



Fédération internationale des associations de bibliothécaires et des bibliothèques

Fonctionnalités requises des données d'autorité matière (FRSAD)

Un modèle conceptuel

Groupe de travail IFLA sur les
Fonctionnalités requises des notices d'autorité matière (FRSAR)

Rédacteurs : Marcia Lei Zeng, Maja Žumer, Athena Salaba

Approuvé par le Comité permanent
de la Section Classification et indexation de l'IFLA en juin 2010

Édition française établie par la Bibliothèque nationale de France
2012

Introduction à la traduction française

L'édition originale en langue anglaise a été publiée en 2011 sous le titre : *Functional requirements for subject authority data : a conceptual model* par De Gruyter Saur à Munich (ISBN 978-3-11-025323-8).

La présente version en langue française a été réalisée à la Bibliothèque nationale de France par le pôle Modélisation fonctionnelle (direction des Services et des réseaux, département Information bibliographique et numérique). Elle a été relue par le Centre national RAMEAU et la coordination de la classification Dewey, au sein de ce même département de la BnF, ainsi que par le pôle Métadonnées de l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES), la bibliothèque de l'École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques (ENSSIB) et des représentants de Bibliothèque et Archives nationales du Québec. Tous les relecteurs sont ici chaleureusement remerciés, même si l'intégralité de leurs remarques et suggestions n'a pu être prise en compte.

Cette traduction prend en compte un erratum portant sur le paragraphe 5.4.2, diffusé en octobre 2011 au sein de l'IFLA.

Catalogage à la source :

Fonctionnalités requises des données d'autorité matière : un modèle conceptuel / Groupe de travail IFLA sur les Fonctionnalités requises des notices d'autorité matière (FRSAR) ; rédacteurs Marcia Lei Zeng, Maja Žumer, Athena Salaba. – Édition française / établie par la Bibliothèque nationale de France. – Paris : Bibliothèque nationale de France, 2012.

Traduit de : *Functional requirements for subject authority data : a conceptual model*.

Accès World Wide Web. URL : http://www.bnf.fr/documents/frsad_rapport_final.pdf.

ISBN : 978-2-7177-2515-5.

TABLE DES MATIÈRES

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL IFLA SUR LES FONCTIONNALITÉS REQUISES POUR LES NOTICES D'AUTORITÉ MATIÈRE (FRSAR).....		5
1.	CONTEXTE.....	7
2.	OBJECTIFS ET CHAMP D'APPLICATION	9
2.1	OBJECTIFS	9
2.2	CHAMP D'APPLICATION.....	10
2.3	RELATIONS « DE SUJET » ET « DE REPRESENTATION » (ABOUTNESS ET OFNESS).....	11
2.4	METHODOLOGIE.....	13
2.5	COMPOSANTES DE L'ETUDE	13
3.	ENTITÉS.....	15
3.1	CONVENTIONS DE PRESENTATION DES DIAGRAMMES	15
3.2	CADRE GENERAL.....	15
3.3	CHOIX DES TERMES DESIGNANT LES ENTITES FRSAD.....	17
3.4	THEMA.....	17
3.5	NOMEN	19
4.	ATTRIBUTS.....	21
4.1	ATTRIBUTS D'UN THEMA	21
4.2	ATTRIBUTS D'UN NOMEN.....	23
5.	RELATIONS.....	27
5.1	RELATION ŒUVRE-THEMA	27
5.2	RELATION THEMA-NOMEN	27
5.3	RELATIONS THEMA-THEMA	28
5.4	RELATIONS NOMEN-NOMEN	33
6.	TÂCHES UTILISATEUR.....	35
6.1	UTILISATEURS ET USAGES	35
6.2	TACHES UTILISATEUR	36
6.3	ANALYSE DES VALEURS RELATIVES AUX TACHES UTILISATEUR	37
6.4	MAPPING DES ATTRIBUTS, DES RELATIONS ET DES TACHES UTILISATEUR	39
7.	CONCLUSION	40

ANNEXE A. MODELISATION DE LA RELATION DE SUJET	41
A.1 RELATION DE SUJET ET ENTITES DU GROUPE 3 DU MODELE FRBR	41
A.2 APPROCHES POSSIBLES DU MODELE DE LA RELATION DE SUJET	42
ANNEXE B. RELATION ENTRE FRSAD ET FRBR ET FRAD	48
B.1 RELATION ENTRE FRSAD ET FRBR	48
B.2 RELATION ENTRE FRSAD ET FRAD.....	49
ANNEXE C. LE MODELE FRSAD ET D’AUTRES MODELES	51
C.1 IMPORTANCE DU MODELE THEMA-NOMEN	51
C.2 MAPPING ENTRE LE MODELE FRSAD ET D’AUTRES MODELES.....	52
C.3 CONCLUSION.....	54
ANNEXE D. EXEMPLES TIRES DE SYSTEMES D’AUTORITE MATIERE.....	55
D.1 MODELES EXISTANTS DE TYPES DE THEMA	55
D.2 RELATIONS THEMA-THEMA DANS LES DONNEES D’AUTORITE MATIERE.....	59
D.3 MEME THEMA REPRESENTE PAR DES NOMENS DE SCHEMES DIFFERENTS.....	71
D.4 EXEMPLES DE NOTICES D’AFFICHAGE TIRES DE VOCABULAIRES CONTROLES OU DE FICHIERS D’AUTORITE MATIERE	71
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	76

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL IFLA SUR LES FONCTIONNALITÉS REQUISES POUR LES NOTICES D'AUTORITÉ MATIÈRE (FRSAR)

Groupe de travail

Leda Bultrini
ARPA Lazio (Agence régionale de protection de l'environnement), Italie

Lois Mai Chan
Université du Kentucky, USA

Jonathan Furner
Université de Californie Los Angeles, USA

Edward O'Neill
OCLC, USA

Gerhard Riesthuis
Université d'Amsterdam, Pays-Bas

Athena Salaba (coprésidente et secrétaire)
Kent State University, USA

Diane Vizine-Goetz
OCLC, USA

Ekaterina Zaytseva
Bibliothèque publique nationale russe de sciences et techniques, Russie

Marcia Lei Zeng (présidente)
Kent State University, USA

Maja Žumer (coprésidente)
Université de Ljubljana, Slovénie

Groupe consultatif

Victoria Francu (2005-2006)
Université centrale, Bucarest, Roumanie

Hemalata Iyer (2008)
Albany State University of New York, USA

Dorothy McGarry
Université de Californie Los Angeles, USA

David Miller
Curry College, USA

Päivi Pekkarinen
Bibliothèque nationale des sciences de la santé, Finlande

Barbara Tillett
Library of Congress, USA

Ont contribué à ce document :

Marcia Lei Zeng, Maja Žumer, Athena Salaba, Jonathan Furner, Lois Mai Chan,
Ed O'Neill, Diane Vizine-Goetz

1. CONTEXTE

Le groupe d'étude IFLA sur les Fonctionnalités requises des notices bibliographiques (FRBR) a élaboré en 1997 un modèle conceptuel qui montre les entités et les relations de l'univers bibliographique. La finalité du modèle FRBR consiste à identifier les fonctionnalités que doit présenter l'information contenue dans les notices bibliographiques afin de faciliter les tâches utilisateur spécifiées¹. Les entités fondamentales du modèle FRBR résultent d'une analyse logique des données typiquement présentes dans les notices bibliographiques. Ces entités se répartissent en trois groupes :

Les entités du Groupe 1 se définissent comme les produits d'entreprises intellectuelles ou artistiques nommés ou décrits dans les notices bibliographiques : *œuvre, expression, manifestation* et *item*.

Les entités du Groupe 2 représentent les responsables du contenu intellectuel ou artistique, de la production matérielle et de la diffusion, ou de la détention des entités du Groupe 1 : *personne, collectivité* et *famille*².

Les entités du Groupe 3 représentent un ensemble supplémentaire d'entités qui constituent les sujets des *œuvres* : *concept, objet, événement* et *lieu*.

Le rapport final sur les FRBR présente le modèle entité-relation, identifie les entités et leurs attributs et définit les relations qui existent entre les entités. Bien que les entités de l'ensemble des trois groupes soient définies dans le modèle FRBR, l'accent est mis sur le premier groupe. Les concepteurs du modèle FRBR ont prévu que les extensions du modèle couvriraient les données supplémentaires qui sont normalement enregistrées dans les notices d'autorité.

Le groupe de travail sur les Fonctionnalités requises et la numérotation des notices d'autorité (FRANAR) a été constitué en avril 1999. Il a été chargé de poursuivre le travail des FRBR, en élaborant un modèle conceptuel pour les entités décrites dans les notices d'autorité. Dans le contexte de cette tâche, les données d'autorité sont définies comme l'« ensemble d'informations relatives à une *personne*, une *famille*, une *collectivité* ou à une *œuvre* dont le nom constitue la base d'un point d'accès contrôlé dans des références ou des notices bibliographiques au sein d'un catalogue de bibliothèque ou d'une base de données bibliographiques³. » La finalité première du modèle conceptuel Fonctionnalités

¹ *Fonctionnalités requises des notices bibliographiques : rapport final* / Groupe de travail IFLA sur les fonctionnalités requises des notices bibliographiques. – 2^e édition française / établie par la Bibliothèque nationale de France. Paris : Bibliothèque nationale de France, 2012.

² L'entité *famille* a été ajoutée dans *Functional Requirements for Authority Data - A Conceptual Model*. (2009).

³ *Fonctionnalités requises des données d'autorité : un modèle conceptuel : rapport final* / Groupe de travail IFLA sur les Fonctionnalités requises et la numérotation des notices d'autorité (FRANAR) ; édité par Glenn E. Patton. –

requis des données d'autorité (*Functional Requirements for Authority Data*, FRAD) est de « proposer un cadre d'analyse des fonctionnalités requises pour les types de données indispensables au contrôle d'autorité et au partage des données d'autorité au niveau international. Le modèle met l'accent sur les données, mais ne traite pas de la manière dont elles sont ordonnées (par exemple, dans les notices d'autorité)⁴. » Si le groupe de travail FRANAR a intégré certains aspects des données de matière dans son modèle, il n'a toutefois pas entrepris une analyse complète des entités et des relations pertinentes dans le contexte des données d'autorité matière⁵.

C'est la raison pour laquelle le groupe de travail IFLA sur les Fonctionnalités requises des notices d'autorité matière (FRSAR) a été créé en 2005 pour traiter de la problématique des données d'autorité matière et explorer les usages directs et indirects qu'en font différents types d'utilisateurs. Le groupe de travail FRSAR (de 2005 jusqu'à aujourd'hui) et le groupe de travail FRANAR (de 1999 à 2009) ont travaillé l'un et l'autre en parallèle pour élaborer des modèles au sein du cadre FRBR. Lorsque le groupe FRANAR a remis son rapport final en juin 2009, le groupe FRSAR avait également diffusé pour relecture au niveau mondial une première version préparatoire de son rapport sur les *Fonctionnalités requises des données d'autorité matière* (FRSAD). Les deux rapports ayant été élaborés indépendamment l'un de l'autre, l'Annexe B du présent rapport explique la relation entre les modèles FRSAD et FRAD.

Édition française / établie par la Bibliothèque nationale de France. – Paris : Bibliothèque nationale de France, 2010.
P. 2.

⁴ *Ibid.*, p. 1.

⁵ *Ibid.*, p. IV.

2. OBJECTIFS ET CHAMP D'APPLICATION

2.1 Objectifs

Le repérage de l'information par sujet est une stratégie fréquemment mise en œuvre par les utilisateurs pour satisfaire leurs besoins d'information. Des études ont montré que l'intégration d'un vocabulaire contrôlé à un système de recherche d'information permet aux utilisateurs de trouver plus facilement de l'information par sujet. Cette intégration devient possible quand les données d'autorité matière (les informations relatives aux sujets qui sont issues des fichiers d'autorité) sont liées aux fichiers bibliographiques et mises à la disposition des utilisateurs.

La finalité du contrôle par les notices d'autorité est d'assurer la cohérence de la représentation d'une valeur – nom de personne, toponyme, terme ou code représentant un sujet – dans les éléments utilisés comme points d'accès dans la recherche d'information. Par exemple, « World War, 1939-1945 » (*Guerre mondiale, 1939-1945*) constitue une vedette-matière autorisée dans les *Vedettes-matière de la Bibliothèque du Congrès (Library of Congress Subject Headings, LCSH)*. Quand on utilise les LCSH, en catalogage ou en indexation, toutes les publications relatives à la Seconde Guerre mondiale reçoivent cette vedette, que la publication parle de « la Guerre en Europe, 1939-1945 », de « la Deuxième Guerre mondiale », de « la Guerre de 40 », de la « Guerre de 39-45 », de la « Seconde Guerre », de la « 2^e Guerre mondiale » ou de la « 2nde Guerre ». Ces expressions synonymes conduisent toutes à la vedette autorisée. Ceci permet à toutes les publications portant sur la Seconde Guerre mondiale d'être retrouvées et affichées sous la même vedette-matière, que ce soit dans un catalogue local ou dans un catalogue collectif.

Dans presque toutes les grandes bases de données bibliographiques, le contrôle par les notices d'autorité se fait manuellement ou de manière semi-automatisée, au moyen d'un fichier d'autorité. Ce fichier contient les données relatives aux points d'accès – noms, titres ou mots-matière – dont l'utilisation est autorisée dans les notices bibliographiques. En plus d'assurer la cohérence de la représentation des sujets, un système d'autorité matière peut également établir des relations sémantiques établies entre des concepts sujets et/ou leurs libellés. Les données qui figurent dans un système d'autorité matière sont interconnectées par des relations sémantiques, lesquelles peuvent être exprimées dans des notices d'autorité matière ou générées en fonction de besoins spécifiques (par exemple, en présentant les concepts plus larges et plus étroits) dans des impressions ou des affichages en ligne de thésaurus, listes de vedettes-matière, systèmes de classification et autres systèmes d'autorité matière. On appelle de tels systèmes indifféremment « vocabulaires contrôlés », « vocabulaires structurés », « schémas de concepts », « schémas d'encodage » ou « systèmes d'organisation des connaissances », au gré de leurs fonctions et de leur structure, ainsi que de la communauté qui les utilise. Compte tenu des objectifs du présent rapport, les discussions relatives aux données d'autorité matière s'appliquent à tous les systèmes et toutes les structures que désignent ces termes.

Cette étude a la même approche que les FRBR et ne présuppose rien quant à la structure matérielle ou le stockage des données d'autorité.

2.2 Champ d'application

L'objectif premier de cette étude est de fournir un cadre dans lequel il soit possible de parvenir à une compréhension clairement formulée et communément partagée de ce sur quoi les données (notices, fichiers) d'autorité matière visent à fournir de l'information, et de définir ce que l'on peut attendre de ces données en termes de satisfaction des besoins des utilisateurs. Dans sa lettre de mission, le groupe de travail FR SAR s'est vu attribuer pour tâches :

- d'élaborer un modèle conceptuel des entités du Groupe 3 du modèle FRBR, dans la mesure où elles concernent les **relations de sujet** des *œuvres* ;
- de fournir un cadre de référence clairement défini et structuré, visant à mettre en relation les données enregistrées dans les notices d'autorité matière et les besoins des utilisateurs de ces données ;
- d'apporter une aide dans l'évaluation du potentiel de partage et d'utilisation au niveau international des données d'autorité matière, aussi bien dans le domaine des bibliothèques qu'ailleurs.

Afin de remplir ces missions, le groupe de travail FR SAR a mis en place deux sous-groupes : le sous-groupe des tâches utilisateur et le sous-groupe des entités sujets.

Le sous-groupe des tâches utilisateur s'est concentré sur l'étude des utilisateurs et la définition des tâches utilisateur. Pour les objectifs de cette étude, les utilisateurs des données d'autorité matière englobent les professionnels de l'information qui créent et mettent à jour les données d'autorité matière, les professionnels de l'information qui créent et mettent à jour les métadonnées, les utilisateurs intermédiaires et finaux qui cherchent de l'information pour répondre à leurs besoins en information. Les fonctionnalités requises des données d'autorité matière sont définies en relation avec les tâches génériques suivantes, auxquelles se livrent ces utilisateurs :

Trouver un ou plus d'un sujet et/ou leurs appellations, correspondant aux critères formulés par l'utilisateur, en utilisant les attributs et relations ;

Identifier un sujet et/ou son appellation sur la base de ses attributs ou relations (c'est-à-dire, établir une distinction entre deux ou plusieurs sujets ou appellations qui présentent des caractéristiques similaires, et confirmer que les résultats de recherche correspondent au sujet ou à l'appellation demandé) ;

Sélectionner un sujet et/ou son appellation qui correspondent bien aux besoins de l'utilisateur (c'est-à-dire, choisir ou rejeter sur la base des impératifs ou des besoins de l'utilisateur) ;

Explorer les relations entre sujets et/ou appellations (par exemple, explorer les relations afin de comprendre la structure d'un domaine sujet et sa terminologie).

Le sous-groupe des entités sujets s'est concentré sur les entités du Groupe 3, avec une étude des entités actuelles du Groupe 3 du modèle FRBR et leurs alternatives, afin de définir :

- a) les entités qui peuvent servir de sujets d'une *œuvre* (la relation « a pour sujet ») ;
- b) les potentielles sous-entités de la grappe d'entités du Groupe 3 ; et
- c) les entités supplémentaires en relation avec la grappe d'entités du Groupe 3.

Le groupe de travail FRSAR est conscient que certains vocabulaires contrôlés comportent une terminologie servant à exprimer d'autres aspects des *œuvres* en plus de leur sujet (par exemple, leur forme, leur genre, le public visé par les ressources). Bien que ce soient là des aspects très importants et qui correspondent à de nombreuses requêtes de la part des utilisateurs, ils relèvent de la relation « d'essence » (« *isness* ») plus que de la relation « de sujet », c'est-à-dire qu'ils expriment la classe à laquelle appartient l'*œuvre* du point de vue de la forme ou du genre (par exemple : roman, pièce, poème, essai, biographie, symphonie, concerto, sonate, carte, dessin, peinture, photographie, etc.). Certains de ces aspects sont explicitement couverts par le modèle FRBR, par exemple, « forme de l'œuvre », « public visé », etc., en tant qu'attributs de l'entité *œuvre*. Si le groupe reconnaît qu'il y a des cas où un vocabulaire fournit aussi une terminologie relevant de la relation « d'essence », ou a été utilisé à cette fin, le modèle FRSAD se concentre sur la relation « de sujet » (la relation définie dans le modèle FRBR sous la forme : l'*œuvre* « a pour sujet... »). Par ailleurs, chaque fois qu'une *œuvre* est au sujet d'une forme ou d'un genre (par exemple, une étude sur les romans d'amour, sur les dictionnaires), on a clairement affaire à la relation « de sujet ».

2.3 Relations « de sujet » et « de représentation » (*aboutness* et *ofness*)

Lorsque l'on modélise les classes fondamentales des entités bibliographiques, on est forcément confronté au défi d'avoir à mener l'analyse la plus appropriée de la relation « de sujet », c'est-à-dire la relation entre une œuvre et la matière qu'elle traite. La relation de sujet est un concept central du domaine de l'organisation des connaissances, et de nombreux auteurs ont contribué de manière significative à notre compréhension des relations entre œuvre et sujet. Certaines de ces contributions relèvent de la littérature en bibliothéconomie et sciences de l'information⁶, tandis que d'autres émanent de philosophes, logiciens et linguistes⁷. Un survol de ces littératures montrera qu'il n'y a pas

⁶ Wilson, P. (1968). *Two kinds of power : an essay on bibliographic control*. Berkeley, Calif : University of California Press.

Hutchins, W. J. (1977). « On the problem of "aboutness" in document analysis ». *Journal of informatics*, 1 (1) : 17-35.

Hjørland, B. (1992). « The concept of "subject" in information science ». *Journal of documentation*, 48 (2) : 172-200.

⁷ Ryle, G. (1933). « "About" ». *Analysis*, 1 (1) : 10-12.

autant consensus sur la nature de la relation « de sujet » que l'on pourrait l'espérer ; en fait, il existe une multitude de points de vue.

Au risque de simplifier outrageusement une situation indubitablement complexe, on peut considérer qu'il est possible de classer les points de vue sur la relation de sujet au sein d'un continuum allant du « nominalisme » (ou, pour reprendre la terminologie de Hjørland⁸, de l'« idéalisme ») au « réalisme ». Aux yeux d'un adepte du nominalisme, il est absurde de prétendre qu'une œuvre « a » un sujet ou « est au sujet de » quelque chose : la relation « de sujet » ne saurait être conçue comme une propriété des œuvres, mais plutôt comme une relation, construite par telle personne à tel moment, entre tel ensemble d'œuvres et telle expression linguistique (c'est-à-dire, un nom ou libellé). Le réaliste, à l'inverse, se satisfait de supposer que les sujets sont des choses en soi qui existent indépendamment des expressions linguistiques par lesquelles nous avons coutume de les nommer, et qu'il est possible de déterminer « le » ou « les » sujets de n'importe quelle œuvre donnée. Naturellement, il existe aussi d'autres points de vue sur la relation de sujet qui peuvent se situer à n'importe quel point intermédiaire entre ces deux pôles, ou sur d'autres types de spectres. Mais il est sans doute correct d'affirmer que la plupart des gens qui jouent un rôle actif dans la conception de schémas de classification bibliographique, dans l'indexation de documents en conformité avec ces schémas, et dans l'utilisation de ces schémas comme outils servant à trouver les types de documents désirés, agissent en conformité avec des postulats qui s'accordent avec une déclinaison ou une autre du point de vue réaliste.

En définitive, le groupe de travail FRSAR n'adopte pas de position philosophique tranchée sur la nature de la relation « de sujet », mais aborde plutôt le problème du point de vue de l'utilisateur. Lorsqu'il est confronté à un besoin d'information qui peut être satisfait par la découverte et l'utilisation d'un document sur un sujet donné, l'utilisateur s'attend à la fois à pouvoir formuler une requête spécifiant ce sujet et à disposer d'outils et de services qui soient à même de comparer les termes de cette requête aux termes du sujet énoncés par les catalogueurs et les indexeurs.

Les auteurs du domaine bibliothéconomique qui ont travaillé plus particulièrement sur les sujets des ressources visuelles (œuvres d'art, photographies) se sont souvent penchés sur la question de la distinction entre relation « de sujet » (*aboutness*) et relation « de représentation » (*ofness*) (à un niveau générique ou spécifique) de ces œuvres⁹. En ce sens, la relation « de sujet » a une signification plus étroite que ci-dessus. Une peinture d'un coucher de soleil sur San Francisco, par exemple, pourrait être analysée (à un niveau générique) comme « représentant » des couchers de soleil et (à un niveau spécifique) comme « représentant » San Francisco, mais aussi comme étant « au sujet » du passage du temps. Les schémas de métadonnées normalisés pour les objets culturels permettent en conséquence d'établir des distinctions entre (a) la **description** des **types** de choses

Putnam, H. (1958). « Formalization of the concept "about" ». *Philosophy of science*, 25 (2) : 125-130.

Goodman, N. (1961). « About ». *Mind*, 70 (277) : 1-24.

⁸ Hjørland, *op. cit.*

⁹ Shatford, S. (1986). « Analyzing the subject of a picture : a theoretical approach ». *Cataloging & Classification Quarterly*, 6 (3) : 39-62.

représentées dans les *œuvres*, (b) l'**identification** des personnes, objets, événements et lieux **particuliers** qui sont représentés, et (c) l'**interprétation** des **significations** des *œuvres*¹⁰. Le groupe de travail FR SAR reconnaît que toute mention de la relation « de représentation » d'une œuvre peut être une **mention de sujet** susceptible de faire l'objet d'une requête de la part d'un utilisateur du catalogue. Le modèle FR SAD est donc applicable à des situations où les relations « de représentation » (*ofness*) sont traitées comme un accès par sujet.

2.4 Méthodologie

La méthodologie mise en œuvre dans l'élaboration de ce modèle conceptuel réside dans la technique de l'analyse des entités déjà utilisée dans le modèle FR BR. L'élaboration d'un tel modèle conceptuel passe par les étapes suivantes¹¹ :

- 1) L'analyse commence par les **tâches utilisateur** ainsi que les principaux objets qui intéressent les utilisateurs dans un domaine spécifique.
- 2) L'attention n'est pas portée sur les données individuelles mais sur les « choses » décrites par les données. Chacun des objets présentant un intérêt (les **entités**) définis dans le modèle sert de point focal pour une grappe de données.
- 3) À un niveau plus élevé, un diagramme des entités représente les **relations** qui ont normalement cours entre un type d'entité et un autre type d'entité.
- 4) Les caractéristiques importantes (les **attributs**) de chacune des entités sont ensuite identifiées.
- 5) Chacune des entités et chacun des attributs sont ensuite mappés vers les tâches utilisateur. Des valeurs relatives sont affectées à chaque attribut et chaque relation selon l'importance de la tâche accomplie et de l'entité qui intéressent l'utilisateur.

L'élaboration de ce modèle est passée par chacune de ces étapes. Le contexte dans lequel le groupe a effectué l'analyse conceptuelle initiale des tâches utilisateur et des entités est exposé en détail dans l'Annexe A.

2.5 Composantes de l'étude

Le reste du rapport se divise en deux grandes sections : le corps du rapport suit la structure du rapport sur les FR BR et présente le modèle entité-relation ; la seconde section se compose de quatre annexes qui exposent la méthodologie ainsi que des considérations sur l'implémentation.

La suite de ce rapport, dans sa partie principale, se compose de quatre chapitres :

- le chapitre 3 de l'étude identifie et définit les entités utilisées dans le modèle ;

¹⁰ *Categories for the Description of Works of Art (CDWA)*. (2000). Ed. Baca, M. & Harpring, P. The J. Paul Getty Trust and College Art Association. Los Angeles, Calif. : Getty Research Institute. Disponible à l'adresse : http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/index.html (consulté le 20/01/2010).

¹¹ *Fonctionnalités requises des notices bibliographiques...* p. 14-15. Section 2.3 « Méthodologie ».

- le chapitre 4 analyse les attributs associés à chacune des entités définies dans le modèle ;
- le chapitre 5 analyse les relations utilisées dans le modèle, à savoir les relations qui existent à un niveau générique et les relations qui existent entre des instances spécifiques des entités ;
- le chapitre 6 présente les tâches utilisateur et procède au mapping des attributs affectés à chaque entité vers les quatre tâches utilisateur génériques que les données d'autorité matière ont pour vocation de permettre, en montrant la pertinence de chaque attribut ou relation pour chacune des tâches utilisateur.

Les annexes contiennent en outre les informations suivantes :

- l'Annexe A traite de l'analyse initiale qui a servi de base à l'élaboration du modèle conceptuel de l'*aboutness*. Elle analyse la relation et les entités du Groupe 3 qui ont été présentées dans le modèle FRBR, ainsi que plusieurs approches possibles de la modélisation de l'*aboutness* ;
- l'Annexe B explique la relation entre le modèle FRSAD et les modèles FRBR et FRAD, compte tenu de ce que FRAD et FRSAD s'appuient sur les FRBR mais ont été élaborés en parallèle ;
- l'Annexe C poursuit la discussion sur l'importance du modèle FRSAD et la met en relation avec des développements tels que la norme ISO pour les thésaurus, le Système simple d'organisation des connaissances (SKOS) du W3C, le Langage ontologique du Web (OWL) et le modèle abstrait du Dublin Core ;
- l'Annexe D comporte des exemples provenant de systèmes d'autorité matière existants, présentés à travers le prisme du modèle FRSAD.

3. ENTITÉS

3.1 Conventions de présentation des diagrammes

FRSAD applique les conventions suivies dans les FRBR et dans FRAD :



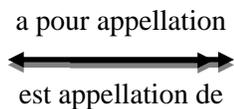
Un rectangle représente une entité.



Une flèche simple sur une ligne représente une relation dans laquelle toute instance de l'entité située au début de la ligne peut être associée à une et seulement une instance de l'entité vers laquelle pointe la flèche.



Une flèche double sur une ligne représente une relation dans laquelle toute instance de l'entité située au début de la ligne peut être associée à une ou plus d'une instance de l'entité vers laquelle pointe la flèche.



Une relation au dessus de la ligne indique un sens de gauche à droite ; une relation en dessous de la ligne indique un sens de droite à gauche.

3.2 Cadre général

Le groupe de travail FR SAR propose une généralisation du modèle FRBR, comme on peut le voir dans la Figure 3.1. Ce diagramme s'appuie sur la Figure 3.3 d'origine des FRBR, qui représente les relations « de sujet » entre les œuvres et les entités des Groupes 1, 2 et 3. Une nouvelle entité, *famille*, que le modèle FRAD a ajoutée au Groupe 2, figure également dans ce cadre général. Les entités du troisième groupe constituent un ensemble supplémentaire d'entités qui servent de sujets d'*œuvres*. Ce groupe comporte, conformément au modèle FRBR : *concept* (une notion ou idée abstraite), *objet* (une chose matérielle), *événement* (une action ou quelque chose qui arrive) et *lieu* (une localisation).

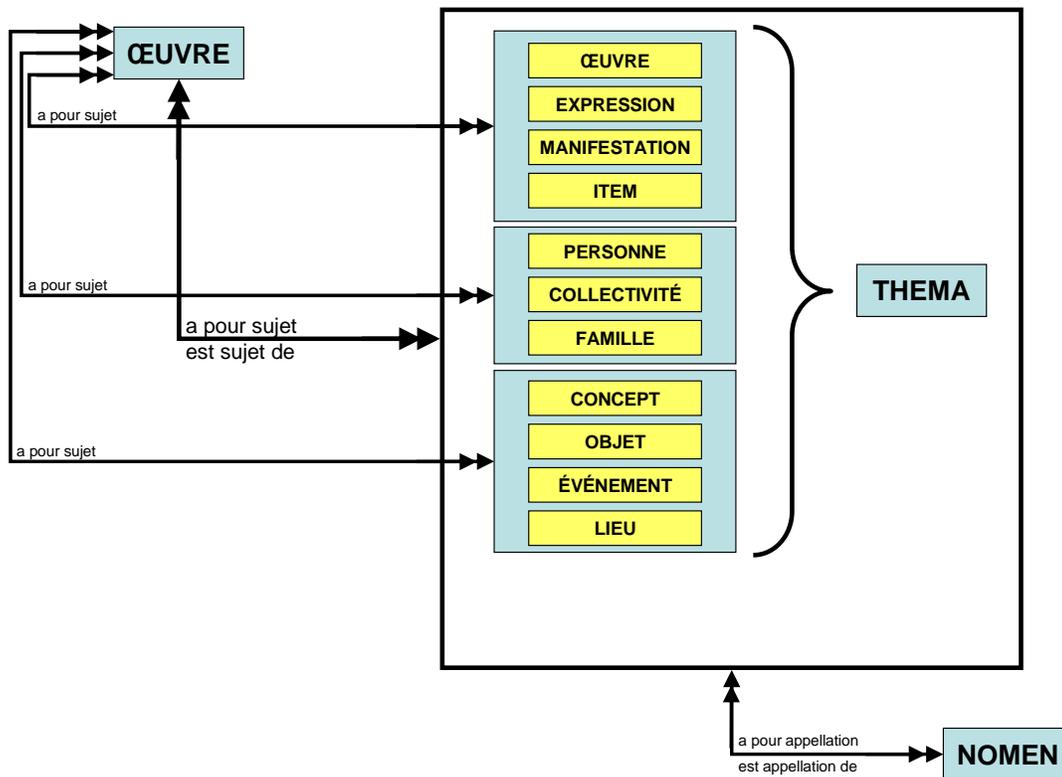


Figure 3.1 : Relation entre FRSAD et FRBR (avec ajout de l'entité FRAD famille)

Le groupe de travail FRSAR a procédé à l'introduction des deux entités suivantes :

Thema : toute entité utilisée comme sujet d'une œuvre

Nomen : tout signe ou séquence de signes (caractères alphanumériques, symboles, son, etc.) par lesquels un *thema* est connu, référencé ou abordé.

Le modèle des Fonctionnalités requises des données d'autorité matière (FRSAD) se présente sous la forme suivante :



Figure 3.2 : Modèle conceptuel FRSAD

Les deux relations « a pour sujet / est sujet de » et « a pour appellation / est appellation de » sont des relations de *n* à *n*. Toute œuvre peut avoir plus d'un *thema* et tout *thema* peut être le sujet de plus d'une œuvre. Considérons par exemple *Une brève histoire du temps : du big bang aux trous noirs*, de Stephen Hawking. Cette œuvre a plusieurs

themas : « cosmologie », « espace et temps », « unification de la physique », « trous noirs », « big bang », « histoire du temps », « univers », etc. Il existe de nombreuses autres *œuvres* qui portent sur chacun de ces *themas*. Pour tout *thema* figurant dans cette liste (et désigné ici au moyen d'un terme français), il existe d'autres possibilités de *nomens* dans d'autres langues et dans d'autres vocabulaires contrôlés.

Certaines *œuvres* sont perçues comme n'ayant pas de *thema* pour sujet (c'est le cas de certaines œuvres musicales ou d'œuvres d'art abstrait), et on ne les pourvoit pas d'un accès matière. Ces cas ne sont pas couverts par FRSAD. Les cas où un *thema* n'a pas de *nomen* sont également situés en dehors du champ d'application de ce modèle.

3.3 Choix des termes désignant les entités FRSAD

Le groupe de travail a choisi des termes latins : *thema* (au pluriel, *themata* ou *themas*) et *nomen* (au pluriel, *nomina* ou *nomens*), parce qu'ils n'ont pas de signification préexistante dans notre contexte, qu'ils sont culturellement neutres et qu'ils n'appellent pas de traduction. Au lieu du terme *thema*, on aurait aussi pu choisir des termes tels que « sujet », « matière » ou « concept » ; cependant, même des discussions internes au sein du groupe ont montré qu'il existe des points de vue très différents sur la granularité (certains considéraient que les termes anglais *subject* et *topic* étaient synonymes, tandis que pour d'autres un *topic* était un composant d'un *subject*). Le groupe de travail a eu besoin d'établir une distinction entre *thema* et l'entité *concept* précédemment définie dans le modèle FRBR, parce que *thema* est une super-classe de toutes les entités FRBR (ce point est expliqué dans la section suivante). S'agissant de *nomen*, il se trouve que le terme « nom » est souvent confondu avec le terme « nom propre ». En outre, le groupe de travail a eu besoin d'établir une distinction entre *nomen* et l'entité *nom* du modèle FRAD, parce que le *nomen* recouvre les entités FRAD *nom*, *identifiant* et *point d'accès contrôlé*.

3.4 THEMA

Thema se définit comme « toute entité utilisée comme sujet d'une *œuvre* ». Ce modèle confirme donc l'une des relations fondamentales définies dans le modèle FRBR : *ŒUVRE* a pour sujet *THEMA* / *THEMA* est sujet de *ŒUVRE*.

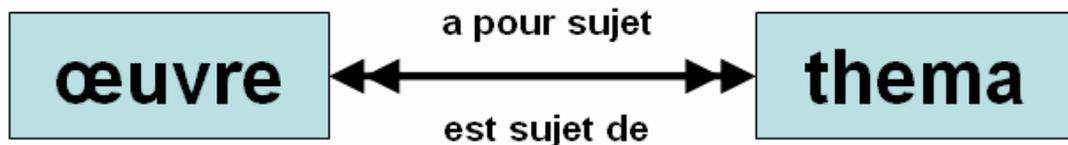


Figure 3.3 : relation *Œuvre-Thema*

D'après Delsey, le premier objectif général de FRSAD consiste à s'assurer que le champ d'application des entités définies est suffisamment large pour couvrir tout ce qu'un

utilisateur de catalogue de bibliothèque peut considérer comme un « sujet¹² ». Nous pouvons donc envisager *thema* de différents points de vue. Du point de vue des utilisateurs finaux et intermédiaires, *thema* englobe la relation de sujet (*aboutness*) des ressources (pas nécessairement connues) qui satisferont le besoin d'information. Du point de vue des professionnels de l'information qui créent les métadonnées, un ou plus d'un *thema* exprime la relation de sujet (*aboutness*) d'une ressource donnée.

Dans le cadre FRBR, *thema*, qui peut être considéré comme une entité en soi ainsi que comme une super-entité ou une super-classe, comprend les entités existantes des Groupes 1 et 2, plus toutes celles qui servent de sujets des *œuvres* (c'est-à-dire, le Groupe 3). En d'autres termes, *thema* est une super-classe de toutes les entités FRBR (voir Figure 3.4). Le fait de définir *thema* comme une super-entité permet de modéliser les relations et les attributs à un niveau plus générique et plus abstrait.

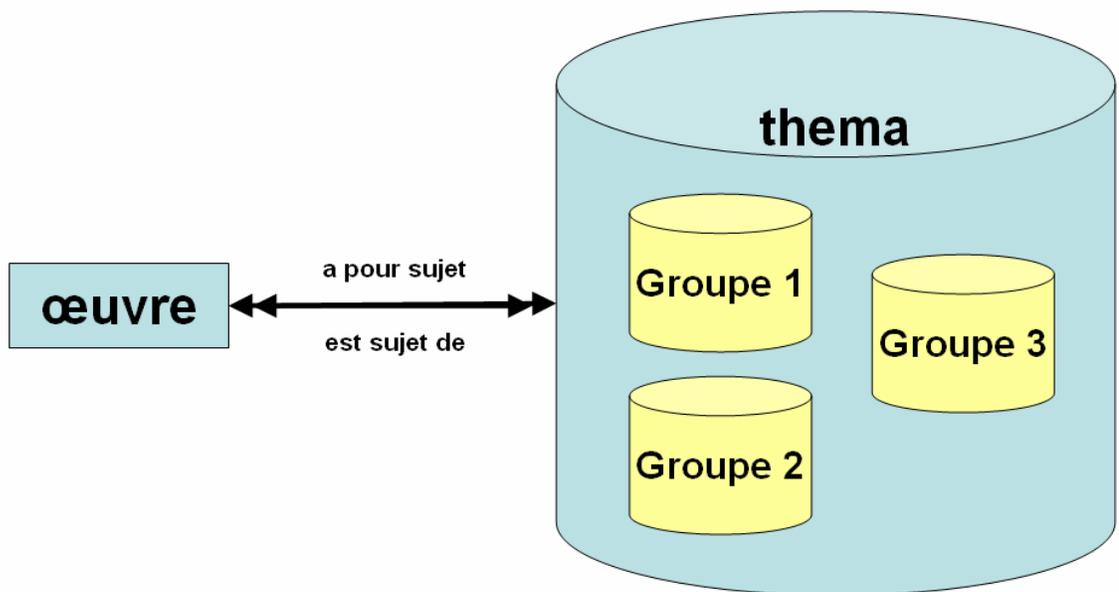


Figure 3.4 : Dans le cadre FRBR, *thema* comprend les entités existantes des Groupes 1 et 2, plus toutes celles qui servent de sujets des *œuvres* (c'est-à-dire, le Groupe 3)

Bien que les entités du Groupe 3 du modèle FRBR d'origine (*objet, concept, événement, lieu*) puissent être utilisées dans une implémentation donnée, le groupe de travail ne propose pas en tant qu'ensemble universellement applicable des entités du Groupe 3. Dans une application particulière, les *themas* auraient normalement des types liés à cette implémentation ; mais, sur la base de l'étude-pilote, comme il est expliqué à l'Annexe A, il semble qu'il n'existe pas de catégorisation de l'entité *thema* qui soit universellement applicable. L'Annexe D donne des exemples d'implémentations existantes vues par le prisme du modèle FRSAD.

¹² Delsey, T. (2005). « Modeling subject access : extending the FRBR and FRANAR conceptual models ». *Cataloging & classification quarterly* 39 (3/4) : 49-61.

Les *themas* peuvent varier substantiellement en complexité ou en simplicité. Selon les circonstances (le système d'autorité matière, les besoins des utilisateurs, la nature de l'*œuvre*, etc.), la relation de sujet (*aboutness*) d'une *œuvre* peut s'exprimer comme une relation de un à un entre l'*œuvre* et le *thema* ; cela signifie que la totalité de la relation de sujet est englobée dans un seul *thema*. Dans d'autres circonstances la relation est de un à *n*, ce qui signifie que la relation de sujet de l'*œuvre* est saisie dans deux *themas* ou davantage. Il est virtuellement impossible de définir ce que peut être le niveau « atomique » universel d'un *thema*, parce que tout *thema* peut encore être subdivisé. On peut aussi prendre les choses dans l'autre sens : des *themas* simples peuvent être combinés ou intégrés pour donner un ou des *themas* plus complexes. Dans chaque implémentation particulière le niveau atomique est spécifié et des règles président à la création de *nomens* pour les *themas* complexes.

Dans une certaine mesure, la granularité d'un *thema* dépend également du vocabulaire contrôlé utilisé dans sa ou ses appellations. Souvent, la complexité d'un *thema* va de pair avec la complexité du *nomen* par lequel il est représenté. Comme le modèle proposé établit une coupure bien nette entre le *thema* (« la chose ») et le *nomen* (« le libellé » utilisé pour y faire référence), la complexité des règles sémantiques et syntaxiques qui président à la création d'un *nomen* ne se reflète pas directement dans la complexité du *thema*, mais n'en est pas totalement indépendante non plus. Certains types de vocabulaires contrôlés (tels que les systèmes de vedettes-matière) permettent d'établir des *themas* complexes (par exemple, en créant des chaînes pré-coordonnées), tandis que d'autres (tels que les thésaurus) sont principalement conçus pour l'utilisation de *themas* plus élémentaires.

3.5 NOMEN

Le modèle FRASAD propose une nouvelle relation : **THEMA a pour appellation NOMEN / NOMEN est appellation de THEMA** (Figure 3.5).

Nomen se définit comme « tout signe ou séquence de signes (caractères alphanumériques, symboles, son, etc.) par lesquels un *thema* est connu, référencé ou abordé. » Par exemple : « amour », « ∞ » ou « 595.733 ». Un *nomen* peut être lisible par l'humain ou par la machine. *Nomen* est une super-classe des entités FRAD *nom*, *identifiant* et *point d'accès contrôlé*.

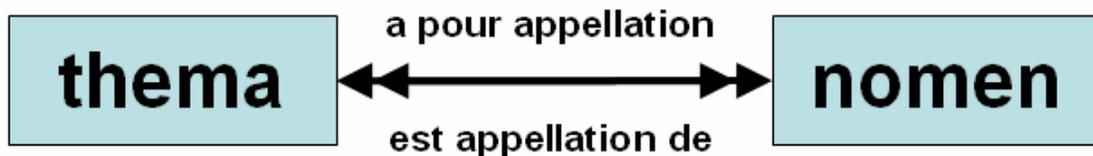


Figure 3.5 : Relation Thema-Nomen

En général (c'est-à-dire, dans le langage naturel, ou quand on aligne différents vocabulaires), la relation « a pour appellation / est appellation de » est une relation de *n* à

n. Un *thema* a un ou plus d'un *nomen* et il peut y avoir un *nomen* qui fait référence à plus d'un *thema*. Dans un vocabulaire contrôlé donné cependant, un *nomen* devrait être une appellation d'un seul *thema*, comme cela est indiqué dans la Figure 3.6. Voir en Annexe D des exemples provenant de systèmes d'autorité matière.

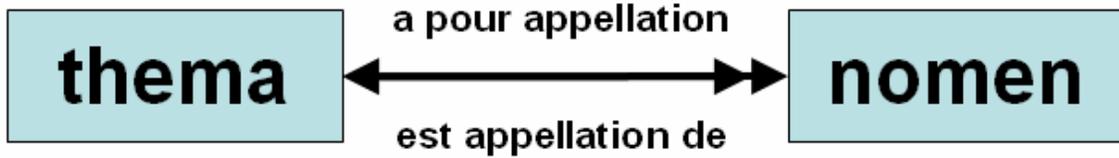


Figure 3.6 : Relation *Thema-Nomen* au sein d'un vocabulaire contrôlé

4. ATTRIBUTS

4.1 Attributs d'un *THEMA*

Dans le modèle FRASAD, l'entité *thema* est définie de manière très abstraite et générique. Les attributs d'un *thema* dépendent de l'implémentation et peuvent varier. « Type » et « note sur le champ d'application » peuvent être considérés comme des attributs génériques, mais les valeurs spécifiques de « type » dépendent à nouveau de l'implémentation. Dans toute implémentation, il existe normalement d'autres attributs d'un *thema*, en plus de « type » et « note sur le champ d'application ». Ces attributs dépendent à la fois du type des *themas* et du domaine de l'application.

4.1.1. Type de *thema*

Catégorie à laquelle appartient un *thema* dans le contexte d'un système particulier d'organisation des connaissances.

Dans une implémentation les *themas* peuvent être organisés par catégorie, sorte ou type. Le présent rapport ne propose pas de types spécifiques, parce qu'ils peuvent être différents selon l'implémentation (voir Annexe A).

Par exemple, dans certaines implémentations les entités FRBR d'origine *œuvre*, *expression*, *manifestation*, *item*, *personne*, *famille*, *collectivité*, *concept*, *objet*, *événement* et *lieu* peuvent être utilisées comme des types, éventuellement en ajoutant une entité *temps* comme cela a pu être proposé (voir Annexe A.2). En général, toute entité définie dans le modèle FRBR et/ou dans FRAD peut devenir un type de *thema*. Et leurs attributs (également définis dans le modèle FRBR et dans FRAD) s'appliquent de la même manière.

Dans d'autres implémentations, un ensemble différent de types de *themas* peut être défini. On présente ci-dessous deux exemples tirés d'implémentations existantes, UMLS et AAT. On trouvera en Annexe D des explications détaillées sur ces systèmes d'autorité matière.

1) Types sémantiques de l'*Unified Medical Language System* (UMLS¹³)

Entités

- Objet matériel
- Organisme
- Structure anatomique
- Objet fabriqué

¹³ National Library of Medicine. (2003-). *Unified Medical Language system. Current Semantic Types*. UMLS 2004AB Documentation. Dernière mise à jour : 21 mars 2008. Disponible à l'adresse : http://www.nlm.nih.gov/research/umls/META3_current_semantic_types.html (consulté le 20/01/2010).

Substance
Entité conceptuelle
Idée ou Concept
Découverte
Attribut d'Organisme
Produit intellectuel
Langue
Métier ou Discipline
Organisation
Attribut de Groupe
Groupe

Événements

Activité
Phénomène ou Processus

2) Facettes de l'Art and Architecture Thesaurus (AAT¹⁴)

[Sommet des hiérarchies AAT]

Concepts associés
Attributs matériels
Styles et périodes
Agents
Activités
Matériaux
Objets

Ces exemples montrent des approches très différentes dans la définition des types de *themas*. Dans UMLS, les *themas* sont d'abord différenciés comme des « Entités » ou des « Événements ». Les types d'« Entité » UMLS sont « Objet matériel » ou « Entité conceptuelle ». Les types d'« Événement » sont regroupés sous « Activité » ou « Phénomène ou Processus ». Dans AAT, tous les *themas* sont catégorisés sous sept types : « Concepts associés », « Attributs matériels », « Styles et périodes », « Agents », « Activités », « Matériaux » et « Objets. »

De toute évidence, puisque les *themas* diffèrent considérablement, ils ont forcément des attributs qui diffèrent eux aussi. Dans le premier exemple, « substance » (un objet matériel) aura des attributs très différents de ceux de « Organisation » dans UMLS. De même pour les attributs de « Styles et périodes », « Agents » et « Matériaux » dans AAT.

¹⁴ « Art and Architecture Thesaurus online hierarchy display ». *Art and Architecture Thesaurus*. (2000-). Los Angeles : J. Paul Getty Trust, Vocabulary Program. Disponible à l'adresse : <http://www.getty.edu/vow/AATHierarchy?find=&logic=AND¬e=&english=N&subjectid=300000000> (consulté le 20/01/2010).

Il est possible d'établir une autre distinction au niveau du *thema* entre **Classes** et **Instances**. Ces deux types de *thema* sont fondamentaux, et reconnus par nombre de systèmes d'autorité matière. La distinction entre **Classe** et **Instance** est essentiellement équivalente à la distinction entre universel et particulier, qui est typiquement établie sur la base de l'instanciabilité (et qu'on appelle donc parfois, dans la littérature philosophique, distinction entre espèce et instance).

Par exemple :

<u>Classe</u>	<u>Instance</u>
Palais	Buckingham Palace
Navires	le <i>Lusitania</i>
Batailles	la bataille de Hastings

4.1.2. Note sur le champ d'application

Texte décrivant et/ou définissant le *thema* ou spécifiant son champ d'application au sein du système d'autorité matière particulier.

4.2 Attributs d'un *NOMEN*

Les attributs listés ci-dessous pour un *nomen* représentent les attributs les plus communs (génériques). Ils ne sont pas tous applicables dans tous les cas, et la liste ne se veut pas exhaustive. Si tous les attributs listés sont applicables à des instances individuelles de *nomens*, certains peuvent aussi être utilisés pour l'ensemble d'un système d'autorité matière et être déclarés à ce niveau. Les valeurs d'attributs données dans les exemples ne sont qu'illustratives et ne sauraient être interprétées comme prescriptives. Dans toute implémentation particulière, les valeurs effectives d'un attribut sont sélectionnées au sein d'une liste contrôlée et/ou sont codées.

Outre les attributs génériques proposés ici, il peut s'en trouver d'autres, spécifiques à une implémentation.

Les notices d'autorité matière actuelles comportent d'autres éléments, tels que des données administratives. Par ailleurs, un système d'autorité actuel peut autoriser la fusion en une seule notice de données décrivant à la fois un ou des *themas* et un ou des *nomens*. Comme il s'agit ici d'un modèle conceptuel, ces aspects, qui relèvent de l'implémentation, ne sont pas abordés.

4.2.1. Type de *nomen*

Catégorie à laquelle appartient le *nomen*.

Outre d'autres types spécifiques à une implémentation, il existe deux valeurs importantes pour cet attribut :

- identifiant – le signe ou la séquence de signes affectés à une entité et qui sont pérennes et uniques au sein d’un domaine
- nom contrôlé – le nom construit au cours du processus de contrôle des autorités ou de maintenance du vocabulaire, et qui sert habituellement de point d’accès (note : dans le modèle FRAD, il est désigné sous le nom *point d’accès contrôlé*).

Au besoin, les valeurs de l’attribut type peuvent être encore affinées ; par exemple, on peut énumérer différentes sortes ou différents formats d’identifiants (tels que URI, ISBN, etc.).

4.2.2 Schème

Schème selon lequel le *nomen* est établi, ce qui recouvre notamment les schèmes d’encodage des valeurs (listes de vedettes-matière, thésaurus, systèmes de classification, listes d’autorité de noms, etc.) et les schèmes d’encodage de syntaxe (normes d’encodage des dates, etc.).

Exemples de valeurs pour cet attribut :

- LCSH
- CDD
- CDU
- ULAN
- ISO 8601

4.2.3 Source de référence du *nomen*

Source dans laquelle on a trouvé le *nomen*. Ceci peut également se modéliser sous la forme d’une relation avec l’entité appropriée du Groupe 1.

Exemples de valeurs pour cet attribut :

- *Encyclopaedia Britannica*
- *Webster’s Third New International Dictionary* (1961)
- *Columbia Gazetteer*

4.2.4 Représentation du *nomen*

Type des données dans lesquelles le *nomen* est exprimé.

Exemples de valeurs :

- alphanumérique
- son
- graphique

4.2.5 Langue du *nomen*

Langue dans laquelle le *nomen* est exprimé.

Exemples de valeurs :

- anglais
- grec
- chinois
- slovène

4.2.6 Écriture du *nomen*

Écriture dans laquelle le *nomen* est exprimé.

Exemples de valeurs :

- cyrillique
- thaï
- chinois (simplifié)
- chinois (traditionnel)

4.2.7 Conversion d'écriture

La règle, le système ou la norme utilisés pour rendre le *nomen* dans une autre représentation.

Exemples de valeurs :

- pinyin
- ISO 3602:1998, Romanisation du japonais (écriture kana)

4.2.8 Forme du *nomen*

Tout complément d'information qui aide à interpréter le *nomen*.

Exemples de valeurs pour cet attribut :

- forme complète du nom
- forme abrégée du nom
- formule

4.2.9 Période de validité du *nomen*

Période au cours de laquelle le *nomen* est ou a été utilisé, ou bien est ou a été valide au sein d'un système de vocabulaire matière.

À ne pas confondre avec l'aspect temporel d'un *thema*.

Exemples de valeurs :

- jusqu'au 11 mai 1949
- après 1945
- 1945-1967

4.2.10 Public

Communauté ou groupe d'utilisateurs pour qui le *nomen* constitue la forme privilégiée.

Dans l'environnement mondial il est habituellement impossible de déclarer un *nomen* d'un *thema* comme la forme privilégiée. La notion de forme « privilégiée » ne peut généralement être liée qu'à une communauté particulière, définie par un nom, une règle ou une convention.

Exemples de valeurs :

- Utilisateurs anglophones
- Scientifiques
- Enfants

4.2.11 Statut du *nomen*

Statut du *nomen* dans un système d'autorité matière.

À ne pas confondre avec la gestion d'un système d'autorité matière (par exemple, l'inclusion ou l'exclusion d'un *thema*).

Exemples :

- Proposé
- Accepté
- Obsolète

5. RELATIONS

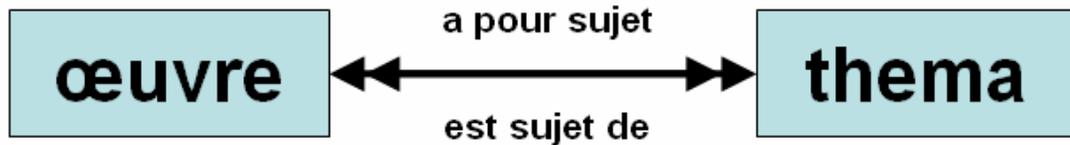
Le modèle FRASAD établit deux ensembles de relations :

- 1) Relations entre entités de types différents : *ŒUVRE-THEMA* et *THEMA-NOMEN*. Il s'agit des entités fondamentales déjà illustrées dans le chapitre 3 qui présente les entités.
- 2) Relations entre entités de même type : *THEMA-THEMA* et *NOMEN-NOMEN*. Ces relations sont présentées en détail dans ce chapitre.

5.1 Relation *ŒUVRE-THEMA*

La relation *ŒUVRE-THEMA* est traitée dans la Section 3.2. Dans le modèle FRASAD, *thema* recouvre les entités existantes des Groupes 1 et 2 ainsi que toutes les entités qui servent de sujet aux *œuvres*. Leurs relations peuvent s'illustrer de la façon suivante :

Œuvre a pour sujet Thema / Thema est sujet de Œuvre



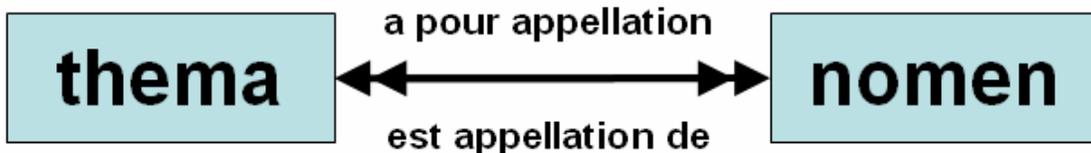
(Tiré de la Figure 3.3 : Relation *Œuvre-Thema*)

Thema se rapporte à tout ce qui peut être le sujet d'une *œuvre*. Telle qu'elle figure dans le modèle entité-relation, il s'agit d'une relation de *n* à *n* : toute *œuvre* peut avoir un ou plus d'un *thema*, et tout *thema* peut être le sujet d'une ou plus d'une *œuvre*.

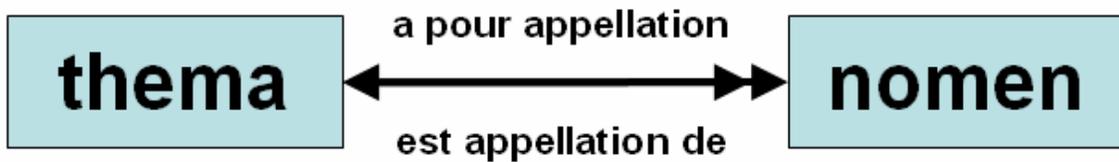
5.2 Relation *THEMA-NOMEN*

La relation *THEMA-NOMEN* est spécifiée par les assertions suivantes :

Thema a pour appellation Nomen / Nomen est appellation de Thema



(Tiré de la Figure 3.5 : Relation *Thema-Nomen*)



(Tiré de la Figure 3.6 : Relation *Thema-Nomen* au sein d'un vocabulaire contrôlé)

Comme il est dit à la Section 3.4, en règle générale (c'est-à-dire dans le langage naturel ou lorsque l'on procède à l'alignement de vocabulaires différents) la relation « a pour appellation / est appellation de » est une relation de *n* à *n*. Tout *thema* peut avoir plus d'un *nomen* (voir Figure 3.5), et tout *nomen* peut être l'appellation de plus d'un *thema*. Dans les processus associés aux autorités matière, tels que l'intégration ou l'alignement de vocabulaires contrôlés, cette condition peut déboucher sur une ambiguïté concernant la signification, le champ d'application et la définition de *themas* représentés par le même *nomen*. C'est pourquoi, au sein d'un vocabulaire contrôlé donné, un *nomen* est normalement l'appellation d'un seul *thema* mais un *thema* peut avoir plus d'un *nomen* (voir Figure 3.6). Sur la base de ce principe général, un *nomen* plus complexe, par exemple doté de qualificatifs, doit être construit lorsque c'est nécessaire pour éliminer l'ambiguïté.

5.3 Relations *THEMA-THEMA*

Seules sont analysées ici les relations directement applicables pour un accès matière. Les modèles FRBR et FRAD couvrent en outre des relations d'entité à entité telles que les relations entre *œuvres*.

Afin d'assurer que (1) les attributs pertinents pour la construction et l'utilisation des données d'autorité matière sont correctement couverts, et (2) que le modèle fournit une représentation claire et pragmatique des relations qui sont « reflétées par les points d'accès matière dans les notices bibliographiques ainsi que celles qui sont reflétées dans la structure syndétique des thésaurus, listes de vedettes-matière et schèmes de classification, et dans la structure syntaxique des chaînes d'indexation¹⁵ », les types de relation *thema-thema* sont abordés dans le contexte des systèmes d'autorité matière.

5.3.1 Relations hiérarchiques

Les structures hiérarchiques montrent des relations entre des concepts et des classes de concepts. Les relations hiérarchiques révèlent des degrés ou niveaux de superordination et subordination, où le terme superordonné représente une classe ou un tout, et les termes subordonnés se rapportent à ses membres ou parties. Les *structures hiérarchiques* se trouvent dans les schèmes de classification, les systèmes de vedettes-matière, les thésaurus et autres systèmes d'organisation des connaissances. Quand elles sont utilisées

¹⁵ Delsey, T. (2005). « Modeling subject access : extending the FRBR and FRANAR conceptual models ». *Cataloging & classification quarterly* 39 (3/4) : 49-61.

dans l'univers bibliographique, les relations hiérarchiques présentent des fonctions de désambiguïsation qui apportent une aide dans la tâche utilisateur *identifier*. Mais c'est dans les objectifs de navigation et de suivi de liens qu'elles se montrent le plus efficaces, ainsi que dans le contexte des tâches utilisateur *sélectionner* et (tout particulièrement) *explorer*. Elles sont particulièrement utiles pour aider les utilisateurs dont les besoins d'information sont mal définis ou très larges et elles permettent aussi aux utilisateurs d'améliorer leur recherche.

Typiquement, une relation hiérarchique peut être de l'un des trois types suivants : *relation générique*, *relation hiérarchique tout-partie* et *relation d'instance*¹⁶. Certains concepts peuvent appartenir simultanément à plusieurs concepts superordonnés. Ils sont réputés avoir des *relations polyhiérarchiques*. Il existe en outre d'autres relations de hiérarchie perspective (voir la Section 5.3.1.5).

5.3.1.1 Relation générique

La *relation générique* est la relation logique d'inclusion. La fonction première de cette relation hiérarchique consiste à véhiculer le même concept, mais à différents niveaux de spécificité¹⁷. « De domaine et d'image limités, elle se définit strictement en termes de propriétés de réflexivité, antisymétrie et transitivité¹⁸. » Elle est parfois représentée comme la relation « tous – quelques-uns ». Par exemple, tous les perroquets sont des oiseaux, et quelques oiseaux sont des perroquets. Mais tous les perroquets n'étant pas des animaux domestiques, la relation genre-espèce entre perroquets et animaux domestiques n'existe pas en logique¹⁹. Dans la littérature informatique et la construction d'ontologies formelles, on présuppose aussi largement la caractéristique d'« héritage » des relations genre-espèce. Cette « force hiérarchique » suppose que ce qui est vrai d'une classe donnée (par exemple, meubles) est vrai de toutes les classes membres qui sont subsumées sous elle (chaises, tables, etc.).

5.3.1.2 Relation tout-partie

La *relation tout-partie* recouvre des situations où un concept est intrinsèquement inclus dans un autre, indépendamment du contexte, de telle sorte que les concepts peuvent être agencés en hiérarchies (le « tout » étant traité en terme plus large). Par exemple, en anatomie les vaisseaux sanguins font partie du système cardiovasculaire.

Outre les relations avec des parties composantes physiques, le traitement « tout / partie » peut s'appliquer à plusieurs types courants de situations : régions géographiques, structures organisationnelles hiérarchiques, disciplines ou domaines du discours. Comme ces relations, qui sont synthétiques plutôt qu'analytiques, ne sont pas forcément ou

¹⁶ ISO (2009). *ISO/CD 25964-1, Information and documentation – Thesauri and interoperability with other vocabularies – Part 1 : Thesauri for information retrieval*. ISO/TC46/SC9 ISO 25964 Working Group.

¹⁷ Clarke, S. G. (2001). « Thesaural relationships ». *Relationships in knowledge organization*. Ed. Bean, C. A. & Green, R. Dordrecht : Kluwer. P. 42.

¹⁸ Svenonius, E. (2000). *The Intellectual foundation of information organization*. Cambridge, Mass. : MIT Press. P.151.

¹⁹ Svenonius, *op. cit.*

logiquement vraies dans les systèmes d'autorité matière, elles peuvent être différenciées en relations hiérarchiques spéciales (plutôt qu'en hiérarchies genre-espèce et perspectives) ou en relations associatives.

5.3.1.3 Relation d'instance

La *relation d'instance* identifie le lien entre une classe générique de choses ou d'événements, exprimée par un nom commun, et une instance individuelle de cette catégorie, exprimée par un nom propre. Par exemple, « Mydoom » et « ILOVEYOU » sont deux instances de « ver informatique » exprimées par des noms propres.

5.3.1.4 Relation polyhiérarchique

Certains concepts peuvent appartenir à plusieurs concepts superordonnés et sont donc réputés avoir des *relations polyhiérarchiques*. Ces relations peuvent être (a) génériques, par exemple : l'instrument de musique « orgue » appartient à la fois à la hiérarchie des « instruments à vent » et à la hiérarchie des « instruments à clavier » ; (b) tout-partie, par exemple : la « biochimie » est une partie de la « biologie » et est également une partie de la « chimie » ; ou (c) de plusieurs types, par exemple : « crâne » appartient à la fois à la hiérarchie des « os » (est une espèce de) et à la hiérarchie de la « tête » (est une partie de)²⁰.

5.3.1.5 Autres relations hiérarchiques

D'autres relations hiérarchiques, qui ne sont pas dotées des propriétés logiques des hiérarchies mentionnées ci-dessus, se rencontrent souvent dans les systèmes d'autorité matière. Cela peut être dû en partie aux exigences de justification littéraire (le langage naturel utilisé pour décrire les objets de contenu), de justification de l'utilisateur (le langage des utilisateurs), et, parfois, de justification des organisations (les besoins et priorités de l'organisation²¹). Leur valeur réside dans le fait qu'elles fournissent des points de vue sur un concept et sur l'aspect sous lequel il est envisagé. Par exemple, bien qu'un insecte ne puisse appartenir qu'à une seule hiérarchie genre-espèce (par exemple, Arthropoda), il peut appartenir à autant de hiérarchies perspectives qu'il existe d'aspects sous lesquels les insectes peuvent être étudiés. Dans un schème de classification, un insecte peut être observé ou étudié du point de vue des fléaux agricoles, des propagateurs de maladies, de l'alimentation et des moyens techniques de lutte. On peut également faire appel à ces hiérarchies parce que des concepts et des termes tels que « bonheur » sont polysémiques, vagues, ou ambigus. Il s'ensuit qu'il peut n'y avoir aucun consensus quant au genre (à la classe) auquel appartiennent de tels concepts.

²⁰ Les exemples proviennent de : ISO (2009). *ISO/CD 25964-1, Information and documentation – Thesauri and interoperability with other vocabularies – Part 1 : Thesauri for information retrieval*. ISO/TC46/SC9 ISO 25964 Working Group.

²¹ NISO. (2005). *ANSI/NISO Z39.19-2005. Guidelines for the construction, format, and management of monolingual controlled vocabularies*. Bethesda, Maryland : NISO Press.

5.3.2 Relations associatives

Les *relations associatives* recouvrent des affiliations entre des couples de *themas* qui ne sont pas en relation hiérarchique mais qui sont reliés sémantiquement ou conceptuellement et sont co-occurents. Des relations associatives entre *themas* sont explicitées dans certains systèmes d'autorité matière.

En général, les liens de relation associative sont établis entre des *themas* qui appartiennent à des hiérarchies différentes, ou entre des *themas* qui se recouvrent au sein d'un même secteur à un niveau particulier de la hiérarchie. Les relations associatives que l'on prend le plus communément en considération relèvent des catégories suivantes²² :

Relations associatives	Exemples
Cause / Effet	accident / blessure
Processus / Agent	mesure de vitesse / compteur de vitesse
Action / Produit de l'action	tissage / étoffe
Action / Patient ou Cible	enseignement / étudiant
Concept ou Chose / Propriétés	alliage d'acier / résistance à la corrosion
Chose / Ses parties (si cette relation ne relève pas de la relation hiérarchique tout-partie)	automobile / moteur
Matériau brut / Produit	raisin / vin
Action / Propriété	communication / capacité à communiquer
Domaine d'étude / Objets ou phénomènes étudiés	sylviculture / forêts

Dans chaque implémentation particulière, il convient de prendre la décision d'inclure ou non les relations associatives, et dans le cas d'une réponse positive, de décider lesquelles seront acceptées et avec quel degré de précision.

5.3.3 Autres approches des relations sémantiques

Dans la littérature et dans la pratique, on a fait appel à d'autres approches pour différencier les types de relations sémantiques. Une taxonomie des relations de sujet, compilée en 1996 et partagée à l'occasion d'une conférence de l'Association des bibliothèques américaines (ALA), énumérait plus de cent relations associatives et vingt-six relations hiérarchiques²³. D'autres sources confirment l'existence de plus de quarante de ces relations associatives et de plus de vingt de ces relations hiérarchiques²⁴.

²² Lancaster, F. W. (1986). *Vocabulary control for information retrieval*. 2nd ed. Arlington, Virginia : Information Resources Press.

NISO. *Op. cit.*

Aitchison, J., A. Gilchrist, et D. Bawden (2000). *Thesaurus construction and use : a practical manual*. 4th ed. London : Fitzroy Dearborn.

²³ Michel, D. (1996). *Taxonomy of subject relationships. Appendix B (Part 2), Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee, submitted by Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS)*

Le *Unified Medical Language System* (UMLS²⁵) a réparti les types de relations sémantiques en deux groupes principaux et un certain nombre de sous-groupes :

- isa [« est un », relation de subsomption]
- associé_à
 - o physiquement_en_relation_avec
 - o spatialement_en_relation_avec
 - o fonctionnellement_en_relation_avec
 - o temporellement_en_relation_avec
 - o conceptuellement_en_relation_avec

Les types de relations spatiales définis dans UMLS comprennent : localisation_de, adjacent_à, entoure, et traverse.

Mais dans un autre cas, ces types de relations, limités aux régions géographiques, sont identifiés de la manière suivante²⁶ :

Intrinsèquement spatial
Inclusion
Recouvrement partiel
Proximité
Directionnel
Explicitement mentionné
PartieDe
PartieAdministrativeDe
MembreDeLaPartitionAdministrativeDe
SiègeAdministratifDe
ConventionnellementQualifiéDe
SousAspectDe
MembreDeLaPartitionGéophysiqueDe
PhysiquementConnectéÀ
SeJetteDans

Subject Analysis Committee (SAC). Disponible à l'adresse :

<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/subjectanalysis/subjectrelations/msrscu2.pdf>. L'affichage hiérarchique de cette taxonomie est également disponible à l'adresse :

<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/appendixbpartii.cfm> (consulté le 31/03/2010).

²⁴ Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. (1997). *Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC)*. Disponible à l'adresse :

<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/finalreport.cfm>.

²⁵ National Library of Medicine. (2004) « Unified Medical Language System. Current relations in the semantic network ». *NLM. Unified Medical Language System-Semantic Network Documentation, Section 3. Semantic Networks*. Disponible à l'adresse : http://www.nlm.nih.gov/research/umls/META3_current_relations.html (consulté le 20/01/2010).

²⁶ Hill, L. (1999). *Content standards for digital gazetteers. Presentation at the JCDL2002 NKOS Workshop « Digital gazetteers--Integration into distributed digital library services », July 18, 2002, Portland, Oregon*. Disponible à l'adresse : <http://nkos.slis.kent.edu/DL02workshop.htm> (consulté le 20/01/2010).

Ces exemples illustrent une typologisation des relations qui dépend d'une implémentation.

5.4 Relations *NOMEN-NOMEN*

Seules les relations d'équivalence et les relations tout-partie sont abordées ci-dessous. D'autres relations *nomen-nomen* peuvent également être établies.

5.4.1 Relation d'équivalence

L'*équivalence* des *nomens* est une notion très importante pour l'accès matière. Deux *nomens* sont équivalents si ce sont des appellations du même *thema*. Les relations d'équivalence au sein d'un vocabulaire contrôlé monolingue se rencontrent dans cinq cas de figure génériques²⁷ :

- a) les *nomens* sont synonymes
- b) les *nomens* sont des quasi-synonymes
- c) les *nomens* ont des variantes lexicales
- d) un *nomen* est considéré comme inutilement spécifique et est représenté par un autre *nomen* au périmètre plus large
- e) un *nomen* est considéré comme inutilement spécifique et est représenté par une combinaison de deux termes ou davantage (cas de figure connu sous le nom de « équivalence composée »)

Il est clair que les relations d'équivalence ne postulent pas d'équivalence exacte. On trouve souvent des équivalences inexactes ou partielles dans les vocabulaires contrôlés. En réalité, les *nomens* mentionnés dans les cas de figure d) et e) ci-dessus représentent des *themas* différents. Mais comme ces *nomens* sont unis, dans certains vocabulaires contrôlés, par la relation entre terme retenu et terme rejeté, on peut inférer que ces *nomens* sont censés représenter le même *thema* dans un vocabulaire contrôlé.

En outre, il existe des relations d'équivalence entre des *nomens* dans différentes langues et de schème à schème. Par exemple, « fer » (un mot français), « železo » (un mot slovène) et « Fe » (un symbole chimique) sont tous des *nomens* désignant le même métal et sont donc considérés comme équivalents.

On peut préciser davantage les relations d'équivalence entre *nomens*. Par exemple :

- Remplace / Est remplacé par
[par exemple, « integrated plant control » est remplacé par « centralized control »]
- A pour variante / Est une variante de
 - o A pour acronyme / Est acronyme de
[par exemple, « SV » est acronyme de « stockage virtuel »]
 - o A pour abréviation / Est abréviation de
 - o A pour forme translittérée / Est une translittération de

²⁷ ISO. (2009). ISO/CD 25964-1. *Op. cit.*
NISO. (2005). Z39.19-2005. *Op.cit.*

5.4.2 La relation tout-partie

Un *nomen* peut avoir des composants (des parties). La composition d'un *nomen* de ce type peut être régie par des règles, par exemple, l'ordre de citation dans un schème de classification à facettes ou l'ordre des subdivisions dans un système de vedettes-matière. Les composants peuvent eux-mêmes être des *nomens*. Dans ce cas il s'agit d'une *relation tout-partie* entre *nomens*.

6. TÂCHES UTILISATEUR

6.1 Utilisateurs et usages

Dès les premières phases de l'élaboration d'un modèle conceptuel pour les notices d'autorité matière, le groupe de travail FRSAR a jugé essentiel d'étudier les utilisateurs des données d'autorité matière, d'identifier les contextes dans lesquels les données sont utilisées, et de caractériser différents scénarios d'utilisation.

Les groupes d'utilisateurs potentiels comprennent :

- a) les professionnels de l'information qui créent et mettent à jour les données d'autorité matière, y compris les catalogueurs et les créateurs de vocabulaires contrôlés ;
- b) les professionnels de l'information qui créent et mettent à jour les métadonnées ;
- c) les bibliothécaires chargés des services aux lecteurs (*reference services librarians*) et les autres professionnels de l'information qui jouent un rôle d'intermédiaires dans la recherche d'information ; et
- d) les utilisateurs finaux qui cherchent de l'information pour satisfaire leurs besoins d'information.

Les intermédiaires (groupe c) agissent pour le compte d'utilisateurs finaux (groupe d). Ils interagissent avec les données bibliographiques d'une manière comparable à celle des utilisateurs finaux (bien qu'à un niveau d'expertise plus élevé). C'est pourquoi, pour les besoins de la présente analyse d'usages, les intermédiaires et les utilisateurs finaux sont considérés comme constituant un seul et même groupe d'utilisateurs finaux.

La Figure 6.1 illustre la triple perspective des utilisateurs de données d'autorité matière.

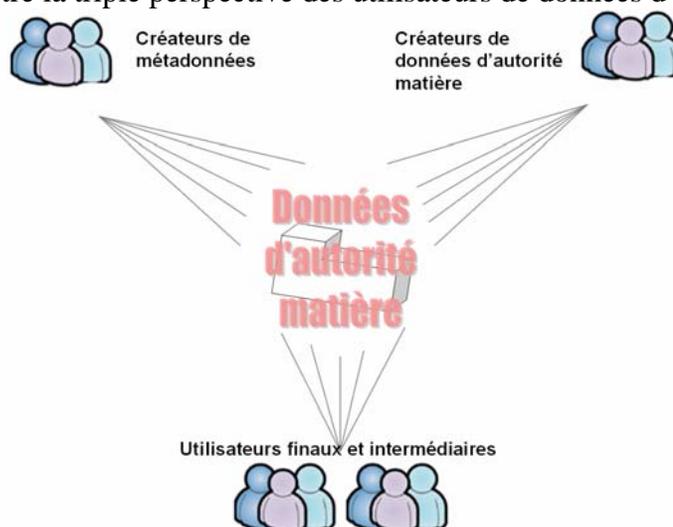


Figure 6.1 : Utilisateurs de données d'autorité matière

6.2 Tâches utilisateur

Lorsqu'il utilise des données d'autorité matière, un utilisateur peut avoir besoin de *trouver*, *identifier* et *sélectionner* une entité ou des entités matière. Un utilisateur peut aussi choisir d'*explorer* un domaine matière et sa terminologie, ainsi que les relations qui existent entre les *themas*. En outre, l'utilisateur peut explorer la corrélation entre le ou les *nomens* d'un *thema* au sein d'un système d'autorité matière et le ou les *nomens* correspondants au sein d'un autre système d'autorité matière.

Se fondant sur les résultats des deux études d'utilisateurs menées par le Sous-groupe Tâches utilisateur, quatre tâches ont été définies pour les données d'autorité matière :

- **Trouver** un ou plus d'un sujet et/ou leurs appellations, correspondant aux critères formulés par l'utilisateur, en utilisant les attributs et relations ;
- **Identifier** un sujet et/ou son appellation sur la base de ses attributs ou relations (c'est-à-dire, établir une distinction entre deux ou plus de deux sujets ou appellations qui présentent des caractéristiques similaires, et confirmer que c'est le sujet ou l'appellation adéquat qui a été trouvé) ;
- **Sélectionner** un sujet et/ou une appellation qui correspondent bien aux besoins de l'utilisateur (c'est-à-dire, choisir ou rejeter sur la base des impératifs ou des besoins de l'utilisateur) ;
- **Explorer** les relations entre sujets et/ou appellations (par exemple, explorer les relations afin de comprendre la structure d'un domaine sujet et sa terminologie).

La tâche utilisateur *explorer* est une nouvelle tâche qu'introduit FRSAD, alors que les tâches utilisateur *trouver*, *identifier* et *sélectionner* figuraient déjà précédemment dans les modèles conceptuels FRBR et/ou FRAD. L'enquête sur l'utilisation des données d'autorité matière, menée par le Sous-groupe de FRSAR sur les tâches utilisateur, indique qu'un grand nombre d'utilisateurs (69 %) utilisent les données d'autorité matière pour explorer les relations au cours d'une recherche de ressources bibliographiques, et que 64 % d'entre eux utilisent ces données pour naviguer et feuilleter les descriptions bibliographiques. Ces chiffres reflètent un usage important des données d'autorité matière pour une tâche qui ne figurait pas dans les modèles FRAD et FRBR ; aussi le groupe a-t-il jugé important d'ajouter la tâche utilisateur *explorer*.

La Figure 6.2 montre une comparaison des tâches utilisateur telles qu'elles sont définies dans les FRBR, FRAD et FRSAD.

Tâches utilisateur

FRBR	FRAD	FRSAD
<p>Trouver</p> <p>Identifier</p> <p>Sélectionner</p> <p>Obtenir</p>	<p>Trouver</p> <p>Identifier</p> <p>Contextualiser</p> <p>Justifier</p>	<p>Trouver</p> <p>Identifier</p> <p>Sélectionner</p> <p>Explorer</p>

Figure 6.2 : Comparaison entre les tâches utilisateur telles qu'elles sont définies dans les FRBR, FRAD et FRSAD

6.3 Analyse des valeurs relatives aux tâches utilisateur

Si, dans certains cas, les besoins d'information des utilisateurs se limitent aux seules données d'autorité, dans la plupart des cas les utilisateurs se servent des données d'autorité matière pour *trouver*, *identifier*, *sélectionner* et/ou *obtenir* les entités du Groupe 1, comme le spécifient les tâches utilisateur des FRBR.

On trouvera ci-dessous une liste de tâches obtenues en plaçant les tâches utilisateur fondamentales des données d'autorité matière (*trouver*, *identifier*, *sélectionner* et *explorer*) dans le contexte des différents groupes d'utilisateurs en interaction avec les seules données d'autorité matière. L'utilisation des données d'autorité matière pour accéder aux données bibliographiques est déjà couverte par les FRBR. Dans les exemples qui suivent, le texte entre guillemets doubles représente un *nomen*, et le texte entre accolades se rapporte à un *thema*. Des guillemets simples signalent des types de *themas*.

TROUVER : utiliser les données pour trouver un ou plus d'un sujet et/ou leurs appellations, correspondant aux critères formulés par l'utilisateur, en utilisant les attributs et relations

- 1) Utiliser les données d'autorité pour **trouver** un *thema* ou un ensemble de *themas* en se fondant sur les critères de recherche de l'utilisateur. Par exemple :
 - Un utilisateur cherche un *thema* de type 'substance' dans le domaine médical.
 - Un utilisateur cherche un *thema* qui est un 'état de santé' pour lequel {acétate de chlormadinone} est employé comme traitement.
 - Un utilisateur cherche des *themas* qui sont des styles artistiques particuliers (par exemple, {modernisme}) en faisant appel aux relations hiérarchiques *thema-thema*.
- 2) Utiliser les données d'autorité pour **trouver** un *nomen* ou un ensemble de *nomens* désignant un *thema*. Par exemple :

- Un utilisateur cherche l'indice (*nomen*) de la *Classification décimale de Dewey* pour le *thema* {libellules} (selon le terme par lequel il est désigné en français).
- Un utilisateur cherche le *nomen* retenu par les *Vedettes-matière de la Bibliothèque du Congrès* pour le *thema* {fleur de lilas} (terme français sous lequel il est couramment désigné).

IDENTIFIER : utiliser les données pour identifier un sujet et/ou son appellation sur la base de ses attributs ou relations

- 1) Utiliser les données d'autorité matière pour **identifier** un *thema*, c'est-à-dire pour confirmer que le *thema* trouvé est bien celui que recherche l'utilisateur, ou bien pour distinguer deux *themas* similaires. Par exemple :
 - Un utilisateur se sert des données d'autorité matière pour identifier si le *thema* {vêtement} ou le *thema* {costume} est plus approprié pour répondre à un besoin d'information spécifique.
- 2) Utiliser les données d'autorité matière pour **identifier** un *nomen*, c'est-à-dire pour confirmer que le *nomen* trouvé est bien celui que recherche l'utilisateur, ou bien pour distinguer deux *nomens* similaires. Par exemple :
 - Un utilisateur se sert des données d'autorité matière pour vérifier si le *nomen* « style Arts and Crafts » est le *nomen* approprié dans un système particulier.

SÉLECTIONNER : utiliser les données pour sélectionner un sujet et/ou une appellation qui correspondent bien aux besoins de l'utilisateur

- 1) Utiliser les données d'autorité matière pour **sélectionner** un *thema* au sein d'un ensemble de *themas* trouvés. Par exemple :
 - Sélectionner un *thema* au niveau de précision idoine au sein d'une hiérarchie de *themas* en relation : un utilisateur fait appel aux données d'autorité matière pour sélectionner le *thema* {volley ball} comme étant le point d'accès matière le plus approprié dans une notice bibliographique, plutôt que le *thema* plus large {jeux de ballon}.
- 2) Utiliser les données d'autorité matière pour **sélectionner** un *nomen* au sein de l'ensemble des *nomens* trouvés. Par exemple :
 - Sélectionner le *nomen* retenu pour un *thema* au sein d'un système d'autorité matière pour s'en servir dans la recherche ou l'affectation de points d'accès : un utilisateur fait appel aux données d'autorité matière pour sélectionner « ale glasses » parmi les *nomens* « ale glasses », « glass, beer » et « malt-beverage glass » trouvés dans *Art and Architecture Thesaurus*.

EXPLORER : utiliser les données pour explorer les relations entre sujets et/ou appellations

- 1) Utiliser les données d'autorité matière pour **explorer** les relations entre deux *themas* ou davantage au sein d'un même système d'autorité matière. Par exemple :
 - Un utilisateur fait appel aux données d'autorité matière pour explorer les relations associatives entre le *thema* {bibliothèques numériques} et d'autres *themas*.
- 2) Utiliser les données d'autorité matière pour **explorer** les relations entre deux *nomens* ou davantage au sein d'un même système d'autorité matière. Par exemple :

- Un utilisateur fait appel aux données d'autorité matière pour explorer la relation entre le *nomen* « Coccinelles » et le *nomen* « Bêtes à bon Dieu » dans RAMEAU.
- 3) Utiliser les données d'autorité matière pour **explorer** la corrélation des *themas* entre deux systèmes d'autorité matière ou davantage. Par exemple :
 - Un utilisateur fait appel aux données d'autorité matière pour explorer la corrélation du *thema* {domestic cats} entre les LCSH et le *Sears List of Subject Headings*.
- 4) Utiliser les données d'autorité matière pour **explorer** la corrélation des *nomens* entre deux systèmes d'autorité matière ou davantage. Par exemple :
 - Un utilisateur fait appel aux données d'autorité matière pour explorer si le *nomen* « cataract » figurant dans les *Medical Subject Headings* (MeSH) est en corrélation avec le *nomen* « WW 260 » figurant dans la classification de la *National Library of Medicine* (NLM)
- 5) Utiliser les données d'autorité matière pour **explorer** la structure d'un domaine matière au sein d'un système d'autorité matière. Par exemple :
 - Un utilisateur fait appel aux données d'autorité matière pour explorer la manière dont le domaine {informatique} est représenté au sein du *Thésaurus de l'American Society for Information Science and Technology* (ASIST).

6.4 Mapping des attributs, des relations et des tâches utilisateur

Les Tableaux 6.1 et 6.2 établissent le mapping entre les attributs et relations définis aux chapitres 4 et 5 et l'ensemble défini de tâches utilisateur. Ce mapping vise à indiquer quels sont les attributs et relations nécessaires dans l'accomplissement de chacune des tâches utilisateur. Il ne prend en compte que les seuls attributs et relations spécifiés dans le modèle FR SAD. La décision d'inclure ou de rendre obligatoire tel attribut ou telle relation, ainsi que, dans une certaine mesure, la détermination de leur importance, sont propres à une application ou à une implémentation. Le degré d'importance qui figure dans le Tableau 6.1 provient du rapport sur les FRBR et s'appuie sur une analyse de la pratique commune des bibliothèques et d'autres agences d'information.

THEMA

Attributs	Trouver	Identifier	Sélectionner	Explorer
Type de <i>thema</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Note sur le champ d'application		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Relations <i>Thema-Thema</i>				
Relation hiérarchique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Relation associative	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

■ = forte importance □ = importance moyenne Case vide = pas important

Tableau 6.1 : Mapping pour *Thema*

NOMEN

Attributs	Trouver	Identifier	Sélectionner	Explorer
Type de <i>nomen</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schème	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Source de référence du <i>nomen</i>		<input type="checkbox"/>		
Représentation du <i>nomen</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Langue du <i>nomen</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Écriture du <i>nomen</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Conversion d'écriture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Forme du <i>nomen</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Période de validité du <i>nomen</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Public	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Statut du <i>nomen</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Relations Nomen-Nomen				
Relation d'équivalence	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Relation tout-partie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

= forte importance = importance moyenne Case vide = pas important

Tableau 6.2 : Mapping pour *Nomen*

7. CONCLUSION

Dans le présent rapport, le groupe de travail FR SAR a présenté, dans le cadre FRBR, un modèle conceptuel se rapportant à la relation « de sujet » (*aboutness*) des *œuvres*. Le rapport définit un cadre structuré de référence pour mettre en relation les données enregistrées dans les notices d'autorité matière et les besoins des utilisateurs de ces données. Le modèle FR SAD est élaboré dans le but de contribuer à l'évaluation du potentiel de partage et d'utilisation au niveau international des données d'autorité matière dans les bibliothèques et dans n'importe quel autre domaine. Il met l'accent sur les fonctionnalités requises pour les données d'autorité matière à un niveau qui ne dépend d'aucune implémentation, d'aucun système, d'aucun contexte spécifique.

ANNEXE A. Modélisation de la relation de sujet

A.1 Relation de sujet et entités du Groupe 3 du modèle FRBR

La relation de sujet présentée dans le modèle FRBR est illustrée dans la Figure A.1 :

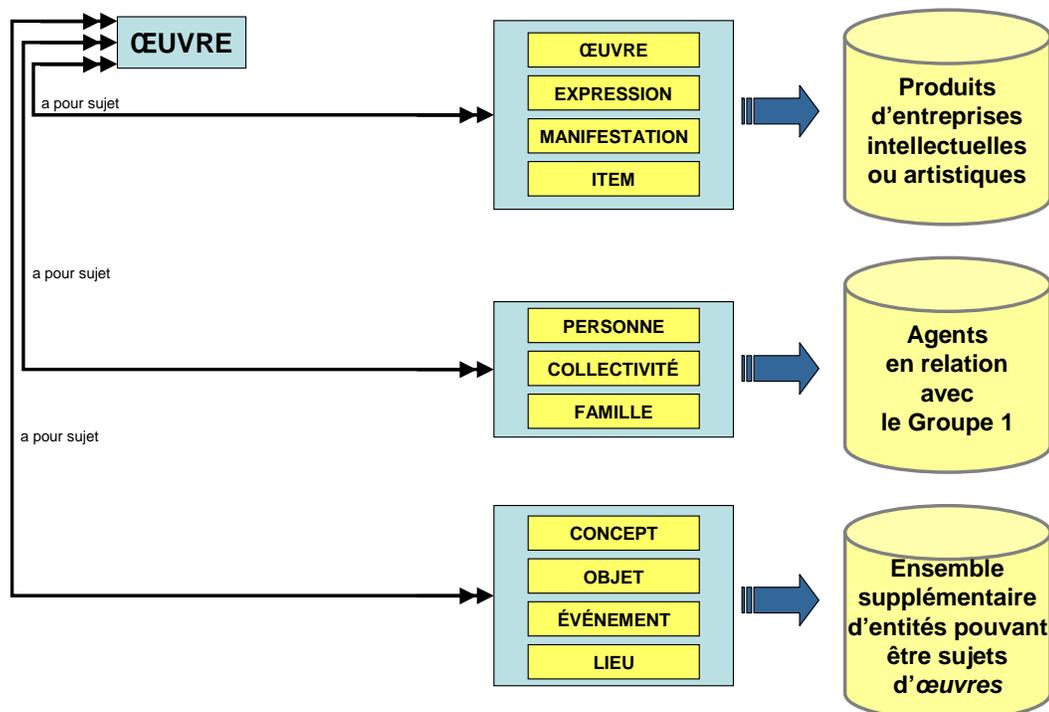


Figure A.1 : Extension de la Figure 3.3 des FRBR, « Entités du Groupe 3 et relations de sujet »

Le diagramme de la Figure 3.3 des FRBR représente les relations « de sujet » entre les *œuvres* et les entités des Groupes 1, 2 et 3. Ces trois groupes sont représentés sous la forme des composants qui se trouvent sur le côté droit de la figure ci-dessus. Les composants de gauche et du centre relèvent de la Figure des FRBR, avec ajout de l'entité *Famille* dans le Groupe 2, conformément au modèle FRAD.

Les entités du Groupe 3 constituent un ensemble supplémentaire d'entités servant de sujets d'*œuvres*. Le rapport sur les FRBR a défini les entités du Groupe 3 de la Figure 3.3 dans les termes suivants²⁸ :

²⁸ *Fonctionnalités requises des notices bibliographiques : rapport final* / Groupe de travail IFLA sur les fonctionnalités requises des notices bibliographiques. – 2^e édition française / établie par la Bibliothèque nationale de France. Paris : Bibliothèque nationale de France, 2012. P. 15-16.

3.1.3 Entités du Groupe 3 : Concept, Objet, Événement, Lieu

Les entités du troisième groupe (encadrées d'un trait gras dans la figure 3.3) représentent un nouvel ensemble d'entités qui constituent les sujets d'*œuvres*. Ce groupe comporte les entités suivantes : *concept* (une notion ou une idée abstraite), *objet* (une réalité matérielle), *événement* (une action ou un fait), et *lieu* (des données topographiques).

Le diagramme met en évidence les relations « de sujet » qui existent entre les entités du troisième groupe et l'entité *œuvre* du premier groupe. Il montre qu'une *œuvre* peut avoir pour sujet un ou plus d'un *concept*, *objet*, *événement* et/ou *lieu*. Inversement, un *concept*, un *objet*, un *événement* et/ou un *lieu* peuvent être le sujet d'une ou plus d'une *œuvre*.

Il montre également les relations « de sujet » entre l'entité *œuvre* et les entités des premier et deuxième groupes. Il montre qu'une *œuvre* peut avoir pour sujet une ou plus d'une *œuvre*, une ou plus d'une *expression*, une ou plus d'une *manifestation*, un ou plus d'un *item*, une ou plus d'une *personne*, et/ou une ou plus d'une *collectivité*.

A.2 Approches possibles du modèle de la relation de sujet

Au cœur de la lettre de mission du groupe de travail FRSAR figure l'objectif de construire dans le cadre FRBR un modèle conceptuel des entités du Groupe 3 dans leurs relations « de sujet » (*aboutness*) avec les *œuvres*.

Il est dit dans l'étude FRBR qu'il faudrait « pousser l'analyse plus loin en ce qui concerne les entités primordiales des autorités matière, des thésaurus et des indices de classification, ainsi que les relations qu'entretiennent ces entités entre elles²⁹. » Dans les années qui ont suivi la publication du modèle FRBR, quelques chercheurs se sont penchés sur les entités du Groupe 3, notamment sur l'absence parmi elles de la notion de *temps*³⁰. Il découle de cette absence que temps et espace ne sont pas traités de manière symétrique. Certaines discussions ont par ailleurs attiré l'attention sur le fait qu'activités et processus ne sont pas couverts.

Tom Delsey, dans son article publié en 2005 dans *Cataloging & Classification Quarterly*, a mis en lumière les aspects du modèle FRBR qui « appellent un réexamen dans le cadre d'une analyse plus poussée de l'accès matière³¹. » Delsey a ensuite donné une communication dans le cadre d'une réunion satellite de l'IFLA à Järvenpää en Finlande, juste avant la Conférence générale de l'IFLA à Oslo en août 2005. Cette communication a suscité de nombreuses discussions parmi les membres du groupe de travail FRSAR.

Delsey a identifié trois « grands objectifs » à atteindre par le biais d'un réexamen de la manière dont le modèle FRBR analyse les données pertinentes pour l'accès matière :

²⁹ *Ibid.*, p. 9-10.

³⁰ Heaney, M. (1997). *Time is of the essence*. Disponible à l'adresse : <http://www.bodley.ox.ac.uk/users/mh/time978a.htm> (consulté le 20/01/2010).

³¹ Delsey, T. (2005). « Modeling subject access : extending the FRBR and FRANAR conceptual models ». *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4) : 49-61.

- 1) « s’assurer que le champ d’application des *entités* définies dans les modèles [FRBR et FRAD] soit suffisamment large pour couvrir tout ce qu’un utilisateur de catalogue de bibliothèque peut considérer comme un “sujet” » ;
- 2) « s’assurer que les *attributs* mis en œuvre dans la construction et l’utilisation des points d’accès matière et des notices d’autorité matière soient correctement couverts » ; et
- 3) « s’assurer que les modèles fournissent une représentation claire et pragmatique des *relations* qui sont reflétées par les points d’accès matière dans les notices bibliographiques ainsi que celles qui sont reflétées dans la structure syndétique des thésaurus, listes de vedettes-matière et schèmes de classification, et dans la structure syntaxique des chaînes d’indexation³² » (c’est nous qui ajoutons les italiques).

Delsey a identifié deux « questions clés » en relation avec les entités : « La première consiste à se demander si les entités sont définies en des termes suffisamment larges pour couvrir pleinement ce que l’on pourrait caractériser comme étant l’univers “sujet”. La seconde porte sur les catégorisations représentées par les entités définies dans les modèles : sont-elles appropriées et significatives dans l’optique d’une clarification des conventions bibliographiques à travers lesquelles cet univers “sujet” est reflété³³ ? » En d’autres termes :

1. Les classes d’entités sont-elles *collectivement exhaustives* ? Le modèle couvre-t-il la totalité de l’univers des classes d’entités ayant un lien avec la notion de sujet ?
2. Les classes d’entités sont-elles *individuellement appropriées* ? Le modèle découpe-t-il l’univers des classes d’entités ayant un lien avec la notion de sujet de la « bonne » manière³⁴ ?

Dans un premier temps, le Sous-groupe Entités FRSAR a mené une étude-pilote, au cours de laquelle quatre étudiants et enseignants de la Kent State University School of Library and Information Science ont classifié les mots matière employés par les contributeurs de la National Science Digital Library (NSDL). Il s’agissait d’environ 3 000 termes provenant d’un ensemble de vocabulaires matière et de mots-clés libres. Ils ont réparti ces termes en six catégories : choses concrètes, choses abstraites, événement, temps, lieu et autres. La même méthodologie a également été appliquée par l’un des membres du groupe de travail à un autre ensemble de mots matière provenant de vocabulaires contrôlés tirés de deux manuels de bibliothéconomie. Les résultats montrent qu’il existe une distinction floue entre concepts concrets et abstraits ; par exemple, la distinction entre une chaise particulière en tant qu’objet matériel et le concept de chaise. En outre, des difficultés ont été rencontrées pour classer les instances nommées (noms propres), avec pour conséquence que nombre de termes ont été mis dans la catégorie « autres ». Les

³² Delsey, *op. cit.*, p. 50.

³³ Delsey, *op. cit.*, p. 50.

³⁴ Voir aussi : Furner, J. (2006). *The ontology of subjects of works. Paper presented at ASIS&T 2006: Annual Meeting of the American Society for Information Science and Technology*, Austin, TX, November 3-8, 2006.

résultats de ce test indiquent qu'il serait difficile pour tout utilisateur (utilisateur final, bibliothécaire ou créateur de vocabulaire) d'accomplir une telle tâche lors de l'utilisation de données d'autorité matière. Aux utilisateurs finaux non plus, ces catégories ne semblent ni utiles ni nécessaires.

Sur la base de cette étude-pilote, le groupe de travail a discuté plusieurs approches possibles précédemment identifiées pour ce qui est du développement d'un cadre théorique de la relation « de sujet » (*aboutness*).

Scénario 1

Garder les entités du Groupe 3 du modèle FRBR (*concept, objet, événement et lieu*) et n'analyser que les attributs et relations. L'avantage, c'est que le groupe de travail fait appel à un cadre existant. Cependant, comme l'a démontré l'étude-pilote du Sous-groupe Entités FRSAR, les entités du Groupe doivent être réexaminées. On résout une part du problème en ajoutant une entité *temps* à la liste du modèle FRBR, mais le modèle résultant ne couvre toujours pas les processus, les activités ou les situations.

Un autre argument pour ne pas retenir ce scénario, c'est que la catégorisation originelle des entités du Groupe 3 en quatre classes s'avance trop loin dans la prescription d'une manière particulière de structurer les langages matière qui sont utilisés pour fournir un accès aux *œuvres*. Tout système d'autorité matière qui ne dispose pas d'une structure à facettes pour établir une distinction claire entre *concepts, objets, événements et lieux* ne peut être modélisé qu'avec difficulté. Plutôt que de prendre position sur les aspects précis qu'il faut identifier pour l'ensemble de la société de l'information, le groupe de travail a estimé important de proposer une approche plus théorique, à un niveau plus élevé, et de n'imposer aucune contrainte sur les formes que prennent les systèmes d'autorité matière dans des implémentations particulières. Cette modélisation n'interdit à aucune communauté d'implémenter les entités originales du Groupe 3 du modèle FRBR ; au contraire, elle permet plus de flexibilité.

Scénario 2

Prendre les facettes de Ranganathan comme base du nouveau cadre. Ces facettes deviendraient des entités :

- Personnalité
- Matière
- Énergie
- Espace
- Temps

L'avantage, c'est que cette approche est bien connue dans la communauté des bibliothèques, est justifiée sur le plan théorique, et couvre très bien tous les domaines de la relation « de sujet » (*aboutness*). Les questions qui se posent sont de savoir si l'on éprouverait toujours des difficultés à définir certaines des entités, et si les bibliothécaires et les utilisateurs finaux auraient des problèmes à les comprendre et les appliquer.

Scénario 3

Prendre le modèle <indecs>³⁵ comme base du nouveau cadre. Le modèle <indecs> se concentre principalement sur la propriété intellectuelle et la gestion de droits, mais il recoupe aussi le modèle FRBR de manière significative. Les entités de base du modèle <indecs> sont définies ainsi :

- **Percept** : entité que l'on perçoit directement avec au moins l'un de nos cinq sens.
 - o **Être** : entité qui a les caractéristiques de la vie animée ; tout ce qui vit et meurt.
 - o **Chose** : entité qui ne dispose pas des caractéristiques de la vie animée.
- **Concept** : entité qui ne peut être perçue directement à l'aide de l'un de nos cinq sens ; entité abstraite, notion ou idée ; nom abstrait ; proposition inobservable, qui existe indépendamment du temps et de l'espace.
- **Relation** : interaction entre percepts et/ou concepts ; connexion entre deux entités ou davantage.
 - o **Événement** : relation dynamique impliquant deux entités ou davantage ; quelque chose qui se passe ; relation à travers laquelle un attribut d'une entité est modifié, ajouté ou retranché.
 - o **Situation** : relation statique impliquant deux entités ou davantage ; quelque chose qui continue d'être le cas ; relation dans laquelle les attributs des entités demeurent inchangés.

Être et **Chose** correspondent ensemble à un supertype de l'entité *objet* du modèle FRBR ; **Concept** correspond en gros à l'entité *concept* du modèle FRBR ; et **Événement** correspond à l'entité *événement* du modèle FRBR. Ainsi, les trois principales différences entre le modèle <indecs> et le modèle FRBR sont (a) le fait que dans le modèle <indecs> **Percept** se subdivise en **Être** et **Chose** alors que dans le modèle FRBR il se subdivise en *item*, *personne* et *objet* ; (b) le fait que dans le modèle FRBR il n'y a pas d'entité qui corresponde directement à l'entité **Situation** du modèle <indecs> ; et (c) le fait que dans <indecs> il n'y a pas d'entité qui corresponde directement à l'entité *lieu* du modèle FRBR.

Comme le remarque Delsey³⁶, ces différences soulèvent la question de la possibilité de modifier l'ensemble des entités du Groupe 3 définies dans le modèle FRBR d'origine : (a) faudrait-il subdiviser l'entité *objet* d'origine en deux entités, par exemple **Objet inanimé** et **Objet animé** ? (b) faudrait-il ajouter une entité **Situation** ? (c) faudrait-il supprimer l'entité *lieu* du modèle FRBR ? Il est à noter que dans le rapport sur les FRBR les *lieux* ne sont traités comme des entités que dans la mesure où ils sont le sujet d'une *œuvre*.

³⁵ Rust, G. et Bide, M. (2000). *The <indecs> metadata framework : principles, model and data dictionary. Version 2*. Indecs Framework Ltd. Disponible à l'adresse : http://www.doi.org/topics/indecs/indecs_framework_2000.pdf (consulté le 20/01/2010).

³⁶ Delsey, *op. cit.*, p. 51-52.

Scénario 4

Faire une liste pragmatique d'entités. Buizza et Guerrini en ont donné un exemple³⁷ pour le projet italien *Nuovo Soggettario*. Deux entités logiques, le *sujet* (la matière, le thème de base de l'œuvre, le résumé de son contenu principal) et le *concept* (une unité de pensée, chacun des éléments isolés qui constituent le sujet) ont été définis. La liste montre, à titre d'exemple, ce que peut être un concept dans une implémentation spécifique, et s'appuie sur les catégories, rôles et relations provenant du rapport sur le projet :

- Objet (chose matérielle)
- Abstraction
- Organisme vivant
- Personne
- Collectivité
- Œuvre
- Matière / matériau
- Propriété / qualité
- Action
- Processus
- Événement
- Lieu
- Temps

Le problème que posent de telles listes, c'est que les entités ne sont pas exclusives les unes des autres, se recoupent en partie, et reposent sur des définitions individuelles communes courantes des entités. Le propos original des auteurs était de montrer que ces catégories étaient compatibles avec le modèle. Ceci nous alerte aussi sur le fait que l'établissement d'une liste pragmatique d'entités serait un inconvénient pour un modèle théorique.

Scénario 5

Ne faire aucune recommandation quant à la catégorisation des sujets. Cette approche représente une vue plus abstraite et n'impose aucune restriction sur aucune implémentation. Elle permet aussi une vue plus abstraite, plus générique.

Le groupe de travail a finalement opté pour ce dernier scénario (le scénario n° 5), en s'appuyant sur une analyse comparative de tous les scénarios, ainsi que sur l'étude-pilote sur les utilisateurs. Aucun des scénarios 1 à 5 n'est idéal pour toutes les situations, tandis que chacun d'eux peut représenter une bonne solution pour des implémentations données. Toute catégorisation plus poussée des entités du Groupe 3 prescrirait une manière particulière de structurer les systèmes d'autorité matière qui servent à fournir un accès aux œuvres. Un bon modèle devrait permettre de multiples structures propres à un domaine et devrait être assez flexible pour s'adapter à diverses implémentations. Ceci ne

³⁷ Buizza, P. et Guerrini, M. (2002). « A conceptual model for the New Soggettario : subject indexing in the light of FRBR ». *Cataloging & Classification Quarterly*, 34(4) : 31-45.

peut être réalisé que par un modèle théorique plus abstrait, totalement indépendant de toute implémentation, qui permet le traitement des attributs et des relations à un niveau plus générique.

ANNEXE B. RELATION ENTRE FRASAD ET FRBR ET FRAD

Deux modèles, FRAD (élaboré par le groupe de travail FRANAR) et FRASAD (par le groupe de travail FRASAR), complètent et prolongent certains aspects du modèle FRBR original. L'ensemble des trois modèles a été surnommé la « famille FRBR », ce qui laisse entendre qu'ils sont tous réputés appartenir à un modèle générique plus large. Toutefois, il existe un certain nombre de différences entre eux ; les groupes de travail FRBR, FRANAR et FRASAR ont pris des décisions différentes de modélisation au cours de l'élaboration de leurs modèles respectifs. Il reste à harmoniser FRBR, FRAD et FRASAD et élaborer un nouveau modèle intégré. Afin de faciliter ce processus, le groupe de travail FRASAR profite de cette occasion pour énumérer ci-dessous les principales différences.

B.1 Relation entre FRASAD et FRBR

Le groupe de travail FRASAR suit les FRBR pour ce qui est de la méthodologie, des spécifications et de la présentation des entités et des relations. La relation « a pour sujet » (de n à n), établie entre l'*œuvre* et l'entité ou les entités représentant le ou les sujets (*aboutness*) de l'*œuvre*, est intégralement conservée dans FRASAD. Comme le font les FRBR, le modèle FRASAD commence par une analyse des tâches utilisateur et se poursuit par l'établissement des entités et relations appropriées. Les quatre domaines dans lesquels FRASAD commence à différer des FRBR sont les suivants :

- Ajout de la tâche « Explorer » ;
- Introduction de *thema* en tant que superclasse de toutes les entités qui peuvent être les sujets d'une *œuvre* et présentation des attributs et relations de *thema* ;
- Absence d'entités explicitement prédéfinies dans le Groupe 3 ;
- Introduction de *nomen* (avec ses attributs et relations) qui est défini comme une entité à part entière plutôt que comme un attribut.

L'inclusion de la tâche « explorer » s'appuie sur les résultats de l'étude menée sur les utilisateurs par le groupe de travail FRASAR. Les utilisateurs de données d'autorité les exploitent aussi pour explorer un domaine, se familiariser avec sa terminologie, et identifier des relations sémantiques. Le groupe de travail FRASAR croit fermement que c'est aussi le cas pour l'information bibliographique en général, et recommande que la tâche « explorer » soit ajoutée au modèle général.

Dans la Figure 3.3 du rapport sur les FRBR, la relation « de sujet » représentée comporte trois rectangles sur le côté droit de la relation « a pour sujet », représentant respectivement chacun des trois groupes d'entités. FRASAD a développé ce point en créant une super-classe (*thema*), ce qui permet de modéliser la relation « a pour sujet » à un niveau plus générique. *Thema* englobe le Groupe 1, le Groupe 2 et toutes les autres entités qui peuvent constituer les sujets d'une *œuvre*. Aussi la relation de sujet peut-elle facilement être modélisée sous la forme « *œuvre* a pour sujet *thema*. »

Le modèle FRBR définit quatre entités au sein du Groupe 3 : *concept*, *objet*, *événement* et *lieu*. Le groupe de travail FRSAR, sur la base de l'étude-pilote sur les utilisateurs, de la lecture de la littérature et d'une analyse indépendante, a décidé d'éviter toute sous-classe prédéfinie. Il semble n'y avoir aucune catégorisation universelle des *themas* et toute tentative visant à en déclarer une limiterait forcément l'utilité pratique d'un modèle générique. Chaque implémentation particulière appelle une définition des catégories ou types de *themas*. Les entités du Groupe 3 du modèle FRBR original ne représentent donc qu'un seul des scénarios possibles. (Voir Section 4.1.1).

FRSAD introduit une différenciation entre une chose en elle-même et son appellation. L'appellation (nom, libellé, etc.) est souvent (y compris dans le modèle FRBR) modélisée comme un attribut de l'entité à laquelle elle réfère. La présente approche est plus simple et permet d'introduire les attributs (par exemple, la langue) et les relations (par exemple, la relation entre un nom ancien et un nom actuel) de l'appellation elle-même, parce que dans un modèle entité-relation, il n'est pas possible de déclarer d'attributs à un attribut. *Nomen* est donc introduit dans FRSAD en tant qu'entité, plutôt qu'en tant qu'attribut, afin de permettre la modélisation idoine.

B.2 Relation entre FRSAD et FRAD

Le groupe de travail FRANAR a été constitué en 1999 avec pour mandat de prolonger les FRBR dans le domaine des fichiers d'autorité. Puis FRANAR a décidé de se concentrer sur les seules entités du Groupe 2 et *œuvre*. Ce qui a conduit à mettre sur pied le Groupe de travail FRSAR pour aborder la relation « a pour sujet » et les entités appropriées. Les modèles FRAD et FRSAD ont donc été élaborés indépendamment l'un de l'autre. Les groupes de travail, bien que suivant le modèle FRBR et son approche de la modélisation, ont pris plusieurs décisions divergentes. Les principales sont les suivantes :

- Tâches utilisateur : « Contextualiser » et « Justifier » dans FRAD, contre « Explorer » dans FRSAD ;
- *Nom* dans FRAD, contre *Nomen* dans FRSAD ;
- *Nom*, *Identifiant* et *Point d'accès contrôlé* déclarés comme entités à part entière dans FRAD, contre des valeurs de l'attribut « Type de *Nomen* » dans FRSAD ;
- *Règles* et *Agence* déclarées comme de nouvelles entités dans FRAD, sans modélisation explicite dans FRSAD.

B.2.1. Tâches utilisateur

Le groupe de travail est convaincu que « explorer » est une généralisation de « contextualiser » et exprime mieux la tâche utilisateur qui consiste à feuilleter, à s'accoutumer, à se familiariser et à découvrir.

D'un autre côté, « justifier » est une tâche de professionnels de l'information, et non d'utilisateurs finaux. C'est une tâche importante en soi, mais qui relève de la création de métadonnées et non de l'utilisation des métadonnées. Comme FRSAD suit l'approche FRBR, laquelle n'a pas étendu l'effort de modélisation à de telles tâches, cette tâche n'a pas été introduite dans FRSAD.

B.2.2 Nom et Nomen

Bien qu'apparemment similaires, ces deux entités diffèrent : *nom* est défini dans FRAD comme « un caractère ou groupe de caractères ou de mots par lequel une entité est connue dans le monde réel. » Dans FRSAD *nomen* est une entité plus générique, englobant toute appellation (textuelle ou autre) tant dans le monde réel que dans les systèmes artificiels. Par rapport à FRAD, *nomen* est une superclasse des entités *nom*, *identifiant* et *point d'accès contrôlé* de FRAD.

B.2.3 Entités appellation distinctes dans FRAD, contre entité *nomen* et attribut « type » dans FRSAD

Nomen est l'entité appellation générique dans FRSAD, assortie des types spécifiques. Cela permet d'introduire n'importe quel type requis pour une implémentation. En outre, certaines valeurs génériques possibles de l'attribut « type » sont déjà proposées, comme « identifiant ». Les « nom », « identifiant » et « point d'accès contrôlé » de FRAD sont donc des types possibles de *nomens*. Cette approche permet de la souplesse ; même des types particuliers d'identifiants (URI, ISBN, etc.) peuvent être définis comme des valeurs de « type » d'un *nomen*.

B.2.4 Règles et Agence

Règles et *Agence* ne sont pas spécifiquement modélisées dans FRSAD. La position du groupe de travail est que le modèle ne se concentre pas sur le processus de catalogage et qu'il n'est pas nécessaire d'y intégrer ce niveau de détail. Au besoin, les *règles* (qui sont appliquées à toutes les étapes du catalogage, pas seulement dans la création des points d'accès contrôlé) devraient être considérées comme des instances de l'entité *œuvre*. Les *agences*, qui appliquent les règles, devraient être considérées comme des instances de l'entité *collectivité*. Si elles sont modélisées, elles sont en relation par le biais de l'événement d'affectation d'attribut.

ANNEXE C. LE MODELE FR SAD ET D'AUTRES MODELES

C.1 Importance du modèle *THEMA-NOMEN*

Dès 1923, Ogden et Richards³⁸ ont publié leur célèbre triangle sémiotique qui illustre la relation entre langage, contenu idéal et référent. Ce graphique (Figure D.1) implique que le référent d'une expression (mot ou autre signe ou symbole) varie en fonction des utilisateurs de différentes langues. On peut en faire remonter le fondement théorique à Aristote, qui établissait une distinction entre les objets, les mots qui y réfèrent, et les expériences correspondantes dans la *psyche*. De même, Frege établissait une distinction entre deux types de signification : contenu mental et référent, dans son essai *Über Sinn und Bedeutung*. Il ne suffit pas de chercher à comprendre ce qu'est une chose sur la base de son nom, parce qu'elle peut avoir reçu ce nom à une époque ancienne, et que le nom ne reflète que ce qu'était la nature de la réalité dans l'esprit de ceux qui l'ont donné à l'époque. Il s'ensuit que de multiples termes peuvent référer au même objet ou à la même idée, qu'un seul terme peut référer de manière ambiguë à plus d'un objet ou plus d'une idée, et que des termes désuets peuvent induire en erreur³⁹.

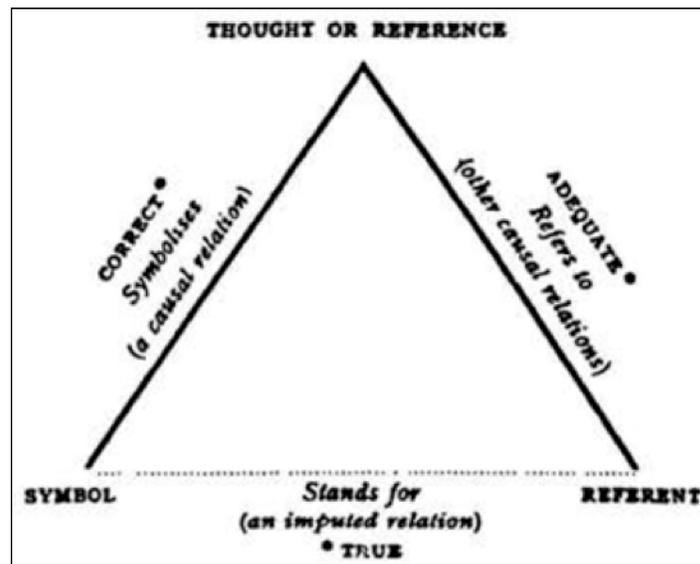


Figure D.1 : Le triangle sémiotique d'Ogden (Ogden et Richards, *op. cit.*, p. 11)

³⁸ Ogden, C. K., et Richards, I. A. (1923). *The meaning of meaning : a study of the influence of language upon thought and of the science of symbolism*. London : Routledge & Kegan Paul.

³⁹ Frege, G. (1892). « Über Sinn und Bedeutung ». *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, NF 100. S. 25-50. Également disponible à l'adresse : <http://www.gavagai.de/HHP31.htm> (consulté le 22/05/2009).

Le modèle d'Ogden a également été adopté par des chercheurs en bibliothéconomie et en sciences de l'information comme base de l'élaboration de systèmes d'autorité matière⁴⁰.

L'importance du modèle *thema-nomen* pour les données d'autorité matière réside en ce qu'il sépare les *sujets* de ce par quoi ils sont connus, référencés ou abordés. Parmi les efforts visant au partage et à l'utilisation au niveau mondial des données d'autorité matière, certains se sont concentrés sur le *nomen*, par exemple : un vocabulaire de métadonnées traduit, un thésaurus multilingue symétrique, ou un index multi-accès à un vocabulaire. Cependant, la plupart se sont concentrés sur le niveau conceptuel, par exemple : des mappings entre deux thésaurus ou entre un schème de classification et un thésaurus. De tels efforts ont habituellement à répondre à de plus grands défis parce qu'ils traitent des mappings de sujets tant au niveau de leur signification qu'au niveau des relations qui existent entre les sujets.

C.2 Mapping entre le modèle FRSAD et d'autres modèles

Ce modèle conceptuel *thema-nomen* s'intègre bien à des schémas d'encodage tels que le *Simple Knowledge Organization System* (SKOS) et le *Web Ontology Language* (OWL), qui fournissent des modèles pour exprimer la structure fondamentale et le contenu de systèmes d'organisation des connaissances (KOS) tels que thésaurus, schèmes de classification, listes de vedettes-matière, taxonomies et autres vocabulaires contrôlés de type analogue, ainsi que les ontologies. SKOS définit des classes et des propriétés de manière suffisante pour représenter les caractéristiques communes trouvées dans un thésaurus standard et autres structures de KOS. Le modèle SKOS s'appuie sur une vision du vocabulaire centrée sur les concepts, où les objets premiers ne sont pas des libellés mais plutôt les concepts représentés par les libellés. En tant qu'application de RDF (*Resource Description Framework*), SKOS permet de composer et publier des concepts sur le Web, de les lier à des données sur le Web et de les intégrer à d'autres schèmes de concepts. Chaque concept SKOS est défini comme une *ressource RDF* et à chaque concept peuvent être attachées des *propriétés RDF*. Ceci recouvre : un ou plusieurs termes privilégiés (au maximum un dans chaque langage naturel) ; des termes alternatifs ou synonymes ; et des définitions et des notes avec spécification de leur langue. *SKOS eXtension for Labels* (SKOS-XL) définit une extension de SKOS qui apporte une aide supplémentaire à l'identification, la description et le liage d'entités lexicales⁴¹. Tout ce qui précède peut être considéré comme correspondant à ce qui est défini dans le modèle FRSAD en termes de *thema*, *nomen* et leurs attributs. SKOS dispose en outre de propriétés spécifiques pour représenter toutes les relations sémantiques décrites au chapitre 5.

⁴⁰ Dahlberg, I. (1992). « Knowledge organization and terminology : philosophical and linguistic bases ». *International Classification*. 19(2) : 65-71.
Campbell *et al.*, *op. cit.*

⁴¹ *SKOS Simple Knowledge Organization System Reference* (2009). Ed. Miles, A. & Bechhofer, S. W3C Candidate Recommendation 17 March 2009. Disponible à l'adresse : <http://www.w3.org/TR/skos-reference/> (consulté le 20/01/2010).

Concernant les questions de complexité et de granularité des *themas* et les relations sémantiques étendues qui existent entre *themas* et que FRASAD tente de couvrir, OWL présente encore de meilleurs points de jonction. Les ontologies OWL fournissent des classes, des propriétés, des individus et des valeurs de données, et elles sont stockées sous forme de documents du Web sémantique⁴². OWL 1 se concentrait principalement sur des constructions visant à exprimer des informations relatives à des classes et des individus. OWL 2, la dernière version de travail du W3C, propose de nouvelles constructions visant à exprimer des restrictions supplémentaires sur les propriétés, de nouvelles caractéristiques de propriétés, l'incompatibilité entre propriétés, des chaînes de propriétés, et des propriétés-clés⁴³. OWL 2 fournit des axiomes (des assertions qui disent ce qui est vrai dans le domaine) qui permettent d'établir des relations entre des expressions de classe, notamment : SubClassOf, EquivalentClasses, DisjointClasses et DisjointUnion. Surtout, dans OWL 2, on utilise des classes et des expressions de propriété pour construire des expressions de classe, parfois également dénommées *descriptions* et, dans la littérature sur la logique descriptive, *concepts complexes*. OWL 2 permet l'énumération des individus et propose tous les connecteurs booléens : ET, OU, SAUF. Les expressions de classe ObjectIntersectionOf, ObjectUnionOf et ObjectComplementOf permettent les opérations standard en théorie des ensembles sur les expressions de classe. L'expression de classe ObjectOneOf contient exactement les individus spécifiés.

Quand le modèle abstrait DCMI est devenu une recommandation de la DCMI en 2007, son principe du un-pour-un (c'est-à-dire : chaque description de métadonnées en Dublin Core décrit une, et une seule, ressource) a été reconnu ou suivi par d'autres standards de métadonnées. D'après le modèle DCMI, un enregistrement peut contenir des *ensembles descriptifs*, lesquels peuvent contenir des *descriptions* constituées d'*assertions*, lesquelles font appel à des paires *propriété-valeur*⁴⁴. Il en découle une information qui peut être traitée, échangée, référencée et liée au niveau de l'assertion. Quand un enregistrement contient des descriptions de la ressource, les descriptions individuelles peuvent aussi être liées aux données d'autorité qui gèrent les valeurs associées à ces propriétés (par exemple, les données d'autorité matière, les données d'autorité nom de propriété ou les données d'autorité géographiques). Un tel modèle d'information est indépendant de toute syntaxe d'encodage particulière et facilite l'élaboration de meilleurs mapping et de traductions d'une syntaxe à une autre⁴⁵. Le modèle conceptuel proposé par le groupe de travail FRASAR correspond à ce modèle abstrait en ce qu'il permet à tout *thema* d'être indépendant de tout *nomen*, ainsi que de toute syntaxe à laquelle peut faire appel un *nomen*. Aussi ce modèle conceptuel facilitera-t-il le partage et l'utilisation des données

⁴² *OWL 2 Web Ontology Language structural specification and functional-style syntax*. (2009). Ed. Motik, B, Patel-Schneider, P.F. & Parsia, B. W3C Working Draft 21 April 2009. Disponible à l'adresse : <http://www.w3.org/TR/owl2-syntax/> (consulté le 20/01/2010).

⁴³ *OWL 2 Web Ontology Language new features and rationale*. (2009). Ed. Golbreich, C. & Wallace, Evan K. W3C Working Draft 21 April 2009. Disponible à l'adresse : <http://www.w3.org/TR/owl2-new-features/> (consulté le 20/01/2010).

⁴⁴ *DCMI Abstract Model*. (2007). Ed. Powell, A., Nilsson, M., Naeve, A., Johnston, P. & Baker, T. Disponible à l'adresse : <http://dublincore.org/documents/abstract-model/> (consulté le 20/01/2010).

⁴⁵ *Ibid.*

d'autorité non seulement entre les systèmes d'autorité matière eux-mêmes, mais aussi entre les ressources de métadonnées.

C.3 Conclusion

Plaçant les données d'autorité matière dans le contexte des développements du Web sémantique, notamment dans la perspective du Web de données, les données d'autorité matière qui sont modélisées sur la base de FRSAD et encodées en SKOS et en OWL pourront s'intégrer aux *linked open data* et contribuer à la poursuite du développement du Web sémantique.

ANNEXE D. EXEMPLES TIRES DE SYSTEMES D'AUTORITE MATIERE

La présente annexe propose des exemples trouvés dans des implémentations de systèmes d'autorité matière existants, vus dans la perspective du modèle FRSAD et présentés en quatre parties : 1) modèles existants de types de *thema* ; 2) relations *thema-thema* présentées dans des données d'autorité matière (dans des vocabulaires individuels et d'un schème à un autre) ; 3) même *thema* représenté par des *nomens* issus de schèmes distincts ; et 4) exemples de notices d'affichage issues de vocabulaires contrôlés ou de systèmes d'autorité matière.

D.1 Modèles existants de types de *thema*

Dans le chapitre 4 consacré aux attributs, « type » est défini comme un attribut générique de *thema* parce que les autres attributs sont habituellement dépendants d'une implémentation. Sur la base de notre étude préliminaire, il semble ne pas exister de catégorisation des *themas* qui puisse être appliquée à un niveau générique. Les exemples suivants confirment cette constatation ; ils vont de domaines matière génériques (*Faceted Application of Subject Terminology*) à des domaines plus spécialisés comme les sciences biomédicales et de la santé (*Unified Medical Language System* et *The Foundational Model of Anatomy Ontology*) et l'art et l'architecture (*Art and Architecture Thesaurus*).

Exemple D.1.1 : facettes matière *Faceted Application of Subject Terminology* (FAST⁴⁶)

FAST (*Faceted Application of Subject Terminology*) est une adaptation des vedettes-matière de la Bibliothèque du Congrès (LCSH), avec une syntaxe simplifiée. Les vedettes LCSH constituent la base du fichier d'autorité FAST. FAST a recours à une approche à facettes en définissant des vedettes selon leurs fonctions, et répartit l'ensemble des vedettes dans huit facettes. Sept d'entre elles sont des facettes sujet et une est une facette forme (genre). Les facettes sujet sont les suivantes :

- Topique
- Noms de personnes (en tant que sujets)
- Noms de collectivités (en tant que sujets)
- Géographiques
- Périodes
- Titres
- Événements

Les vedettes, dans la base de données FAST, peuvent aussi bien être des vedettes à concept unique que des vedettes à concept multiple. Chaque vedette ou chaîne-vedette FAST n'appartient qu'à une facette.

⁴⁶ FAST : *Faceted Application of Subject Terminology*. [2001-]. OCLC Online Computer Library Center. Disponible à l'adresse : <http://www.oclc.org/research/activities/fast/default.htm> (consulté le 26/01/2010).

Exemple D.1.2 : types sémantiques de l'UMLS⁴⁷ (*Unified Medical Language System*[®])

Le système UMLS (*Unified Medical Language System*[®]), élaboré, maintenu et diffusé par la Bibliothèque nationale de médecine des États-Unis, propose un système unifié de mise en relation d'un grand nombre de terminologies biomédicales, et facilite l'élaboration de systèmes informatiques qui se comportent comme s'ils « comprenaient » la signification du langage de la biomédecine et de la santé. Afin de faciliter l'établissement de correspondances dans la signification des termes, les mêmes concepts qui figurent dans les divers vocabulaires concernés reçoivent des types sémantiques de haut niveau compris dans le *Réseau sémantique UMLS*. Il se compose de : (a) un ensemble de grandes catégories matière, ou **Types sémantiques**, qui proposent une catégorisation cohérente de tous les concepts représentés dans le *Metathesaurus*[®] UMLS, et (b) un ensemble de relations utiles et importantes, ou **Relations sémantiques**, qui existent entre des Types sémantiques. Plus de 130 types sémantiques et de 50 relations sémantiques définies par UML se trouvent dans la *Documentation UMLS 2004 AB*. Voici les types sémantiques de haut niveau :

Entités

- Objet matériel
 - Organisme
 - Structure anatomique
 - Objet fabriqué
 - Substance
- Entité conceptuelle
 - Idée ou Concept
 - Découverte
 - Attribut d'Organisme
 - Produit intellectuel
 - Langue
 - Métier ou Discipline
 - Organisation
 - Attribut de Groupe
 - Groupe

Événements

- Activité
- Phénomène ou Processus

Le champ d'application du *Réseau sémantique UMLS* est large, ce qui permet la catégorisation sémantique d'un large éventail terminologique dans des domaines multiples. Les types de niveau supérieur sont **Entités** (qui recouvre « Objet matériel » et « Entité conceptuelle ») et **Événements** (qui recouvre « Activité » et « Phénomène ou Processus »). Si l'on regarde les grands regroupements de types sémantiques (comme

⁴⁷ National Library of Medicine. (2003-). *Unified Medical Language System. Current semantic types. UMLS 2004AB Documentation*. Dernière mise à jour : 21 mars 2008. Disponible à l'adresse : http://www.nlm.nih.gov/research/umls/META3_current_semantic_types.html (consulté le 22/05/2009). *UMLS Factsheet*. Disponible à l'adresse : <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/umls.html> (consulté le 22/05/2009).

organismes, structures anatomiques, fonction biologique, substances chimiques, événements, objets matériels, et concepts ou idées), il est clair qu'ils sont conçus pour être spécialement applicables dans le domaine biomédical et sanitaire.

Exemple D.1.3 : types sémantiques de FMA⁴⁸ (*The Foundational Model of Anatomy Ontology*)

FMA (*The Foundational Model of Anatomy*), élaboré à l'origine comme un prolongement du contenu anatomique de UMLS, est une ontologie de domaine pour représenter les concepts et relations se rapportant à l'organisation structurelle du corps humain. Il se trouve que, s'il existe d'importantes correspondances dans la signification des termes anatomiques dans les sources UMLS, il y a peu d'analogies dans l'arrangement des termes anatomiques entre les schémas sources. Il importe que la structure sémantique sous-jacente de ces abstractions soit alignée elle aussi. Les types sémantiques de niveau supérieur sont **Entité anatomique**, **Entité attribut** et **Entité dimensionnelle** :

Entité anatomique

- Entité anatomique non physique
- Entité anatomique physique

Entité attribut

- Morphologie cellulaire
- Type de forme cellulaire
- Caractéristique de surface cellulaire
- Nom de concept
- Terme mixte
- Phénotype de partie d'organe
- Relation d'attribut physique
- État physique
- Valeur de relation structurelle

Entité dimensionnelle

- Ligne
- Point
- Surface
- Volume

En tant qu'ontologie de domaine, FMA représente une connaissance approfondie de la structure du corps humain. Elle met l'accent sur le niveau le plus élevé de granularité des concepts. Mais elle présente aussi un grand nombre de relations structurelles spécifiques entre les références de ces concepts. D'après la documentation du projet, FMA compte environ 75 000 classes anatomiques, 130 000 termes uniques, 205 000 cadres, et 170 cases uniques montrant différents types de relations, d'attributs et de relations attribuées. FMA est un exemple typique de modélisation qui montre comment les **types sémantiques** pour un schème conceptuel peuvent être définis. Non seulement il englobe

⁴⁸ *The Foundational Model of Anatomy ontology (FMA)*. (2006-). School of Medicine, University of Washington. Disponible à l'adresse : <http://sig.biostr.washington.edu/projects/fm/index.html> (consulté le 26/01/2010).

les diverses entités qui composent le corps humain, mais il est également à même de modéliser une grande quantité de connaissances sur ces entités.

Exemple D.1.4 : facettes d'AAT⁴⁹ (*Art and Architecture Thesaurus*)

AAT (*Art and Architecture Thesaurus*) est un vocabulaire contrôlé pour les beaux-arts, l'architecture, les arts décoratifs, les ressources archivistiques et la culture matérielle, à des fins d'indexation, de catalogage et d'interrogation, ainsi qu'un outil de recherche. Il a été élaboré pour la littérature relative à l'art et l'architecture, et pour les notices décrivant des œuvres d'art et d'architecture. Dans AAT, les facettes sont organisées conceptuellement en un schème qui va des concepts abstraits vers les objets concrets, matériels. Ces facettes sont les suivantes : « Concepts associés », « Attributs matériels », « Styles et périodes », « Agents », « Activités », « Matériaux » et « Objets ». Des regroupements terminologiques homogènes, ou hiérarchies, sont agencés au sein des sept facettes d'AAT :

Niveau supérieur des hiérarchies AAT

Facette des Concepts associés

Concepts associés

Facette des Attributs matériels

Attributs et propriétés

Conditions et effets

Éléments de design

Couleur

Facette des Styles et périodes

Styles et périodes

Facette des Agents

Personnes

Organismes

Organismes vivants

Facette des Activités

Disciplines

Fonctions

Événements

Activités physiques et mentales

Processus et techniques

Facette des Matériaux

Matériaux

Facette des Objets

Regroupements et systèmes d'objets

Genres d'objets (nom de hiérarchie)

Composants (nom de hiérarchie)

Environnement construit (nom de hiérarchie)

Ameublement et équipements

Communication visuelle et verbale

⁴⁹ *Art and Architecture Thesaurus online. Hierarchy display. op. cit.*

Le cadre conceptuel des facettes n'est pas dépendant du sujet. Par exemple, prenons le sujet « Peinture de la Renaissance ». Les termes qui décrivent les tableaux de la Renaissance se trouvent à de nombreux endroits dans les hiérarchies AAT plutôt que dans une section définie qui n'est propre qu'à la peinture de la Renaissance⁵⁰.

En résumé, tous les exemples de cette section indiquent que dans les implémentations effectives il y a toujours des tentatives pour définir quelques facettes fondamentales ou atomes visant à servir tous types de *themas*. Toutefois, les « types » de *themas* qui en résultent diffèrent d'une implémentation à l'autre.

D.2 Relations *THEMA-THEMA* dans les données d'autorité matière

Les **notices** d'autorité peuvent être stockées et affichées différemment au sein d'un système, et elles peuvent présenter différentes combinaisons de composants selon qu'elles sont affichées à l'intention :

- de professionnels de l'information qui créent et mettent à jour des données d'autorité matière, notamment catalogueurs et créateurs de vocabulaires contrôlés ;
- professionnels de l'information qui créent et mettent à jour des métadonnées ;
- de bibliothécaires chargés des services aux lecteurs (*reference services librarians*) et autres professionnels de l'information qui jouent un rôle d'intermédiaires dans la recherche d'information ; ou
- d'utilisateurs finaux qui cherchent de l'information pour satisfaire leurs besoins en information.

C'est pourquoi les exemples présentés dans les sections qui suivent se concentreront sur les **données** d'autorité, et non sur les **notices**.

D.2.1 : relations *thema-thema* présentées par vocabulaire individuel

La présente section met l'accent sur les relations sémantiques présentées dans les vocabulaires. Les exemples qui suivent montrent comment les relations *thema-thema* sont présentées dans différents vocabulaires pour le même *thema*, « mercure » (en tant que métal liquide et/ou en tant qu'élément). Le même objet peut être envisagé de points de vue différents et peut donc appartenir à différentes hiérarchies (relation polyhiérarchique). La définition que donne le Webster du mercure est : « élément métallique univalent et bivalent, toxique, lourd, de couleur argentée ; seul métal à être liquide aux températures ordinaires⁵¹. »

[Note : dans les figures de cette section, un *thema* est représenté par une forme ovale.]

⁵⁰ *About the AAT*. Los Angeles : J. Paul Getty Trust, Vocabulary Program. Révisé le 12 novembre 2008. Disponible à l'adresse : http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/aat/about.html (consulté le 22/05/2009).

⁵¹ *Webster's online dictionary*. Définition : Mercury. Disponible à l'adresse : <http://www.websters-online-dictionary.org/definition/mercury> (consulté : 07/2008).

Exemple D.2.1.1 : autorité matière de la Bibliothèque du Congrès

Thema : mercure (en tant que métal liquide)

[Note : dans l'entrée suivante, c'est l'encodage MARC21 qui est utilisé :

010 = numéro de contrôle de la Bibliothèque du Congrès

040 = source de catalogage

053 = indice de la classification de la Bibliothèque du Congrès

\$c = terme explicatif (précisant le sujet)

150 = vedette – nom commun

450 = renvoi « Voir » depuis un nom commun (forme rejetée / variante de terme)

550 = renvoi « Voir aussi » depuis un nom commun ;

\$a = élément d'entrée nom commun ou nom géographique

\$w = sous-champ de contrôle ; g – Terme générique]

LC Control Number: sh 85083794

HEADING: Mercury

000 00558cz a2200217n 450

001 4734282

005 19900221112154.6

008 860211i| anannbabn |a ana

035 __ |a (DLC)sh 85083794

906 __ |t 8528 |u fk03 |v 0

010 __ |a sh 85083794

040 __ |a DLC |c DLC |d DLC

053 _0 |a QD181.H6 |c Chemistry

053 _0 |a TA480.M4 |c Engineering materials

053 _0 |a TN271.M4 |c Prospecting

053 _0 |a TP245.M5 |c Chemical technology

150 __ |a Mercury

450 __ |a Hydrargyrum

450 __ |a Quicksilver

550 __ |w g |a Liquid metals

953 __ |a xx00 |b fg07



[Note : sur cette capture d'écran, les codes de sous-champs sont introduits par une barre verticale.]

Figure D.1 : notice du fichier d'autorité matière de la Bibliothèque du Congrès

Plusieurs relations sémantiques sont indiquées dans cette notice. Il y a une relation sémantique entre ce *thema*, qui a un *nomen* « Mercury » (mercure), et un autre *thema*, qui a un *nomen* « Liquid metals » (métaux liquides) (voir l'illustration ci-dessus). On peut la reconnaître dans le code de zone 550, qui signifie « voir aussi ». (Les relations inter-systèmes seront expliqués ci-dessous, section D.2.2).

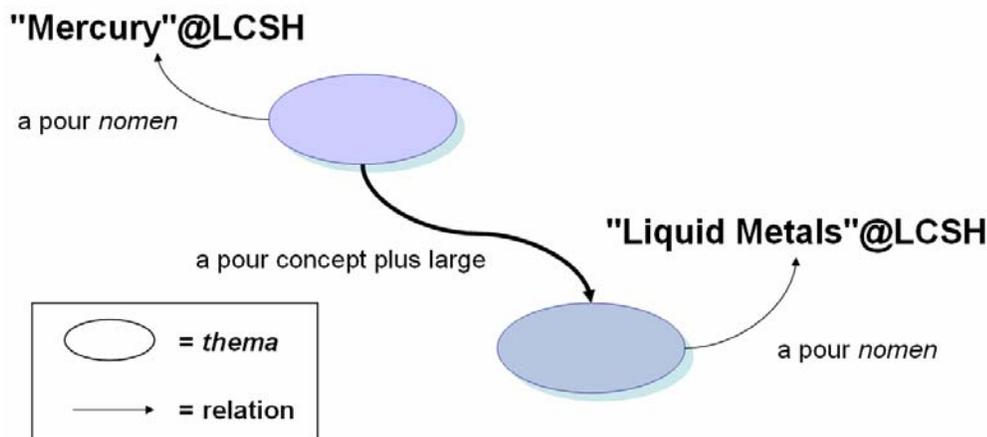


Figure D.2 : illustration des relations sémantiques entre deux *themas* représentés à la Figure D.1

Exemple D.2.1.2 : Art and Architecture Thesaurus

Thema : mercure (en tant que métal liquide et en tant qu'élément)

ID: 300011026

Record Type: concept

mercury (<mercury and amalgam>, nonferrous metal, ... Materials)

Note: Pure metallic element having symbol Hg and atomic number 80; a lustrous silvery metal that is liquid at ordinary temperatures. Use also for this metal as processed and formed, usually in combination with other substances, to make various objects and materials.

Terms:

- mercury** (preferred, C, D, U, LC, English-P)
- Hg** (C, UF, U, A, English)
- quicksilver** (C, UF, U, English)
- argento vivo** (C, D, U, Italian-P)

Facet/Hierarchy Code: M.MT

Hierarchical Position:

- Materials Facet
- ... Materials
- materials
- <materials by composition>
- inorganic material
- <metal and metal products>
- metal
- <metal by composition or origin>
- nonferrous metal
- <mercury and amalgam>
- mercury ←

Additional Parents:

- Materials Facet ←
- ... Materials
- materials
- <materials by form>
- <materials by chemical form>
- elements (chemical substances)
- mercury ←

Figure D.3 : notice d'affichage en ligne pour le concept AAT « Mercury »

La Figure D.3 montre une capture d'écran provenant de la version en ligne de l'AAT (*Art and Architecture Thesaurus*). Les relations hiérarchiques entre les *themas* représentés par les *nomens* « mercury » (mercure), « elements (chemical substances) » (éléments (substances chimiques)) et « nonferrous metal » (métal non ferreux) sont présentées dans les hiérarchies. Ces relations sémantiques sont illustrées dans la figure suivante (Figure D.4).

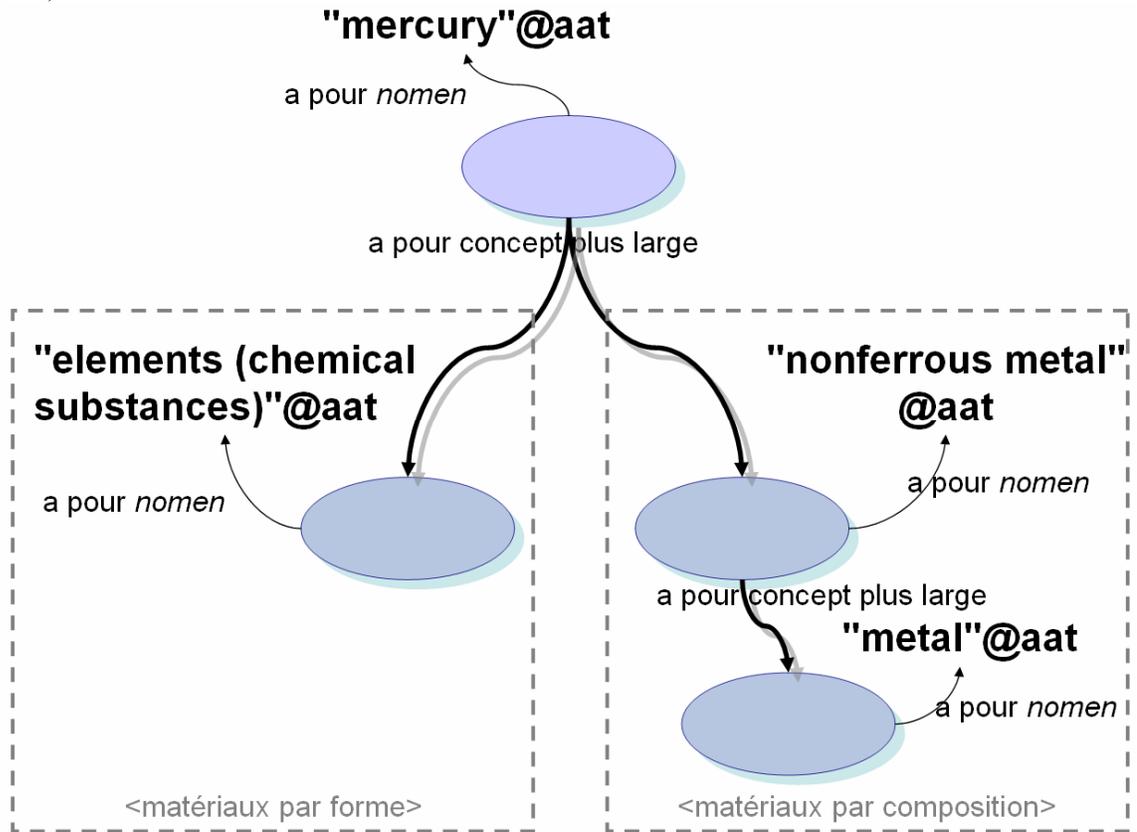


Figure D.4 : illustration des relations sémantiques entre les *themas* présentés à la Figure D.3

Exemple D.2.1.3 : MeSH (*Medical Subject Headings*) : affichage standard

Thema : mercure (en tant que métal liquide et en tant qu'élément)

MeSH Heading	Mercury
Tree Number	D01.268.556.504
Tree Number	D01.268.956.437
Tree Number	D01.552.544.504
Inorganic Chemicals [D01]	
Elements [D01.268]	
Metals, Heavy [D01.268.556]	
<u>Mercury [D01.268.556.504]</u>	←
Inorganic Chemicals [D01]	
Elements [D01.268]	
Transition Elements [D01.268.956]	
<u>Mercury [D01.268.956.437]</u>	←
Inorganic Chemicals [D01]	
Metals [D01.552]	
Metals, Heavy [D01.552.544]	
<u>Mercury [D01.552.544.504]</u>	←
See Also	Mercury Isotopes
See Also	Mercury Radioisotopes
See Also	Organomercury Compounds
Allowable Qualifiers	AD AE AG AI AN BL CF CH CL CT DF DU EC HI IM IP ME PD PH PK RE SD ST TO TU UR

Figure D.5 : extrait d'une notice MeSH indiquant les relations sémantiques

La Figure D.5 montre des données dérivées d'un affichage standard d'une notice MeSH trouvée par le Browser MeSH. On peut l'envisager sous trois segments :

- Les relations hiérarchiques peuvent être suivies grâce aux « numéros d'arborescence » (« tree numbers »). L'analyse révèle deux relations hiérarchiques immédiates (*cf.* Figure D.6 ; les *nomens* n'y figurent pas sous leur forme d'indices) : (1) entre les *themas* représentés par les *nomens* « Mercury » (mercure) et « Transition Elements » (métaux de transition) ; (2) entre les *themas* représentés par les *nomens* « Mercury » (mercure) et

« Metals, Heavy » (métaux lourds). Cette dernière peut être remontée jusqu'à deux classes supérieures.

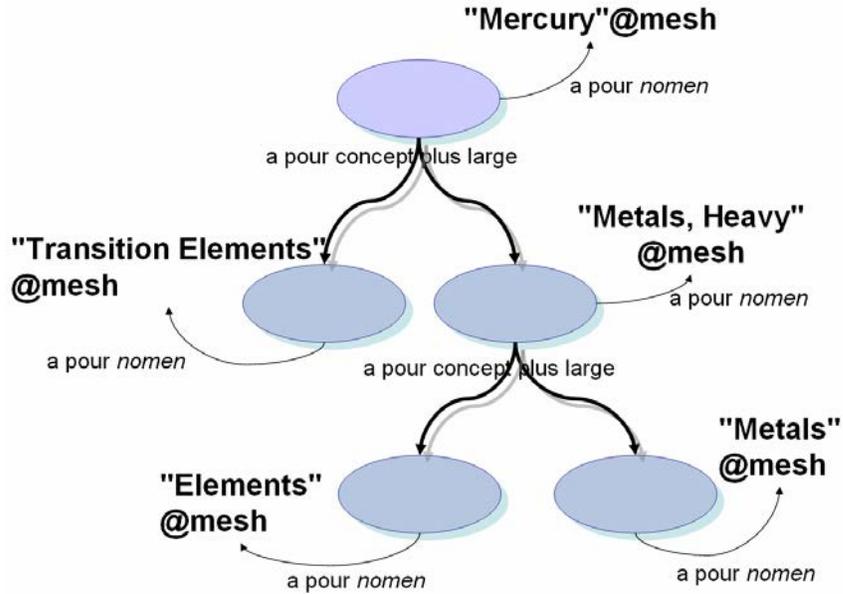


Figure D.6 : illustration des relations hiérarchiques (à travers la structure de l'arborescence) provenant de la notice vedette MeSH présentée à la Figure D.5

b) L'information indique que le *thema* représenté par un *nomen*, « Mercury » (mercure), a des relations associatives (« voir aussi ») avec des *themas* représentés par les *nomens* « Mercury Isotopes » (isotopes du mercure), « Mercury Radioisotopes » (radio-isotopes du mercure) et « Organomercury Compounds » (composés organo-mercuriques), comme l'illustre la Figure D.7 :

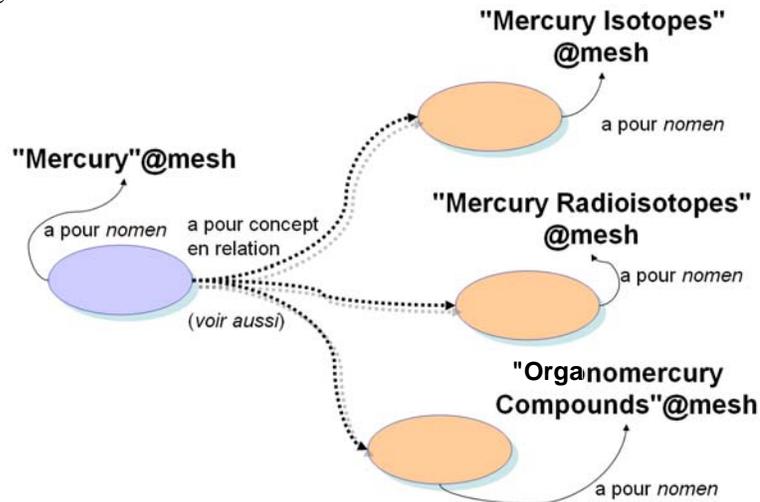


Figure D.7 : illustration des relations associatives (« voir aussi ») provenant de la notice vedette MeSH présentée à la Figure D.5

c) La notice MeSH fournit en outre des qualificatifs autorisés pour permettre la création de concepts plus complexes. Dans cet exemple, le concept peut être encore restreint à des aspects spécifiques : « administration et dosage (AD) », « isolation et purification (IP) », « toxicité (TO) », etc. Ils facilitent la création de vedettes-matière spécifiques (par exemple, « Mercury – TO » (mercure, toxicité) ou « Mercury – IP » (mercure, isolation et purification)) pour représenter différents *themas*.

Exemple D.2.1.4 : Classification décimale de Dewey

Thema : mercure (en tant que métal)

The screenshot shows the Dewey classification hierarchy for 'mercure (en tant que métal)'. At the top, a blue box contains the following information: Class Number: 669.71, Segmented Number: 669/.71, and Caption: Mercury. Below this, the hierarchy is listed under the heading 'Main Classes'. The levels are: 600 Technology, 660 Chemical engineering, 669 Metallurgy, 669.1-669.7 Metallurgy of specific metals and their alloys, 669.2-669.7 Nonferrous metals, 669.7 Other nonferrous metals, and 669.71 Mercury. An arrow points to the final class number, 669.71.

Figure D.8a : capture d'écran de la connexion OCLC WebDewey pour les classes en relation avec « mercure (en tant que métal) »

Thema : mercure (en tant qu'élément)

The screenshot shows the Dewey classification hierarchy for 'mercure (en tant qu'élément)'. At the top, a blue box contains the following information: Class Number: 546.663, Segmented Number: 546/.663, and Caption: *Mercury. Below this, the hierarchy is listed under the heading 'Main Classes'. The levels are: 500 Science, 540 Chemistry, 541-547 Chemistry, 546 Inorganic chemistry, 546.6 Groups 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 546.66 Group 12, 546.663 *Mercury, and 546.6635 Mercury (Element)--physical chemistry. An arrow points to the final class number, 546.663.

Figure D.8b : capture d'écran de la connexion OCLC WebDewey pour les classes en relation avec « mercure (en tant qu'élément) »

Il est à noter que bien que les relations soient analogues à ce qui existe dans d'autres thésaurus (précédemment montrés), dans un schème de classification ces relations sont représentées au moyen des codes sous forme d'indices associés aux *themas*, et qui reflètent la hiérarchie conceptuelle d'un schème. Il en découle que ce sont les **indices** (669.71 et 546.663), et non les **libellés**, qui représentent les *themas*, comme on peut le voir sur les figures ci-dessus où les deux libellés sont « Mercure », bien qu'ils soient affiliés à deux classes distinctes dans la CDD. Les deux paires de relations hiérarchiques sont illustrées dans les figures ci-dessous : la Figure D.9a vaut pour le *thema* « mercure en tant que métal » et la Figure D.9b vaut pour le *thema* « mercure en tant qu'élément ».

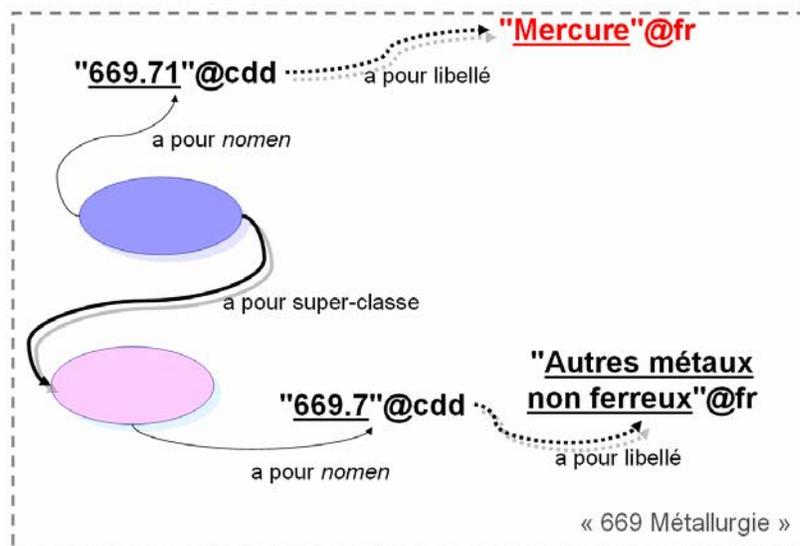


Figure D.9a : illustration des relations hiérarchiques (via la structure de la classification) entre les classes de la CDD montrée à la Figure D.8a

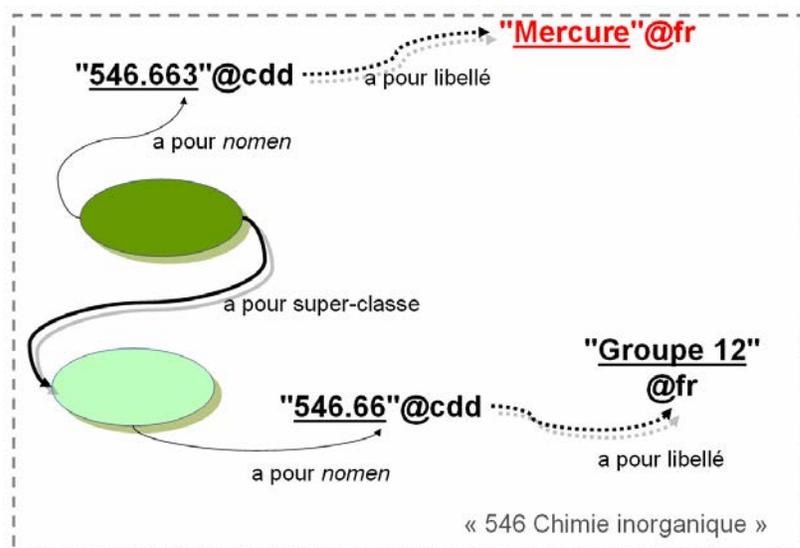


Figure D.9b : illustration des relations hiérarchiques (via la structure de la classification) entre les classes de la CDD montrée à la Figure D.8b

D.2.2 : suivi d'un *thema* dans des systèmes différents via les *nomens*

Exemple D.2.2.1 : *Thésaurus INSPEC et Classification INSPEC*

Thema : mercure (planète)

Note : bien que le terme « Mercure » ait de multiples significations et soit un bon exemple d'homographie, il ne s'agit **pas** dans cette section de traiter du contrôle des homographes.

Extrait du *Thésaurus INSPEC* (2004, p. h76) :

[Note : CC = Code de Classification]

	Mercury (planet)	←
	BT planets	
	TT planets	
	RT transits	
→	CC A9630D	
	DI January 1971	
	PT planets	

Extrait de la *Classification INSPEC* (2004 p. 84) :

	A9630	Planets and satellites (<i>exc. the Moon</i>) <i>for Earth, see A91... for celestial mechanics, see A9510...</i>	
→	A9630D	Mercury	←

Figure D.10 : entrées tirées du *Thésaurus INSPEC* (en haut) et de la *Classification INSPEC* (en bas), montrant le suivi d'un *thema* à travers des systèmes différents

L'exemple D.2.2.1 montre qu'il est possible de suivre un *thema*, « la planète Mercure », via les *nomens* dans deux systèmes d'autorité différents, où « Mercury (planet) » est un *nomen* (sous la forme d'un terme au sein d'un thésaurus) dans le *Thésaurus INSPEC* et « A9630D » est un *nomen* (sous la forme d'un indice au sein d'une classification) dans la *Classification INSPEC*. Cette situation est illustrée dans la Figure D.11.

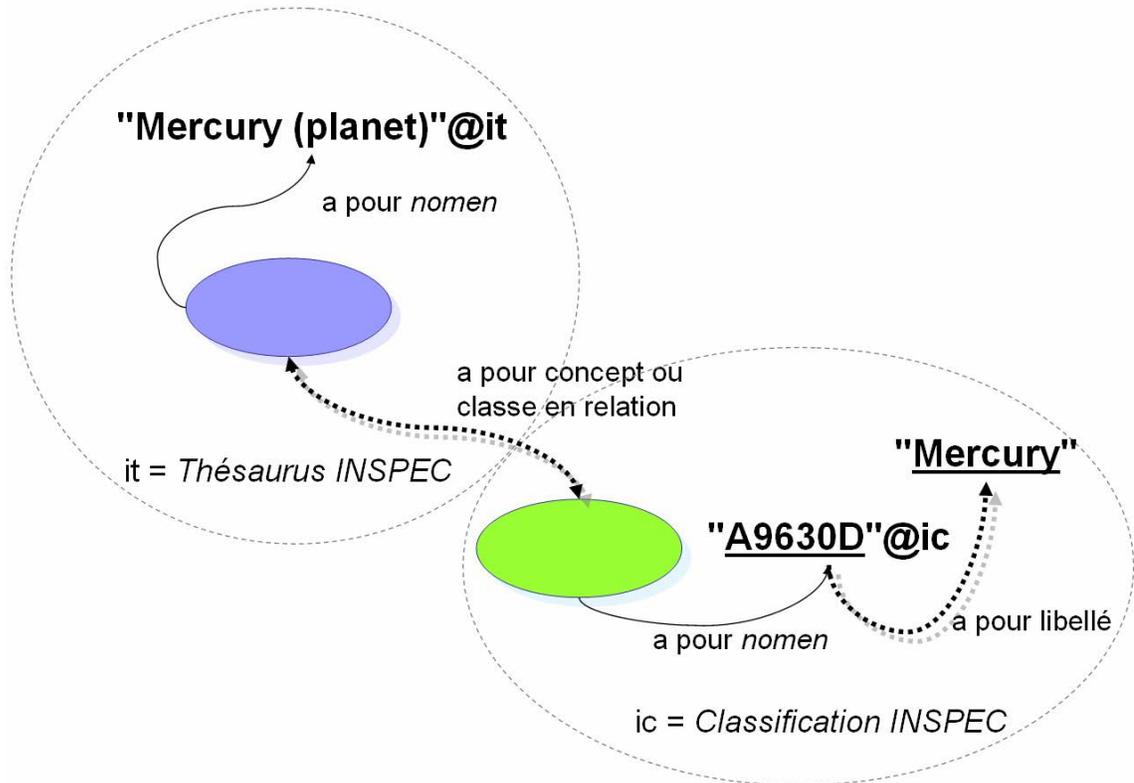


Figure D.11 : illustration du suivi de *thema* à travers des systèmes différents entre le *Thésaurus INSPEC* et la *Classification INSPEC* tel qu'il est montré à la Figure D.10

Exemple D.2.2.2 LCSH et LCC (*Classification de la Bibliothèque du Congrès*)

Thema : « Mercure » (en tant que métal et en tant qu'élément)

Exemple tiré du Fichier d'autorité matière de la Bibliothèque du Congrès

[Note : dans l'entrée suivante, c'est l'encodage MARC21 qui est utilisé :

010 = numéro de contrôle de la Bibliothèque du Congrès

040 = source de catalogage

053 = indice de la classification de la Bibliothèque du Congrès

\$c = terme explicatif (précisant le sujet)

150 = vedette – nom commun

450 = renvoi « Voir » depuis un nom commun (forme rejetée / variante de terme)

550 = renvoi « Voir aussi » depuis un nom commun ;

\$a = élément d'entrée nom commun ou nom géographique

\$w = sous-champ de contrôle ; g – Terme générique]

Cette même notice est également utilisée dans une section précédente (D.2.1) lorsque les relations sémantiques entre *themas* d'un même schème sont représentées. Dans l'exemple qui suit, on poursuit l'exploration des relations entre *themas* de différents schèmes.

LC Control Number: sh 85083794

HEADING: Mercury

000 00558cz a2200217n 450

001 4734282

← 005 19900221112154.6

008 860211i| anannbabn |a ana

035 __ |a (DLC)sh 85083794

906 __ |t 8528 |u fk03 |v 0

010 __ |a sh 85083794

040 __ |a DLC |c DLC |d DLC

053 _0 |a QD181.H6 |c Chemistry

053 _0 |a TA480.M4 |c Engineering materials

053 _0 |a TN271.M4 |c Prospecting

053 _0 |a TP245.M5 |c Chemical technology

150 __ |a Mercury

450 __ |a Hydrargyrum

450 __ |a Quicksilver

550 __ |w g |a Liquid metals

953 __ |a xx00 |b fg07

[Note : sur cette capture d'écran, les codes de sous-champs sont introduits par une barre verticale.]

Figure D.12 : notice du fichier d'autorité matière de la Bibliothèque du Congrès

Dans cet exemple, on suit le *thema* « mercure » (en tant que métal et en tant qu'élément), représenté par le *nomen* « Mercury » dans les LCSH, vers la *Classification de la Bibliothèque du Congrès* (LCC), où le *thema* est situé dans différentes classes qui ont les *nomens* « QD181.H6 » (en chimie), « TA480.M4 » (en ingénierie des matériaux), « TN271.M4 » (en prospection) et « TP245.M5 » (en génie chimique). La Figure D.13 illustre ces relations.

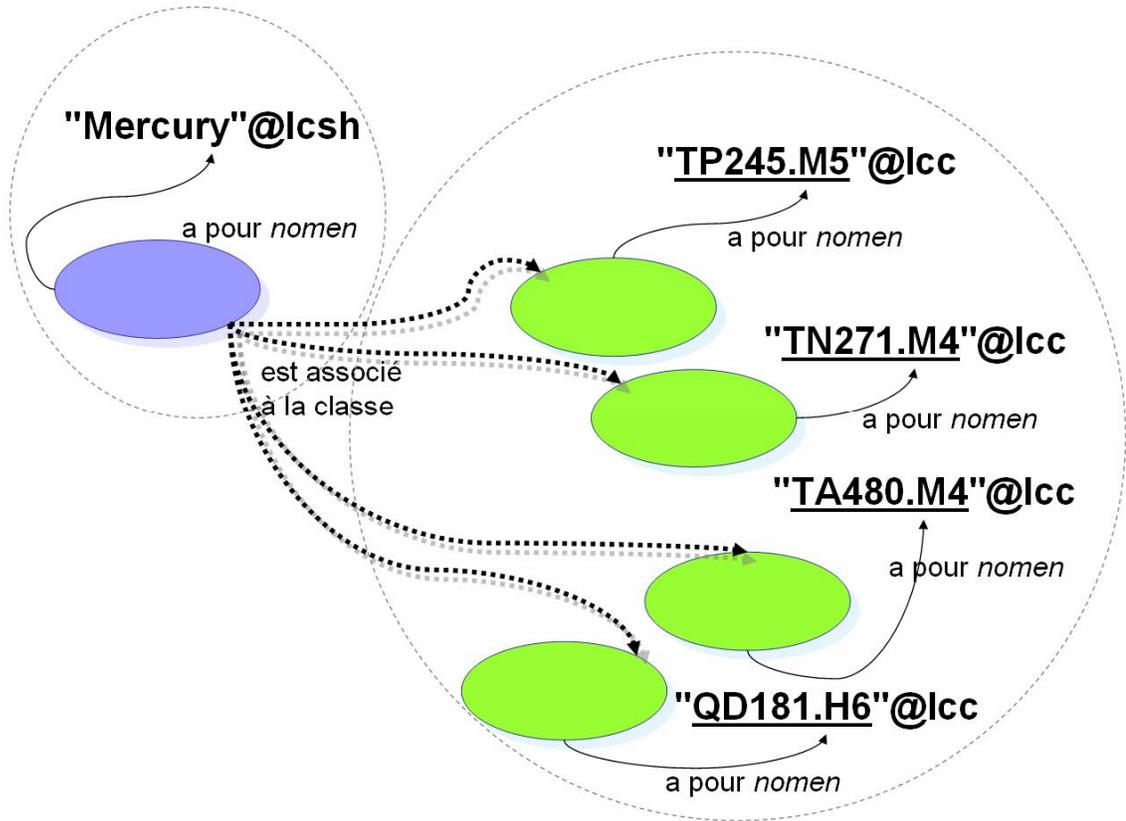


Figure D.13 : illustration du suivi de *thema* à travers des systèmes différents entre les LCSH et la LCC tel qu'il est montré à la Figure D.10

D.3 Même *THEMA* représenté par des *NOMENS* de schèmes différents

Le cas qui suit montre que, dans une certaine mesure, la granularité d'un *thema* dépend aussi de ses appellations dans un schème particulier.

Par exemple, une ressource traite des « syndicats dans les bibliothèques d'établissements d'enseignement supérieur en Allemagne ». Le *thema* va être représenté par les *nomens* établis dans différents schèmes sous les formes suivantes :

CDD : « 331.881102770943 »

Construit à partir de :

331.8811 – syndicats dans les industries et activités autres qu'extractives, manufacturières et de construction

-027.7 – bibliothèques d'établissements d'enseignement supérieur

-0943 – Allemagne

LCSH : « Library Employees—Labor unions—Germany »

« Universities and colleges—Employees—Labor unions—Germany »

« Collective bargaining—Academic librarians—Germany »

« Libraries and labor unions—Germany »

FAST :

« Library employees—Labor unions »

« Universities and colleges—Employees—Labor unions »

« Collective bargaining—Academic librarians »

« Libraries and labor unions »

« Germany »

Comme le montre cet exemple, les schèmes peuvent autoriser la représentation de *themas* à différents niveaux de spécificité, via la structure et la syntaxe des *nomens* qui y sont établis.

D.4 Exemples de notices d'affichage tirés de vocabulaires contrôlés ou de fichiers d'autorité matière

Comme l'a montré la section D.2, les **notices** d'autorité peuvent être affichées différemment au sein d'un système particulier ; en outre, elles peuvent aussi avoir diverses combinaisons de **données** d'autorité en fonction des utilisateurs pour lesquels elles sont affichées (par exemple, les créateurs et mainteneurs de données d'autorité matière, les créateurs de métadonnées et utilisateurs finaux). On trouvera ci-après des captures d'écran montrant des notices affichées en ligne. Elles contiennent des informations de diverses natures concernant *thema*, *nomen* et les relations entre un *thema* et ses *nomens*, ainsi qu'entre différents *themas*. En outre, elles montrent que les types de *themas* sont fonction de l'implémentation et varient selon les domaines.

Exemple D.4.1 : une substance chimique et son NOMEN – notice d’affichage tirée de *The USP Dictionary of US adopted names and international drug names*

La figure ci-dessous montre comment un *thema* a pu recevoir divers *nomens* dans le contexte de systèmes spécifiques. Les formes des *nomens* pour ce composé chimique ne correspondent pas seulement aux divers noms représentés dans le langage naturel, mais aussi à ceux qui sont représentés dans des langages artificiels tels que codes, formules, graphique.

different types of nomens

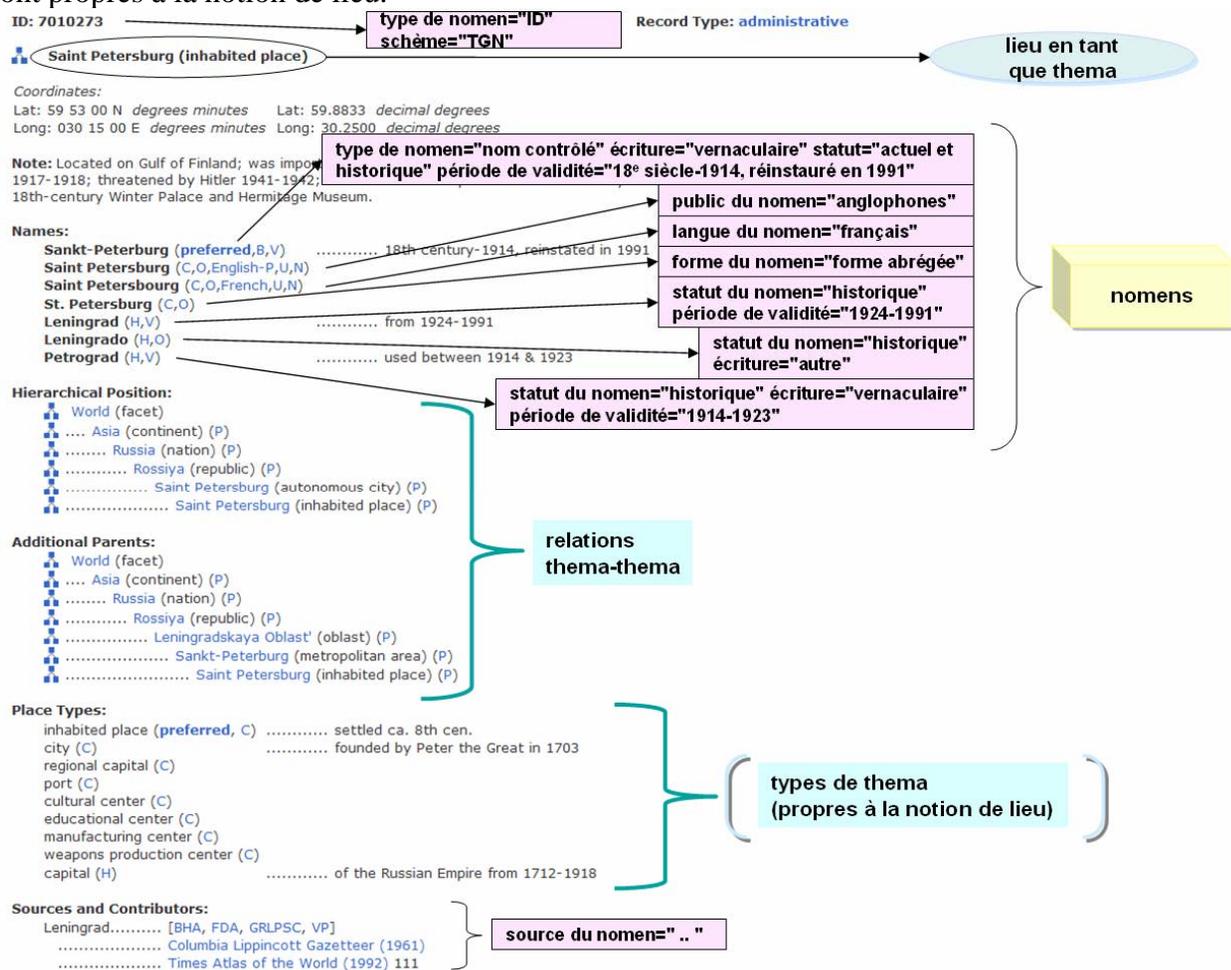
Accession Number	(AN): 2005:3738	USAN
Publication Year	(PY): 2002	
Generic Name	(CN): Flindokalner	
OTHER NAMES:		
Chemical Name	(CN): 2H-Indol-2-one, 3-(5-chloro-2-methoxyphenyl)-3-fluoro-1,3-dihydro-6-(trifluoromethyl)-, (3S)-	
Chemical Name	(CN): (3S)-3-(5-Chloro-2-methoxyphenyl)-3-fluoro-6-(trifluoromethyl)-1,3-dihydro-2H-indol-2-one	
Trade Name	(CN): MaxiPost (Bristol-Myers Squibb)	
Code Designation	(CN): BMS-204352	
CAS Registry No.	(RN): 187523-35-9	
Molecular Formula	(MF): C ₁₆ H ₁₀ Cl F ₄ N O ₂	
Lin. Str. Formula (LSF)	(LSF): C ₁₆ H ₁₀ Cl F ₄ N O ₂	
Molecular Weight	(MW): 359.71	

Absolute stereochemistry. Rotation (+).

Source : *STN Database Summary Sheet: USAN (The USP Dictionary of U.S. Adopted Names and International Drug Names)*
<http://www.cas.org/ASSETS/773D56DEC03E4769BF0E1BC206BB371E/usan.pdf>, p.5. Notice reproduite avec autorisation.

Exemple D.4.2 : un lieu en tant que *thema* – notice d’affichage du *Getty Thesaurus of Geographic Names* (TGN)

Cet exemple présente : (1) les relations hiérarchiques entre un *thema* (dans ce cas précis, un lieu) et d’autres *themas*, à savoir, des relations « tout-partie » ; (2) différents *nomens*, à choisir comme termes privilégiés dans différents contextes, avec des attributs relatifs à la forme, à la période de validité, au statut, au public, et à la source d’un *nomen* particulier ; et (3) des types de *thema* qui sont propres à la notion de lieu.



Source : *Getty Thesaurus of Geographic Names ONLINE*.

http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/tgn/. Notice reproduite avec autorisation.

Exemple D.4.3 : une notice d'affichage (vue conceptuelle étendue) tirée du MeSH (*Medical Subject Headings*)

Les relations *thema-thema* présentées dans le MeSH (*Medical Subject Headings*) ont été expliquées dans une section précédente avec l'Exemple D.2.1.3 et les Figures D.6 et D.7. La « vue conceptuelle étendue » ci-dessous affiche un composant supplémentaire pour « Concept 1 Mercurey ». Le résumé des relations sémantiques affichées dans cette notice est présenté sous la figure.

MeSH Heading	Mercury	→ type de nomen="nom construit" schème="MeSH"	
Tree Number	D01.268.556.504	} noms, utilisés pour représenter des relations hiérarchiques entre themas dans des arborescences	
Tree Number	D01.268.956.437		
Tree Number	D01.552.544.504		
Annotation	Hg-202	→ type de nomen="nom construit" forme="code" schème="..."	
Concept 1 (Preferred)	Mercury	→ thema représenté par le nomen	
	Concept UI	M0013448 → type de nomen="ID" domaine="concept" schème="UMLS"	
	Scope Note	A silver metallic element that exists as a liquid at room temperature. It has the atomic symbol Hg (from hydrargyrum, liquid silver), atomic number 80, and atomic weight 200.59. Mercury is used in many industrial applications and its salts have been employed therapeutically as purgatives, antisyphilitic, disinfectants, and astringents. It can be absorbed through the skin and mucous membranes which leads to MERCURY POISONING . Because of its toxicity, the clinical use of mercury and mercurials is diminishing.	
	Semantic Type	T131 (Hazardous or Poisonous Substance)	
	Semantic Type	T196 (Element, Ion, or Isotope)	} relations thema-thema
	CAS Type 1 Name	Mercury → type de nomen="nom construit" schème="UMLS"	
	Registry Number	7439-97-6 → type de nomen="ID" domaine="concept" schème="UMLS"	
	Term (Preferred)	Mercury → type de nomen="nom construit" schème="NLM(1966)"	
	Term UI	T025687 → type de nomen="ID" schème="NLM(1966)"	
	Date	01-JAN-1999 → période de validité du nomen="19990101"	
Lexical Tag	NON	} transcription/translittération du nomen="non"	
Thesaurus	NLM (1966)		
See Also	Mercury Isotopes	} relations thema-thema	
See Also	Mercury Radioisotopes		
See Also	Organomercury Compounds		
Allowable Qualifiers	AD AE AG AI AN BL CF CH CL CT DF DU EC HI IM IP ME PD PH PK RE SD ST TO TU UR		
Entry Combination	poisoning:Mercury Poisoning	→ relation nomen-nomen	
Date of Entry	19990101	→ période de validité du nomen="19990101"	
Unique ID	D008628		

Source : *Medical Subject Headings* sur le Browser MeSH (2008 MeSH). <http://www.nlm.nih.gov/mesh/2008/MBrowser.html>

Cette « vue conceptuelle étendue » présente différents types de relations sémantiques entre *themas* :

- a) Deux relations hiérarchiques immédiates : (1) entre les *themas* représentés par les *nomens* « Mercury » (mercure) et « Transition Elements » (métaux de transition). Cela vaut aussi pour ces *themas* et leur *nomens* sous forme d'indices ; (2) entre les *themas* représentés par les *nomens* « Mercury » et « Metals, Heavy » (métaux lourds). Cette dernière peut être suivie jusqu'à deux classes supérieures.
- b) Des relations associatives entre « Mercury » (en tant que métal liquide et en tant qu'élément) et d'autres *themas* représentés par les *nomens* « Mercury Isotopes » (isotopes du mercure), « Mercury Radioisotopes » (radio-isotopes du mercure) et « Organomercury Compounds » (composés organo-mercuriques).
- c) Des qualificatifs autorisés permettent de restreindre le concept à des perspectives spécifiques (par exemple, « administration et dosage (AD) », « isolation et purification (IP) » et « toxicité (TO) »). Ceux-ci facilitent la création de vedettes-matière spécifiques (par exemple, « Mercury – TO » (mercure, toxicité) ou « Mercury – IP » (mercure, isolation et purification)) pour représenter différents *themas*.
- d) Les types sémantiques de ce *thema* : « T131 (Hazardous or Poisonous Substance) » (substance dangereuse ou poison) et « T196 (Element, Ion, or Isotope) » (élément, ion ou isotope) tels qu'ils sont définis par UMLS.

Les relations *thema-nomen* sont clairement présentées dans la notice, y compris les *nomens* en langues naturelles et sous forme de numéros identifiants. Divers attributs des *nomens* sont également présentés.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Aitchison, J., Gilchrist, A. et Bawden, D. (2000). *Thesaurus construction and use : a practical manual*. 4th ed. London : Fitzroy Dearborn.

Art and Architecture Thesaurus. (2000-). Los Angeles : J. Paul Getty Trust, Vocabulary Program. Disponible à l'adresse : http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/aat/ (consulté le 20/01/2010).

Buizza, P. et Guerrini, M. 2002. « A conceptual model for the New Soggettario : subject indexing in the light of FRBR ». *Cataloging & Classification Quarterly*, 34(4) : 31-45.

Campbell, K. E., Oliver, D.E., Spackman, K.A. et Shortliffe, E.H. (1998). « Representing thoughts, words, and things in the UMLS ». *Journal of the American Medical Informatics Association*, 5(5) : 421-431.

Categories for the Description of Works of Art (CDWA). (2000). Éd. Baca, M. & Harpring, P. The J. Paul Getty Trust and College Art Association. Los Angeles, CA: Getty Research Institute. Disponible à l'adresse : http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/index.html (consulté le 20/01/2010).

Clarke, S.G. (2001). « Thesaural relationships ». *Relationships in knowledge organization*. Ed. Bean, C.A. & Green, R. Dordrecht : Kluwer.

Dahlberg, I. (1992). « Knowledge organization and terminology: philosophical and linguistic bases ». *International classification*. 19(2) : 65-71.

DCMI abstract model. (2007). Ed. Powell, A., Nilsson, M., Naeve, A., Johnston, P. & Baker, T. Disponible à l'adresse : <http://dublincore.org/documents/abstract-model/> (consulté le 20/01/2010).

Delsey, T. (2005). « Modeling subject access : extending the FRBR and FRANAR conceptual models ». *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4) : 49-61.

Frege, G. (1892). « Über Sinn und Bedeutung ». *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, NF 100. 25-50. Également disponible à l'adresse : <http://www.gavagai.de/HHP31.htm> (consulté le 22/09/2009).

Functional Requirements for Authority Data : a conceptual model. (2009). IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records (FRANAR), ed. by Glenn E. Patton. München : K.G. Saur.

Functional Requirements for Bibliographic Records : final report. (1998). IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. München : KG Saur. Également disponible à l'adresse : <http://www.ifla.org/files/cataloguing/frbr/frbr.pdf> (consulté le 20/01/2010).

Furner, J. (2006). *The ontology of subjects of works. Paper presented at ASIS&T 2006: Annual Meeting of the American Society for Information Science and Technology, Austin, TX, November 3–8, 2006.*

Goodman, N. (1961). « About ». *Mind*, 70 (277) : 1-24.

Heaney, M. (1997). *Time is of the essence.* Disponible à l'adresse : <http://www.bodley.ox.ac.uk/users/mh/time978a.htm> (consulté le 20/01/2010).

Hill, L. (1999). « Content standards for digital gazetteers ». *JCDL2002 NKOS Workshop "Digital gazetteers--Integration into distributed digital library services", July 18, 2002, Portland, Oregon.* Disponible à l'adresse : <http://nkos.slis.kent.edu/DL02workshop.htm> (consulté le 20/01/2010).

Hjørland, B. (1992). « The concept of “subject” in information science ». *Journal of documentation*, 48 (2) : 172-200.

Hutchins, W. J. (1977). « On the problem of “aboutness” in document analysis ». *Journal of informatics*, 1 (1) : 17-35.

ISO (2009). *ISO/CD 25964-1, Information and documentation — Thesauri and interoperability with other vocabularies — Part 1: Thesauri for information retrieval.* ISO/TC46/SC9 ISO 25964 Working Group.

Lancaster, F.W. (1986). *Vocabulary Control for Information Retrieval.* 2nd ed. Arlington, Virginia : Information Resources Press.

Michel, D. (1996). *Taxonomy of Subject Relationships. Appendix B (Part 2), Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee, submitted by Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures.* ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC). Disponible à l'adresse : <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/subjectanalysis/subjectrelations/msrscu2.pdf>. Également disponible sous forme d'affichage hiérarchique de cette taxonomie à l'adresse : <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/appendixbpartii.cfm> (consulté le 31/03/2010).

National Library of Medicine. (2003-). *Unified Medical Language System.* Disponible à l'adresse : <http://www.nlm.nih.gov/research/umls/> (consulté le 20/01/2010).

NISO. (2005). ANSI/NISO Z39.19-2005. *Guidelines for the construction, format, and management of monolingual controlled vocabularies*. Bethesda, Maryland : NISO Press.

Ogden, C. K., and Richards, I. A. (1923). *The meaning of meaning : a study of the influence of language upon thought and of the science of symbolism*. London : Routledge & Kegan Paul.

OWL 2 Web Ontology Language structural specification and functional-style syntax. (2009). Ed. Motik, B, Patel-Schneider, P.F. & Parsia, B. W3C Working Draft 21 April 2009. Disponible à l'adresse : <http://www.w3.org/TR/owl2-syntax/> (consulté le 20/01/2010).

OWL 2 Web Ontology Language new features and rationale. (2009). Ed. Golbreich, C. & Wallace, Evan K. W3C Working Draft 21 April 2009. Disponible à l'adresse : <http://www.w3.org/TR/owl2-new-features/> (consulté le 20/01/2010).

Putnam, H. (1958). « Formalization of the concept “about.” » *Philosophy of science*, 25 (2) : 125-130.

Rust, G. et Bide, M. (2000). *The <indecs> metadata framework : principles, model and data dictionary*. Version2. Indecs Framework Ltd. Disponible à l'adresse : http://www.doi.org/topics/indecs/indecs_framework_2000.pdf (consulté le 20/01/2010).

Ryle, G. (1933). « “About” » . *Analysis*, 1 (1) : 10-12.

Shatford, S. (1986). « Analyzing the subject of a picture : a theoretical approach. » *Cataloging & Classification Quarterly*, 6 (3) : 39-62.

SKOS Simple Knowledge Organization System Reference (2009). Ed. Miles, A. & Bechhofer, S . W3C Candidate Recommendation 17 March 2009. Disponible à l'adresse : <http://www.w3.org/TR/skos-reference/> (consulté le 20/01/2010).

Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. (1997). *Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee*. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC). Disponible à l'adresse : <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/finalreport.cfm> (consulté le 20/01/2010).

Svenonius, E. (2000). *The intellectual foundation of information organization*. Cambridge, Mass. : MIT Press.

Wilson, P. (1968). *Two kinds of power : an essay on bibliographic control*. Berkeley, CA : University of California Press.