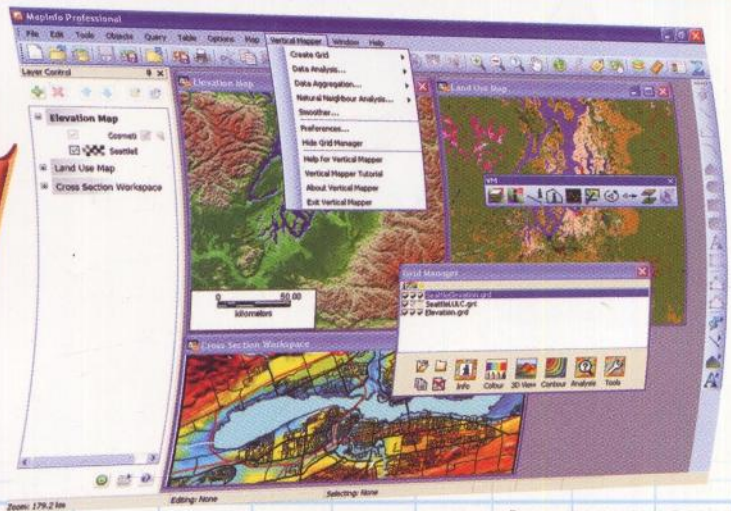


# Initiation aux **S.I.G** Systèmes d'information géographique

Applications avec MapInfo



Hocine HAMMOUM  
Rédha BOUZIDA

- ✓ Cours et et applications
- ✓ Etude de cas
- ✓ Mini projet

Génie civil  
Travaux public  
Topographie  
Hydraulique



065 896

10



Collection

Les Manuels de l'Etudiant GEO74

# Initiation aux S.I.G.

(SYSTEMES D'INFORMATIONS  
GEOGRAPHIQUES)

Avec Applications MapInfo

**HOCINE HAMMOUM**

Maître assistant, chargé de cours,  
Université Mouloud Mammeri, Tizi Ouzou

**RÉDHA BOUZIDA**

Ingénieur hydraulicien, directeur technique,  
African Geosystem company, Alger.

© Copyright Eurl Pages Bleues Internationales



**Pages  
Bleues**

ISBN : 978-9947-850-67-1

Dépôt légal : 2168-2014

# Table des matières

<b>Préambule</b>	<b>03</b>
<b>Remerciements</b>	<b>05</b>
<b>Table des matières</b>	<b>06</b>
<b>Préface</b>	<b>10</b>
<b>Chapitre 1 : Notions générales sur les S.I.G.</b>	<b>15</b>
1. Introduction	16
2. Définition d'un SIG	16
3. Qu'est-ce qu'une carte ?	19
4. L'information géographique	21
5. Les Systèmes d'Information Géographique (S.I.G.)	22
6. Bref historique : les premiers SIG	23
7. Applications des SIG	24
8. Intérêt des SIG	25
9. Organisation des informations dans un SIG	26
10. Les entités géographiques d'un SIG	27
11. Notion d'échelle	29
12. Fonctionnalités d'un SIG	31
13. Eléments et fonctions d'un SIG	34
➔ <b>Questions de révision (avec solution)</b>	<b>36</b>
<b>Chapitre 2 : Notions de base de MapInfo</b>	<b>37</b>
1. Qu'est-ce que MapInfo ?	38
2. Fonctionnalités d'un SIG Bureau	39
3. L'interface MapInfo	41
4. Données géographiques et tables MapInfo	43
5. Tables attributaires	44
➔ <b>Application 01 : Notions de base</b>	<b>45</b>
<b>Chapitre 3 : Qu'est-ce qu'une image raster ?</b>	<b>51</b>

1. Calage d'une image raster	54
2. Boîte de dialogue « Calage de l'image »	56
3. Choix des points de calage sur une carte existante	58
➔ <b>Application 02 : Calage d'une image raster</b>	<b>60</b>
<b>Chapitre 4 : Cartographie d'un levé topographique</b>	<b>67</b>
1. Importation d'un fichier Excel	68
2. Affichage du semi de points	72
3. Analyse thématique des points topographiques	73
➔ <b>Application 03 : Cartographie d'un levé topographique</b>	<b>75</b>
<b>Chapitre 5 : Notion de couche et de colonne dans MapInfo</b>	<b>81</b>
1. Notion de Couche dans MapInfo	82
1.1. Affichage sélectif des couches	82
1.2. Le contrôle des couches	82
1.3. Boîte de dialogue « Contrôle des couches »	84
1.4. Utilisation de la couche Dessin	86
1.5. Etiquetage des couches	86
1.6. Boîte de dialogue « Options d'Etiquettes »	87
1.7. Etiquetage à l'aide d'expressions	90
➔ <b>Application 04 : Notion des couches</b>	<b>91</b>
2. La mise à jour des colonnes	94
2.1. Mise à jour d'une colonne	96
2.2. Ajout d'une colonne temporaire	97
➔ <b>Application 05 : Mise à jour des colonnes</b>	<b>99</b>
<b>Chapitre 6 : Réalisation des mises en pages cartographiques</b>	<b>107</b>

1. Qu'est ce qu'une mise en page cartographique	108
2. Conception d'une mise en page cartographique	109
3. Création d'une fenêtre Mise en Page	111
4. Boîte de dialogue Nouvelle Fenêtre de Mise en Page	112
5. Description de la fenêtre Mise en Page	113
6. Classement des objets dans une Mise en Page	113
7. Définition des options de mise en page	114
8. Mise en page de plusieurs cartes	116
9. Modifications d'une mise en page	118
10. Configuration de l'Impression	121
<b>→ Application 06 : Mises en page cartographiques</b>	<b>124</b>

## **Chapitre 7 : L'usage des S.I.G. dans les réseaux hydrauliques** 129

1. Introduction	130
2. Préparation des données	130
3. Architecture du SIG	131
4. Application pour un projet d'AEP	131
5. Le modèle numérique de terrain	131
6. Intégration du réseau d'AEP dans le SIG	137
7. Structure de la base de données	138
8. Exigences au prélèvement des données	144

## **Annexe 1 : Etude de cas** 147

## **Annexe 2 : Mini projet** 163

## **Annexe 3 : A propos du CD-ROM** 193

## **Bibliographie** 195

# Initiation aux S.I.G Systèmes d'information géographique

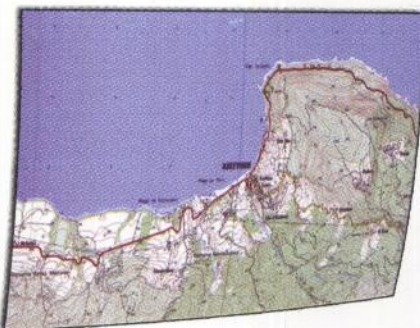
## Applications avec MapInfo

### Les thèmes de cet ouvrage

- Notions générales sur les S.I.G
- Notions de base sur MapInfo
- Qu'est-ce qu'une image raster ?
- Cartographie d'un levé topographique
- Notion de couche et de colonne dans MapInfo
- Réalisation des mises en pages cartographiques
- Usage des S.I.G dans les réseaux hydrauliques

### Le contenu du CD - ROM

- Applications du livre sous MapInfo
- logiciel MapInfo (version d'évaluation)
- Mini projet



Cette collection est conçue spécialement pour le besoin des **étudiants** des écoles, des universités et des instituts et centres de formation professionnelle, on y retrouve une répartition **pédagogique** des thèmes, un cours complet et efficace pour toutes les filières, des méthodes pour apprendre vite et bien, une évaluation à travers des **travaux pratiques, Ateliers et Exercices** avec solutions.

[www.pagesbleues-editions.com](http://www.pagesbleues-editions.com)



[www.agc-dz.com](http://www.agc-dz.com)



**AFRICAN GEOSYSTEM COMPANY**  
Société d'ingénierie et d'études techniques

HYDRAULIQUE - TRAVAUX PUBLICS  
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE - ENVIRONNEMENT  
TOPOGRAPHIE - GEODESIE - GEOPHYSIQUE

Siège social: Coopérative El Feth, Lot n°07, Chemin du Kaddous, Saida Hamdene, Alger  
Production: Pms Maritimes, Palais des Expositions, Alger. - 23 03 21 219 478 - [contact@agc-dz.com](mailto:contact@agc-dz.com)

Acheter nos ebooks sur: [www.pagesbleues-dz.com](http://www.pagesbleues-dz.com)

