

# LE PROJET D'URBANISATION DU S.I.

Démarche pratique avec cas concret



**01**  
INFORMATIQUE

Christophe Longépé

Préfaces de René Colletti et de Gérard Balantzián

3<sup>e</sup> édition

DUNOD

Toutes les marques citées dans cet ouvrage sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

Illustration de couverture :  
Ruth Glacier, Denali National Park, Alaska, USA  
Source : digitalvision®

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1<sup>er</sup> juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, Paris 2001 pour la première édition  
© Dunod, Paris, 2006  
ISBN 2 10 050093 7

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorise, aux termes de l'article L. 122-5, 2<sup>o</sup> et 3<sup>o</sup> a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

# Table des matières

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| <b>Préface de René Colletti</b>    | V   |
| <b>Préface de Gérard Balantian</b> | VII |
| <b>Remerciements</b>               | IX  |

## Partie I Les fondements

|          |   |    |
|----------|---|----|
| <b>1</b> | <i>La problématique</i>   |    |
| 1.1      | Les enjeux des entreprises  | 3  |
| 1.2      | Identifier les changements nécessaires à la mise en œuvre de la stratégie     | 4  |
| 1.3      | Sauvegarder la cohérence et améliorer l'efficacité du système d'information   | 5  |
| 1.4      | Mettre en place plus rapidement des systèmes de qualité                       | 8  |
| 1.5      | Les réponses apportées à ces enjeux   | 10 |
| <b>2</b> | <i>La métaphore de la cité</i>  |    |
| 2.1      | Pourquoi s'attarder sur cette métaphore ?                                     | 13 |
| 2.2      | Le parallèle entre l'urbanisme de la cité et celui des systèmes d'information | 14 |
| 2.2.1    | Le plan d'occupation des sols : élément clé de l'urbanisme                    | 14 |
| 2.2.2    | Le découpage de la cité en sous-ensembles                                     | 16 |
| 2.2.3    | Les règles d'urbanisme  | 18 |
| 2.2.4    | La procédure d'élaboration du POS   | 19 |
| 2.2.5    | Le contrôle du respect du POS   | 19 |
| 2.2.6    | L'infrastructure  | 19 |
| 2.2.7    | Les métiers   | 20 |
| 2.2.8    | Un outil de base : la cartographie  | 21 |

### 3 *Les concepts et les règles*

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 3.1    | Les principes de base  | 23 |
| 3.2    | Le métamodèle et les concepts  | 27 |
| 3.2.1  | Introduction   | 27 |
| 3.2.2  | Le métamodèle  | 27 |
| 3.2.3  | Les définitions des concepts du métamodèle   | 29 |
| 3.3    | Les différentes perspectives   | 35 |
| 3.3.1  | Les quatre niveaux du cadre de référence   | 35 |
| 3.3.2  | La séquence pour l'urbanisation future   | 37 |
| 3.4    | Les règles d'urbanisme   | 38 |
| 3.4.1  | Les règles d'urbanisme pour la modélisation de la stratégie (diagramme d'Ishikawa) | 39 |
| 3.4.2  | Les règles de bonnes pratiques pour la modélisation de la stratégie                | 39 |
| 3.4.3  | Les règles d'urbanisme pour l'architecture métier                                  | 39 |
| 3.4.4  | Les règles de bonnes pratiques pour l'architecture métier                          | 40 |
| 3.4.5  | Les règles d'urbanisme pour l'architecture fonctionnelle                           | 41 |
| 3.4.6  | Les règles de bonnes pratiques pour l'architecture fonctionnelle                   | 42 |
| 3.4.7  | Les règles d'urbanisme pour l'architecture applicative                             | 45 |
| 3.4.8  | Les règles de bonnes pratiques pour l'architecture applicative                     | 46 |
| 3.4.9  | Les règles d'urbanisme pour l'architecture technique                               | 47 |
| 3.4.10 | Les règles de bonnes pratiques pour l'architecture technique                       | 48 |

## Partie II **Illustration de la démarche : cas du tour-opérateur**

### 4 *Présentation de l'étude de cas*

|     |                                   |    |
|-----|-----------------------------------|----|
| 4.1 | Introduction                      | 51 |
| 4.2 | Le tour-opérateur                 | 51 |
| 4.3 | Présentation générale des voyages | 53 |
| 4.4 | La direction organisation         | 54 |
| 4.5 | La direction marketing            | 55 |
| 4.6 | La direction financière           | 55 |
| 4.7 | L'agence de voyages               | 57 |
| 4.8 | Les résultats financiers          | 58 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 4.9      | La construction de la solution méthodologique                                     | 59  |
| 4.9.1    | Les étapes de la démarche et le choix du cycle de vie                             | 60  |
| 4.9.2    | Les livrables   | 61  |
| 4.9.3    | Les acteurs et les instances du projet  | 64  |
| <b>5</b> | <b><i>Urbanisme et stratégie</i></b>  |     |
| 5.1      | La captation de la stratégie  | 67  |
| 5.2      | La modélisation de la stratégie   | 70  |
| 5.2.1    | Présentation  | 70  |
| 5.2.2    | Le modèle des objectifs   | 71  |
| 5.2.3    | Le diagramme d'entreprise   | 73  |
| 5.3      | La carte des SI   | 74  |
| 5.3.1    | Les césures   | 75  |
| 5.3.2    | Les échanges inter-SI   | 77  |
| 5.3.3    | Le plan d'urbanisme   | 78  |
| 5.4      | Étude de cas : urbanisme et stratégie   | 80  |
| 5.4.1    | Introduction  | 80  |
| 5.4.2    | Les objectifs stratégiques métier   | 81  |
| 5.4.3    | Les objectifs du système d'information  | 83  |
| 5.4.4    | Correspondance objectifs métier/objectifs SI                                      | 86  |
| 5.4.5    | Conclusions sur la compréhension de la stratégie                                  | 89  |
| 5.4.6    | Diagramme d'entreprise  | 92  |
| 5.4.7    | Annexes   | 94  |
| <b>6</b> | <b><i>Urbanisme et processus métier</i></b>                                       |     |
| 6.1      | Introduction  | 99  |
| 6.2      | La cartographie des processus et le lien avec la stratégie                        | 100 |
| 6.2.1    | La cartographie des processus   | 100 |
| 6.2.2    | La matrice processus/objectifs stratégiques                                       | 101 |
| 6.3      | La modélisation de processus  | 102 |
| 6.3.1    | Introduction  | 102 |
| 6.3.2    | Le diagramme de processus (organisé)  | 102 |
| 6.3.3    | La réutilisation de processus   | 105 |
| 6.3.4    | La décomposition ou la sous-traitance   | 105 |
| 6.3.5    | Les stratégies de coordination dans le cas d'une architecture de réseau d'acteurs | 106 |
| 6.3.6    | Modèle de processus soft et hard  | 107 |
| 6.3.7    | Les règles d'urbanisme des modèles de processus                                   | 107 |
| 6.3.8    | Les règles de bonnes pratiques pour les modèles de processus                      | 108 |
| 6.4      | L'évaluation et l'amélioration des processus                                      | 109 |
| 6.4.1    | Introduction  | 109 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 6.4.2    | L'évaluation des processus  | 110 |
| 6.4.3    | L'amélioration des processus  | 111 |
| 6.5      | Étude de cas : urbanisme et processus métier  | 113 |
| 6.5.1    | Introduction  | 113 |
| 6.5.2    | La cartographie métier de l'existant  | 113 |
| 6.5.3    | La cartographie métier cible  | 122 |
| <b>7</b> | <b><i>Urbanisme et architecture fonctionnelle</i></b>                                     |     |
| 7.1      | Le lien entre architecture fonctionnelle et architecture métier                           | 133 |
| 7.2      | La transition de l'architecture métier vers l'architecture fonctionnelle                  | 134 |
| 7.3      | Les règles d'urbanisme  | 136 |
| 7.3.1    | Rappel des principes fondateurs   | 136 |
| 7.3.2    | Les règles d'urbanisme pour l'architecture fonctionnelle                                  | 137 |
| 7.3.3    | Les règles de bonnes pratiques pour l'architecture fonctionnelle                          | 138 |
| 7.4      | Étude de cas : urbanisme et architecture fonctionnelle                                    | 141 |
| <b>8</b> | <b><i>Urbanisme et architecture applicative</i></b>                                       |     |
| 8.1      | Le lien entre l'architecture applicative et l'architecture fonctionnelle                  | 153 |
| 8.2      | La cartographie applicative existante   | 154 |
| 8.3      | La transition de l'architecture fonctionnelle cible vers l'architecture applicative cible | 156 |
| 8.4      | Les règles d'urbanisme  | 159 |
| 8.4.1    | Les règles d'urbanisme pour l'architecture applicative                                    | 159 |
| 8.4.2    | Les règles de bonnes pratiques pour l'architecture applicative                            | 160 |
| 8.5      | Étude de cas : urbanisme et architecture applicative                                      | 161 |
| 8.5.1    | Introduction  | 161 |
| 8.5.2    | Étude de cas : architecture applicative existante   | 161 |
| 8.5.3    | Étude de cas : architecture applicative cible   | 169 |
| 8.6      | Remarques sur le passage de l'architecture applicative à l'architecture technique         | 183 |
| 8.6.1    | Le choix du modèle d'architecture technique logique en N couches                          | 184 |
| 8.6.2    | La communication interapplicative et inter-SI   | 186 |
| 8.6.3    | L'organisation des données  | 189 |
| 8.6.4    | La supervision  | 189 |
| 8.6.5    | Les performances  | 190 |
| 8.6.6    | La sécurité   | 190 |
| 8.7      | Remarques sur la démarche de définition du plan de convergence                            | 191 |

## Partie III La démarche méthodologique

### 9 *Comment définir la cible et le plan de convergence associé ?*

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 9.1   | Introduction  | 197 |
| 9.2   | Construction de la solution                         | 198 |
| 9.3   | Processus d'urbanisation d'un système d'information | 199 |
| 9.3.1 | Planification de l'étude                            | 199 |
| 9.3.2 | Revue des axes stratégiques                         | 202 |
| 9.3.3 | Analyse de l'existant                               | 209 |
| 9.3.4 | Définition de la stratégie                          | 223 |
| 9.3.5 | Plan de convergence                                 | 235 |
| 9.3.6 | Publication de la stratégie                         | 242 |
| 9.3.7 | Revue et mise à jour de la stratégie                | 244 |
| 9.4   | Récapitulatif des produits finis                    | 246 |

## Partie IV La dynamique des acteurs

### 10 *Les intervenants et leurs rôles*

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 10.1   | Les acteurs et les instances  | 251 |
| 10.1.1 | Les acteurs   | 251 |
| 10.1.2 | Les instances   | 253 |
| 10.1.3 | Les rôles des acteurs lors de l'étude                                 | 255 |
| 10.2   | Les compétences, les techniques et les outils                         | 256 |
| 10.2.1 | Les compétences   | 256 |
| 10.2.2 | Les techniques  | 256 |
| 10.2.3 | Les outils  | 258 |
| 10.3   | Réinventer les relations entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre | 265 |
| 10.3.1 | L'historique  | 265 |
| 10.3.2 | Le nouvel enjeu : la transition vers l'ère de la sagesse              | 266 |
| 10.4   | Le rôle et l'organisation du pôle urbanisme                           | 268 |
| 10.4.1 | La finalité   | 269 |
| 10.4.2 | Les missions  | 269 |
| 10.4.3 | Les écueils   | 271 |
| 10.4.4 | L'organisation  | 272 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| <b>Conclusion</b> | 275 |
| <b>Annexes</b>    | 279 |
| A. Glossaire      | 281 |
| B. Bibliographie  | 293 |
| C. Index          | 295 |