

Table des matières

Sommaire

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Introduction en forme de bilan | 1 |
| 1. Itinéraire d'approche | 3 |
| Besançon | 3 |
| Lyon | 4 |
| Lomé | 4 |
| Paris | 6 |
| Saint-Etienne | 7 |
| 2. Jalons | 9 |
| Diplômes | 9 |
| Expérience professionnelle | 9 |
| Activité universitaire | 9 |
| 3. Feuille de route | 19 |
| | |
| Parcours 1. Les SIG, de l'outil technique à la construction sociale | 23 |
| 1. A quoi sert un SIG ? Exemples dans la gestion de l'eau | 26 |
| 1.1. Un SIG à objectif cartographique | 26 |
| 1.2. Une base de données géographiques pour un service départemental | 28 |
| 1.3. Un SIG pour une approche écosystémique dans le cadre d'un SDAGE) | 32 |
| 1.4. Un SIG historique sur l'aménagement de l'espace alluvial d'une grande ville | 35 |
| 1.5. Permanence et changement | 37 |
| 2. De quoi se compose un SIG ? | 39 |
| 2.1. Le SIG comme objet technique, entre boîte à outils et science de l'information géographique | 40 |
| Le SIG boîte à outils informatiques | 40 |
| Le SIG, environnement informatique | 42 |
| Le SIG base de données géoréférencées | 42 |
| Le SIG méthode intégrée de gestion d'information spatiale | 46 |
| Le SIG Science de l'Information Géographique | 48 |
| 2.2. Le SIG comme système d'information d'une organisation | 48 |
| 2.3. Le SIG comme construction sociale, culturelle et politique | 53 |
| 3. Comment met-on en œuvre un SIG ? | 60 |
| 3.1. Quel paradigme ? | 60 |
| 3.2. Données → information → connaissance | 64 |
| 3.3. Une vue procédurale | 67 |
| 3.4. Retour sur une question de vocabulaire | 70 |
| 4. Orientations | 71 |
| 4.1. Faire le point | 71 |
| 4.2. Directions | 73 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5. Bibliographie | 75 |
| 6. Renvois | 78 |
| 6.1. Table des figures | 78 |
| 6.2. Table des encadrés et des tableaux | 79 |
| 6.3. Liste des sigles et abréviations | 79 |
| | |
| Parcours 2. Construire un SIG pour la gestion paysagère | 81 |
| 1. Recherche d'une méthode de gestion paysagère | 83 |
| 1.1. La gestion paysagère du territoire, définition et principes | 83 |
| L'émergence de la gestion paysagère | 83 |
| Les références théoriques | 84 |
| Discussion des principes | 87 |
| 1.2. Vers une méthode de gestion paysagère | 92 |
| Quel modèle du paysage ? | 93 |
| La dimension participative de la gestion paysagère | 95 |
| Les modes de représentation | 96 |
| L'information des démarches paysagères | 97 |
| 2. Construire un système d'information paysager | 98 |
| 2.1. Les terrains de recherche et d'expérimentation | 99 |
| 2.2. Intégration des données paysagères | 101 |
| Décrire les données | 102 |
| La composante visible | 102 |
| La composante fonctionnelle | 108 |
| La composante documentaire | 111 |
| Synthèse sur l'intégration des données paysagères | 112 |
| 2.3. Structuration des données paysagères | 113 |
| 2.4. Exploration/interrogation de données paysagères | 116 |
| 2.5. Transformation et analyse de données paysagères | 116 |
| Analyse du paysage matériel et fonctionnel | 117 |
| Analyse du paysage visible | 120 |
| Analyse du paysage idéal | 132 |
| 2.6. Modélisation et simulation spatiales | 134 |
| Modèles de potentialité | 135 |
| Modèles spatio-temporels | 137 |
| 2.7. Visualisation et communication de données paysagères | 139 |
| Le principe de construction d'une vue paysagère numérique | 140 |
| Des données à la vue paysagère | 145 |
| Quelques grands types de vues paysagères numériques | 146 |
| 2.8. Conception et pilotage d'un projet de système d'information paysager | 146 |
| La conception : penser le problème paysager | 147 |
| Le pilotage : maîtriser les ressources du projet | 150 |
| Les freins à l'utilisation des SIG en gestion paysagère | 155 |
| 3. Orientations | 157 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.1. Faire le point _____ | 157 |
| 3.2. Direction _____ | 158 |
| 4. Planches cartographiques _____ | 159 |
| 5. Bibliographie _____ | 217 |
| 6. Renvois _____ | 222 |
| Table des figures et des planches _____ | 222 |
| Table des encadrés et des tableaux _____ | 224 |
| Liste des sigles et abréviations _____ | 224 |
| | |
| <i>Parcours 3. Les SIG entre organisation et territoire _____</i> | 227 |
| 1. Une typologie des SIG en tant que systèmes concrets _____ | 229 |
| 1.1. Modes de classification _____ | 229 |
| Dichotomies et continuum _____ | 229 |
| Une typologie par domaine d'utilisation _____ | 231 |
| Une typologie par usage _____ | 231 |
| Une typologie d'ordre organisationnel _____ | 233 |
| Une typologie par niveau de décision _____ | 235 |
| Une typologie par le mode de relation à l'espace _____ | 236 |
| Une grille taxonomique _____ | 239 |
| 1.2. Application aux SIG d'une grande agglomération _____ | 239 |
| Les types d'organisation _____ | 240 |
| Les types de projets SIG _____ | 242 |
| La dynamique des projets _____ | 243 |
| Les thématiques abordées _____ | 244 |
| Le niveau territorial _____ | 244 |
| L'usage dominant _____ | 245 |
| Le niveau de décision _____ | 246 |
| Mode de relation à l'espace _____ | 247 |
| Éléments de synthèse _____ | 248 |
| 2. Cohérence spatiale et dimension territoriale _____ | 249 |
| 2.1. Liens organisationnels et cohérence spatiale _____ | 249 |
| Les relations entre différents projets SIG : une vue théorique _____ | 250 |
| Le cas stéphanois _____ | 252 |
| Des exemples de fédération _____ | 256 |
| 2.2. Penser la dimension territoriale des SIG _____ | 258 |
| Une approche territoriale des SIG _____ | 258 |
| Les systèmes de gestion du territoire _____ | 263 |
| 3. SIG et système territorial _____ | 269 |
| 3.1. Une conceptualisation du territoire _____ | 269 |
| Le modèle systémique du territoire _____ | 269 |
| Les systèmes territoriaux _____ | 270 |
| Une vue "cybernétique" du territoire _____ | 273 |
| Discussion de l'approche _____ | 276 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 3.2. L'informatisation du Système d'Information du Territoire _____ | 280 |
| L'information du territoire _____ | 280 |
| Le système d'information informatisé du territoire _____ | 282 |
| 3.3. Les enjeux des Systèmes d'Information territoriaux _____ | 285 |
| Les cyberterritoires _____ | 285 |
| La prise en compte de la dimension conflictuelle _____ | 288 |
| 4. Orientations _____ | 291 |
| 4.1. Faire le point _____ | 291 |
| 4.2. Directions _____ | 293 |
| 5. Bibliographie _____ | 294 |
| 6. Renvois _____ | 297 |
| 6.1. Table des figures _____ | 297 |
| 6.2. Table des encadrés et des tableaux _____ | 298 |
| 6.3. Liste des sigles et abréviations _____ | 298 |
| <i>Parcours 4. Planification participative et géomatique _____</i> | 301 |
| 1. Le contexte général de la planification _____ | 305 |
| 1.1. Les transformations de la société _____ | 306 |
| La mobilité _____ | 306 |
| Individuation et massification _____ | 307 |
| Dématérialisation de l'information et des communications _____ | 308 |
| Omniprésence des "systèmes experts" _____ | 308 |
| Émergence de la société du risque _____ | 309 |
| La gouvernance et la participation _____ | 310 |
| Modernité réflexive et perte des certitudes _____ | 310 |
| Place de l'expertise scientifique dans la décision _____ | 311 |
| Crise environnementale et lien à la nature _____ | 312 |
| Un nouveau rapport au temps _____ | 313 |
| 1.2. Territoire et localité contemporains _____ | 314 |
| Territoire, mixité sociale et mobilité _____ | 314 |
| La transformation de la localité _____ | 317 |
| Local et localisme _____ | 319 |
| 1.3. Le renouvellement théorique et pratique de la planification au niveau local _____ | 321 |
| Le nouveau contexte de gouvernance locale _____ | 321 |
| Un nécessaire élargissement thématique _____ | 322 |
| Le projet comme figure centrale de la planification _____ | 324 |
| Les évolutions théoriques de la planification _____ | 325 |
| 2. La dimension participative de la planification _____ | 328 |
| 2.1. Une approche théorique de la participation _____ | 328 |
| Aperçu d'ensemble _____ | 328 |
| La participation au niveau local _____ | 332 |
| 2.2. Un outil de planification participative : forums et ateliers territoriaux _____ | 340 |
| Les dispositifs _____ | 340 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Deux expériences | 345 |
| Un bilan | 347 |
| La prise en compte de l'espace | 356 |
| 3. Géomatique et planification participative | 364 |
| 3.1. Les effets de la dimension environnementale | 365 |
| Inventorier les milieux naturels | 365 |
| Prendre en compte les héritages | 366 |
| La place de la modélisation | 367 |
| Gérer les milieux à partir des usages | 368 |
| Ecologie urbaine, le retour ? | 371 |
| L'information environnementale pour la participation | 372 |
| 3.2. Outils et méthodes géomatiques pour faciliter la participation | 374 |
| Les outils | 374 |
| La production des données | 377 |
| La construction de l'information | 380 |
| L'élaboration de connaissances | 386 |
| La communication de l'information | 397 |
| 4. Orientations | 407 |
| 4.1. Faire le point | 407 |
| 4.2. Directions | 408 |
| Les SIG participatifs, un objet de recherche pertinent? | 408 |
| Analyser les représentations spatiales mobilisées dans les projets territoriaux | 411 |
| Un projet de recherche couplant SIG collaboratif et planification participative | 412 |
| 5. Bibliographie | 414 |
| 6. Renvois | 426 |
| Table des figures et des planches | 426 |
| Table des encadrés et des tableaux | 426 |
| Liste des sigles et abréviations | 426 |

Parcours 5. Questions de géomatique en géographie. Essai d'analyse de la situation française. 429

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. Une perspective historique | 432 |
| 1.1. Éléments pour une histoire de l'informatique en géographie | 432 |
| La convergence géomatique | 432 |
| Sources et méthodes | 434 |
| Une histoire de l'informatique | 435 |
| Une périodisation | 436 |
| 1.2. Informatique et géographie académique en Amérique du Nord (1950-1985) | 437 |
| L'état technologique de la géographie américaine dans les années 50 | 737 |
| 1955-1960 : Les pionniers de la première informatique | 438 |
| 1960-1970 : Les développements parallèles | 439 |
| 1970-1985 : La "diffusion latérale" de la technologie | 443 |
| 1.3. L'informatique dans la recherche géographique française avant la géomatique | 446 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| L'ordinateur, outil de la révolution quantitative | 447 |
| Cartographie automatique et système d'information | 450 |
| De la micro-informatique à la géomatique | 452 |
| 2. La place de la géomatique dans la géographie française: un essai de bilan quantifié | 456 |
| 2.1. La montée de la thématique SIG en géographie | 456 |
| Les thèmes de recherche | 456 |
| Les articles scientifiques | 460 |
| Les thèses | 461 |
| 2.2. Les caractéristiques des publications | 462 |
| Les grands domaines d'application | 463 |
| Les finalités de la recherche | 464 |
| Les points de vue sur les SIG | 465 |
| Les fonctions des SIG | 466 |
| 2.3. Commentaires | 467 |
| 3. Géomatique et géographie, débats et enjeux | 468 |
| 3.1. En France, un débat entre spécialistes | 469 |
| SIG et création d'information | 469 |
| SIG et analyse spatiale | 469 |
| Qu'apportent les SIG à la géographie ? | 470 |
| SIG et rapport de la géographie avec les autres disciplines | 470 |
| SIG et géographie appliquée | 471 |
| Un bilan | 471 |
| 3.2. Le débat de la géographie anglo-saxonne à propos des SIG | 472 |
| Le positivisme des SIG | 472 |
| Réalisme naïf | 472 |
| Anti-humanisme et naïveté politique | 472 |
| La défense des géomaticiens | 472 |
| 3.3. Géomatique et géographie, les enjeux | 474 |
| Le projet scientifique de la géomatique | 474 |
| Le rapport des géographes à l'informatique | 477 |
| Les enjeux de la géomatique dans la géographie française | 480 |
| 4. Orientations | 483 |
| 4.1. Faire le point | 483 |
| 4.2. Directions | 484 |
| 5. Bibliographie | 484 |
| 6. Renvois | 490 |
| Table des figures | 490 |
| Liste des sigles et abréviations | 490 |
| <i>Conclusion en forme d'ouverture</i> | 493 |
| <i>Table des matières</i> | 499 |