

Traité des Nouvelles Technologies
série Géomatique

ARC/INFO

*concepts et applications
en géomatique*

Françoise de Blomac,
Rony Gal, Manuel Hubert
Didier Richard, Christophe Turret



HERMES

Table des matières

| | |
|--|-----|
| Avant-propos | 1 |
| PREMIÈRE PARTIE : les concepts | 3 |
| Chapitre 1. SIG, ESRI, ARC/INFO : perspectives historiques | 5 |
| Préambule..... | 5 |
| 1.1. Le SIG avant l'informatique..... | 5 |
| 1.2. Le SIG à l'ère informatique..... | 8 |
| 1.3. Quelques éléments de réflexion..... | 21 |
| Conclusion | 23 |
| Chapitre 2. Qu'est-ce qu'un SIG ? | 25 |
| 2.1. Une tentative de définition..... | 25 |
| 2.2. Un SIG, pour quoi faire ?..... | 25 |
| 2.3. Du monde réel aux SIG..... | 26 |
| 2.4. Les cinq composantes d'un SIG | 28 |
| 2.5. Les questions auxquelles un SIG peut répondre..... | 29 |
| Chapitre 3. Le modèle de données d'ARC/INFO | 31 |
| 3.1. Le modèle conceptuel de données d'ARC/INFO..... | 31 |
| 3.2. Les différents types de données géographiques..... | 34 |
| 3.3. Le modèle de données d'ARC/INFO..... | 46 |
| 3.4. Le stockage de la base de données géographiques..... | 74 |
| Chapitre 4. Les fonctionnalités | 81 |
| Introduction..... | 81 |
| 4.1. Classification des fonctionnalités d'ARC/INFO | 82 |
| 4.2. Présentation détaillée des fonctionnalités | 83 |
| 4.3. Quels sont les logiciels à acquérir en fonction des fonctionnalités requisés ? | 110 |
| Conclusion | 113 |

| | |
|--|------------|
| DEUXIÈME PARTIE : les applications..... | 115 |
| ARC/INFO dans les collectivités locales et territoriales | 117 |
| Chapitre 5. L'IAURIF | 119 |
| 5.1. L'IAURIF | 119 |
| 5.2. Le Système d'Information Géographique Régional (SIGR)..... | 120 |
| 5.3. Le Mode d'Occupation du Sol (MOS) : la base de référence | 127 |
| 5.4. Après 10 ans d'expérience : les premières leçons | 129 |
| Conclusion | 129 |
| Chapitre 6. Le Conseil Général de l'Hérault..... | 131 |
| 6.1. Un Conseil Général hors normes | 131 |
| 6.2. Vers la création du "SIG 34" | 132 |
| 6.3. Le "SIG 34" aujourd'hui..... | 133 |
| 6.4. Quelques éléments pour un bilan | 144 |
| Chapitre 7. La banque de données urbaines de la Communauté Urbaine de Brest | 145 |
| 7.1. Le service Données Urbaines de la CUB | 146 |
| 7.2. La mise en place de la banque de données urbaines (BDU)..... | 146 |
| 7.3. La constitution de la BDU | 149 |
| 7.4. Vers le "réflexe" BDU..... | 156 |
| Conclusion | 157 |
| SIG et gestion de réseaux..... | 158 |
| Chapitre 8. TIGRE au service des égouts de Paris..... | 159 |
| 8.1. La SAP | 160 |
| 8.2. De Jean Valjean à TIGRE..... | 160 |
| 8.3. Traitement informatisé de la gestion des égouts : TIGRE..... | 163 |
| 8.4. Éléments pour un bilan..... | 167 |
| Conclusion | 169 |
| Chapitre 9. EDF..... | 171 |
| 9.1. Introduction : EDF..... | 171 |
| 9.2. La mise en place d'ARC/INFO..... | 172 |
| 9.3. ARC/INFO à EDF : une double mission..... | 174 |
| 9.4. Un SIG en permanente évolution..... | 180 |
| 9.5. Conclusion..... | 181 |
| Chapitre 10. Les Agences de l'Eau | 183 |
| 10.1. Les Agences de l'Eau | 184 |
| 10.2. La mise en place d'ARC/INFO | 185 |
| 10.3. Mise en place de la base de données géographique : deux démarches | 188 |
| 10.4. ARC/INFO aux Agences de l'eau : éléments pour un bilan..... | 193 |
| Conclusion | 194 |

| | |
|--|-----|
| Chapitre 11. La DDAF du Bas-Rhin | 197 |
| 11.1. La DDAF du Bas-Rhin..... | 198 |
| 11.2. La mise en place du SIG..... | 199 |
| 11.3. De nombreuses études..... | 202 |
| 11.4. Éléments pour un bilan à quatre ans..... | 209 |
| Aménager l'espace | 211 |
| | |
| Chapitre 12. SCALA : une application pour la protection du patrimoine archéologique | 213 |
| 12.1. Le patrimoine archéologique français..... | 213 |
| 12.2. PC ARC/INFO au ministère de la Culture et de la Francophonie.... | 214 |
| 12.3. SCALA : une cartographie informatisée des sites archéologiques... | 217 |
| 12.4. Éléments pour un bilan..... | 221 |
| Conclusion | 222 |
| | |
| Chapitre 13. Le CETE de Lyon | 223 |
| 13.1. Le SIG du CETE de Lyon..... | 224 |
| 13.2. Les projets développés par le CETE de Lyon..... | 225 |
| 13.3. ARC/INFO au CETE de Lyon : le bilan..... | 234 |
| | |
| Chapitre 14. La Gendarmerie Nationale | 237 |
| 14.1. La Gendarmerie Nationale..... | 238 |
| 14.2. La mise en place d'un SIG | 239 |
| 14.3. Du département à la direction nationale : une application pour chacun..... | 239 |
| 14.4. Le SIG à la Gendarmerie Nationale : un souci d'efficacité..... | 246 |
| | |
| Bibliographie | 247 |

Les systèmes d'information géographique (SIG) font partie des nouveaux outils scientifiques et technologiques qui permettent d'aborder et de comprendre notre monde sous différents angles : du territoire intra-urbain ou parcellaire à la dimension nationale ou internationale, les SIG analysent des phénomènes localisés à diverses échelles. La technologie des SIG s'est considérablement développée en à peine trente ans : naissance du concept, création des premiers prototypes, naissance d'une industrie, élaboration de produits diversifiés répondant à la diversité des besoins, diffusion de la technologie auprès du plus grand nombre...

ESRI aux États-Unis, ESRI France par la suite — dont sont issus les auteurs de cet ouvrage — ont mené les premières recherches universitaires, et développé — entre autres produits — ARC/INFO, qui est le logiciel de géomatique le plus répandu à l'heure actuelle.

Cet ouvrage décrit les fonctionnalités et les utilisations possibles d'ARC/INFO. Il aborde également l'aspect pratique des SIG par dix exemples d'utilisateurs, qui prennent en compte les facteurs humains, essentiels dans le succès d'une implantation de systèmes d'information géographique.

Éditions HERMES

14, rue Lantiez
75017 Paris



9 782866 014384