIEU	Localisation	Délimitation du territoire physique du <i>lieu</i>
	Notes d'application	Le degré de précision utilisé peut varier en fonction du contexte.	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • 123 ## \$d E1444300 \$e E1482200 \$fS0403900 \$g S0433900 [<i>localisation</i> exprimée sous forme code dans une zone UNIMARC] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E11-A1	LAPS DE TEMPS	Début	Valeur du moment où le <i>laps de temps</i> a débuté, exprimée de manière précise dans un système externe faisant autorité pour situer les événements dans le temps
	Notes d'application	Le degré de précision utilisé peut varier en fonction du contexte.	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • 19850412T101530 [<i>début</i> exprimé selon la norme ISO 8601] • Il y a 488.3 millions d'années [<i>début</i> de la période de l'Ordovicien, une période géologique] 	
#	Entité	Attribut	Définition
LRM-E11-A2	LAPS DE TEMPS	Fin	Valeur du moment où le <i>laps de temps</i> a pris fin, exprimée de manière précise dans un système externe faisant autorité pour situer les événements dans le temps
	Notes d'application	Le degré de précision utilisé peut varier en fonction du contexte.	
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • 19860513T112536 [<i>fin</i> exprimée selon la norme ISO 	

Tableau 4.4 Attributs		
		8601] <ul style="list-style-type: none">• Il y a 443.7 millions d'années [<i>fin</i> de la période de l'Ordovicien, une période géologique]

4.3 Relations

4.3.1 Introduction

Les relations constituent une part essentielle de l'univers bibliographique : elles relient des instances d'entités et leur apportent du contexte. Dans le modèle IFLA LRM, les relations sont déclarées de manière générale et abstraite, permettant ainsi aux implémentations d'inclure davantage de précision de façon cohérente en définissant des spécialisations supplémentaires.

La première relation définie dans le [tableau 4.7](#) de la section 4.3.3 (*res* « est associée à » *res*) est la relation générique de plus haut niveau. Toutes les autres relations déclarées dans le présent modèle en découlent et la précisent : elles ajoutent du contenu sémantique à cette association particulière entre un domaine et un co-domaine donnés, et spécifient des contraintes plus strictes lorsque c'est pertinent. Toute relation supplémentaire dont aurait besoin une implémentation particulière peut être définie comme une spécialisation des autres relations du modèle, ou de la relation de plus haut niveau. Dans un contexte de thesaurus matière, les relations internes à un thesaurus entre des *res* utilisées comme sujets seraient définies comme des spécialisations de la relation de plus haut niveau.

Les relations entre *œuvres*, *expressions*, *manifestations* et *items* sont au cœur du modèle. L'implémentation d'autres relations est encouragée, dans la mesure où elles permettent l'exploration et la découverte, et sont donc très importantes pour les utilisateurs finaux.

Les relations déclarées dans le présent modèle peuvent être utilisées comme des briques pour des relations « composées », ou par étapes. Le fait d'enchaîner deux relations ou plus est appelé un « chemin ». Par exemple, le lien entre une *œuvre* et un terme utilisé pour représenter son sujet est fourni par un chemin à deux étapes qui montre aussi le rôle de l'entité *res*.

(LRM-R12) ŒUVRE « a pour sujet » RES +
(LRM-R13) RES « a pour appellation » NOMEN

Lorsqu'une application donnée utilise fréquemment un chemin particulier, celui-ci peut être implémenté dans une relation unique servant de raccourci à ce chemin plus développé. Les nœuds ou entités intermédiaires deviennent alors implicites. Un raccourci est suffisamment important pour être déclaré dans le présent modèle :

(LRM-R15) NOMEN « a pour équivalent » NOMEN
qui exprime la même chose que l'enchaînement des deux relations suivantes :
(LRM-R13i) NOMEN1 « est une appellation de » RES +
(LRM-R13) RES « a pour appellation » NOMEN 2

La structure sous-classe/superclasse des entités (la hiérarchie de type « isA ») peut également être utilisée dans un chemin pour restreindre les entités domaine ou co-domaine d'une relation. L'association des formules :

(isA) PERSONNE isA AGENT +
(LRM-R5i) AGENT « a créé » ŒUVRE

induit le raccourci exprimant la relation suivante :

PERSONNE « a créé » ŒUVRE

Cette dernière relation spécifique peut être implémentée directement si elle est jugée souhaitable.

Les chemins à plusieurs étapes peuvent utiliser à la fois la hiérarchie de type « isA » et les relations déclarées dans le présent modèle. C'est le cas du chemin qui relie une *œuvre* à un *nomen* associé par un *agent* (comme une agence bibliographique) à l'*agent* responsable de la création de l'*œuvre*.

- (LRM-R5) ŒUVRE « a été créée par » AGENT1 +
 (isA) AGENT1 « isA » RES +
 (LRM-R13) RES « a pour appellation » NOMEN +
 (LRM-R14i) NOMEN « a été attribué par » AGENT2

Les relations sont déclarées au niveau des entités. Il est important de noter que, si les relations sont déclarées entre entités, en réalité elles sont établies et existent entre des instances.

Seules les entités déclarées dans la section 4.1.3 peuvent servir de domaine ou de co-domaine aux relations définies dans le présent modèle. L'entité *personne* n'apparaît explicitement dans aucune des relations définies. Le mécanisme de hiérarchie des entités décrit ci-dessus est utilisé pour créer toutes les spécialisations de relations impliquant l'entité *personne*.

4.3.2 Structure hiérarchique des relations

Le [tableau 4.6](#) ci-dessous présente sous forme concise les relations définies dans le cadre du présent modèle. Comme pour les entités (voir la structure hiérarchique dans le [tableau 4.1](#) de la section 4.1.2), les relations peuvent aussi présenter une hiérarchie. Toutes les relations sont des spécialisations de la relation de plus haut niveau (LRM-R1), qui est donnée dans la première ligne de la première colonne. Une extension du présent modèle peut définir des relations supplémentaires de deuxième niveau, voire des relations de niveau hiérarchique inférieur. Afin de rendre la liste plus compacte, seuls les noms des relations sont donnés, et les noms des relations inverses omis. Les noms des relations inverses ainsi que les définitions détaillées de toutes les relations sont donnés dans le [tableau 4.7](#) (Relations) de la section 4.3.3.

Tableau 4.6 Hiérarchie des relations		
NIVEAU 1		NIVEAU 2
LRM R1	RES est associée à RES	
--	LRM R2	ŒUVRE est réalisée à travers EXPRESSION
--	LRM R3	EXPRESSION est matérialisée dans MANIFESTATION
--	LRM R4	MANIFESTATION est exemplifiée par ITEM
--	LRM R5	ŒUVRE a été créée par AGENT
--	LRM R6	EXPRESSION a été créée par AGENT
--	LRM R7	MANIFESTATION a été créée par AGENT
--	LRM R8	MANIFESTATION a été fabriquée par AGENT
--	LRM R9	MANIFESTATION est distribuée par AGENT
--	LRM R10	ITEM est possédé par AGENT
--	LRM R11	ITEM a été modifié par AGENT
--	LRM R12	ŒUVRE a pour sujet RES
--	LRM R13	RES a pour appellation NOMEN
--	LRM R14	AGENT a attribué NOMEN
--	LRM R15	NOMEN est l'équivalent de NOMEN
--	LRM R16	NOMEN a pour partie NOMEN
--	LRM R17	NOMEN est dérivé de NOMEN
--	LRM R18	ŒUVRE a pour partie ŒUVRE
--	LRM R19	ŒUVRE précède ŒUVRE
--	LRM R20	ŒUVRE accompagne/complète ŒUVRE
--	LRM R21	ŒUVRE est source d'inspiration pour ŒUVRE
--	LRM R22	ŒUVRE est une transformation de ŒUVRE
--	LRM R23	EXPRESSION a pour partie EXPRESSION
--	LRM R24	EXPRESSION est dérivée de EXPRESSION
--	LRM R25	EXPRESSION a été agrégée par EXPRESSION

--	LRM R26	MANIFESTATION a pour partie MANIFESTATION
--	LRM R27	MANIFESTATION a pour reproduction MANIFESTATION
--	LRM R28	ITEM a pour reproduction MANIFESTATION
--	LRM R29	MANIFESTATION a pour représentation alternative MANIFESTATION
--	LRM R30	AGENT est membre de AGENT COLLECTIF
--	LRM R31	AGENT COLLECTIF a pour partie AGENT COLLECTIF
--	LRM R32	AGENT COLLECTIF précède AGENT COLLECTIF
--	LRM R33	RES a pour lieu associé LIEU
--	LRM R34	LIEU a pour partie LIEU
--	LRM R35	RES a pour laps de temps associé LAPS DE TEMPS
--	LRM R36	LAPS DE TEMPS a pour partie LAPS DE TEMPS

4.3.3 Définition détaillée des relations

Le [tableau 4.7](#) ci-dessous décrit chacune des relations déclarées dans le cadre du présent modèle. Les relations sont numérotées de façon séquentielle de LRM-R1 à LRM-R36. On peut désigner les relations inverses (réciproques) par le numéro de la relation suivi du suffixe « i ».

Pour chaque relation, la première ligne du tableau présente le numéro de la relation, son domaine (source), son nom, le nom de la relation inverse (ou réciproque), le co-domaine (cible) de la relation et sa cardinalité. La définition de la relation, les notes d'application et une sélection d'exemples d'instances de cette relation sont présentés dans les lignes suivantes du tableau.

Dans les relations inverses l'entité de la colonne Co-domaine est utilisée comme domaine, l'entité de la colonne Domaine est utilisée comme co-domaine, et le nom inverse de la relation est utilisé. Par exemple, les relations représentées par la deuxième entrée du tableau doivent se lire ainsi :

(LRM-R2) ŒUVRE « est réalisée à travers » EXPRESSION
 (LRM-R2i) EXPRESSION « réalise » ŒUVRE (lecture inverse)

Les relations sont dites **récurives** lorsque la même entité sert à la fois de domaine et de co-domaine, et **symétriques** lorsque le nom de la relation est le même que celui de la relation inverse. En plus de la relation de plus haut niveau (*res* « est associée à » *res*), la relation d'équivalence entre *nomens* (*nomen* « est équivalent de » *nomen*) et la relation entre *manifestations* alternatives (*manifestation* « a pour présentation alternative » *manifestation*) sont à la fois récurives et symétriques. Les relations tout/partie sont un exemple de relations récurives mais non symétriques.

Les relations qui expriment des états ou des activités continues sont désignées au présent (comme « est associée à », « est membre de », « est le sujet de »), tandis que les relations qui expriment des actions logiquement terminées dans le passé sont désignées au passé (comme « a été créée par », « a créé », « a été attribué par »).

La cardinalité précise le nombre d'instances des entités domaine et co-domaine susceptibles d'être associées par la relation en question. La cardinalité 1 à *n* (*n* signifiant « nombreuses ») pour la relation « est réalisée à travers », par exemple, signifie que chaque œuvre est réalisées par une ou plusieurs *expressions* et que chaque *expression* réalise une œuvre et une seule. De même, dans la relation « est exemplifiée par », chaque *item* est un exemplaire d'une seule *manifestation*, tandis que chaque *manifestation* est exemplifiée par un ou plusieurs *items*. La cardinalité *n* à *n* pour la relation *œuvre* « a été créée par » *agent*, par exemple, signifie que tout *agent* peut créer plusieurs *œuvres* et qu'une *œuvre* peut résulter de l'apport créatif de plusieurs *agents*.

Tableau 4.7 Relations					
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R1	Res	est associée à	est associée à	Res	$n \rightarrow n$
	Définition	Cette relation lie deux <i>res</i> associées d'une manière ou d'une autre			
	Notes d'application	Il s'agit d'une relation générale valable pour toutes les entités de l'univers bibliographique. En règle générale, des relations plus spécifiques seront définies pour exprimer une sémantique plus précise.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Sujet à sujet : par exemple, {théorie quantique} est associée à {thermodynamique} • Œuvre à œuvre : par exemple, l'œuvre intitulée À travers le miroir et ce qu'Alice y trouva est associée à l'œuvre intitulée Alice au pays des merveilles • Sujet à œuvre : par exemple, le personnage d'Alice est associé à l'œuvre intitulée Alice au pays des merveilles • Personne à agent collectif : par exemple, Nathaniel Hawthorne est associé à la fraternité Phi Beta Kappa • Personne à laps de temps : par exemple, Emily Dickinson est associée au laps de temps de 1830 (l'année de sa naissance) à 1886 (l'année de sa mort) 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R2	Œuvre	est réalisée à travers	réalise	Expression	$1 \rightarrow n$
	Définition	Cette relation lie une <i>œuvre</i> à chacune des <i>expressions</i> véhiculant le même contenu intellectuel ou artistique			
	Notes d'application	La connexion logique entre une <i>œuvre</i> et une <i>expression</i> , telle qu'elle est exprimée dans le modèle à travers cette relation, sert de base à la fois pour identifier l' <i>œuvre</i> représentée par une <i>expression</i> particulière et pour garantir que toutes les <i>expressions</i> d'une <i>œuvre</i> sont liées à cette <i>œuvre</i> . Indirectement, les relations entre une <i>œuvre</i> et les différentes <i>expressions</i> de cette <i>œuvre</i> servent aussi à établir une relation « horizontale » implicite entre les différentes <i>expressions</i> de cette <i>œuvre</i> .			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • L'œuvre connue sous le titre Eine kleine Nachtmusik est réalisée à travers la notation musicale que l'on trouve dans les éditions de Eine kleine Nachtmusik depuis 1989 chez Bärenreiter, ISBN 3-370-00301-5, chez VEB Deutscher Verlag für Musik, ISBN 3-370-00301-5, et dans une édition non datée chez Breitkopf & Härtel, planche n°4956 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R3	Expression	est matérialisée dans	matérialise	Manifestation	$n \rightarrow n$
	Définition	Cette relation lie une <i>expression</i> à une <i>manifestation</i> dans laquelle cette <i>expression</i> figure			
	Notes	Une <i>manifestation</i> peut matérialiser une ou plusieurs <i>expressions</i> et			

Tableau 4.7 Relations					
	d'application	toute <i>expression</i> peut être matérialisée dans une ou plusieurs <i>manifestations</i> . Cette connexion logique sert de base à la fois pour identifier l' <i>expression</i> ou les <i>expressions</i> précises d'une ou de plusieurs <i>œuvres</i> matérialisées dans une <i>manifestation</i> particulière et pour garantir que toutes les <i>manifestations</i> de la même <i>expression</i> sont liées à cette <i>expression</i> .			
	Exemple	<ul style="list-style-type: none"> La notation musicale de l'arrangement pour piano de l'<i>œuvre</i> de Mozart <i>Eine kleine Nachtmusik</i> par Hans Günter Heumann est matérialisée dans la publication de 1996 par Henry Lemoine identifiée par la planche n°26336HL. 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R4	Manifestation	est exemplifiée par	exemplifie	Item	1 → n
	Définition	Cette relation connecte une <i>manifestation</i> avec tout <i>item</i> reflétant les caractéristiques de cette <i>manifestation</i>			
	Notes d'application	La connexion logique sert de base à la fois pour identifier la <i>manifestation</i> exemplifiée par un <i>item</i> particulier et pour garantir que tous les <i>items</i> d'une même <i>manifestation</i> sont liés à cette <i>manifestation</i> . Indirectement, les relations entre une <i>manifestation</i> et les divers <i>items</i> l'exemplifiant servent aussi à établir une relation « horizontale » entre les différents <i>items</i> d'une <i>manifestation</i> .			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> La publication de 1989 par Bärenreiter contenant un facsimilé du manuscrit autographe de Mozart pour l'<i>œuvre</i> connue sous le titre <i>Eine kleine Nachtmusik</i> est exemplifiée par l'exemplaire conservé au Département de la Musique de la Bibliothèque nationale de France sous la cote VMA-991(2,26) 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R5	Œuvre	a été créée par	a créé	Agent	n → n
	Définition	Cette relation lie une <i>œuvre</i> à un <i>agent</i> responsable de la création du contenu intellectuel ou artistique			
	Notes d'application	La connexion logique entre une <i>œuvre</i> et un <i>agent</i> qui lui est lié sert de base à la fois pour identifier l' <i>agent</i> responsable d'une œuvre particulière et pour garantir que toutes les <i>œuvres</i> d'un agent donné sont liées à cet <i>agent</i> .			
	Exemples	<p>L'<i>œuvre</i> littéraire connue sous le titre <i>Hamlet</i> a été créée par William Shakespeare</p> <p>L'<i>œuvre</i> musicale connue sous le titre <i>Eine kleine Nachtmusik</i> a été créée par Wolfgang Amadeus Mozart</p> <p>L'<i>œuvre</i> musicale connue sous le titre <i>Communication breakdown</i> a été créée par Page, Jones et Bonham (membres du groupe de rock Led Zeppelin)</p>			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R6	Expression	a été créée par	a créé	Agent	n → n
	Définition	Cette relation lie une <i>expression</i> à un <i>agent</i> responsable de la réalisation d'une <i>œuvre</i>			

Tableau 4.7 Relations					
	Notes d'application	Cette relation s'applique à la fois à la création de <i>l'expression</i> originale et à toute modification ultérieure comme les traductions, révisions et interprétations. Un agent responsable du contenu intellectuel ou artistique d'une <i>œuvre</i> est responsable de la conception de l' <i>œuvre</i> comme entité abstraite, un agent responsable de l' <i>expression</i> de l' <i>œuvre</i> est responsable des détails de la réalisation ou de l'exécution intellectuelle ou artistique de l' <i>expression</i> . La connexion logique entre une <i>expression</i> et un <i>agent</i> qui lui est lié sert de base à la fois pour identifier un <i>agent</i> responsable d'une <i>expression</i> particulière et pour garantir que toutes les <i>expressions</i> réalisées par un <i>agent</i> sont liées à cet <i>agent</i> .			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Majda Stanovnik <i>a créé</i> le texte slovène intitulé <i>Medved Pu</i>, qui est une traduction slovène de l'<i>œuvre</i> de A. A. Milne <i>Winnie the Pooh</i> • L'Orchestre philharmonique d'Helsinki, dirigé par Okko Kamu, <i>a créé</i> l'<i>expression</i> de musique exécutée de l'<i>œuvre</i> de Jean Sibelius <i>Finlandia</i> Op. 26 publiée dans l'enregistrement identifié par l'ISRC FIFIN8800300 • Matthew Cameron <i>a créé</i> la notation musicale de l'arrangement pour piano de l'<i>œuvre</i> de Mozart <i>Eine kleine Nachtmusik</i> dont la publication originale est parue en 2006 et qui a été interprété pour la première fois par Cyprien Katsaris • Le groupe de rock Led Zeppelin <i>a créé</i> l'<i>expression</i> de musique exécutée de l'<i>œuvre</i> musicale connue sous le titre <i>Communication breakdown</i> publiée dans leur album éponyme <i>Led Zeppelin</i>, sorti en 1969 sous la marque Atlantic, numéro de catalogue 588171 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R7	Manifestation	a été créée par	a créé	Agent	n → n
	Définition	Cette relation lie une <i>manifestation</i> à un <i>agent</i> responsable de sa création			
	Notes d'application	Pour une <i>manifestation</i> , la notion de « création » recouvre généralement le processus de publication des <i>manifestations</i> publiées. La connexion logique entre une <i>manifestation</i> et un <i>agent</i> en relation sert à la fois de base pour identifier un <i>agent</i> responsable de la création d'une <i>manifestation</i> et pour s'assurer que toutes les <i>manifestations</i> créées par un <i>agent</i> sont liées à cet <i>agent</i> .			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Brill <i>a créé</i> la publication de 2014 de l'édition critique de Muḥsin Maḥdī de l'<i>œuvre</i> littéraire connue sous le titre <i>Les Mille et une nuits</i> • Le monastère de Lindisfarne <i>a créé</i> le manuscrit (contenu et disposition générale) connu sous le nom des <i>Évangiles de Lindisfarne</i> • Streamline Records <i>a créé</i> la publication de l'enregistrement sonore de Lady Gaga intitulé <i>Poker face: remixes</i>, UPC 602517965393 			

Tableau 4.7 Relations					
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R8	Manifestation	a été fabriquée par	a fabriqué	Agent	n → n
	Définition	Cette relation lie une <i>manifestation</i> à un <i>agent</i> responsable de la fabrication (manuelle, industrielle, etc.) des <i>items</i> de cette <i>manifestation</i>			
	Notes d'application	La <i>manifestation</i> peut être fabriquée ou produite au moyen de procédés industriels ou de méthodes artisanales.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • La publication de 2013 par la Société historique de Pennsylvanie occidentale intitulée <i>The Civil War in Pennsylvania a été fabriquée par</i> l'imprimerie Heeter (Canonsburg, Pennsylvanie) • Le monastère de Lindisfarne <i>a fabriqué</i> le manuscrit connu sous le titre des <i>Évangiles de Lindisfarne</i> 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R9	Manifestation	est distribuée par	distribue	Agent	n → n
	Définition	Cette relation lie une <i>manifestation</i> à un <i>agent</i> responsable de la mise à disposition des <i>items</i> de cette <i>manifestation</i>			
	Notes d'application	Les <i>items</i> peuvent être mis à disposition par des procédés de distribution traditionnels pour les items physiques, ou bien en rendant possible le téléchargement, le <i>streaming</i> , etc. pour les items électroniques.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • La publication de <i>A Society without Fathers or Husbands: the Na of China</i> de Cai Hua publiée en 2001 par Zone Books (New York), <i>est distribuée</i> par MIT Press (Cambridge, Massachussetts) • La Canadian Broadcasting Corporation (CBC) <i>distribue</i> les épisodes de l'émission de radio <i>Podcast playlist</i> en mettant les fichiers en ligne sur http://www.cbc.ca/radio/podcasts/podcast-playlist/ pour téléchargement ou sur http://www.cbc.ca/radio/podcastplaylist pour streaming 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R10	Item	est possédé par	possède	Agent	n → n
	Définition	Cette relation lie un <i>item</i> à un <i>agent</i> qui est ou a été le possesseur ou le dépositaire de cet <i>item</i>			
	Notes d'application	La connexion logique entre un <i>item</i> et un <i>agent</i> en relation peut servir à la fois de base pour identifier un <i>agent</i> ayant possédé ou reçu en dépôt un <i>item</i> , et pour s'assurer que tous les <i>items</i> possédés par ou déposés chez un <i>agent</i> particulier sont liés à cet <i>agent</i> .			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • L'exemplaire coté VMA-991(2,26) de l'ouvrage publié par Bärenreiter en 1989 contenant un facsimilé du manuscrit autographe de Mozart de l'œuvre connue sous le titre <i>Eine kleine Nachtmusik</i>, <i>est possédé par</i> le Département de la 			

Tableau 4.7 Relations					
		<p>Musique de la Bibliothèque nationale de France</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'exemplaire VM2-457 de la publication par Le Clerc en 1765 de <i>Le devin du village</i> de Jean-Jacques Rousseau <i>est possédé par</i> Marie-Antoinette • La Bibliothèque nationale de France <i>possède l'item</i> numérique de l'ebook <i>Pop Culture</i> de Richard Memeteau, publié par Zones en 2014 et distribué par Editis au format EPUB2, ISBN 978-2-35522-085-2 reçu au titre du dépôt légal numérique le 1er février 2016 et auquel a été attribué le numéro de dépôt légal DLN-20160201-6. Dans le catalogue, cet <i>item</i> est identifié par un numéro unique : LNUM20553886 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R11	Item	a été modifié par	a modifié	Agent	n → n
	Définition	Cette relation lie un <i>item</i> à un <i>agent</i> ayant effectué des changements sur cet <i>item</i> particulier sans pour autant créer une nouvelle <i>manifestation</i>			
	Notes d'application	Cela s'applique par exemple à l'ajout d'annotations ou d'ex-libris, au retrait de certaines pages, à la reliure, à la restauration, etc.			
	Exemples	Le manuscrit autographe de <i>La nausée</i> de Jean-Paul Sartre <i>a été modifié par</i> la relieuse Monique Mathieu			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R12	Œuvre	a pour sujet	est le sujet de	Res	n → n
	Définition	Cette relation lie une <i>œuvre</i> à son (ses) sujet(s)			
	Notes d'application	La connexion logique entre une <i>œuvre</i> et une entité qui lui est liée par une relation de sujet sert de base à la fois pour identifier le sujet d'une <i>œuvre</i> particulière et pour garantir que toutes les <i>œuvres</i> traitant d'un sujet donné sont liées à ce sujet.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • {Trous noirs} est le sujet d'<i>Une brève histoire du temps</i> de Stephen Hawking • <i>The life and times of Miss Jane Marple</i> d'Anne Hart <i>a pour sujet</i> {Miss Jane Marple, un personnage récurrent dans les romans et nouvelles d'Agatha Christie} [une <i>œuvre</i> de critique littéraire] 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R13	Res	a pour appellation	est une appellation de	Nomen	1 → n
	Définition	Cette relation lie une entité à un signe ou une combinaison de signes ou de symboles à l'aide desquels on réfère à cette entité dans un schéma d'encodage ou un contexte donnés			
	Notes d'application	La définition de <i>nomen</i> comme l'association entre une chose et une désignation qui y réfère a pour conséquence que chaque <i>nomen</i> est associé de manière unique à une <i>res</i> et une seule au sein d'un schéma d'encodage donné (la notion de « schéma d'encodage » couvrant un vaste domaine qui va d'un système local particulier à			

Tableau 4.7 Relations					
		<p>une langue naturelle, en passant par un fichier d'autorité partagé). Il en résulte la cardinalité suivante de la relation d'appellation : alors qu'une <i>res</i> peut avoir de nombreux <i>nomen</i>, chaque <i>nomen</i> est l'appellation d'une <i>res</i> et d'une seule. Le fait que deux instances de <i>nomen</i> peuvent avoir la même valeur de leur attribut <i>chaîne du nomen</i> ne modifie pas cette cardinalité et n'implique pas en réalité que de telles instances de <i>nomen</i> soient une seule et même instance de <i>nomen</i> associée à plusieurs instances de <i>res</i>, même si le schéma d'encodage en question est une langue naturelle. La <i>chaîne du nomen</i> « Gift » peut être utilisée pour référer soit à un cadeau, soit à un poison, selon qu'elle est la valeur de la <i>chaîne du nomen</i> pour un <i>nomen</i> appartenant à la langue anglaise ou pour un <i>nomen</i> appartenant à la langue allemande : bien que les valeurs de <i>chaîne du nomen</i> semblent identiques, nous avons bien ici deux instances distinctes de <i>nomen</i> pour deux instances distinctes de <i>res</i>.</p> <p>Bien qu'en théorie, une instance de <i>nomen</i> (sous-classe de <i>res</i>) pourrait être associée à une autre instance de <i>nomen</i> par la relation d'appellation (avec pour résultat un <i>nomen</i> pour un autre <i>nomen</i>), en pratique les implémentations ne devraient généralement pas prévoir ce cas. Structurellement, dans une implémentation dans un système où un identifiant interne (qui est aussi un <i>nomen</i> d'un type particulier) est associé aux instances de l'entité <i>nomen</i>, cette relation devrait être implicite dans la conception du système. On pourrait voir un exemple de cette situation dans une implémentation du web de données qui attribue une URI (<i>nomen</i>) à des instances de <i>nomen</i> ayant un autre type.</p>			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • {l'auteur d'une des plus anciennes grammaires connues du sanscrit, connue sous le titre <i>Ashtadhyayi</i>} a pour appellation "Pāṇini" • {le concept de l'infini} a pour appellation "∞" • {trous noirs} a pour appellation "black holes" • {trous noirs} a pour appellation "črne luknje" • {trous noirs} a pour appellation "黑洞" • {Fédération internationale des associations et institutions de bibliothèques} a pour appellation "IFLA" [nomen1 IFLA] • {Fédération internationale des architectes paysagistes} a pour appellation "IFLA" [nomen2 IFLA, une instance de l'entité <i>nomen</i> différente du nomen1 IFLA] 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R14	Agent	a attribué	a été attribué par	Nomen	1 → n
	Définition	Cette relation lie un <i>agent</i> à un <i>nomen</i> particulier qui a été attribué par cet <i>agent</i>			
	Notes d'application	Dans le contexte bibliographique, l'assignation d'un <i>nomen</i> s'applique à la création de mots matière, de point d'accès contrôlés, d'identifiants, etc.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • L'agence ISBN a attribué "0-553-10953-7" à l'ouvrage publié en 1998 : Stephen Hawking's <i>A Brief history of time</i> 			

Tableau 4.7 Relations					
		<ul style="list-style-type: none"> • La cote "QB981 .H377 1998" a été attribuée par la Bibliothèque du Congrès à l'ouvrage publié en 1998 : Stephen Hawking's <i>A Brief history of time</i> • Le terme "proton" a été attribué par Ernest Rutherford au noyau d'hydrogène en 1920 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R15	Nomen	est l'équivalent de	est l'équivalent de	Nomen	n → n
	Définition	Cette relation est définie entre deux <i>nomens</i> qui sont des appellations de la même <i>res</i>			
	Notes d'application	<p>Il s'agit d'un raccourci dont le chemin complètement développé est le suivant : NOMEN1 est une appellation de RES + RES a pour appellation NOMEN2.</p> <p>Les <i>nomens</i> liés par cette relation sont fonctionnellement équivalents quant à leur sens (car assignés à la même <i>res</i>), mais comme ils conservent leurs propres valeurs pour tous les attributs enregistrés pour eux, ils ne sont pas interchangeables en termes d'usage. Les <i>nomens</i> équivalents peuvent différer sur des attributs aussi cruciaux que le <i>schéma d'encodage</i>, la <i>langue</i> ou le <i>contexte d'utilisation</i>.</p> <p>Cette relation d'équivalence relie des instances de <i>nomen</i>, et non les valeurs des attributs <i>chaîne du nomen</i> pour ces <i>nomens</i>. Ainsi, bien que cela puisse sembler contre-intuitif, deux <i>nomens</i> référant à des <i>res</i> différentes ne seront pas équivalents, même s'ils sont enregistrés avec la même chaîne de caractères.</p>			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • "USA" est l'équivalent de "United States of America" • "ΑΗΗΑ ΠΑΒΛΟΒΗΑ (ΜΑΤΒΕΕΒΗΑ) ΠΑΒΛΟΒΑ" est l'équivalent de "Anna Pavlovna (Matveyevna) Pavlova" • "Bill Clinton" est l'équivalent de "William Jefferson Clinton" • "Norma Jeane Mortenson" est l'équivalent de "Marilyn Monroe" [en tant que <i>nomens</i> pour la <i>personne</i>] • "τὰ βιβλία" est l'équivalent de "The Bible" • "Schubert, Franz, 1797-1828. Sonatas, piano, D. 959, A major" est l'équivalent de "Schubert, Franz, 1797-1828. Sonates. Piano. D 959. La majeur" [le point d'accès privilégié selon RDA établi par une agence de catalogage anglophone représente la même <i>œuvre</i> musicale que le point d'accès privilégié établi par une agence de catalogage francophone] • "Santa Claus" est l'équivalent de "Saint Nicolas" • "Music" est l'équivalent de "780" [l'indice de classification "780" est un indice valide de la Classification décimale de Dewey qui représente le même concept que le descripteur "Music" défini dans la liste d'autorité matière Library of Congress Subject Headings] 			

Tableau 4.7 Relations					
		<ul style="list-style-type: none"> "Christie, Agatha, 1890-1976" <i>est l'équivalent de</i> "0000 0001 2102 2127" [ISNI pour l'identité publique {Agatha Christie}, différente de l'identité publique {Mary Westmacott}] "International Federation of Library Associations and Institutions" <i>est l'équivalent de</i> "IFLA" [nomen1 IFLA] "International Federation of Landscape Architects" <i>est l'équivalent de</i> "IFLA" [nomen2 IFLA, une instance de l'entité <i>nomen</i> différente du nomen1 IFLA ; nomen2 IFLA n'est pas l'équivalent du nomen1 IFLA] 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R16	Nomen	a pour partie	fait partie de	Nomen	n → n
	Définition	Cette relation indique qu'une <i>chaîne du nomen</i> est construite en utilisant la <i>chaîne du nomen</i> d'un autre <i>nomen</i> comme élément constitutif			
	Notes d'application	La relation tout/partie pour les <i>nomens</i> est essentielle pour gérer les attributs des composants de <i>nomens</i> construits en utilisant des <i>chaînes du nomen</i> de <i>nomens</i> préexistants, puisque des attributs comme la <i>langue</i> peuvent différer entre les parties d'un <i>nomen</i> composé.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> "Shakespeare" <i>fait partie de</i> "William Shakespeare" "Rougeole" <i>fait partie de</i> "Rougeole – Épidémiologie" "Twelfth Night, or What You Will" <i>a pour partie</i> "Twelfth Night" "Schubert, Franz (1797-1828). Sonates. Piano. D 959. La majeur" <i>a pour partie</i> "Schubert, Franz (1797-1828)" "Italie. Ministero degli affari esteri" <i>a pour partie</i> "Italie" "1830-1886" <i>fait partie de</i> "Dickinson, Emily (1830-1886)" 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R17	Nomen	est dérivé de	a pour dérivation	Nomen	n → 1
	Définition	Cette relation indique qu'un <i>nomen</i> a été utilisé comme base pour un autre <i>nomen</i> , tous deux étant des appellations de la même <i>res</i>			
	Notes d'application	Un <i>nomen</i> peut être dérivé d'un autre du fait de modifications formelles dans la notation utilisée dans leurs <i>chaînes du nomen</i> respectives (translittération, par exemple) ou de conventions culturelles ou linguistiques (création de formes abrégées, de formes courtes ou de variantes des <i>chaînes du nomen</i> respectives).			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> "USA" <i>est dérivé de</i> "United States of America" "Анна ПAVЛОВНА (МАТВЕЕВНА) ПАВЛОВА" <i>a pour dérivation</i> "Anna Pavlovna (Matveyevna) Pavlova" "Bill Clinton" <i>est dérivé de</i> "William Jefferson Clinton" "Schubert, Franz, 1797-1828. Sonatas, piano, D. 959, A major" <i>est dérivé de</i> "Sonata in la maggiore op. postuma, D. 959" 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité

Tableau 4.7 Relations					
LRM-R18	Œuvre	a pour partie	fait partie de	Œuvre	n → n
	Définition	Cette relation est définie entre deux <i>œuvres</i> dont l'une est une partie constitutive de l'autre			
	Notes d'application	La relation tout/partie s'applique lorsqu'il s'agit d'un aspect inhérent aux <i>œuvres</i> et qu'elle se vérifie pour toutes les <i>expressions</i> et <i>manifestations</i> de l' <i>œuvre</i> plus large et de ses parties constitutives, que l' <i>expression</i> ou la <i>manifestation</i> comprenne l' <i>œuvre</i> plus large ou seulement plusieurs de ses parties constitutives, mais pas toutes. Exemples : les mouvements d'un concerto, les poèmes au sein d'un cycle de poésie, les romans en plusieurs parties, les triptyques.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Le sorcier de Terremer</i> fait partie du <i>Cycle de Terremer</i> d'Ursula K. Le Guin • <i>L'Anneau du Nibelung</i> de Richard Wagner a pour partie <i>Le crépuscule des dieux</i> de Richard Wagner 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R19	Œuvre	précède	succède	Œuvre	n → n
	Définition	Cette relation est définie entre deux <i>œuvres</i> dont le contenu de la seconde est une continuation logique du contenu de la première			
	Notes d'application	<p>Cette relation porte sur une succession d'idées et ne doit pas être confondue avec l'époque de création des <i>œuvres</i>.</p> <p>Comme cette relation exprime la continuation logique du contenu des <i>œuvres</i> concernées, elle ne s'applique pas aux ressources continues qui se transforment au fil du temps (par des changements majeurs dans leur titre, des changements de type de médiation, etc.), tout en maintenant une continuité dans leur forme ou dans leur schéma de numérotation. Voir la relation de transformation entre œuvres, LRM-R22, pour exprimer la relation entre une <i>œuvre</i> agrégative ou une <i>œuvre</i> périodique et une autre <i>œuvre</i> qui la modifie ou la continue.</p>			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Autant en emporte le vent</i> de Margaret Mitchell <i>précède</i> à la fois <i>Scarlett</i> d'Alexandra Ripley et <i>Le Clan Rhett Butler</i> de Donald McCaig • <i>Autant en emporte le vent</i> de Margaret Mitchell <i>succède</i> à <i>Le Voyage de Ruth</i> de Donald McCaig • La série télévisée <i>Better Call Saul!</i> <i>précède</i> la série télévisée <i>Breaking Bad</i> • <i>Le Sorcier de Terremer</i> <i>précède</i> <i>Les Tombeaux d'Atuan</i>, qui <i>précède</i> <i>L'Ultime rivage</i> dans le <i>Cycle de Terremer</i> d'Ursula K. Le Guin 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R20	Œuvre	accompagne / complète	est accompagnée par / est complétée par	Œuvre	n → n

Tableau 4.7 Relations					
	Définition	Cette relation est définie entre deux <i>œuvres</i> indépendantes mais pouvant aussi être utilisées conjointement, en complément ou accompagnement l'une de l'autre			
	Notes d'application	Les deux <i>œuvres</i> peuvent constituer une valeur ajoutée l'une pour l'autre, auquel cas la relation est symétrique ; dans d'autres cas, l'une des deux <i>œuvres</i> est considérée comme secondaire.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Prima Latina: an introduction to Christian Latin. Teacher manual</i> de Leigh Lowe <i>accompagne / complète</i> <i>Prima Latina: an introduction to Christian Latin. Student book</i> de Leigh Lowe • Les illustrations d'Eric Gill pour le <i>Cantique des cantiques</i> <i>accompagne / complète</i> le <i>Cantique des cantiques</i> dans la publication de 1931 par Cranach Press • L'introduction de Wole Soyinka à la <i>Déclaration universelle des droits de l'homme</i> <i>accompagne / complète</i> la <i>Déclaration universelle des droits de l'homme</i> dans la publication de 1994 par African Book Builders • Le périodique <i>Applied economics quarterly. Supplement</i> (ISSN 1612-2127) <i>accompagne / complète</i> le périodique <i>Applied economics quarterly</i> (ISSN 1611-6607) 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R21	Œuvre	est source d'inspiration pour	inspirée de	Œuvre	$n \rightarrow n$
	Définition	Cette relation est définie entre deux <i>œuvres</i> dont le contenu de la première sert de source d'inspiration à la seconde			
	Notes d'application				
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • La comédie musicale <i>West Side Story</i> est inspirée de la pièce de théâtre <i>Roméo et Juliette</i> • Le tableau <i>Projet pour la Grande Porte de Kiev</i> de Viktor Hartmann est source d'inspiration pour le morceau de musique <i>La grande porte de Kiev</i> dans les <i>Tableaux d'une exposition</i> de Modeste Moussorgski 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R22	Œuvre	est une transformation de	a été transformée en	Œuvre	$n \rightarrow 1$
	Définition	Cette relation indique qu'une nouvelle <i>œuvre</i> a été créée du fait d'un changement apporté à une œuvre préexistante : changement de périmètre ou de politique éditoriale (comme dans le cas d'une ressource continue ou d'une <i>œuvre</i> agrégative), de genre ou de forme littéraire (adaptation au théâtre, adaptation en roman), de public destinataire (adaptation pour la jeunesse), ou de style (paraphrase, imitation, parodie)			
	Notes d'application	Certaines transformations peuvent être considérées comme étant simplement inspirées par une <i>œuvre</i> préexistante.			

Tableau 4.7 Relations					
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cymbeline</i>, de Mary Lamb dans <i>Tales from Shakespeare</i> de Charles et Mary Lamb, est une transformation de <i>Cymbeline</i> de William Shakespeare • <i>Pride and prejudice and zombies</i> de Seth Grahame-Smith est une transformation de <i>Orgueil et préjugés</i> de Jane Austen • Après sa suppression par la censure en 1850, le périodique intitulé <i>Le Patriote de Saône-et-Loire</i> (ISSN 1959-9935) a été transformé en un nouveau périodique intitulé <i>Le Démocrate de Saône-et-Loire</i> (ISSN 1959-9943) [remplacement définitif] • Les périodiques distincts <i>Animal research</i> (ISSN 1627-3583), <i>Animal science</i> (ISSN 1357-7298), et <i>Reproduction nutrition development</i> (ISSN 0926-5287) ont été transformés en un périodique intitulé <i>Animal</i> (ISSN 1751-7311) [fusion] 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R23	Expression	a pour partie	fait partie de	Expression	$n \rightarrow n$
	Définition	Cette relation est définie entre deux <i>expressions</i> dont l'une est une partie constitutive de l'autre			
	Notes d'application	La relation tout/partie s'applique lorsqu'il s'agit d'un aspect inhérent aux <i>œuvres</i> et qu'elle se vérifie pour toutes les <i>expressions</i> et <i>manifestations</i> de l' <i>œuvre</i> plus large et de ses parties constitutives, que l' <i>expression</i> ou la <i>manifestation</i> comprenne l' <i>œuvre</i> plus large ou seulement plusieurs de ses parties constitutives, mais pas toutes.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • La notation musicale de l'<i>Ave Maria</i> Op. 52, No. 6 de Franz Schubert fait partie de la notation musicale des <i>Sieben Gesänge aus Walter Scott's Fräulein vom See</i> Op. 52 de Franz Schubert • L'enregistrement audio de la lecture par Enrico de Negri de <i>La divina commedia</i> de Dante Alighieri a pour partie l'enregistrement audio de la lecture par Enrico de Negri de <i>La divina commedia, Inferno</i> 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R24	Expression	est dérivée de	a pour dérivation	Expression	$n \rightarrow 1$
	Définition	Cette relation indique qu'entre deux <i>expressions</i> de la même <i>œuvre</i> , la seconde a été utilisée comme source pour la première			
	Notes d'application	Dans bien des cas, la source exacte d'une traduction, d'une révision, d'un arrangement, ou de toute autre modification n'est pas connue. Si elle l'est, ce peut être un élément intéressant pour l'utilisateur final. La relation de dérivation peut être précisée pour fournir une information plus détaillée sur la nature de chacune des étapes de la chaîne de dérivation.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • La traduction française de l'<i>œuvre</i> de Yukio Mishima 天人五衰 publiée sous le titre "L'ange en décomposition" est dérivée de la traduction anglaise de l'<i>œuvre</i> de Yukio Mishima 天人五衰 publiée sous le titre "The decay of the angel" • L'enregistrement en 1965 d'une interprétation de la 			

Tableau 4.7 Relations					
		<p><i>Symphonie No. 2 en Do mineur</i> d'Anton Bruckner par l'Orchestre symphonique de Toronto sous la direction d'Herman Scherchen <i>est dérivée de</i> la version particulière contenue dans la partition de la <i>Symphonie No. 2 en Do mineur</i> d'Anton Bruckner publiée par Doblinger en 1892 et supervisée par Cyrill Hynais avec des révisions de Bruckner</p> <ul style="list-style-type: none"> • La traduction française de <i>Wong's essentials of pediatric nursing</i> publiée sous le titre <i>Soins infirmiers : pédiatrie</i> par Chenelière éducation (Montréal, Québec), ©2012, <i>est dérivée de</i> la 8^e édition anglaise, figurant dans la <i>manifestation</i> publiée par Mosby/Elsevier (St. Louis, Missouri), ©2009 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R25	Expression	a été agrégée par	agrège	Expression	$n \rightarrow n$
	Définition	Cette relation indique qu'une <i>expression</i> particulière d'une <i>œuvre</i> a été sélectionnée pour intégrer le plan d'une <i>expression</i> agrégative			
	Notes d'application	<p>Une <i>expression</i> agrégative sélectionne habituellement plusieurs <i>expressions</i> particulières d'autres <i>œuvres</i> de manière à ce qu'elles puissent être matérialisées ensemble dans une <i>manifestation</i> qui est un agrégat. Une <i>expression</i> peut être choisie par plusieurs <i>expressions</i> agrégatives différentes.</p> <p>Cette relation est définie pour servir de raccourci s'appliquant directement entre <i>expressions</i>, pour les relations entre <i>expressions</i> et <i>manifestations</i> illustrées par la figure 5.7, Modèle général pour les agrégats (NB : LRM-R25 n'est pas illustrée dans la figure 5.7) : EXPRESSION (1,2, etc.) <i>est matérialisée dans</i> MANIFESTATION (agrégat) + MANIFESTATION (agrégat) <i>matérialise</i> EXPRESSION (agrégative).</p> <p>Contrairement à la relation tout/partie entre <i>expressions</i>, les <i>expressions</i> sélectionnées pour figurer ensemble dans une <i>manifestation</i> qui est un agrégat ne deviennent pas des parties constitutives de l'<i>expression</i> agrégative. En outre, la relation entre ces <i>expressions</i> n'est pas une caractéristique inhérente des <i>œuvres</i> que ces <i>expressions</i> réalisent, et donc elle ne se retrouve pas dans d'autres <i>expressions</i> de ces <i>œuvres</i>.</p>			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Le texte anglais de «La Chute de la maison Usher» d'Edgar Allan Poe <i>a été agrégé par</i> l'<i>expression</i> agrégative qui a produit la <i>manifestation</i> «The Oxford book of short stories» sélectionnées par V.S. Pritchett • L'<i>expression</i> agrégative qui produit la collection éditoriale «IFLA series on bibliographic control» <i>agrège</i> le texte anglais de l'«ISBD : description bibliographique internationale normalisée», édition intégrée 2011 • L'<i>expression</i> agrégative qui produit la collection éditoriale «Povremena izdanja Hrvatskoga knjižničarskog društva. Novi niz» <i>agrège</i> le texte croate (2014) de l'«ISBD : description bibliographique internationale normalisée», 			

Tableau 4.7 Relations					
		édition intégrée 2011			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R26	Manifestation	a pour partie	fait partie de	Manifestation	n → n
	Définition	Cette relation est définie entre deux <i>manifestations</i> dont l'une est une partie constitutive de l'autre			
	Notes d'application	<p>Dans certains cas, les parties constitutives d'une <i>manifestation</i> reposent sur des considérations physiques portant sur le support sur lequel la <i>manifestation</i> est destinée à être publiée (par exemple, lorsqu'un enregistrement trop long pour tenir sur un seul disque est publié dans un coffret de deux disques). Une <i>manifestation</i> alternative sur un support différent peut ne pas avoir les mêmes parties constitutives.</p> <p>Toutefois, dans le cas où la relation tout/partie est un aspect inhérent aux <i>œuvres</i>, elle vaut pour toutes les <i>expressions</i> et <i>manifestations</i> de l'<i>œuvre</i> plus large et de ses <i>œuvres</i> constitutives, que l'<i>expression</i> ou la <i>manifestation</i> comprenne l'<i>œuvre</i> plus large ou seulement plusieurs de ses <i>œuvres</i> constitutives, mais pas toutes.</p>			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> La publication de <i>Latin for the new millennium</i> de Milena Minkova et al. chez Bolchazy-Carducci Publishers <i>a pour partie</i> la publication du volume 5, « Level 2: Student text », ISBN 978-0-86516-563-2, de <i>Latin for the new millennium</i> de Milena Minkova et al. chez Bolchazy-Carducci Publishers 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R27	Manifestation	a pour reproduction	reproduit	Manifestation	1 → n
	Définition	Cette relation est définie entre deux <i>manifestations</i> offrant exactement le même contenu à l'utilisateur final, lorsqu'une <i>manifestation</i> antérieure a été utilisée pour créer une nouvelle <i>manifestation</i> , comme dans le cas des fac-similés, reproductions, réimpressions, ou rééditions			
	Notes d'application	Généralement, pour les réimpressions et rééditions, aucun <i>item</i> spécifique de la <i>manifestation</i> source n'est expressément désigné comme source de la reproduction. En outre, en pareil cas, même si un <i>item</i> particulier a pu servir de base à la reproduction, cet <i>item</i> doit être considéré comme représentant la <i>manifestation</i> source dans son ensemble. Le processus de reproduction produit toujours une nouvelle <i>manifestation</i> , même lorsqu'un seul <i>item</i> en est issu.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> La publication de 1873 de <i>Caliban: the missing link</i> de Daniel Wilson chez Macmillan <i>a pour reproduction</i> la publication de l'édition en facsimilé de 2014 de <i>Caliban: the missing link</i> de Daniel Wilson chez Cambridge University press L'édition reprint de 2007 de <i>Malicorne: réflexions d'un observateur de la nature</i> d'Hubert Reeve, publiée aux Éditions du Seuil sous le numéro 179 de la collection <i>Points. Science</i> (ISBN978-2-02-096760-0), est la reproduction de l'édition de 1990 de <i>Malicorne: réflexions d'un observateur de la nature</i> 			

Tableau 4.7 Relations					
		<p>d'Hubert Reeve publiée aux Éditions du Seuil dans la collection <i>Science ouverte</i> (ISBN 2-02-012644-3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'édition de 1990 de <i>Malicorne: réflexions d'un observateur de la nature</i> d'Hubert Reeve, publiée aux Éditions du Seuil dans la collection <i>Science ouverte</i> (ISBN 2-02-012644-3) a pour reproduction l'édition de 1991 publiée chez France loisirs (ISBN 2-7242-6486-X) 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R28	Item	a pour reproduction	reproduit	Manifestation	1 → n
	Définition	Cette relation est définie entre un <i>item</i> d'une <i>manifestation</i> et une autre <i>manifestation</i> offrant exactement le même contenu à l'utilisateur final, lorsqu'un <i>item</i> particulier a été utilisé pour créer une nouvelle <i>manifestation</i>			
	Notes d'application	Dans ce cas, l' <i>item</i> particulier à la source de la reproduction est important, soit du fait de sa provenance, soit de caractéristiques propres à cet <i>item</i> telles que des annotations ou des marques de provenance. Le processus de reproduction produit toujours une nouvelle <i>manifestation</i> , y compris lorsqu'un seul <i>item</i> en est issu.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • La publication de 2015 de <i>Two studies on ancient Greek scales</i> de Harry Partch par Schott reproduit le manuscrit autographe de <i>Two studies on ancient Greek scales</i> de Harry Partch • <i>1913 settlers' guide: information concerning Manitoba, Saskatchewan and Alberta</i>, du Chemin de fer Canadien Pacifique, publié à l'origine en 1913 à Montréal, a pour reproduction la microfiche publiée par l'Institut canadien pour les micro-reproductions historiques en 2000, à partir d'un exemplaire de la publication originale conservé à la bibliothèque du musée de Glenbow à Calgary 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R29	Manifestation	a pour présentation alternative	a pour présentation alternative	Manifestation	n → n
	Définition	Cette relation implique deux <i>manifestations</i> pouvant être utilisées l'une à la place de l'autre			
	Notes d'application	Les cas typiques incluent une publication, un enregistrement sonore, une vidéo, etc. publiés dans plusieurs formats ou diffusés simultanément dans des pays différents par des éditeurs différents.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • L'édition vinyle de l'album « LP III » du groupe de punk rock les Soviettes a pour présentation alternative l'édition CD de l'album « LP III » du groupe de punk rock les Soviettes • <i>The Sittaford Mystery</i> d'Agatha Christie publié en 1931 au Royaume-Uni chez William Collins & Sons a pour présentation alternative l'édition publiée simultanément aux États-Unis sous le titre <i>The Murder at Hazelmoor</i> chez 			

Tableau 4.7 Relations					
		Dodd, Mead & Co.			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R30	Agent	est membre de	a pour membre	Agent Collectif	n → n
	Définition	Cette relation est définie entre un <i>agent</i> et un <i>agent collectif</i> que l' <i>agent</i> a rejoint en tant que membre			
	Notes d'application	Une <i>personne</i> peut rejoindre une organisation ou une association de manière explicite. Une <i>personne</i> peut devenir membre d'une famille de manière implicite par naissance, adoption, mariage, etc. Un <i>agent collectif</i> peut rejoindre un autre <i>agent collectif</i> en tant que membre.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> Le roi d'Angleterre Henry VIII <i>est membre de</i> la Maison Tudor Pearl Buck <i>est membre de</i> Phi Beta Kappa L'IFLA <i>a pour membre</i> la Bibliothèque Nationale de Chine L'agent collectif Premiers Ministres du Canada <i>a pour membre</i> Pierre Elliot Trudeau¹ 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R31	Agent Collectif	a pour partie	fait partie de	Agent collectif	n → n
	Définition	Cette relation est définie entre deux <i>agents collectifs</i> dont l'un est une composante de l'autre			
	Notes d'application				
	Exemples	La Section Catalogage de l'IFLA <i>fait partie de</i> l'IFLA			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R32	Agent collectif	précède	succède à	Agent collectif	n → n
	Définition	Cette relation est définie entre deux <i>agents collectifs</i> dont le premier a été remplacé par le second			
	Notes d'application	Une instance unique de cette relation peut enregistrer une transformation simple, d'un seul <i>agent collectif</i> en un seul successeur. Des instances multiples de cette relation peuvent être utilisées conjointement pour rendre compte des cas plus complexes de fusions et scissions pouvant avoir lieu entre et parmi des <i>agents collectifs</i> .			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> National Library of Canada <i>précède</i> Library and Archives Canada National Archives of Canada <i>précède</i> Library and Archives Canada 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R33	Res	a pour lieu associé	est associé à	Lieu	n → n

¹ Ndt : exemple ne correspondant pas à l'usage français.

Tableau 4.7 Relations					
	Définition	Cette relation relie n'importe quelle entité à une étendue spatiale donnée			
	Notes d'application	Dans la plupart des implémentations, cette relation sera précisée pour traduire la nature exacte de l'association, par exemple, le <i>lieu</i> de conception ou de création de l' <i>œuvre</i> , le <i>lieu</i> de création de l' <i>expression</i> (comme le lieu d'une exécution musicale), le <i>lieu</i> de publication ou de fabrication, la localisation actuelle ou passée d'un <i>item</i> et la localisation d'un <i>agent</i> .			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Emily Dickinson <i>a pour lieu associé</i> Amherst, Massachussetts [sa ville de naissance] • Zone Books <i>a pour lieu associé</i> New York City [la ville où cet éditeur est situé] • <i>Autant en emporte le vent a pour lieu associé</i> Atlanta, Géorgie [la ville qui sert de cadre au récit] 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R34	Lieu	a pour partie	fait partie de	Lieu	n → n
	Définition	Cette relation est définie entre deux <i>lieux</i> dont l'un est une partie constitutive de l'autre			
	Notes d'application				
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • La Californie <i>fait partie des</i> USA • Les Dolomites <i>font partie des</i> Alpes 			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R35	Res	a pour laps de temps associé	est associé à	Laps de temps	n → n
	Définition	Cette relation relie n'importe quelle entité à une plage temporelle.			
	Notes d'application	Dans la plupart des implémentations, on a tendance à définir des sous-relations de cette relation, afin de traduire la nature exacte de l'association : par exemple, le moment de la conception ou de la création de l' <i>œuvre</i> , le moment de la création de l' <i>expression</i> (comme la date et l'heure d'une exécution musicale), le moment de la publication ou de la fabrication, la période de propriété d'un <i>item</i> , la date de naissance d'une <i>personne</i> , la période de validité du <i>nomen</i> pour une instance de <i>res</i> particulière.			
	Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • La publication en 1998 d'<i>Une brève histoire du temps</i> par Stephen Hawking <i>a pour laps de temps associé</i> 1998 • La fraternité Phi Beta Kappa <i>a pour laps de temps associé</i> le 5 décembre 1776, date de sa fondation • Le terme "Happenings (Art)" <i>a pour laps de temps associé</i> 20151205060018.0, date à laquelle ce terme est devenu une vedette LCSH validée suite à la mise à jour de la notice d'autorité correspondante, remplaçant ainsi le terme "Happening (Art)" • Emily Dickinson <i>a pour laps de temps associé</i> 1830-1886 • L'enregistrement en public de la chanson <i>Communication</i> 			

Tableau 4.7 Relations					
		<i>Breakdown</i> par Led Zeppelin à Paris à l'Olympia le 10 octobre 1969 <i>a pour laps de temps associé</i> le 10 octobre 1969			
#	Domaine	Nom	Nom inverse	Co-domaine	Cardinalité
LRM-R36	Laps de temps	a pour partie	fait partie de	Laps de temps	n → n
	Définition	Cette relation est définie entre deux <i>laps de temps</i> dont l'un est une partie constitutive de l'autre			
	Notes d'application				
	Exemples	Les années 1930 <i>font partie du</i> 20 ^e siècle			

4.3.4 Relations triées par domaine

Le [tableau 4.8](#) ci-dessous classe les relations définies dans le [tableau 4.7](#) (Relations) de la section 4.3.3 en fonction de l'entité définie comme domaine de la relation. Toutes les relations, ainsi que les relations inverses des relations qui ne sont pas symétriques, sont listées dans ce tableau. Les relations inverses sont celles pour lesquelles l'identifiant de relation (colonne **ID de relation**) comprend le suffixe « i ». Pour chacune des relations données dans le tableau, le nom de la relation, le nom de la relation inverse, les entités définies comme domaine et co-domaine, ainsi que leurs identifiants respectifs, sont donnés sur une même ligne.

Dans le [tableau 4.8](#) les relations sont classées par entité définie comme domaine de la relation. Le tri principal des entités s'effectue selon la colonne **ID du domaine**, dans le même ordre que leur présentation dans le [tableau 4.2](#) (Entités) de la section 4.1.3. À l'intérieur d'une même entité définie comme domaine, les relations sont triées par ordre alphabétique dans la colonne « Nom de la relation ». Enfin, dans les cas où plusieurs relations auraient le même nom et la même entité comme domaine, le tri secondaire se fait sur l'entité définie comme co-domaine de la relation (colonne **ID du co-domaine**).

Tableau 4.8 Relations triées par entité définie comme domaine						
ID de relation	ID du domaine	Domaine	Nom de la relation	Nom inverse	ID du co-domaine	Co-domaine
LRM-R13	LRM-E1	Res	a pour appellation	est une appellation de	LRM-E9	Nomen
LRM-R33	LRM-E1	Res	a pour lieu associé	est associé à	LRM-E10	Lieu
LRM-R35	LRM-E1	Res	a pour laps de temps associé	est associé à	LRM-E11	Laps de Temps
LRM-R1	LRM-E1	Res	est associée à	est associée à	LRM-E1	Res
LRM-R12i	LRM-E1	Res	est le sujet de	a pour sujet	LRM-E2	Œuvre
LRM-R20	LRM-E2	Œuvre	accompagne / complète	est accompagnée par / est complétée par	LRM-E2	Œuvre
LRM-R12	LRM-E2	Œuvre	a pour sujet	est le sujet de	LRM-E1	Res
LRM-R18	LRM-E2	Œuvre	a pour partie	fait partie de	LRM-E2	Œuvre
LRM-R22	LRM-E2	Œuvre	est une transformation de	est transformée en	LRM-E2	Œuvre
LRM-R20i	LRM-E2	Œuvre	est accompagnée par / est complétée par	accompagne / complète	LRM-E2	Œuvre
LRM-R21	LRM-E2	Œuvre	est source d'inspiration pour	est inspirée de	LRM-E2	Œuvre
LRM-R21i	LRM-E2	Œuvre	est inspirée de	est source d'inspiration pour	LRM-E2	Œuvre
LRM-R18i	LRM-E2	Œuvre	fait partie de	a pour partie	LRM-E2	Œuvre
LRM-R2	LRM-E2	Œuvre	est réalisée à travers	réalise	LRM-E3	Expression
LRM-R19	LRM-E2	Œuvre	précède	succède	LRM-E2	Œuvre

LRM-R19i	LRM-E2	Œuvre	succède	précède	LRM-E2	Œuvre
LRM-R5	LRM-E2	Œuvre	a été créée par	a créé	LRM-E6	Agent
LRM-R22i	LRM-E2	Œuvre	est transformée en	est une transformation de	LRM-E2	Œuvre
LRM-R25i	LRM-E3	Expression	agrège	a été agrégée par	LRM-E3	Expression
LRM-R24i	LRM-E3	Expression	a pour dérivation	est dérivée de	LRM-E3	Expression
LRM-R23	LRM-E3	Expression	a pour partie	fait partie de	LRM-E3	Expression
LRM-R24	LRM-E3	Expression	est dérivée de	a pour dérivation	LRM-E3	Expression
LRM-R3	LRM-E3	Expression	est matérialisée dans	matérialise	LRM-E4	Manifestation
LRM-R23i	LRM-E3	Expression	fait partie de	a pour partie	LRM-E3	Expression
LRM-R2i	LRM-E3	Expression	réalise	est réalisée à travers	LRM-E2	Œuvre
LRM-R25	LRM-E3	Expression	a été agrégée par	agrège	LRM-E3	Expression
LRM-R6	LRM-E3	Expression	a été créée par	a créé	LRM-E6	Agent
LRM-R3i	LRM-E4	Manifestation	matérialise	est matérialisée dans	LRM-E3	Expression
LRM-R29	LRM-E4	Manifestation	a pour présentation alternative	a pour présentation alternative	LRM-E4	Manifestation
LRM-R26	LRM-E4	Manifestation	a pour partie	fait partie de	LRM-E4	Manifestation
LRM-R27	LRM-E4	Manifestation	a pour reproduction	reproduit	LRM-E4	Manifestation
LRM-R9	LRM-E4	Manifestation	est distribuée par	distribue	LRM-E6	Agent
LRM-R4	LRM-E4	Manifestation	est exemplifiée par	exemplifie	LRM-E5	Item
LRM-R26i	LRM-E4	Manifestation	fait partie de	a pour partie	LRM-E4	Manifestation
LRM-R27i	LRM-E4	Manifestation	reproduit	a pour reproduction	LRM-E4	Manifestation
LRM-R28i	LRM-E4	Manifestation	reproduit	a pour reproduction	LRM-E5	Item
LRM-R7	LRM-E4	Manifestation	a été créée par	a créé	LRM-E6	Agent
LRM-R8	LRM-E4	Manifestation	a été fabriquée par	a fabriqué	LRM-E6	Agent
LRM-R4i	LRM-E5	Item	exemplifie	est exemplifiée par	LRM-E4	Manifestation
LRM-R28	LRM-E5	Item	a pour reproduction	reproduit	LRM-E4	Manifestation
LRM-R10	LRM-E5	Item	est possédé par	possède	LRM-E6	Agent
LRM-R11	LRM-E5	Item	a été modifié par	a modifié	LRM-E6	Agent
LRM-R14	LRM-E6	Agent	a attribué	a été attribué par	LRM-E9	Nomen
LRM-R5i	LRM-E6	Agent	a créé	a été créée par	LRM-E2	Œuvre
LRM-R6i	LRM-E6	Agent	a créé	a été créée par	LRM-E3	Expression
LRM-R7i	LRM-E6	Agent	a créé	a été créée par	LRM-E4	Manifestation
LRM-R9i	LRM-E6	Agent	distribue	est distribuée par	LRM-E4	Manifestation
LRM-R30	LRM-E6	Agent	est membre de	a pour membre	LRM-E8	Agent Collectif
LRM-R8i	LRM-E6	Agent	a fabriqué	a été fabriquée par	LRM-E4	Manifestation
LRM-R11i	LRM-E6	Agent	a modifié	a été modifié par	LRM-E5	Item
LRM-R10i	LRM-E6	Agent	possède	est possédé par	LRM-E5	Item
LRM-R30i	LRM-E8	Agent Collectif	a pour membre	est membre de	LRM-E6	Agent
LRM-R31	LRM-E8	Agent Collectif	a pour partie	fait partie de	LRM-E8	Agent Collectif
LRM-R31i	LRM-E8	Agent Collectif	fait partie de	a pour partie	LRM-E8	Agent Collectif
LRM-R32	LRM-E8	Agent Collectif	précède	succède à	LRM-E8	Agent Collectif
LRM-R32i	LRM-E8	Agent Collectif	succède à	précède	LRM-E8	Agent Collectif
LRM-R17i	LRM-E9	Nomen	a pour dérivation	est dérivé de	LRM-E9	Nomen
LRM-R16	LRM-E9	Nomen	a pour partie	fait partie de	LRM-E9	Nomen
LRM-R13i	LRM-E9	Nomen	est une appellation de	a pour appellation	LRM-E1	Res
LRM-R17	LRM-E9	Nomen	est dérivé de	a pour dérivation	LRM-E9	Nomen

LRM-R15	LRM-E9	Nomen	est l'équivalent de	est l'équivalent de	LRM-E9	Nomen
LRM-R16i	LRM-E9	Nomen	fait partie de	a pour partie	LRM-E9	Nomen
LRM-R14i	LRM-E9	Nomen	a été attribué par	a attribué	LRM-E6	Agent
LRM-R34	LRM-E10	Lieu	a pour partie	fait partie de	LRM-E10	Lieu
LRM-R33i	LRM-E10	Lieu	est associé à	a pour lieu associé	LRM-E1	Res
LRM-R34i	LRM-E10	Lieu	fait partie de	a pour partie	LRM-E10	Lieu
LRM-R36	LRM-E11	Laps de Temps	a pour partie	fait partie de	LRM-E11	Laps de Temps
LRM-R35i	LRM-E11	Laps de Temps	est associé à	a pour laps de temps associé	LRM-E1	Res
LRM-R36i	LRM-E11	Laps de Temps	fait partie de	a pour partie	LRM-E11	Laps de Temps

Chapitre 5 Vue d'ensemble du modèle

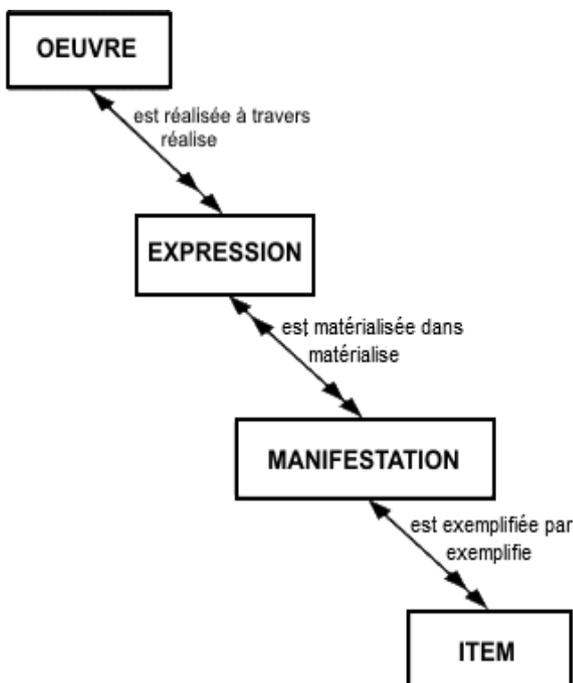
5.1 Diagrammes entités-relations

Les entités et les relations principales qui les unissent peuvent être schématisées à travers une série de diagrammes entités-relations. Les attributs ne figurent pas dans ces diagrammes, car un attribut n'est qu'une caractéristique associée à l'entité en question.

Les conventions employées dans les diagrammes entités-relations 5.1 à 5.4 sont les suivantes :

- Chaque entité est représentée par un rectangle : il s'agit de nœuds qui sont connectés par des relations. Le nom de l'entité figure en lettres majuscules à l'intérieur du rectangle.
- Une flèche représente une relation entre deux entités. Le nom de la relation figure en minuscule à côté de la flèche, suivi juste en-dessous du nom de la relation inverse.
- Lorsqu'une relation est récursive (c'est-à-dire qu'elle a une même entité pour domaine et co-domaine), la flèche forme une boucle dans l'un des coins du rectangle de l'entité. Le nom de la relation figure à l'intérieur de cette boucle.
- Lorsqu'elle est illustrée, la hiérarchie « isA », qui relie les sous-classes à leur superclasse, figure sous la forme d'une ligne en pointillés.
- La cardinalité d'une relation est donnée par les pointes des flèches :
 - une flèche à pointe unique indique que la cardinalité pour cette entité est « un (1) » ;
 - une flèche à deux pointes indique que la cardinalité pour cette entité est « plusieurs (n)² ».

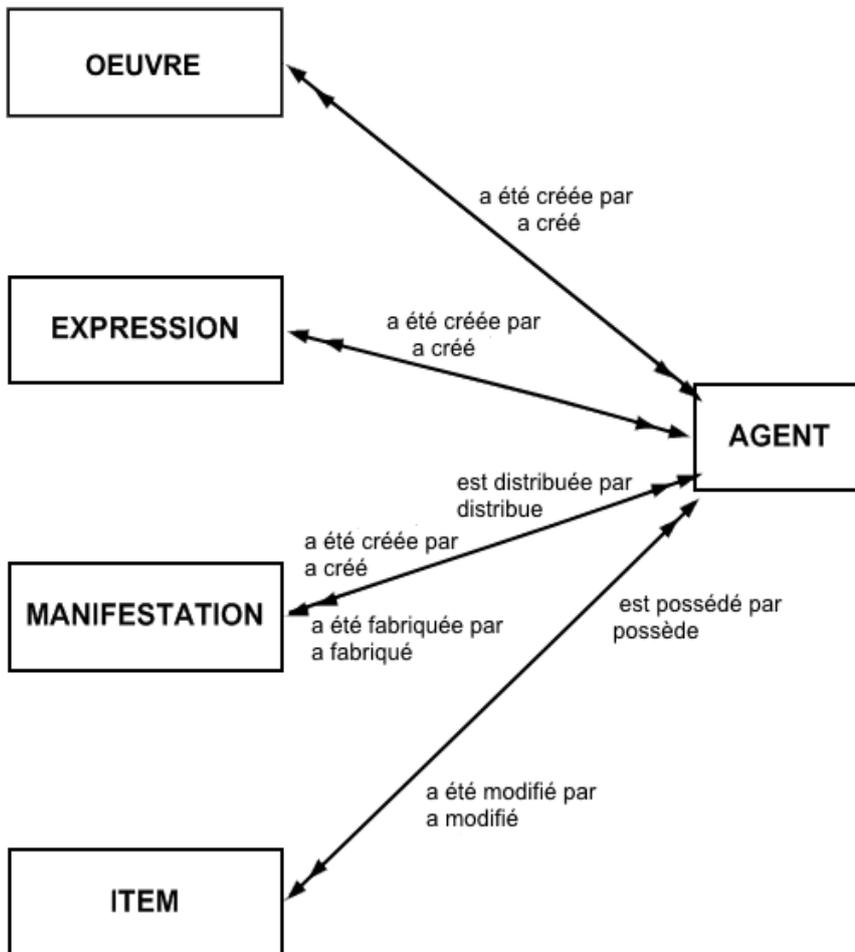
Figure 5.1 Les relations entre Œuvre, Expression, Manifestation et Item



² Note de traduction : par convention, « n » représente tout nombre supérieur ou égal à 1.

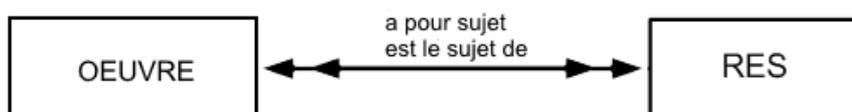
La figure 5.1 illustre les relations LRM-R2 à LRM-R4. Ces relations indiquent qu'une *œuvre* peut être réalisée à travers une ou plusieurs *expressions*, tandis qu'une *expression*, en revanche, réalise une et une seule *œuvre*. Une *expression* peut être matérialisée par une ou plusieurs *manifestations* ; inversement, une *manifestation* peut matérialiser une ou plusieurs *expressions*. Une *manifestation* peut quant à elle être exemplifiée par un ou plusieurs *items*, mais un *item* ne peut exemplifier qu'une et une seule *manifestation*.

Figure 5.2 Les relations de responsabilité entre Agents d'une part et Œuvres, Expressions, Manifestations et Items d'autre part



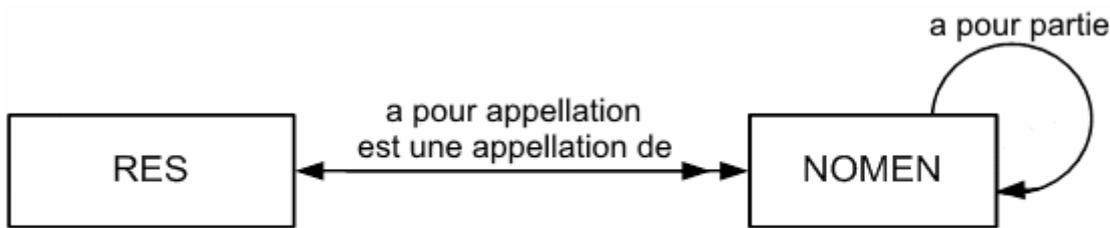
La figure 5.2 illustre les relations LRM-R5 à LRM-R11 qui unissent l'entité *agent* (et par extension l'une ou l'autre de ses deux sous-classes) à des *œuvres*, *expressions*, *manifestations*, ou *items*. Ces relations expriment la responsabilité sur les processus de création, fabrication, distribution, propriété ou modification. Toutes ces relations sont de « plusieurs à plusieurs », c'est-à-dire qu'un nombre indéterminé d'*agents* peut être impliqué dans un nombre indéterminé d'instances spécifiques de chacun de ces processus.

Figure 5.3 Relation de sujet



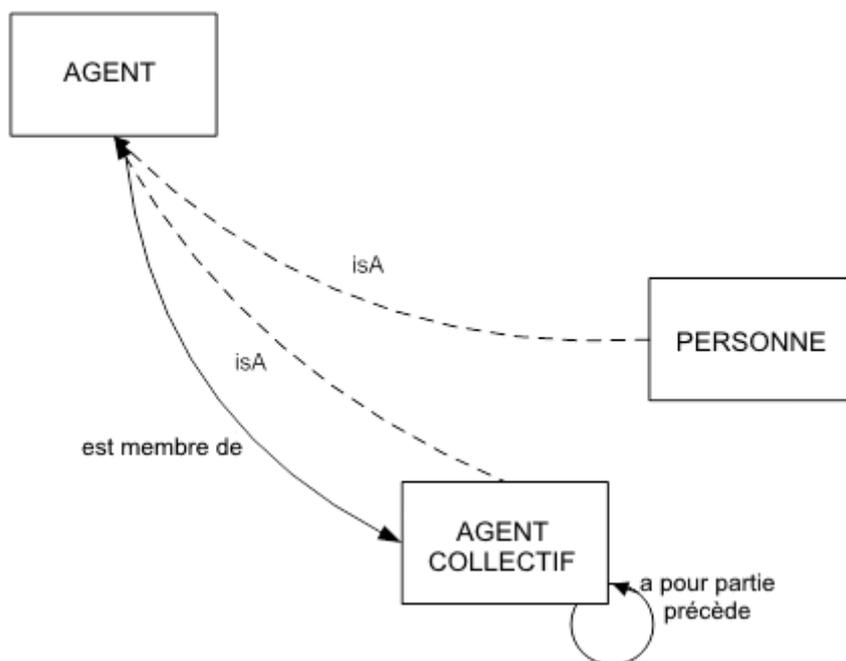
La figure 5.3 illustre la relation LRM-R12, qui relie des *œuvres* aux *res* qui en sont le sujet. Toute *res* (donc par extension toute autre entité, puisque toutes les entités sont des sous-classes de l'entité *res*) peut être le sujet d'une ou de plusieurs *œuvres* ; les *œuvres* peuvent avoir une ou plusieurs *res* comme sujet.

Figure 5.4 La relation d'appellation



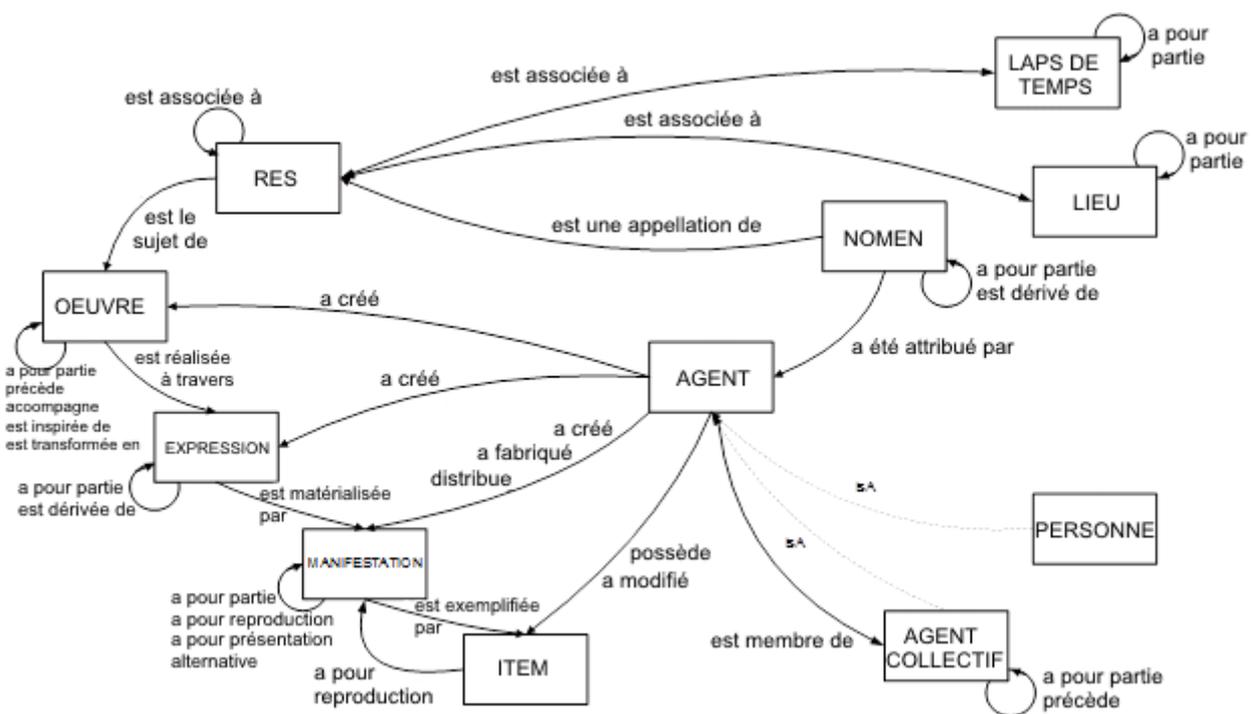
La figure 5.4 illustre la relation LRM-R13, qui relie une *res* à son *nomen*. Toute *res* (donc par extension toute autre entité, puisque toutes les entités sont des sous-classes de l'entité *res*) peut être connue sous un ou plusieurs *nomens*, mais tout *nomen* est l'appellation d'une seule *res* (pour l'application de cette relation à la modélisation des identités bibliographiques, voir la section 5.5). La relation LRM-R16, selon laquelle les *nomens* peuvent être composés de parties qui sont elles-mêmes d'autres *nomens*, est également illustrée ici.

Figure 5.5 Les relations entre Agents



La figure 5.5 illustre les relations LRM-R30 à LRM-R32. La relation de membre unit un *agent collectif* à tout *agent* (qu'il s'agisse d'une *personne* ou d'un autre *agent collectif*). Un *agent collectif* peut compter un ou plusieurs membres, et un *agent* peut être membre d'un ou de plusieurs *agents collectifs*. Les *agents collectifs* peuvent être composés d'une ou de plusieurs parties qui sont elles-mêmes d'autres *agents collectifs*, et les *agents collectifs* peuvent se précéder et se succéder les uns aux autres au fil du temps. À ces relations s'ajoute l'indication d'une hiérarchie de type « isA » entre l'entité *agent* et ses sous-classes *personne* et *agent collectif*.

Figure 5.6 Vue d'ensemble des relations



Le dernier diagramme offre à travers la figure 5.6 une vue d'ensemble de toutes les relations décrites dans les figures 5.1 à 5.5, ainsi que de toutes les autres relations définies dans le cadre de ce modèle, à l'exception des raccourcis. Pour des raisons de lisibilité, la structure hiérarchique de type « isA » qui relie toutes les entités à l'entité *res* a été omise, et seuls figurent les noms de relations correspondant à la direction illustrée. Contrairement aux diagrammes précédents, la cardinalité des relations n'est pas indiquée ; à la place, les pointes des flèches indiquent simplement la direction de la relation dont le nom est donné³.

Ce diagramme illustre qu'une *res* peut être associée à toute autre *res* (LRM-R1), ainsi qu'à des instances de *lieu* (LRM-R33) et de *laps de temps* (LRM-R35). Les entités *lieu* et *laps de temps* peuvent être composées de parties qui sont elles-mêmes respectivement des *lieux* (LRM-R34) et des *laps de temps* (LRM-R36). Les *nomens* sont attribués par un *agent* (LRM-R14) ; ils peuvent être dérivés d'autres *nomens* (LRM-R17), et composés de parties qui sont elles-mêmes des *nomens* (LRM-R16).

Les *œuvres* peuvent être liées à d'autres *œuvres* pour diverses raisons : en tant que parties composantes, parce qu'elles se précèdent ou se suivent logiquement, parce qu'elles s'accompagnent ou se complètent, parce qu'elles servent de source d'inspiration pour d'autres *œuvres*, ou parce qu'elles sont transformées en de nouvelles *œuvres* (LRM-R18 à LRM-R22). De même, les *expressions* d'une *œuvre* peuvent être dérivées pour former de nouvelles *expressions* (LRM-R24), et peuvent être composées d'autres *expressions* (LRM-R23) ; les *manifestations* peuvent être liées entre elles en tant que reproductions (LRM-R27) ou équivalents (LRM-R29), et peuvent être composées d'autres *manifestations* (LRM-R26). Les *items* peuvent être liés à des *manifestations* en tant que source de reproduction (LRM-R28).

³ Ces conventions sur l'usage des flèches et les noms des relations s'appliquent également à la figure 5.5.

5.2 Contraintes entre les entités et conséquences pour les alignements

IFLA LRM déclare qu'à l'exception des entités reliées par la hiérarchie de type « isA », les entités du modèle sont disjointes. Il s'agit là d'une contrainte forte, qui signifie que les entités disjointes ne peuvent pas avoir d'instance qui soit aussi une instance d'une autre entité.

Certaines conséquences de la disjonction ne font pas débat, comme par exemple le fait que quelque chose ne puisse pas être à la fois une instance de l'entité *personne* et une instance de l'entité *agent collectif*. Il est un peu moins intuitif d'admettre que quelque chose ne puisse pas être à la fois une instance de l'entité *manifestation* (une entité abstraite qui est un ensemble), et une instance de l'entité *item* (une entité concrète). Alors même qu'il peut n'y avoir qu'un objet physique unique, celui-ci est envisagé d'un point de vue différent selon que l'on s'attache à le décrire en tant que *manifestation* ou en tant qu'*item*.

De plus, si quelqu'un déclare : « *Hamlet* est une *œuvre* » et que quelqu'un d'autre déclare : « *Hamlet* est une *expression* », cela n'implique pas qu'*Hamlet* soit simultanément une *œuvre* et une *expression*, comme peuvent parfois l'avancer les opposants à la notion de disjonction des entités *œuvre*, *expression*, *manifestation* et *item* : cela veut simplement dire que ces deux personnes considèrent des aspects différents de *Hamlet*, mais qu'elles en parlent en utilisant des *nomens* qui ont la même *chaîne du nomen*. Plutôt que de renoncer purement et simplement à l'idée de disjonction, le problème est plus aisément résolu en examinant les relations implémentées dans des bases de données réelles : ce sont ces relations qui dénotent, de façon très pratique, que l'on a à faire soit à une *œuvre* soit à une *expression*, et non des discussions métaphysiques sur ce qu'« est » *Hamlet* dans l'absolu.

En pratique, si l'on veut aligner deux sources de données tenant des discours contradictoires sur une chose identifiée à travers une URI donnée, il est possible d'extrapoler l'existence implicite d'entités supplémentaires pouvant servir de passerelle entre ces vues contradictoires. Par exemple, si un catalogue de bibliothèque affirme qu'une traduction française de *Hamlet* est une *expression*, et qu'une base de données produite par une société de gestion de droits affirme que cette même traduction française de *Hamlet*, identifiée par la même URI, est une *œuvre*, on peut réconcilier ces deux vues en partant du principe que la « chose » identifiée par l'URI n'est ni une *œuvre* ni une *expression*, mais une « création textuelle », c'est-à-dire la combinaison de symboles et de concepts linguistiques ; le catalogue de bibliothèque ne considère que des symboles linguistiques composant cette création textuelle, quand la base de données de la société de gestion de droits n'envisage que les concepts impliqués dans le processus de traduction. Une extension du modèle IFLA LRM ayant pour objectif de fusionner ces deux sources de données pourrait dès lors être développée en définissant une entité supplémentaire *création textuelle*, ainsi que deux relations supplémentaires : « *création textuelle* a pour contenu conceptuel *œuvre* », et « *création textuelle* a pour contenu symbolique *expression* ».

5.3 Modélisation de la diffusion en ligne

Les processus de production font partie intégrante d'une *manifestation*. Dans le cas de *manifestations* conçues pour être diffusées en ligne, comme des fichiers à télécharger ou des media proposés en « streaming », le processus de production consiste à spécifier les actions à effectuer après qu'une action de l'utilisateur final les aura déclenchées.

Par conséquent, certains aspects du plan de production ne pourront pas être pleinement spécifiés, puisqu'ils ne dépendront pas directement du producteur. Par exemple, tel ou tel médium de stockage utilisé par différents utilisateurs finaux pour télécharger un même fichier en ligne : quel que soit ce médium, les fichiers téléchargés restent des instances de la même *manifestation*, à savoir le fichier en ligne. Cela est aussi le cas pour les impressions à la demande, pour lesquelles le producteur ne peut pas contrôler par exemple la couleur du papier que l'utilisateur final utilisera pour réaliser l'impression.

Ces processus, à strictement parler, débouchent sur différents états d'une même *manifestation*, voire des *expressions* très légèrement différentes, lorsqu'un logiciel de gestion de droits numériques modifie le fichier alors que celui-ci est en train d'être téléchargé sur l'appareil de l'utilisateur final.

Lorsque l'on considère l'édition numérique, le processus d'acquisition est associé moins à la production d'*items* physiques, qu'à la duplication du contenu de la *manifestation* (quitte à l'altérer, notamment en ajoutant un fichier ou des métadonnées explicitant des droits spécifiques et identifiant l'acquéreur d'un « item numérique » — auquel cas, à strictement parler, le processus en lui-même serait considéré comme débouchant sur la création d'une nouvelle *manifestation* distincte). Cependant, considérer tous les « items numériques » comme des *manifestations* singletons distinctes ne serait ni pratique ni utile aux utilisateurs.

S'il était nécessaire, dans une implémentation donnée, d'identifier et de décrire ainsi de tels « items numériques », une extension du modèle IFLA LRM pourrait être développée pour rendre compte des caractéristiques spécifiques des objets numériques, par exemple en définissant une entité *item numérique* à un niveau intermédiaire entre les entités *manifestation* et *item*. Dans une telle extension, l'*item* est une entité purement matérielle, tandis que l'*item numérique* est peu ou prou un fichier ou un paquet de fichiers contenant le contenu global d'une *manifestation* et pouvant être altéré (au cours du processus d'acquisition ou plus tard), par l'ajout de mentions particulières concernant les droits et la propriété, des annotations supplémentaires, des dégradations du flux binaire, etc.

5.4 Les Nomens dans le contexte bibliothéconomique

Dans le contexte bibliothéconomique, les *nomens* des *personnes*, des *agents collectifs* (tels que les familles et les collectivités) ou des *lieux* sont traditionnellement appelés « noms », les *nomens* des *œuvres*, *expressions* et *manifestations* sont traditionnellement appelés « titres », tandis que les *nomens* des *res* utilisées dans un contexte d'indexation matière sont diversement appelés « termes », « descripteurs », « vedettes matière », ou « indices de classification ».

Un identifiant est un type de *nomen* ayant vocation à être pérenne et unique au sein d'un domaine d'application spécifique, comme par exemple les identifiants de publications d'un certain type ou les identifiants des *personnes*, afin que l'on puisse spécifiquement identifier et faire référence aux instances de cette entité de façon non ambiguë. Ce qui distingue un identifiant des autres *nomens*, c'est qu'**à l'intérieur d'un système donné**, la valeur de l'attribut *chaîne du nomen* d'un identifiant ne peut pas être identique à celle de l'attribut *chaîne du nomen* d'un autre *nomen* ; d'autres *nomens* en-dehors de ce système peuvent bien sûr avoir la même valeur de l'attribut *chaîne du nomen*. Les identifiants sont généralement attribués par des agences d'attribution officielles selon des règles validées. Les agences d'attribution comprennent, entre autres, les agences d'enregistrement pour les identifiants ISO, ou les gouvernements nationaux pour les identifiants de citoyens ou de résidents. Le périmètre d'un système d'identifiants peut être large (comme les URI par exemple), ou hautement spécialisé (les numéros de catalogue pour les œuvres d'un compositeur donné).

Dans les systèmes d'information des bibliothèques, les points d'accès contrôlés sont un type de *nomen* qui est traditionnellement attribué afin de permettre des regroupements par *personne*, *agent collectif* (c'est-à-dire des familles ou des collectivités), *œuvre* ou *expression*, ainsi que d'autres entités utilisées dans la relation *a pour sujet*.

Les points d'accès contrôlés sont des *nomens* construits selon les règles en vigueur dans un système bibliographique donné. Ils peuvent prendre la forme de noms, titres, termes, indices, etc., comme spécifié par les règles de construction applicables.

Dans bien des systèmes d'organisation des connaissances, les points d'accès contrôlés peuvent être désignés par l'un de ces deux sous-types :

- a) Points d'accès privilégiés ou autorisés ;
- b) Variantes de points d'accès.

Les points d'accès privilégiés ou autorisés identifient de manière unique une instance d'une entité au sein d'un catalogue ou d'une base de données et servent ainsi également d'identifiants, alors que les variantes de points d'accès peuvent ou non être associées de manière unique (un-à-un) à une instance particulière d'une entité, en fonction des règles de construction utilisées.

Dans la pratique bibliothéconomique actuelle, pour les besoins du catalogage signalétique on crée en général une notice d'autorité pour chaque « grappe » de *nomens* faisant référence à la même instance d'une entité, lorsqu'elle est jugée importante sur le plan bibliographique : ces notices contiennent à la fois la *chaîne du nomen* qui représente la forme privilégiée du point d'accès (un *nomen*) et les *chaînes du nomen* qui correspondent à toute variante du point d'accès ou à des identifiants (d'autres *nomens*). Bien qu'une notice d'autorité serve à contrôler des *nomens*, par commodité les informations sur l'instance d'une entité désignée par les *nomens* sont en général enregistrées dans la même notice d'autorité que les informations sur ces *nomens*, ce qui brouille la distinction entre les entités *res* et *nomen*. La modélisation de tous les types de notices d'autorité utilisés dans la pratique bibliothéconomique actuelle est assez complexe et dépasse le périmètre du présent modèle.

5.5 Modélisation des identités bibliographiques

La modélisation des identités bibliographiques (ou identités d'emprunt) dans IFLA LRM utilise l'entité *nomen* et la relation « a pour appellation ». La relation « a pour appellation » a pour cardinalité « 1 à n » et relie chaque instance de n'importe quelle entité aux différents *nomens* utilisés pour cette instance. Les instances de toutes les entités ont des relations d'appellation multiples avec différents *nomens*. Les différents *nomens* pour la même instance d'une entité sont censés se distinguer les uns des autres par les valeurs d'au moins un des attributs du *nomen* (par exemple, *langue*, *écriture*, *schéma d'encodage*, etc.).

En particulier, les *personnes* (définies comme : un être humain en particulier) ont en général plusieurs *nomens* ; l'usage de chaque *nomen* peut être fonction de plusieurs facteurs, y compris la préférence pour certains *nomens* dans des contextes spécifiques. L'attribut *contexte d'utilisation* d'un *nomen* est utilisé pour enregistrer des aspects de ce contexte jugés pertinents pour pouvoir faire la distinction entre des identités bibliographiques reconnues comme distinctes dans un environnement bibliographique particulier. Le contexte pertinent peut se décrire facilement de manière explicite, ou bien être déduit à partir de diverses caractéristiques. Dans une situation simple, le *contexte d'utilisation* peut associer dans une grappe un ou plusieurs *nomens* utilisés par une *personne* lorsque celle-ci publie des œuvres littéraires, tandis qu'une autre grappe peut être identifiée comme regroupant les *nomens* utilisés par la même *personne* lorsqu'elle publie des œuvres scientifiques. Dans un cas plus complexe, le *contexte d'utilisation* servira à distinguer plusieurs *nomens* utilisés par une *personne* lorsque celle-ci écrit une série de romans sur un monde imaginaire, et les autres *nomens* utilisés par cette même *personne* lorsque celle-ci écrit une autre série sur un monde imaginaire différent.

Dans le présent modèle, une identité bibliographique est une grappe de *nomens* utilisée par une *personne* dans le ou les mêmes contextes bibliographiquement importants. Les types de différences dans le *contexte d'utilisation* qui entraînent l'identification, et par conséquent le traitement spécifique d'identités bibliographiques distinctes, dépendent des consignes de catalogage ou du système d'organisation des connaissances. Par exemple, plusieurs pseudonymes pour la même *personne* pourront donner lieu à la création de plusieurs points d'accès privilégiés selon les consignes de catalogage, mais d'un seul indice de classification.

D'après certaines règles de catalogage en vigueur, des notices d'autorité sont communément créées pour chaque grappe de *nomen* ou identité bibliographiquement importante, et les informations sur l'instance à laquelle les *nomens* font référence sont en général aussi enregistrées dans la notice d'autorité. Lorsque plusieurs grappes de *nomens* distinctes sont réputées être liées à la même instance sous-jacente, la pratique actuelle permet de lier les notices d'autorité de ces grappes au sein d'un même fichier d'autorité.

Les identités bibliographiques formées par les grappes de *nomens* sont un type de *res*, et sont assez pérennes pour qu'on leur attribue des *nomens*, comme par exemple l'ISNI (International Standard Name Identifier, Code international normalisé des noms), qui est un *nomen* (de type identifiant) attribué à des identités publiques. Un ISNI, un point d'accès privilégié et plusieurs variantes de points d'accès peuvent tous être les *nomens* de la même identité bibliographique, et sont donc des *nomens* équivalents pour cette identité (*res*).

EXEMPLE

Une *personne* réelle utilise deux grappes de *nomens* distinctes dans des contextes d'utilisation différents ; chacune de ces grappes comprend trois *nomens*. Comme cette différence dans le *contexte d'utilisation* est importante dans le code de catalogage utilisé, à l'intérieur de chaque grappe les consignes de catalogage ont désigné un *nomen* sous la forme d'un point d'accès comme la forme privilégiée, et les autres points d'accès comme variantes. Chaque regroupement peut être enregistré dans une notice d'autorité distincte, et les deux notices peuvent être liées pour faire ressortir leur relation à la même *personne*.

Personne 1 : Nomen 1 : Contexte (romans policiers), Catégorie (forme privilégiée du point d'accès)
 Nomen 2 : Contexte (romans policiers), Catégorie (variante de point d'accès)
 Nomen 3 : Contexte (romans policiers), Catégorie (identifiant de type ISNI)

 Nomen 4 : Contexte (romans d'amour), Catégorie (forme privilégiée du point d'accès)
 Nomen 5 : Contexte (romans d'amour), Catégorie (variante de point d'accès)
 Nomen 6 : Contexte (romans d'amour), Catégorie (identifiant de type ISNI)

Dans certaines situations, le catalogueur peut ne pas savoir si telle grappe de *nomens* est utilisée par la même *personne* comme une nouvelle grappe de *nomens* distincte. De plus, le catalogueur peut ne pas savoir (et on ne le lui demande pas) si l'un de ces *nomens* correspond à la forme du nom réel, légal, de la *personne*. L'absence de certitude signifie qu'il n'est pas possible d'enregistrer l'ensemble des relations potentielles entre ces grappes de *nomens* de façon exhaustive, mais n'affecte pas outre mesure la fourniture d'accès aux ressources. Dans certains cas, tout ce que le catalogueur saura avec certitude, c'est qu'un *nomen* apparaît dans une *mention de manifestation* attribuant une responsabilité sur certains aspects d'une *œuvre* ou d'une *expression*. La formulation de cette mention peut raisonnablement donner à croire que l'*agent* est une *personne*, ou bien donner une impression différente. La connaissance qu'a le catalogueur du monde réel l'amènera à conclure que, puisqu'il existe une *expression* d'une *œuvre*, un ou plusieurs *agents* réels ont été responsables de sa création, même si l'on dispose de peu d'informations sur ces *agents*.

Dans toute implémentation, les consignes de catalogage doivent permettre le traitement des *personnes* et de leurs grappes de *nomens*. En général, les consignes de catalogage émettent l'hypothèse par défaut que chaque grappe de *nomens* utilisée dans un *contexte d'utilisation* cohérent est la seule appellation utilisée par une *personne* donnée, et prévoient des relations supplémentaires appropriées entre les identités bibliographiques lorsque tel n'est pas le cas. Ces autres cas comprennent l'utilisation dans différents contextes d'identités bibliographiques multiples par une *personne* donnée (utilisation du vrai nom et d'un ou plusieurs pseudonymes). À l'inverse, une grappe de *nomens* dont la formulation évoque une *personne* individuelle dans le contexte culturel associé, peut en réalité identifier un *agent collectif* comprenant plusieurs *personnes* (pseudonymes collectifs).

5.6 Attributs d'Expression représentative

Au sens formel strict, au sein du présent modèle toutes les *expressions* d'une *œuvre* sont à égalité en tant que réalisations de l'*œuvre*. Toutefois, les recherches menées auprès des utilisateurs finaux indiquent qu'ils considèrent certaines caractéristiques comme inhérentes aux *œuvres* et que les *expressions* qui reflètent ces caractéristiques peuvent être jugées comme représentant mieux l'intention des créateurs de telle ou telle *œuvre*. La « distance » perçue entre une *expression* donnée et l'image de l'*expression* « idéale » présente souvent un intérêt et peut être utilisée comme critère de sélection pour les *expressions*. Pour répondre à des fins multiples, les utilisateurs finaux cherchent des *expressions* qui présentent les caractéristiques « originales » et sont particulièrement intéressés par les *manifestations* de ces *expressions*.

Dans bien des situations, les caractéristiques représentatives ou « canoniques » sont facilement identifiées : ce sont celles qui sont présentes dans la première *expression* de l'*œuvre* (son *expression* originale), qui à son tour est matérialisée dans la première *manifestation* de l'*œuvre*. Si l'histoire complète de l'*œuvre* est connue, d'autres *expressions* peuvent être considérées comme résultant d'un réseau de dérivations ou de transformations à partir d'une *expression* originale. Toutes les situations ne sont pas aussi claires. Les *œuvres* textuelles publiées dès l'origine simultanément en deux langues ou plus dont aucune n'est identifiée comme la langue originale (par exemple, les documents officiels de pays multilingues ou les publications d'organisations internationales) peuvent soit être considérées comme ayant plusieurs langues « originales », soit comme n'ayant pas de langue « originale » du tout.

De même, on peut considérer que les *œuvres* musicales avec une instrumentation alternative ont des valeurs « originales » multiples de l'attribut *distribution d'exécution*. Dans certains cas, l'histoire des dérivations des *expressions* d'une *œuvre* est suffisamment complexe pour que les caractéristiques de l'*expression* considérées par les utilisateurs actuels comme « canoniques » pour identifier l'*œuvre* ne soient pas vraiment celles présentes dans une *expression* originale.

Les utilisateurs finaux comprennent intuitivement qu'*Hamlet* de William Shakespeare est associé à la langue anglaise et que sa forme littéraire est celle d'une pièce de théâtre. Les utilisateurs considèrent que les expressions dérivées, comme les versions abrégées ou les traductions, sont des expressions distinctes de l'*œuvre* qui sont plus éloignées de l'expression « originale » que les éditions intégrales en anglais. Ce jugement est fondé sur des connaissances culturelles et des hypothèses sur ce à quoi ressemblaient les premières expressions de la pièce, même si peu d'utilisateurs finaux ont eu des contacts directs avec les premières *manifestations* de ces *expressions*.

De même avec les *œuvres* musicales : grâce aux connaissances culturelles, les utilisateurs finaux considèrent que la Sonate pour piano en la majeur D. 959 de Franz Schubert est une *œuvre* pour piano qui a la forme d'une sonate, sans faire allusion à des partitions ou à des enregistrements d'interprétations particulières. De nombreuses partitions ou interprétations enregistrées sont même jugées refléter à égalité ces attributs canoniques ou représentatifs.

Ce type d'extrapolation des caractéristiques significatives pour identifier une *œuvre* se produit même quand toutes les *expressions* et *manifestations* anciennes sont perdues, comme dans le cas des textes classiques transmis oralement au départ. Les utilisateurs finaux considèrent toujours que *L'Odyssée* d'Homère est associée à la langue grecque ancienne et que c'est un poème narratif, même si les plus anciennes versions complètes conservées sont considérablement plus tardives que la création originale de l'*œuvre*, et même si les preuves de l'existence d'Homère comme créateur de cette *œuvre* sont mises en doute. Certaines caractéristiques peuvent être déduites même pour des *œuvres* perdues dont il ne subsiste aucune *expression* ou *manifestation* complète, du moment qu'elles sont attestées par ailleurs.

Puisque les utilisateurs finaux perçoivent certaines caractéristiques comme ayant trait ou étant inhérentes à l'*œuvre* elle-même, ces caractéristiques sont des moyens utiles pour décrire et identifier l'*œuvre*. Les valeurs de ces attributs de l'expression peuvent être théoriquement « transférées » à l'*œuvre* et utilisées pour l'identification de l'*œuvre*, bien qu'à strictement parler ces attributs concernent des caractéristiques de l'*expression* et non de l'*œuvre*.

Dans le présent modèle, l'*attribut d'expression représentative* est l'attribut de l'*œuvre* qui permet d'enregistrer les valeurs de ces attributs que ce processus mental associe à l'*œuvre*. Cet attribut est défini dans le modèle comme une manière pragmatique de « ranger » des informations sous l'*œuvre*, et ainsi d'éviter d'avoir à enregistrer l'information en association avec chaque *expression* particulière. Dans la mesure où aucune *manifestation* de ces *expressions* n'est représentée dans la base de données, les véritables *expressions* représentatives n'y sont pas strictement nécessaires : c'est alors que cette modélisation est particulièrement commode.

Pour toute *expression* de l'*œuvre*, les valeurs présentes dans les mêmes attributs au niveau de l'*expression* permettent de mesurer approximativement la « distance » entre une *expression* donnée et les *expressions* perçues comme représentatives ou « canoniques ». De fait, de nombreuses *expressions* d'une *œuvre* peuvent présenter des valeurs qui correspondent à celles des *attributs d'expression représentative* et ainsi former un réseau ou regroupement d'*expressions* canoniques. Comme les attributs de l'*œuvre* sont distincts des attributs de l'*expression* source, il n'y a aucune contradiction dans le fait d'avoir des *expressions* de l'*œuvre* qui présentent pour ces attributs des valeurs différentes de celles enregistrées comme *attributs d'expression représentative*.

Le présent modèle fournit un réceptacle pour ces attributs significatifs en déclarant un seul attribut pour l'*œuvre*, ce dernier pouvant prendre plusieurs valeurs. Toutefois, une implémentation aura besoin de préciser quels attributs sont considérés significatifs pour l'identification de l'*œuvre* et fournira les sous-types appropriés pour le dit *attribut d'expression représentative*. Ces sous-types peuvent être définis de manière différente en fonction de la valeur de l'attribut *catégorie* de l'*œuvre*. Par exemple, pour les *œuvres* essentiellement textuelles, l'attribut *langue* défini au niveau de l'*expression* peut être retenu. Pour les *œuvres* cartographiques, parmi les attributs définis au niveau de l'*expression*, c'est l'attribut *échelle cartographique*, et non *langue*, qui peut être pertinent. De nombreux attributs définis au niveau de l'*expression* ont le potentiel d'être adoptés comme attributs d'*expression* représentative pour certaines catégories d'*œuvres*. On pourrait par exemple utiliser ainsi les attributs *public destinataire*, *échelle cartographique*, *langue*, *tonalité*, *distribution d'exécution*, tels que définis dans le présent modèle.

Pour faire des économies de saisie, un module de catalogage peut implémenter la promotion « automatique » au statut d'attribut d'*expression* représentative des attributs de l'*expression* pertinents dans la vaste majorité de cas où de nouvelles *œuvres* sont réalisées à travers une seule *manifestation* d'une seule *expression*. Ce serait aussi fréquemment le cas (mais pas toujours) avec les *œuvres* d'art.

Le présent modèle ne prescrit pas les critères à appliquer pour déterminer la représentativité des valeurs associées à chaque attribut de l'*expression* : celle-ci est définie par les pratiques de catalogage en vigueur. Souvent, la décision prendra en compte la présence de telle ou telle caractéristique dans l'*expression* originale de l'*œuvre* ; les règles de catalogage définiront aussi les solutions à adopter s'il n'y a pas d'*expression* originale claire, si l'*expression* originale n'a pas été conservée, ou encore si le catalogueur ne dispose pas d'assez d'informations. Ces critères opérationnels peuvent tenir compte de la pertinence de certaines caractéristiques de l'*expression* pour la population des utilisateurs finaux, comme la sélection arbitraire, entre plusieurs *expressions* tout aussi « originales », de l'*expression* qui est dans la langue du catalogue.

EXEMPLE

Œuvre : a été créée par : Louise Penny
 a pour titre (œuvre) : Still life
 langue (attribut d'expression représentative) : anglais
 catégorie d'œuvre : roman

Expression 1 (correspond aux attributs d'expression représentative) :

a pour langue : anglais
 a pour titre : Still life
 a été créée par : Louise Penny

Expression 2 (ne correspond pas à l'attribut d'expression représentative langue) :

a pour langue : français
 a pour titre : Nature morte
 a été créée par (traducteur) : Michel Saint-Germain

5.7 Modélisation des agrégats

Un **agrégat** est défini comme une *manifestation matérialisant plusieurs expressions*. Il existe trois types distincts d'agrégats :

Agrégats constitués de collections d'expressions

Les collections sont des ensembles réunissant plusieurs *expressions* créées de façon indépendante qui sont « publiées » ensemble dans une *manifestation* unique. Les collections comprennent les sélections, les anthologies, les collections de monographies, les livraisons des publications en série et d'autres groupes similaires de ressources. Exemples : les livraisons d'une revue (agrégats d'articles), plusieurs romans publiés ensemble dans un seul volume, les livres composés de contributions écrites de manière indépendante, les compilations sur CD (agrégats de chansons individuelles) et les diverses éditions d'œuvres complètes ou choisies. Les collections se caractérisent ordinairement par le fait que les *œuvres* individuelles présentent des similitudes quant à leur type et/ou leur genre (comme une collection de romans d'un auteur particulier, de chansons d'un même artiste ou encore une anthologie d'un genre de poésie). Toutefois, dans d'autres cas, ces agrégats peuvent s'apparenter à une collection aléatoire d'*expressions*.

Agrégats constitués par augmentation

Les agrégats constitués par augmentation se distinguent des collections en ce qu'ils consistent en une *œuvre* indépendante unique qui a été complétée par une ou plusieurs *œuvres* dépendantes. Ces agrégats se rencontrent quand une *expression* est complétée par un appareil additionnel qui ne fait pas partie intégrante de l'*œuvre* originale et ne change pas sensiblement l'*expression* originale. Les préfaces, introductions, illustrations, notes, etc. sont des exemples d'*œuvres* d'augmentation, tout comme le sont des partitions complètes accompagnées d'une réduction pour piano. L'appareil d'augmentation peut ou non être considéré suffisamment important pour justifier une identification bibliographique distincte.

Agrégats constitués d'expressions parallèles

Les *manifestations* peuvent matérialiser plusieurs *expressions* parallèles de la même *œuvre*. Une *manifestation* isolée contenant des *expressions* d'une *œuvre* en plusieurs langues est une forme commune de ce type d'agrégat. Ils sont couramment utilisés dans des contextes multilingues pour publier des manuels et des documents officiels. Les *expressions* parallèles sont aussi courantes sur le web où il est proposé aux utilisateurs d'accéder à des ressources équivalentes dans les langues de leur choix. D'autres exemples peuvent être la publication d'un texte dans sa langue originale accompagné d'une traduction, ou un DVD contenant un film avec la possibilité de choisir entre des langues de doublage et des langues de sous-titrage.

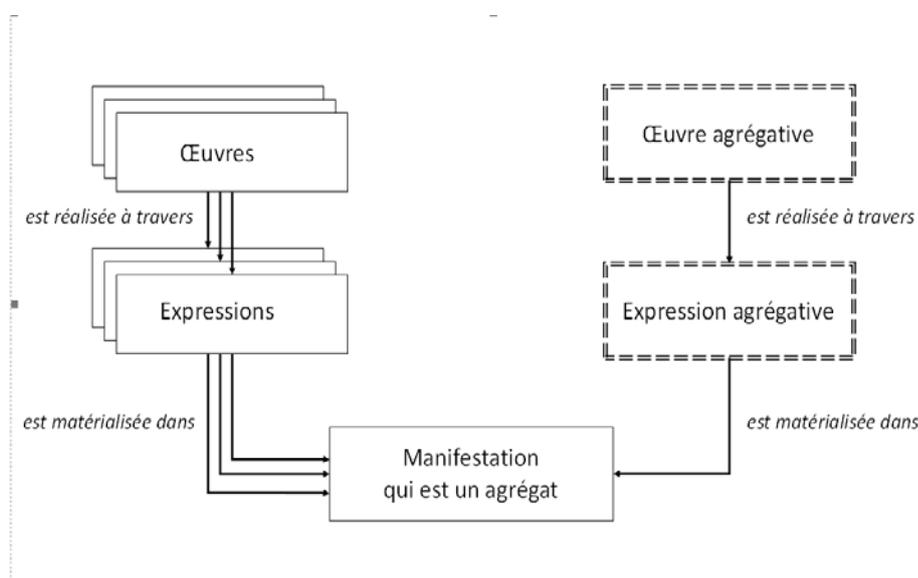
Les *manifestations* peuvent contenir plusieurs *expressions* comme indiqué par la relation *n* à *n* entre les *expressions* et les *manifestations*. C'est la seule relation *n* à *n* entre les entités OEMI. Une *manifestation* peut matérialiser plusieurs *expressions* et une *expression* peut être matérialisée dans plusieurs *manifestations*. En revanche, une *expression* ne peut réaliser qu'une seule *œuvre* et un *item* ne peut exemplifier qu'une seule *manifestation*.

Modéliser un agrégat comme une simple matérialisation d'*expressions* distinctes peut conduire à perdre de vue l'effort créatif de l'agrégateur ou éditeur. Le processus d'agrégation des *expressions* est en lui-même un effort intellectuel ou artistique et en cela remplit les critères définis pour une *œuvre*. En ce sens, l'agrégation se produit au niveau de l'*expression*, parce que seules des *expressions* peuvent être combinées (ou agrégées). Dans ce processus de combinaison des *expressions* et donc, en conséquence, de création d'une *manifestation* qui est un agrégat (*manifestation-agrégat*), l'agrégateur crée une *œuvre* agrégative. On a aussi pu comparer ce type d'*œuvre* à l'opération consistant à coller, à relier ou à cimenter un ensemble d'*expressions* individuelles pour les transformer en un agrégat. Cet effort peut être relativement mineur – deux romans existants publiés ensemble – ou représenter un effort majeur aboutissant à un agrégat qui est sensiblement plus que la somme de ses parties (par exemple, une anthologie). Les critères de sélection et d'agencement constituent l'essence de l'*œuvre* agrégative. Cette dernière **ne contient pas** les *œuvres* agrégées elles-mêmes et la relation tout-partie ne correspond pas à ce cas. Un agrégat ne doit pas être confondu avec les *œuvres* qui ont été créées avec des parties, comme les romans en plusieurs parties.

La modélisation des agrégats comme une *manifestation* matérialisant plusieurs *expressions* est simple et claire ; les *œuvres* et les *expressions* sont traitées de manière identique, quelle que soit leur forme de publication ou la *manifestation* physique dans laquelle elles sont matérialisées. Une *expression* peut être publiée seule ou être matérialisée dans une *manifestation* avec d'autres *expressions*. La Figure 5.7 illustre ce modèle général.

Bien que toute *manifestation-agrégat* matérialise aussi une *expression* de l'*œuvre* agrégative, ces *expressions* peuvent ou non être considérées suffisamment importantes pour justifier une identification bibliographique distincte. Le modèle est toutefois flexible et permet de décrire l'*œuvre* agrégative à tout moment. Si l'*œuvre* agrégative n'a pas été identifiée au départ, elle peut être décrite plus tard, si c'est approprié. De la même manière, une augmentation (par exemple, une préface) qui n'a pas été décrite auparavant peut être décrite quand elle est jugée importante, par exemple quand elle est republiée comme un essai.

Figure 5.7 Modèle général pour les agrégats



5.8 Modélisation des publications en série

Les publications en série sont des constructions complexes qui combinent des relations tout-partie et des relations d'agrégation :

- la *manifestation* de la publication en série complète a une relation tout-partie avec ses livraisons individuelles publiées au fil du temps (même s'il existe des publications en série qui se trouvent n'avoir publié qu'une seule livraison) ;
- et chaque livraison individuelle est un agrégat d'articles (même s'il existe des publications en série qui peuvent ponctuellement avoir des livraisons constituées d'un seul article).

IFLA LRM définissant un agrégat comme une *manifestation* matérialisant plusieurs *expressions*, chaque livraison d'une publication en série constitue une *manifestation-agrégat*, dans la mesure où chaque livraison matérialise à la fois des *expressions* de plusieurs *œuvres* et une *expression* d'une *œuvre* agrégative fournissant le plan qui a présidé au processus d'agrégation pour cette livraison. D'un autre côté, la *manifestation* que constitue la publication en série complète dans son ensemble est publiée au fil du temps sous la forme d'une succession de parties, avec une relation tout-partie au niveau de la *manifestation* (LRM-R26). Dans le cas d'une succession de *manifestations-agrégats* publiées en série, l'*œuvre* agrégative correspondante est dénommée *œuvre* de publication en série. Dans le présent modèle, l'expression *œuvre* de publication en série est réservée à ce type particulier d'*œuvre* agrégative ; cet usage diffère de l'usage courant en bibliothèque où l'expression « œuvre de publication en série » est utilisée de manière interchangeable avec le terme « publication en série » pour désigner ce qui en résulte, à savoir la succession de *manifestations-agrégats*. À travers la relation d'inspiration entre *œuvres* (LRM-R21), l'*œuvre* de publication en série donne naissance à la succession d'*œuvres* agrégatives qui produisent les livraisons individuelles. Malgré leurs différences, chacune de ces *œuvres* agrégatives est inspirée par la politique éditoriale générale, la portée et le style de l'*œuvre* de publication en série. Toutefois, l'*œuvre* de publication en série n'a pas de relation tout-partie au niveau de l'*œuvre* avec les livraisons.

La description des *œuvres* de publication de série est particulièrement difficile à modéliser, parce qu'elle ne se limite pas à la description du passé, mais est aussi destinée à permettre aux utilisateurs finaux de faire des hypothèses sur le comportement futur d'une *œuvre* de publication en série, dans un futur proche du moins. La « chose » décrite peut avoir considérablement changé dans le passé, et peut le faire de manière encore plus remarquable dans le futur.

IFLA LRM définissant l'*œuvre* comme l'entité « qui permet l'identification d'un contenu commun à diverses expressions », une *œuvre* de publication en série peut être modélisée comme un cas particulier de l'entité *œuvre*, bien que la notion de « contenu commun » ne doive pas être comprise dans le même sens que pour les monographies. Chaque livraison d'une publication en série agrège des articles différents, et il n'est donc pas possible de prétendre que les mêmes idées sont communes aux diverses expressions matérialisées dans les manifestations de toutes les livraisons composant une publication en série, alors qu'il est possible de prétendre que les mêmes idées sont communes au texte anglais et à une traduction italienne de *Roméo et Juliette*. Le « contenu commun » qui définit une *œuvre* de publication en série réside plutôt dans l'intention du directeur de publication et de l'éditeur de communiquer aux utilisateurs finaux le sentiment que toutes les livraisons individuelles appartiennent à un ensemble identifiable, ainsi que dans la collection des concepts éditoriaux (un titre, une thématique d'ensemble, une présentation reconnaissable, une périodicité régulière, etc.) qui concourent à communiquer ce sentiment.

Une telle constellation de concepts éditoriaux peut évoluer au fil du temps sans que l'*œuvre* de publication en série perde son identité. On peut d'ailleurs dire la même chose des *œuvres* monographiques : par exemple, les concepts exprimés dans la sixième édition de l'*œuvre* de Darwin *De l'origine des espèces* ne sont pas tout à fait les mêmes que ceux exprimés dans la première édition de cette même *œuvre*.

Dans le cas d'une publication en série publiée avec des « éditions » régionales distinctes (par exemple, *The Wall Street Journal* qui est publié en deux éditions, une pour la côte Est et une pour la côte Ouest des États-Unis), l'utilisation du terme « édition » donne l'impression que ce cas est similaire à celui des mentions d'édition des monographies qui signalent fréquemment de nouvelles *expressions* de la même *œuvre*. Toutefois, pour une *œuvre* de publication en série dont l'essence réside dans les concepts éditoriaux qui guident la production des livraisons constituant finalement la *manifestation-agrégat*, les différences entre les éditions régionales sont suffisantes pour qu'il en résulte deux *œuvres* de publication en série distinctes, bien que liées. Il est beaucoup plus satisfaisant de considérer toute publication en série comme une instance distincte de l'entité *œuvre*, et de reconnaître l'existence de relations spécifiques (par exemple, « est une autre édition locale de ») entre les instances de l'entité *œuvre* de publication en série. Toutefois, le présent modèle, en tant que modèle de haut niveau, ne liste pas toutes les relations spécifiques qui peuvent exister entre des *œuvres* de publication en série. Les applications ayant besoin d'un modèle plus détaillé pour les publications en série sont invitées soit à adopter un modèle conceptuel spécifiquement développé pour les publications en série comme PRESS_{OO}, soit à déclarer leur propre jeu de relations spécifiques entre *œuvres* de publication en série comme des spécialisations de la relation de haut niveau LRM-R22 (relation de transformation entre *œuvres*), selon la philosophie d'ensemble du modèle IFLA LRM.

On peut par conséquent dire que toute *œuvre* de publication en série n'a qu'une *expression* et qu'une *manifestation*. Toutes les relations entre publications en série peuvent être modélisées comme des relations d'*œuvre* à *œuvre*, même dans les cas où toutes les livraisons d'une publication en série donnée qui ont été publiées jusqu'ici agrègent des traductions d'articles qui ont eux-mêmes été agrégés dans les livraisons d'une autre publication en série : il serait tentant de dire que le texte de la première publication en série est une « traduction » du texte de la seconde, et que, conformément aux règles de catalogage actuellement en vigueur dans le monde des bibliothèques, ce sont donc deux « *expressions* » d'une seule et même « *œuvre* ». Toutefois, comme il est impossible de prédire que cette relation se maintiendra dans le futur, il serait inexact de modéliser ces deux publications en série comme deux simples *expressions* d'une *œuvre*, et il est ontologiquement plus exact de les considérer comme des *œuvres* complètement distinctes. De même, quand une publication en série est publiée sous la forme de livraisons imprimées et une autre sous la forme de fichiers PDF disponibles en ligne, et qu'un examen approfondi de toutes les livraisons des deux publications en série publiées jusqu'ici révèle que le contenu des fichiers PDF est rigoureusement identique au contenu des livraisons imprimées, il serait tentant de modéliser ces deux publications en série comme deux *manifestations* d'une *expression* d'une *œuvre*. Mais, encore une fois, il est impossible d'affirmer que la publication en série publiée sous forme papier aura dans la durée un contenu identique à celui de la publication en ligne et que cette relation se maintiendra dans le long terme.

Toutefois, il demeure possible d'étendre le modèle IFLA LRM en définissant des entités supplémentaires pour répondre aux besoins d'une implémentation donnée du modèle : ce pourrait être, par exemple, des entités regroupant l'édition sur papier d'une revue et son édition sur le web ; toutes les éditions linguistiques d'une revue publiée en plusieurs langues sous la forme d'éditions séparées ; toutes les éditions locales d'un journal, etc. On peut donc dire qu'un ISSN identifie une *œuvre* de publication en série individuelle, alors qu'un ISSN-L identifie un cas particulier d'une telle entité supplémentaire, à savoir le cas où, au moment du catalogage, une publication en série donnée est publiée simultanément sous forme imprimée et sous la forme de fichiers PDF.

Chapitre 6 Alignement des tâches utilisateur avec les entités, attributs et relations

6.1 Illustration des tâches utilisateur par des cas d'usage

Chacune des cinq tâches utilisateur génériques définies aux sections 3.2 et 3.3 est une généralisation de nombreuses tâches spécifiques susceptibles d'être effectuées par des utilisateurs de données et de bases de données des bibliothèques. Les cas d'usage décrits dans le [tableau 6.1](#) ci-dessous offrent un échantillon de ces tâches spécifiques : ils font le lien entre l'activité des utilisateurs finaux et le présent modèle, en exprimant la recherche d'information de l'utilisateur final selon les entités, attributs et relations définis dans le modèle. Ces cas d'usage illustrent un éventail des requêtes des utilisateurs et montrent comment les éléments du modèle sont utilisés pour accomplir ces tâches. Les cas d'utilisation présentés ci-dessous ne sont en aucun cas exhaustifs ; de nombreuses variantes ou combinaisons pourront se rencontrer en situation réelle.

Tâche	Cas d'usage
Trouver	<p><u>Trouver</u> toutes les <i>manifestations</i> des <i>expressions</i> d'une <i>œuvre</i> en effectuant une recherche à partir d'un titre associé à l'<i>œuvre</i> ou à l'une de ses <i>expressions</i> ou <i>manifestations</i>.</p> <p><u>Trouver</u> toutes les <i>expressions</i> d'une <i>œuvre</i> qui sont rédigées dans une langue donnée.</p> <p><u>Trouver</u> des ressources ayant un rapport avec un <i>agent</i> donné :</p> <ul style="list-style-type: none"> – rechercher à l'aide du nom d'un compositeur pour trouver des <i>œuvres</i> musicales composées par cette personne ; – rechercher à l'aide d'un nom de <i>personne</i> pour trouver des <i>œuvres</i> ou des <i>expressions</i> de cette personne, y compris des illustrations ; – rechercher à l'aide du nom d'une collectivité pour trouver les rapports publiés par cet <i>agent collectif</i>. <p><u>Découvrir</u>, explorer ou confirmer le périmètre de la base de données :</p> <ul style="list-style-type: none"> – rechercher une personne par un <i>nomen</i> connu de l'utilisateur, afin de vérifier si la base de données contient une notice sur cette <i>personne</i>. <p><u>Trouver</u> des ressources ayant un lien avec un <i>lieu</i> ou un <i>laps de temps</i> particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> – rechercher à l'aide d'un nom de <i>lieu</i> pour trouver les <i>manifestations</i> publiées à cet endroit ; – rechercher par tranche de dates et par <i>lieu</i> pour trouver des <i>œuvres</i> ayant leur origine dans ce <i>lieu</i> pendant un <i>laps de temps</i> donné. <p><u>Trouver</u> des ressources contenant des <i>œuvres</i> qui sont en relation de sujet avec une <i>res</i> donnée (ou un ensemble de <i>res</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> – rechercher à l'aide d'un <i>nomen</i> (pour une instance de <i>res</i> donnée) qui est utilisé dans les LCSH (<i>Library of Congress Subject Headings</i>) ; – rechercher à l'aide d'un <i>nomen</i> (pour une instance de <i>res</i> donnée) qui est établi dans la classification décimale Dewey ; – rechercher à l'aide d'un nom de <i>personne</i>, de collectivité ou de <i>lieu</i> tel qu'établi dans le fichier d'autorité.

Tableau 6.1 Cas d'usage pour les tâches utilisateur	
Identifier	<p><u>Identifier</u> ou distinguer parmi les résultats d'une recherche :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les ressources qui matérialisent une <i>manifestation</i> de l'œuvre recherchée, même si le titre de ces <i>manifestations</i> diffère du titre de l'œuvre tel que recherché par l'utilisateur ; – les ressources qui matérialisent une <i>manifestation</i> de l'œuvre recherchée, même si d'autres œuvres de différents créateurs portent un titre similaire à celui de l'œuvre recherchée par l'utilisateur ; – un nom de <i>personne</i> qui correspond à la <i>personne</i> recherchée par l'utilisateur, même si d'autres <i>personnes</i> sont identifiées par des noms similaires ; – un nom de <i>personne</i> qui correspond à la personne recherchée par l'utilisateur, même si d'autres noms existent pour cette <i>personne</i>, utilisés dans le même contexte ou dans des contextes différents ; – un nom de <i>lieu</i> qui correspond au <i>lieu</i> recherché par l'utilisateur, même si le <i>lieu</i> est connu sous des noms en plusieurs langues. <p><u>Identifier</u>, parmi les résultats d'une recherche, les ressources destinées à un public ou à un objectif spécifique :</p> <ul style="list-style-type: none"> – distinguer qu'une ressource concernant le sujet recherché est destinée aux jeunes enfants et non aux étudiants ; – distinguer qu'une ressource matérialisant une œuvre musicale recherchée est une <i>expression</i> de musique notée et non du son enregistré. <p><u>Identifier</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> – un mot matière qui correspond à l'instance de <i>res</i> recherchée, même si le terme recherché par l'utilisateur a des homonymes en langage naturel ; – un indice de classification correspondant à l'instance de <i>res</i> recherchée.
Sélectionner	<p><u>Sélectionner</u>, parmi les ressources identifiées, les <i>manifestations</i> de la ou des œuvres recherchées qui :</p> <ul style="list-style-type: none"> – incluent le contenu supplémentaire le plus pertinent (par exemple, les <i>expressions</i> originales et traduites d'une pièce de théâtre dans une même <i>manifestation</i>) ; – incluent une contribution secondaire d'un <i>agent</i> particulier (telle que la traduction par un traducteur particulier, des notes critiques ou une introduction par un chercheur particulier) ; – ont la présentation matérielle la plus pratique pour l'utilisateur (par exemple, livre de poche facile à transporter pour les loisirs, plan de ville compact et résistant à l'eau pour les voyages) ; – ont un mode d'accès adéquat pour l'utilisateur (comme un livre audio, un livre en braille ou en gros caractères, un DVD ou un Blu-ray) ; – sont disponibles à proximité de l'utilisateur (un exemplaire est présent dans une bibliothèque proche de l'utilisateur et n'est pas actuellement emprunté) ; – sont disponibles pour le type d'utilisation souhaitée par l'utilisateur (par exemple, il existe un exemplaire pouvant être utilisé en dehors de la bibliothèque, il existe un exemplaire d'une vidéo avec les droits de représentation publique afin que l'utilisateur puisse la projeter en classe). <p><u>Sélectionner</u>, parmi les ressources identifiées lors d'une recherche par sujet, celles qui semblent les plus pertinentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – en fonction des aspects, des facettes ou de l'approche du sujet décrit ;

Tableau 6.1 Cas d'usage pour les tâches utilisateur	
	<ul style="list-style-type: none"> – en fonction de la langue du contenu ; – en fonction du public visé (par exemple, sélectionner des textes d'introduction pour les étudiants de premier cycle, mais sélectionner plutôt des vulgarisations pour la lecture récréative) ; – en fonction de la date de création du contenu (par exemple, sélectionner des <i>œuvres</i> récemment écrites pour un besoin d'information sur l'état de l'art actuel, mais sélectionner à la place des <i>œuvres</i> créées dans les années 1800 (indépendamment de la date de publication de la <i>manifestation</i>) si le besoin d'information est de comprendre comment le sujet était perçu à cette époque).
Obtenir	<p><u>Obtenir</u> une ressource :</p> <ul style="list-style-type: none"> – par un lien vers une ressource en ligne ou par téléchargement à l'aide du lien figurant dans le catalogue de la bibliothèque ; – en empruntant un <i>item</i> identifié comme étant disponible dans une bibliothèque locale ; – en recevant un <i>item</i> d'une bibliothèque ou d'un autre fournisseur plus éloigné par le biais du prêt entre bibliothèques ; – en achetant un <i>item</i> auprès d'un vendeur ou d'un fournisseur en utilisant les informations bibliographiques de référence du catalogue de la bibliothèque ou de la bibliographie nationale. <p><u>Obtenir</u> des informations sur une instance donnée d'une entité à partir des informations enregistrées dans les données d'autorité :</p> <ul style="list-style-type: none"> – obtenir les dates et lieux de naissance et de décès d'une <i>personne</i> à partir des données d'autorité ; – confirmer le pays dans lequel une ville est située.
Explorer	<p><u>Explorer</u> les relations afin de comprendre la structure d'un domaine thématique et sa terminologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> – parcourir les concepts présentés comme étant plus spécifiques que le sujet de départ. <p><u>Explorer</u> les relations entre les différentes instances d'une entité :</p> <ul style="list-style-type: none"> – suivre les relations de dérivation entre une <i>œuvre</i> initiale et les autres <i>œuvres</i> qui en découlent ou qui l'adaptent ; – parcourir les <i>œuvres</i> et <i>expressions</i> associées à un <i>agent</i> donné et les fonctions remplies par cet <i>agent</i> dans leur création ou leur réalisation. <p><u>Comprendre</u> les relations entre les différents <i>nomens</i> pour une instance d'une entité :</p> <ul style="list-style-type: none"> – examiner les différentes dénominations d'un sujet dans un référentiel matière ; – étudier les divers noms utilisés par une <i>personne</i> donnée selon différents contextes d'utilisation (par exemple le nom en religion ou le nom officiel) ; – voir les noms utilisés par une collectivité internationale dans différentes langues ; – explorer les corrélations entre les <i>nomens</i> utilisés pour la même instance d'une entité dans différents vocabulaires contrôlés (comme trouver un indice de classification qui correspond à un mot-matière ou à une vedette-matière).

Chapitre 7 Glossaire des termes de modélisation

À valeurs multiples	Attribut pouvant avoir plus d'une valeur pour une instance spécifique d'une entité
Attribut	Type de donnée caractérisant des instances spécifiques d'une entité
Cardinalité	Spécification du nombre d'instances des entités domaine et co-domaine pouvant être connectées par une relation spécifique.
Chemin	Le fait de traverser deux relations ou plus à la suite
Co-domaine	Entité cible, ou point d'arrivée, d'une relation
Disjoint/disjointe	Ensembles ne se recoupant pas du tout. Des entités disjointes ne peuvent pas avoir d'instance qui soit simultanément une instance de plus d'une de ces entités.
Domaine	Entité source, ou le point de départ, d'une relation
Entité	Classe abstraite d'objets conceptuels, représentant les objets d'intérêt clé du modèle
Instance	Exemple spécifique d'une entité
Inverse	Complément logique d'une relation, allant du co-domaine au domaine
Modélisation entité-relation étendue	Modélisation entité-relation intégrant la notion d'héritage des attributs et des relations depuis une entité vers toutes les entités qu'elle englobe
Propriété	Attribut ou relation d'une entité
Réciproque	<i>Voir</i> Inverse
Réursive	Relation dans laquelle une même entité sert à la fois de domaine et de co-domaine
Réification	Processus consistant à modéliser une relation comme une entité, de façon à ce qu'elle puisse à son tour avoir ses propres attributs et relations
Relation	Connexion entre des instances d'entités
Raccourci	Relation qui représente à elle seule un chemin plus développé consistant en deux relations ou plus
Sous-classe	Entité dont toutes les instances sont également des instances d'une entité supérieure plus large
Symétrique	Relation portant le même nom que son inverse
Univers du discours	Tout ce qui est considéré comme pertinent dans le domaine modélisé

Chapitre 8 Modèles conceptuels consultés

(Groupe de travail sur les Agrégats) Final report of the Working Group on Aggregates / chair, Ed O'Neill. 12 septembre 2011. Disponible en ligne :

<http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbragg/AggregatesFinalReport.pdf> (consulté le 01/08/2017)

(CIDOC CRM 6.2.2) Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model / produced by the ICOM/CIDOC Documentation Standards Group, continued by the CIDOC CRM Special Interest Group ; current main editors: Patrick Le Bœuf, Martin Doerr, Christian Emil Ore, Stephen Stead.

Version 6.2.2. January 2017. Disponible en ligne : http://www.cidoc-crm.org/sites/default/files/2017-01-25%23CIDOC%20CRM_v6.2.2_esIP.pdf (consulté le 01/08/2017)

(FRBR_{OO} 2.4) Definition of FRBR_{OO} : a conceptual model for bibliographic information in object-oriented formalism / International Working Group on FRBR and CIDOC CRM Harmonisation ; editors: Chryssoula Bekiari, Martin Doerr, Patrick Le Bœuf, Pat Riva. Version 2.4. Novembre 2015.

Disponible en ligne : http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/FRBRoo/frbroo_v_2.4.pdf (consulté le 01/08/2017), avec FRBR : object-oriented definition and mapping from FRBR_{ER}, FRAD and FR SAD. Disponible en ligne : http://www.cidoc-crm.org/frbroo/sites/default/files/FRBRoo_V2.4.pdf (consulté le 01/08/2017)

(FRAD) Fonctionnalités requises des données d'autorité : un modèle conceptuel / édité par Glenn E. Patton, Groupe de travail IFLA sur les Fonctionnalités requises et la numérotation des notices d'autorité (FRANAR). München : K.G. Saur, 2009. (IFLA series on bibliographic control ; vol. 34). Version française (incluant les ajouts et corrections de juillet 2013) disponible en ligne :

https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frad/frad_2009-fr.pdf (consulté le 12/08/2021)

(FRBR) Fonctionnalités requises des notices bibliographiques : rapport final / Groupe de travail IFLA sur les Fonctionnalités requises des notices bibliographiques. München : K.G. Saur, 1998. (UBCIM publications ; new series, vol. 19). Version française (incluant les ajouts et corrections de 2009) disponible en ligne : https://multimedia-ext.bnf.fr/pdf/frbr_rapport_final.pdf (consulté le 12/08/2021)

(FRSAD) Fonctionnalités requises des données d'autorité matière (FRSAD) : un modèle conceptuel / Rédacteurs : Marcia Lei Zeng, Maja Žumer et Athena Salaba. München : De Gruyter Saur, 2011. (IFLA series on bibliographic control ; vol. 43). Version française (incluant l'erratum d'octobre 2011 pour le paragraphe 5.4.2) disponible en ligne : <https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frsad/frsad-final-report-fr.pdf> (consulté le 12/08/2021)

(PRESS_{OO}) PRESS_{OO} : extension of CIDOC CRM and FRBR_{OO} for the modelling of bibliographic information pertaining to continuing resources / editor: Patrick Le Bœuf. Version 1.2. Janvier 2016. Disponible en ligne : http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/PRESSoo/pressoo_v1.2.pdf et http://www.cidoc-crm.org/pressoo/sites/default/files/pressoo_v1.2.pdf (consultés le 01/08/2017)

Transition mappings : user tasks, entities, attributes, and relationships in FRBR, FRAD, and FR SAD mapped to their equivalents in the IFLA Library Reference Model / Pat Riva, Patrick Le Bœuf and Maja Žumer. 2017. Disponible en ligne : <https://www.ifla.org/publications/node/11412> (consulté le 01/08/2017)