

# Sommaire

---

Préface .....	5
Avant-propos .....	7
Introduction .....	9
Plan de l'ouvrage .....	11
Liste des exemples .....	23
Liste des figures .....	25
Avertissement .....	29
<b>Chapitre 1 – L'ERP et le système d'information .....</b>	<b>31</b>
<b>Les notions préalables .....</b>	<b>31</b>
La notion d'ERP .....	31
Les niveaux de besoins et les réponses .....	32
<i>Les niveaux de besoins de l'entreprise</i> .....	32
<i>Des réponses aux besoins</i> .....	33
<b>Le concept d'ERP .....</b>	<b>34</b>
Définition .....	34
Bref historique .....	39
La convergence des objectifs des utilisateurs et des éditeurs .....	42
<i>Les objectifs des utilisateurs</i> .....	43
<i>Les objectifs des éditeurs</i> .....	45
<i>Un marché pour les intégrateurs</i> .....	47
<b>Le contexte d'utilisation des ERP .....</b>	<b>47</b>
Les secteurs précurseurs .....	47
<i>Les éléments favorables à l'émergence d'un marché pour les progiciels intégrés</i> .....	47
<i>L'exemple des HIS dans le domaine de la santé</i> .....	48
<i>Les autres pré-ERP : les Systèmes de Gestion des Données Techniques (SGDT)</i> .....	51
Les domaines traditionnellement recouverts par les ERP .....	54

Les macro-domaines d'une entreprise .....	56
<i>Le back office</i> .....	57
<i>Le front office</i> .....	58
<i>Le middle office</i> .....	59
<i>Aujourd'hui, le Web office</i> .....	60
<i>L'ordonnancement inter office des tâches</i> .....	62
L'extension de l'aire d'utilisation des ERP .....	63
<i>La gestion logistique</i> .....	63
<i>La gestion du marketing et de la clientèle</i> .....	65
<i>La gestion de maintenance</i> .....	65
<i>Les ERP portent les développements d'intégration de progiciels</i> .....	66
<b>Technologies informatiques et modèles d'architecture des systèmes d'information</b> .....	67
<b>L'adéquation entre modèle d'organisation et modèle d'architecture de système d'information</b> .....	69
Organisation pyramidale et architecture centralisée .....	69
L'organisation répartie et l'architecture n-tiers .....	70
<i>Les définitions et les concepts</i> .....	70
<i>Les mises à niveaux vers une architecture répartie en deux tiers</i> .....	73
<i>Nouvelle approche : l'architecture n-tiers</i> .....	75
De nouvelles organisations et architectures avec Internet .....	77
<i>Le Web : expression d'un besoin générique</i> .....	77
<i>Une architecture Web Client/Web Serveur</i> .....	77
<i>Vers une Architecture Orientée Services</i> .....	79
<b>Expression des besoins : évolution des attitudes</b> .....	79
L'héritage applicatif .....	79
La généralisation des progiciels .....	80
L'ère des composants .....	81
<b>Chapitre 2 – La phase d'audit</b> .....	83
<b>Par où commencer ?</b> .....	83
L'étude d'opportunité et le ciblage d'un domaine pilote d'applications .....	84
<i>L'étude d'opportunité</i> .....	84
<i>Un « chantier procédures »</i> .....	84
<i>Le domaine pilote</i> .....	85
Les contraintes « méthode de gestion » .....	86
La délimitation du champ d'application de l'ERP .....	87
<b>La définition de progiciel au sens normatif</b> .....	88
Les critères définissant les progiciels .....	89
Les facteurs de jugement .....	91
<b>La définition d'un module</b> .....	94
L'état de dépendance ou d'indépendance d'un module .....	94
Fonction primaire d'un module .....	95

Les origines des modules .....	96
Module, composant progiciel et objet .....	98
<b>Les critères commerciaux des progiciels .....</b>	<b>99</b>
Une large base installée .....	100
La localisation .....	101
Le réseau commercial .....	102
<b>L'extension du périmètre de l'ERP .....</b>	<b>103</b>
Le bilan d'utilisation par le domaine pilote .....	103
L'extension de l'utilisation de l'ERP dans l'entreprise .....	104
<b>Désintégration d'ERP ou réintégration ? .....</b>	<b>107</b>
La préservation de l'indépendance organisationnelle de l'utilisateur .....	108
L'intégration vue par l'utilisateur final .....	109
Adopter plusieurs ERP, intégrer des compléments .....	111
<b>L'audit du périmètre applicatif .....</b>	<b>112</b>
L'audit de l'infrastructure applicative du système d'information .....	113
L'audit des logiciels existants .....	115
L'audit fonctionnel .....	115
<b>Chapitre 3 – La modélisation des besoins .....</b>	<b>121</b>
<b>La définition des domaines de l'entreprise .....</b>	<b>122</b>
La recherche des domaines concernés .....	123
<i>Le découpage du projet en phases .....</i>	<i>124</i>
<i>Les types de domaines .....</i>	<i>125</i>
La recherche des relations impactées par le projet d'ERP .....	126
<b>Les notions .....</b>	<b>126</b>
Les objectifs .....	126
Les topologie et représentation des termes réservés .....	127
<i>L'affectation des termes réservés .....</i>	<i>127</i>
<i>La représentation .....</i>	<i>127</i>
<b>Les termes réservés de la méthode .....</b>	<b>129</b>
Les termes réservés utilisés dans le MCC .....	130
Les termes réservés dans le MCD .....	130
<i>Les termes du MCDS .....</i>	<i>131</i>
<i>Les termes du MCDC .....</i>	<i>131</i>
<i>Les termes du MCDL .....</i>	<i>132</i>
Les termes réservés au MOA et au MCS .....	133
Les termes utilisés dans la description de l'architecture physique du système .....	134
<b>Les classes et leur représentation .....</b>	<b>135</b>
La classification des termes réservés au MCC .....	135
La classification des termes réservés au MCD .....	135
La classification des termes réservés au MOA .....	137
La classification des termes réservés au MCS .....	140

<b>Les modèles</b> .....	140
Le Modèle Conceptuel de Communication (MCC) .....	141
Le Modèle Conceptuel de Distribution (MCD) .....	143
<i>Le diagramme du MCDS</i> .....	144
<i>Le diagramme du MCDL</i> .....	144
<i>Le diagramme du MCDL</i> .....	145
Le Modèle Organisationnel Applicatif (MOA) .....	146
<i>L'Organisation des Applications Clients et Serveurs (OACS)</i> .....	146
<i>La décision d'une orientation objets</i> .....	146
<i>La Description de la Bibliothèque des Composants de Gestion (DBCG)</i> .....	148
<i>La Description de la Bibliothèque des Objets de Conception (DBOC)</i> .....	149
Le Modèle en Couches de Services (MCS) .....	151
<b>La spécification détaillée des besoins typiques à l'entreprise</b> .....	152
La non-régression .....	152
Les mesures de non-régression .....	153
Personnaliser .....	154
<b>Chapitre 4 – L'architecture ERP-centrique</b> .....	157
<b>Une architecture en réponse au modèle d'organisation de l'entreprise</b> ...	158
<b>Bâtir l'architecture du système d'information à partir des nécessités applicatives</b> .....	159
<b>L'architecture physique : matériels et logiciels de base</b> .....	160
Le stack matériel du système d'information .....	160
Le stack des logiciels de base .....	161
<b>Un modèle OSI-like pour l'architecture applicative</b> .....	161
Plan 1 : les OS .....	162
Plan 2 : les réseaux .....	163
Plan 3 : les SGDBD-R .....	166
Plan 4 : les middleware .....	166
Plan 5 : les objets et les composants .....	168
Plan 6 : les couches applicatives de l'environnement ERP et leurs présentations (IHM) .....	171
Plan 7 : les IHM .....	175
Plan 8 : plan des datacentres .....	176
Les autres aspects architecturaux du système d'information .....	177
<b>L'architecture d'administration du système d'information</b> .....	177
<b>L'architecture du système de développement</b> .....	180
<b>L'architecture des outils de productivité</b> .....	181
Intégration des outils de productivité aux ERP .....	181
Les outils de productivité individuelle .....	182
Les outils de productivité de groupe .....	183
<i>Le fondement du travail de groupe : la messagerie</i> .....	184
<b>Les mutations de l'architecture applicative vers le Web</b> .....	186

Chapitre 5 – Les chantiers du projet ERP .....	191
Le schéma de la démarche projet .....	192
Le projet applicatif est un projet ouvert .....	192
Les fondements du projet .....	193
La constitution d'une équipe de projet .....	194
Un cahier des charges en 10 points standards .....	195
Décrire les contraintes environnementales .....	196
Spécifier les besoins en termes de métier .....	196
Décliner les modèles conceptuels MCC et MCD .....	197
Spécifier l'architecture du système applicatif .....	197
Spécifier les applications .....	198
Spécifier les interfaces .....	199
Spécifier l'intégration .....	200
<i>L'intégration des matériels</i> .....	200
<i>L'intégration des logiciels</i> .....	201
<i>L'intégration des logiciels matériels</i> .....	202
Spécifier le rôle des intervenants : éditeurs, distributeurs, intégrateurs .....	203
Spécifier des besoins de support des produits .....	204
La Charte des Normes et Standards (CNS), version courante, et le Plan d'Assurance Qualité (PAQ) .....	205
Les actions .....	206
Choisir .....	207
<i>Sélectionner le maître d'œuvre</i> .....	207
<i>Choisir les applications</i> .....	207
<i>Les aspects commerciaux concernant les produits logiciels</i> .....	209
Manager l'intégrateur maître d'œuvre .....	210
Tester .....	211
Valider .....	213
Récupérer les données existantes .....	214
Déployer .....	214
L'utilisation opérationnelle .....	216
Les objectifs : pérennité de l'investissement .....	216
Administrer de façon globale .....	216
La veille technologique .....	217
Évaluer .....	218
<i>Les évolutions des progiciels utilisés</i> .....	218
<i>La cellule d'homologation, de test, d'intégration et de développement</i> .....	218
<i>L'ouverture aux autres progiciels</i> .....	219
Cycle de vie de l'ERP et vie de l'entreprise .....	220
<i>ERP et environnement de l'entreprise</i> .....	220
<i>Dimensions sociales et humaines du projet ERP</i> .....	222

Chapitre 6 – La Charte des Normes et Standards .....	225
<b>Les standards et normes des infrastructures</b> .....	228
Les standards de systèmes .....	228
<i>Les systèmes d'exploitation</i> .....	229
<i>Les standards de bases de données</i> .....	231
<i>Les standards de middleware</i> .....	232
<i>Les systèmes de gestion de réseaux locaux</i> .....	232
Les standards des développements .....	233
<i>Le niveau d'approche objet</i> .....	234
<i>Les développements informatiques</i> .....	236
<i>Les développements d'applications de gestion</i> .....	236
Standards d'administration des applications et systèmes .....	237
<b>Les standards et normes des progiciels</b> .....	237
Les conditions préalables d'homologation d'un progiciel .....	237
<i>Les produits homologués</i> .....	237
<i>La recherche d'indépendance et de pérennité</i> .....	238
<i>Les standards préalables à une procédure d'homologation de progiciels</i> .....	238
Les Standards Techniques Progiciels (STP) .....	239
<i>STP : la structure des entrées sorties et standards de convertisseurs</i> .....	239
<i>STP : la structure des données</i> .....	240
<i>STP : les standards des accès à l'application</i> .....	241
<i>STP : les standards de documentation</i> .....	241
<i>STP : les certifications dans le domaine des progiciels</i> .....	242
<i>STP : les règles générales en vigueur et les évolutions</i> .....	243
<i>STP : les règles internes</i> .....	244
Standards de communication et standards Web .....	245
Les enjeux et la portée des standards de communication .....	245
Les standards de télécommunication .....	245
Les standards EDI .....	246
Les standards Web .....	248
Les fondements de la qualité .....	249
 Chapitre 7 – ERP et Business Intelligence .....	 251
<b>CODIEL : Le Code Informationnel Élémentaire</b> .....	251
<b>Connaître</b> .....	254
La connaissance des faits .....	254
La recherche d'indicateurs .....	255
Approfondir la connaissance .....	257
Les méthodes d'approche de la connaissance .....	258
<b>Les outils pour maîtriser et prévoir</b> .....	259
Business Intelligence .....	259
Les extractions .....	259
Les outils de recherche .....	261

Les calculs et les traitements .....	262
L'analyse décisionnelle .....	263
La présentation des analyses .....	263
La prise de décision .....	263
<b>La notion de datacentre .....</b>	<b>264</b>
La notion d'infocentre .....	265
De l'infocentre au datacentre .....	266
La notion de datawarehouse .....	266
La notion de datamining .....	267
La notion de datamart .....	268
La notion de dataweb .....	269
<b>Choisir la dorsale applicative .....</b>	<b>270</b>
Les systèmes orientés applications .....	270
La notion de système orienté affaires .....	270
La notion de système orienté bureau .....	271
La notion de système orienté clients .....	272
La notion de système orienté distribution .....	273
Le système orienté ERP multi-dorsales .....	277
<b>Chapitre 8 – Les tendances de l'écosystème ERP .....</b>	<b>281</b>
<b>Synoptique des environnements ERP .....</b>	<b>281</b>
Domaine d'étude .....	281
<i>Généralités .....</i>	<i>281</i>
<i>La segmentation du domaine des ERP .....</i>	<i>282</i>
<i>La spécialisation des ERP et la notion de progiciel de gestion intégré .....</i>	<i>283</i>
<i>Les tendances et les évolutions générales .....</i>	<i>284</i>
Fournisseurs des couches basses et d'ERP ? .....	286
<i>Les constructeurs et éditeurs des couches de base .....</i>	<i>286</i>
<i>Les éditeurs de produits horizontaux .....</i>	<i>286</i>
<i>Les éditeurs de Web applications .....</i>	<i>286</i>
<i>XML : un environnement technologique de passerelles .....</i>	<i>288</i>
<i>Les éditeurs d'outils pour SGBD .....</i>	<i>289</i>
Un marché de renouveau pour le développement logiciel .....	290
Un début de siècle mouvementé .....	291
<i>Grippage et redémarrage du marché des ERP .....</i>	<i>291</i>
<i>Les ERP sont largement utilisés dans les très grandes entreprises .....</i>	<i>292</i>
<i>Les PME/PMI : le grand marché à conquérir .....</i>	<i>292</i>
<i>Projet ERP versus projet d'e-Applications dans les grandes entreprises .....</i>	<i>293</i>
<b>La « coopération » et l'écosystème ERP .....</b>	<b>295</b>
Coopération et éditeurs : concurrence et complémentarité .....	295
Les ERP et leur écosystème .....	295
Les ERP face aux autres approches applicatives .....	297
La nécessité de prévoir sur le long terme .....	298
<i>Utilité des applications informatiques à la prévision .....</i>	<i>298</i>

<i>Le rôle central des ERP</i> .....	300
La cartographie applicative du système d'information de l'entreprise .....	301
ERP et modèles de la Web économie .....	303
<i>Les modèles de portails d'échanges commerciaux</i> .....	303
<i>Les portails Web et les e-Applications</i> .....	305
<i>Le Business Model</i> .....	307
Modélisation des couches du modèle n-tiers vues organisationnelles .....	308
<i>Les modèles d'échanges de données informatiques</i> .....	308
<i>EAI et ESB</i> .....	310
<i>Définition d'un ETL</i> .....	311
<i>L'ESB : du Web aux legacies</i> .....	312
<i>Les niveaux de couplage et d'interfaçage des applications</i> .....	312
<i>Intégration faciale</i> .....	314
<i>Intégration dorsale</i> .....	315
Renouvellement des pratiques et standards émergents .....	316
<i>Des technologies renouvelées</i> .....	316
<i>Étendre le périmètre de l'espace d'entreprise</i> .....	317
<i>Vision multiple d'une même réalité composite</i> .....	318
<i>L'intégration interétablissements ou interentreprises</i> .....	319
<i>Le caractère des applications de gestion</i> .....	320
<i>Le contournement de la linéarité applicative par le Web</i> .....	320
<i>Le caractère multi-transactionnel des applications Web</i> .....	321
<i>Recouvrement des modèles de relation d'entreprise</i> .....	322
<i>Passer de la Web Application à la Web économie</i> .....	323
<i>L'ère des providers : des ASP au SaaS</i> .....	325
<i>La généralisation du Knowledge Management</i> .....	327
<i>Les nouvelles notions de référentiels</i> .....	328
<i>Émergence de nouveaux besoins en ERP spécialisés</i> .....	330
<i>Conclusion</i> .....	332
Étude de cas .....	334
Chapitre 9 – Les nouveaux challenges ERP .....	339
Urbaniser le système d'information .....	339
Définition de l'urbanisation .....	340
L'urbanisation logique .....	340
L'urbanisation physique .....	343
S'assurer de la conformité .....	343
Qu'est-ce que le domaine de la conformité ? .....	343
Capitaliser sur les approches d'homologation .....	344
Gestion des exigences .....	344
Élaborer un modèle SOA .....	345
Des Web services vers la SOA ? .....	345
Construire l'approche SOA .....	346



<b>Maîtriser la gouvernance des systèmes applicatifs</b> .....	348
La multiplication des couches du modèle n-tiers .....	348
La supervision centralisée des systèmes applicatifs .....	350
Les objectifs de la gouvernance .....	351
Vision offerte aux managers .....	352

## Annexes

<b>Glossaire</b> .....	357
<b>Copyrights</b> .....	373
<b>Bibliographie</b> .....	375
<b>Index</b> .....	377