

conception des systèmes d'information

B. HERZ
C. MOINE
R. SABATIER

six études de cas
d'analyse informatique
en entreprise

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

DUNOD

informatique

conception des systèmes
d'information

Le Grand

S. KERRI

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

BIBLIOTHEQUE DU CERIST



conception des systèmes d'information

six études de cas d'analyse informatique en entreprise

Bertrand HERZ

*Ancien élève de l'Ecole Polytechnique, I.C.G.
Professeur associé à l'Université Paris V (I.U.T. Paris)*

Camille MOINE

*Ancien élève de l'E.N.S.E.T.
Maîtrise d'Economie et de Gestion,
C.A.P.E.T. de Sciences et Techniques Economiques
Professeur détaché à l'Université Paris V (I.U.T. Paris)*

Roland-Félix SABATIER

*Ancien élève de l'Ecole Polytechnique, E.C.E., C.P.A.
Professeur émérite de l'Université Paris V
Ingénieur-Conseil en Informatique*

DUNOD

informatique

5792

© BORDAS, Paris, 1988
ISBN 2-04-018677-8

*Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur, ou de ses ayants-droit, ou ayants-cause, est illicite (loi du 11 mars 1957 alinéa 1^{er} de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 42-5 et suivants du Code pénal. La loi du 11 mars 1957 autorise, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, que les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective d'une part, et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration.

Remerciements

- aux industriels, cadres, dirigeants d'entreprises, gestionnaires, informaticiens, qui nous ont fourni la matière de nos cas,
- à nos collègues auteurs du groupe GALACSI qui nous ont montré la voie,
- aux enseignants, professeurs, chercheurs des Universités, des Ecoles de Commerce et des Ecoles d'Ingénieurs, qui nous ont encouragés dans notre entreprise,
- à la Direction et à l'Administration du Département Informatique de l'IUT (Université René Descartes) dont la compréhension et la bienveillance ont favorisé nos tâches de rédaction,
- aux étudiants, stagiaires et élèves grâce auxquels s'est forgée peu à peu notre expérience pédagogique,
- à nos épouses pour leur compréhension et leur collaboration dans la saisie des textes.

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

Avant-propos

Lorsque l'on essaie d'appliquer l'informatique à l'organisation d'une entreprise ou d'une administration, on rencontre généralement mille et une difficultés de toutes natures. Les solutions empiriques, expéditives, partielles et successives, auxquelles l'urgence peut obliger à avoir recours, ne résolvent les problèmes que de façon provisoire et au prix d'acrobaties et de complexités qui rendent le système informatique très fragile, voire intouchable.

Pour éviter ces coûteux errements, de nombreuses méthodes de conception globale de Systèmes Informatiques ont vu le jour (voir bibliographie à la fin de ce livre) et donnent d'assez bons résultats ... quand on sait les mettre en oeuvre.

C'est à cette mise en oeuvre, sur le terrain de l'entreprise, que sont consacrées les six études de cet ouvrage.

Les six entreprises :

BAT-INTERIM

Le congrès ANABASE

GROBOULON

BRICOBIG

CHIMIA

PORNICHET

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

Table des matières

Avant-propos	VII
Introduction : Mise en oeuvre de l'Informatique dans l'entreprise.....	XV
1. Qui peut trouver intérêt à se pencher sur les six cas étudiés ?.....	XV
2. Ce livre comble-t-il une lacune ?.....	XVI
3. Existe-t-il des solutions toutes faites ?.....	XVII
4. La méthode des cas.....	XVIII
5. Des cas d'informatique en entreprise.....	XVIII
6. Des entreprises trop particulières ?.....	XIX
7. L'interaction des théories et de la pratique.....	XX
8. Combien de cas d'entreprise ?.....	XX
9. Combien d'informations dans un texte de cas ?.....	XXI
10. Faut-il aller jusqu'à des corrigés complets ?.....	XXIII
Avertissement	XXV
1. Cadre-type de présentation de chacun des cas.....	XXV
2. Tableau thématique des cas étudiés.....	XXVII
3. Progression des cas.....	XXVII
4. Aperçus sur les subdivisions habituelles des travaux de conception et d'analyse.	XXVII

1 . Cas BAT-INTERIM.....	1
1. <i>Présentation du cas</i>	1
1.1. Un cas simple?.....	1
1.2. Des données emmêlées.....	2
1.3. Le "Tout informatique"?.....	2
1.4. Structures de données ou de traitement ?.....	2
2. <i>Texte du cas</i>	3
2.1. Entrevue avec M.Primo, Président- Directeur- Général	3
2.2. Entrevue avec M. Second, Directeur Commercial	4
2.3. Entrevue avec M. Thiers, Directeur du S.O.I. (Service Organisation et Informatique).....	6
2.4. Entrevue avec M. Quarté, Chef de l'agence d'Issy-les-Moulineaux	9
2.5. Entrevue avec Mme Yvonne Quinte, secrétaire à l'agence de Paris-Auteuil.....	12
2.6. Annexe: Rapport d'opportunité	17
3. <i>Etude du cas</i>	19
3.1. Présentation de la démarche proposée pour cette étude	19
3.2. Examen du texte du cas: interprétations.....	20
3.3. Inventaire des données.....	24
3.4. Etablissement du schéma conceptuel des données.....	32
3.5. Validation du schéma conceptuel des données par les procédures de traitement	41
3.6. Conclusion de l'étude	46
4. <i>Extensions possibles et variantes</i>	47
4.1. Simplifications	47
4.2. Extensions	48
2 . Cas Le congrès ANABASE.....	49
1. <i>Présentation du cas</i>	49
1.1. Particularités de l'entreprise	49
1.2. Des données insuffisantes	50
2. <i>Premier texte du cas</i>	50
3. <i>Etude du cas</i>	56
3.1. Présentation de la démarche proposée pour l'étude.....	56
3.2. Examen du cas : interprétations	56
3.3. Inventaire des données	59
3.4. Etablissement du schéma conceptuel des données.....	64
3.5. Etablissement du schéma logique des données.....	74

4. Deuxième étude du cas.....	81
4.1. La démarche.....	81
4.2. Deuxième texte du cas.....	83
4.3. Mise en ordre des informations recueillies.....	85
4.4. Incidences des informations complémentaires.....	87
4.5. Tableau récapitulatif des incidences des renseignements fournis.....	92
4.6. Aménagement des schémas antérieurement établis.....	96
4.7. Quantification (partielle) du schéma logique des données.....	96
4.8. Remarques et esquisse de prolongement.....	96
5. Conclusion.....	100
6. Extensions possibles et variantes.....	100
6.1. Simplifications.....	100
6.2. Extensions.....	101
3. Cas GROBOULON.....	103
1. Présentation du cas.....	103
1.1. Contexte d'entreprise.....	103
1.2. Exposé des problèmes.....	104
1.3. Objectifs de l'étude.....	104
2. Texte du cas.....	104
3. Etude du cas.....	106
3.1. Présentation de la démarche proposée pour cette étude.....	106
3.2. Le Service des Ventes.....	108
3.3. Un dépôt.....	117
3.4. Le Service des Achats.....	123
3.5. Le Service Marketing.....	129
3.6. Le Service Comptable.....	132
3.7. Passage des schémas partiels au schéma conceptuel global.....	134
3.8. Le schéma logique des données.....	144
4. Conclusion.....	150
5. Extensions possibles et variantes.....	151
5.1. Simplifications.....	151
5.2. Extensions.....	151

4 . Cas BRICOBIG.....	153
1. <i>Présentation du cas.....</i>	153
2. <i>Texte du cas.....</i>	154
2.1. Introduction	154
2.2. Annexe I	155
2.3. Annexe II : Quelques directives du nouveau P.D.G.	156
2.4. Quelques informations complémentaires.....	160
3. <i>Etude de la structure actuelle des données.....</i>	160
3.1. Présentation de la démarche proposée pour cette étude	160
3.2. Quelques remarques générales sur le fonctionnement de l'entreprise	161
3.3. Réflexions concernant quelques documents.....	161
3.4. Grille d'analyse des données.....	166
3.5. Construction du schéma conceptuel des données.....	168
3.6. Construction du schéma logique en modèle relationnel	179
3.7. Conclusion sur l'étude des deux versions	184
4. <i>Etude de la future structure des données.....</i>	188
4.1. Introduction	188
4.2. Présentation synthétique des différences et modifications	189
4.3. Réflexions concernant quelques documents.....	189
4.4. Résumé de la future organisation	192
4.5. Schémas conceptuels des données de la nouvelle structure	192
4.6. Schémas logiques des données en modèle relationnel	192
5. <i>Conclusion</i>	195
5 . Cas CHIMIA.....	197
1. <i>Présentation du cas.....</i>	197
2. <i>Texte du cas.....</i>	198
3. <i>Etude du cas.....</i>	202
3.1. Présentation de la démarche proposée pour l'étude.....	202
3.2. Inventaire des opérations à informatiser	203
3.3. Enchaînement des opérations (Modélisation MERISE).....	218
3.4. Formalisation détaillée des traitements des données.....	226
3.5. Conclusion.....	231
4. <i>Extensions possibles et variantes.....</i>	232
4.1. Simplifications.....	232
4.2. Extensions.....	232

6 . Cas PORNICHET.....	235
1. <i>Présentation du cas</i>	235
1.1. Particularités du domaine d'étude.....	235
1.2. Particularités de l'étude à faire.....	236
2. <i>Texte du cas.....</i>	236
2.1. Présentation de l'entreprise.....	236
2.2. Usinage.....	238
2.3. Assemblage.....	238
2.4. Galvanisation.....	238
2.5. Stockage des produits blancs et livraison.....	239
2.6. Gestion (des informations relatives à) de la fabrication.....	239
2.7. L'étude informatique à entreprendre chez PORNICHET.....	243
2.8. Quelques chiffres.....	244
3. <i>Etude du cas.....</i>	244
3.1. Introduction.....	244
3.2. Etude des données techniques permanentes.....	246
3.3. Etude conceptuelle des traitements.....	248
3.4. Niveau organisationnel des traitements-Généralités.....	262
3.5. Le traitement batch périodique.....	264
3.6. Le traitement unitaire.....	273
3.7. Etude détaillée d'un poste de travail, celui du chef de l'atelier d'usinage.....	281
3.8. Conclusion.....	293
4. <i>Extensions possibles et variantes.....</i>	296
7 . Annexe pédagogique : Mise en oeuvre des cas en milieu étudiant	299
1. Introduction.....	299
2. Les trois étapes de l'enseignement d'un savoir-faire.....	300
3. Les rôles de chacun au cours des trois étapes.....	301
4. Texte écrit et enseignements oraux.....	306
5. Dans quelle mesure indiquer les étapes de l'étude à faire ?.....	309
6. Etude individuelle ou collective ?.....	310
7. Dossier d'analyse réel et dossier d'étudiant	312
8. Examens et contrôles du savoir-faire.....	315
9. Quelques idées et quelques sujets d'examen	321
Bibliographie.....	327
Index méthodologique (Thèmes principaux)	328