
Cesar González-Pérez - *Information Modelling for Archaeology and Anthropology*

Springer, New York, 2018, 449 p.

Leticia Tobalina Pulido



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/racf/3289>

ISSN : 1951-6207

Éditeur

Fédération pour l'édition de la Revue archéologique du centre de la France (FERACF)

Référence électronique

Leticia Tobalina Pulido, « Cesar González-Pérez - *Information Modelling for Archaeology and Anthropology* », *Revue archéologique du Centre de la France* [En ligne], Tome 58 | 2019, mis en ligne le 02 avril 2019, consulté le 06 avril 2023. URL : <http://journals.openedition.org/racf/3289>



Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International
- CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Cesar González-Pérez - *Information Modelling for
Archaeology and Anthropology*

Springer, New York, 2018, 449 p.

Leticia Tobalina Pulido



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/racf/3289>

ISSN : 1951-6207

Éditeur

Fédération pour l'édition de la Revue archéologique du centre de la France (FERACF)

Référence électronique

Leticia Tobalina Pulido, « Cesar González-Pérez - *Information Modelling for Archaeology and Anthropology* », *Revue archéologique du Centre de la France* [En ligne], Tome 58 | 2019, mis en ligne le 02 avril 2019, consulté le 18 décembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/racf/3289>



Les contenus de la *Revue archéologique du centre de la France* sont disponibles selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Comptes rendus

Cesar González-Pérez - *Information Modelling for Archaeology and Anthropology*, Springer, New York, 2018, 449 p.

Sous le titre “*Information Modelling for Archaeology and Anthropology Software Engineering Principles for Cultural Heritage*”, Cesar González-Pérez, chercheur de l’Institut des Sciences du Patrimoine (Incipit) du CSIC¹, publie une monographie complète dans le domaine de la modélisation de l’information en archéologie qui permet de combler un vide dans l’historiographie européenne. De manière accessible et à travers divers exemples, l’auteur, informaticien de formation, nous introduit dans l’univers de l’ingénierie du *software* appliqué aux humanités. Très en vogue dans la dernière décennie, les humanités digitales occupent de plus en plus d’espace dans les projets scientifiques, même si les ouvrages qui expliquent les mécanismes internes qu’abordent ces questions très techniques sont rares.

L’ouvrage se divise en cinq parties, progressivement plus complexes. Plusieurs encarts explicatifs complètent l’information avec des données plus techniques. De plus, à la fin de chaque chapitre un résumé regroupe les idées les plus importantes. Ce livre a donc un mode de structure qui s’apparente à celui d’un manuel pédagogique.

La première partie, intitulée “*Introduction to Conceptual Modelling*”, se divise en trois chapitres. À la fois simple et complète, l’introduction à la modélisation conceptuelle se compose tout d’abord d’une explication des termes fondamentaux utiles à la compréhension du sujet, pour exposer ensuite différentes constructions linguistiques à travers desquelles nous pouvons mieux appréhender les modèles conceptuels. Cette première partie est consacrée aux langages formels au moyen desquels les modèles conceptuels sont réalisés. Les langages UML et ConML sont présentés brièvement (ce dernier est un langage créé par l’Incipit pour la modélisation du patrimoine culturel). La fin de cette partie est consacrée aux applications possibles de la modélisation conceptuelle et aux avantages que celles-ci présentent pour mieux comprendre les problématiques archéologiques, notamment lorsque nous voulons partager nos travaux avec d’autres spécialistes.

La seconde partie, divisée en six chapitres, porte le titre “*The Basics of Conceptual Modelling*”. Dans chacun de ces chapitres, l’auteur aborde les éléments basiques du langage du modèle conceptuel, en employant ConM, à partir d’exemples simples. À la fin de chaque

chapitre sont proposés quelques exercices pour consolider les connaissances acquises. Cette démarche est spécialement remarquable, puisque dans un livre aussi technique que celui-ci, les exercices proposés permettent de mettre en pratique ce que nous avons appris, d’autant plus quand des questions d’informatique appliquée à une discipline humaine comme l’archéologie ou l’anthropologie sont abordées. Les solutions aux exercices sont disponibles à la fin du livre. Le chapitre 4, traitant des “objets” (officialisation d’une entité pertinente pour le modèle), aborde la représentation des entités, tandis que le chapitre 5 est dédié à la modélisation de catégories, officialisées comme “classe” dans les modèles. L’auteur utilise des exemples de la vie quotidienne, ce qui facilite la compréhension de ces questions qui, par ailleurs, pourraient être un peu ardues à comprendre. Le chapitre 6 aborde les “attributs”, procédant de la même manière que dans les deux chapitres précédents, avec des exemples clairs et simples, expliquant les différents types de données (par exemple, comme numéro ou comme texte). Le chapitre 7 est dédié aux “types énumérés”, c’est-à-dire à une catégorie de données qui permet de définir une liste d’items associée à une valeur de ce type (listes de valeurs) ; l’auteur emploie dans ses exemples, les genres littéraires (Histoire brève, Crime, Mémoire), expliquant la possible hiérarchisation de ces types numérotés. Le chapitre suivant détaille les “associations” possibles entre les catégories. Le dernier chapitre de cette seconde partie aborde la généralisation et la spécialisation entre deux catégories. Les brefs résumés constituent une aide précieuse pour le lecteur désireux de suivre l’ouvrage et de renforcer les concepts qu’il a appris. Ces deux premières parties sont accessibles au lecteur profane en matière d’informatique, surtout en raison des exemples pertinents et continus employés par l’auteur.

La partie III, intitulée “*Advanced Conceptual Modelling*”, maintient la dynamique des chapitres précédents. Dans cette partie, les exemples utilisés sont déjà du champ du patrimoine culturel ; les modèles se compliquent et quelques concepts peuvent être difficiles à comprendre sans connaissances préalables. C’est donc l’occasion pour l’auteur de nous proposer de nouveaux exemples pratiques simples pour faciliter la compréhension du lecteur. Les chapitres 14, 15 et 16 sont particulièrement intéressants car ils abordent le traitement de l’imprécision, la temporalité et la subjectivité. En effet, ces trois aspects sont peut-être les plus grands problèmes qui se présentent en archéologie au moment d’effectuer le traitement et la gestion des données. Ainsi, pour remédier aux problèmes de l’incertitude, l’auteur propose comme solution d’injecter de l’inexactitude, en utilisant, par exemple, des intervalles au lieu

1. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

de numéros concrets. Le traitement de la temporalité est peut-être l'un des plus grands casse-têtes des archéologues lors de l'élaboration des modèles conceptuels. L'auteur propose diverses solutions, par exemple l'assignation de phases pour représenter des moments spécifiques d'une entité. Quant à la subjectivité, intrinsèque aux modèles, chaque personne la vit et la pense d'une manière différente et, par conséquent, les modèles résultants dépendent de la proposition du modèle et de l'expérience personnelle. Les travaux sur le traitement de la subjectivité, comme le signale l'auteur, sont très rares, alors que la temporalité ou l'imperfection ont eu un bien meilleur traitement dans la bibliographie (cf. DE RUNZ 2008 ; 2013 ; FUSCO *et al.* 2014 ; FUSCO 2016 ; RODIER 2011 ; SÁNCHEZ TRIGUEROS 2013). L'auteur propose l'emploi de perspectives pour représenter les différents points de vue sur une entité, indiquant que la subjectivité peut être combinée avec la temporalité pour obtenir des modèles qui deviendront simultanément diachroniques et multivocaux. Enfin, il convient de s'arrêter brièvement sur le dernier chapitre où sont abordées la métainformation et les métadonnées. Cesar González-Pérez indique que nous devons utiliser le concept "métadonnées" uniquement pour faire allusion aux données qui décrivent d'autres données et non pour d'autres usages, préférant dans ces cas l'emploi du terme "métainformation" à celui de "métadonnée". L'auteur considère très utile la métainformation pour exposer l'incertitude, pour documenter l'auteur de la création d'un élément du modèle ou pour savoir quelles sources d'information sont utilisées, entre autres.

Ainsi s'achève la partie "théorico-pratique" de la construction de modèle de données. Les deux dernières parties de l'ouvrage sont consacrées à l'explication de CHARM² (partie IV) et à la construction de modèles à partir de celui-ci (partie IV). Le chapitre 19 donne une explication principalement théorique de CHARM, analysant le fonctionnement de son infrastructure et se focalisant sur les entités évaluables, les évaluations et les représentations. Compte tenu de sa forte charge théorique, ce chapitre ne possède pas d'exercices. Le chapitre suivant, très court, est consacré à la description des classes de CHARM, de la plus abstraite, avec une vision supérieure du modèle, à la plus concrète. Les chapitres suivants, du 20^e au 29^e, décrivent en profondeur CHARM, en détaillant les différentes classes et entités qui le composent, de telle manière que l'auteur indique qu'on ne doit pas l'employer uniquement comme produit final, mais plutôt d'étendre et de construire un modèle particulier à chaque cas pour pouvoir l'utiliser.

La dernière partie de l'ouvrage, intitulée "*Applying Conceptual Modelling*", se compose de cinq chapitres.

Attirons l'attention sur deux d'entre eux, les chapitres 32 et 34. Le premier, avec une explication très didactique à partir de diverses techniques comme celle la mise en surbrillance de mots, illustre le processus de modèle, c'est-à-dire comment réaliser notre modèle conceptuel à partir d'une problématique concrète. Il manque peut-être le développement d'un cas pratique, similaire à celui des *tumuli* mentionnés par l'auteur, mais en plus complexe. Un exemple qui matérialise tout le processus de la construction du modèle jusqu'à l'élaboration de la base de données liée. Le chapitre 34 est consacré au développement de Systèmes de Bases de Données. L'explication détaillée du fonctionnement des bases de données jusqu'aux éléments qui les composent est illustrée par des exemples, se convertit en un texte fondamental pour tous ceux qui veulent entrer dans le monde de la conception et de la construction des bases de données relationnelles. Ainsi, comme le signale l'auteur, une base de données peut – nous dirions doit – être créée initialement sur papier ; en effet, pour faire une bonne base de données relationnelle il est indispensable de dessiner un modèle conceptuel. En reprenant la métaphore qu'emploie l'auteur dans son ouvrage, ce n'est pas une bonne idée de construire une maison (base de données) sans un dessin et des plans préalables (modèle conceptuel). Peut-être aurait-il été intéressant, pour les néophytes en la matière, de rajouter une brève introduction aux bases de données au début de l'ouvrage. Cela clarifierait suffisamment la réalisation des modèles en déterminant quel serait l'objectif final. Néanmoins, nous comprenons que l'auteur ait voulu suivre le processus logique dans la construction des bases de données en liant, dans un premier temps le modèle, puis dans un deuxième temps, la base de données.

En définitive, ce livre atteint son objectif, c'est-à-dire, d'avoir formulé une approche liant l'archéologie et l'anthropologie, l'ingénierie du *software* et le modèle de données. L'habileté didactique constante de l'auteur permet de présenter aux lecteurs des exemples pratiques simples et clairs pour mieux comprendre les questions théoriques traitées. Cet ouvrage est, sans nul doute, fondamental pour tous ceux qui veulent aborder le monde des bases de données relationnelles, de sa conception, en passant de son modèle à sa construction. C'est donc un fantastique outil tant pour l'archéologie que pour des disciplines apparentées, pour débiter mais aussi pour approfondir un domaine aussi transversal que la modélisation de données. On peut souhaiter que le modèle de données et la construction de bases de données relationnelles soient inscrits au programme de licences et de masters en archéologie, et, en tous cas, que ce livre soit suivi de nombreux autres sur cette question.

2. CHARM est un modèle de référence abstrait du patrimoine culturel. Pour plus d'information nous vous recommandons de vous reporter à la page du projet : <http://www.charminfo.org/> [consultée le 30/01/2019].

BIBLIOGRAPHIE

DE RUNZ 2008

De Runz C. - *Imperfection, temps et espace : modélisation, analyse et visualisation dans un SIG archéologique*, Université de Reims Champagne-Ardenne.

DE RUNZ 2013

De Runz, C. - Analyse de données spatiotemporelles imparfaites dans un SIG archéologique, *Revue du Comité Français de Cartographie (CFC)*, 215 : 51-58.

FUSCO *et al.* 2014

Fusco G., Bertonecello F., Candau J., Emsellem K., Huet T., Longhi C. et Faire A. - Faire science avec l'incertitude : réflexions sur la production des connaissances en Sciences Humaines et Sociales, *in : Incertitude et connaissances en SHS : production, diffusion, transfert*, MSHS Sud-Est de Nice, Nice.

FUSCO 2016

Fusco C. - *Analyse des dynamiques spatio-temporelles des systèmes de peuplement dans un contexte d'incertitude : Application à l'archéologie spatiale*, thèse sous la dir. de Ch. Voiron-Canicio et F. Braemer, université de Nice, <http://www.theses.fr>

RODIER 2011

Rodier X. (dir.) - *Information spatiale et archéologie*, Errance, Paris, 256 p.

SÁNCHEZ TRIGUEROS 2013

Sánchez Trigueros F. - Reflexiones sobre la calidad y la incertidumbre de los datos arqueológicos, *Ligustinus*, 1 : 9-19.