

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITE CONSTANTINE 3**



**Institut Gestion des Techniques Urbaines**

**Département Gestion des Villes et Urbanisation**

N° d'ordre :.....

Série :.....

**Mémoire de Master**

Filière : Gestion des Techniques Urbaines

Spécialité : Gestion des Collectivités  
Locales et Gouvernance

Application d'un système d'informations géographiques (arcGis 10.2)  
dans l'étude du transport urbain par autobus le cas de la ville de  
Constantine

Dirigé par:

**Mme Benmechiche.M**

**Maitre assistante A**

Présenté par :

**Benoumlaid Yasser**

Année Universitaire 2016/2017.

Session : (juin 2017)

## Table des matières

Introduction générale	page 9
Problématique	page 10
Objectif de la recherche	page 10
Méthodologie et outils de travail	page 11
<b>Chapitre 1 : Les transports urbains collectifs</b>	page 13
I. Introduction	page 13
II. Qu'es ce qu'un transport collectif ?	page 13
Définition 1	page 13
Définition 2	page 13
III. Importance des transports collectifs.	Page 14
Avantages	page 14
IV. Types des transports collectifs	page 17
V. L'autobus	page 19
Définition 1	page 19
Définition 2	page 20
VI. Transports collectifs durables	page 20
VII. Les transports collectifs dans les pays développés	page 23
VIII. Les transports collectifs dans les pays en voie de développement.	Page 25
Les transports collectifs en Algérie	page 25
Quel est le problème aujourd'hui ?	page 26
Quelle(s) solution(s) ?	page 26
<b>Chapitre 2 : Les systèmes d'informations géographiques</b>	page 27
I. Introduction	page 27
II. Qu'es ce qu'un système d'informations géographique ?	page 27
Définition 1	page 28
Définition 2	page 28
Définition 3	page 29
Vertus des systèmes d'informations géographiques	page 29
III. Domaine d'application des systèmes d'informations géographique	page 30
IV. l'application des systèmes d'informations géographique dans la gestion des transports urbains	page 32
<b>Chapitre 3 : Présentation du cas de l'étude, la ville de Constantine</b>	
	Page 35

I. Introduction	page 35
II. Présentation de la ville de Constantine	page 35
Situation de la wilaya	page 35
Une évolution démographie irrégulière	page 36
La ville de Constantine	page 38
Le réseau de transport collectif a Constantine	page 40
<b>Chapitre 4 : Outils de travail</b>	page 41
I. Introduction	page 41
II. Présentation de la plateforme ArcGis	page 42
Le logiciel ArcGIS 10.2	page 42
Extensions d'ArcGIS 10.2	page 43
L'Extension ArcGIS Network Analyst	page 43
L'Extension Spatial Analyst Tools	page 45
L'Extension Data Management Tools	page 47
<b>Chapitre 5 : Etapes de réalisation d'un SIG de transport collectif par autobus, le cas de la ville de Constantine</b>	page 48
Introduction	page 48
I. Les stations urbaines	page 48
La station Khmisti	page 50
La station Kiouni Abdelmalek	page 50
La station Kadour Boumedous	page 50
La station Zaamouche ( Beb El Kantra )	page 50
II. Les lignes urbaines	page 55
III. Arrêts de bus	page 59
IV. Outils de travail pour l'application des SIG dans le domaine de transport collectif	Page 61
Exemple des Buffers	page 61
V. ArcGis 10.2 comme outils de comparaison et d'analyse	page 63
VI. Résultats de l'enquête	page 71
6-1- Conducteurs d'autobus	page 71
6-2- Passagers	page 73
VII. Interventions	page 75

Conclusion générale	page 77
Bibliographie	page 78
Annexes	page 80

## Table des illustrations

### Liste des tableaux

N° tableau	Titre	page
1	Evolution démographique de Constantine 1966-2008	37
2	Stations et lignes de transport collectif par autobus dans la ville de Constantine	50

### Liste des figures

N° figure	Titre	page
1	Types de transport collectif	17
2	Composantes d'un SIG	27
3	De la réalité a la base de données	29
4	Domaines d'application des SIG	31
5	Domaines d'application des SIG et leurs fonctions	34
6	L'évolution démographique de la ville de Constantine	36
7	L'utilité de L'Extension Spatial Analyst Tools	46
8	Stations et lignes de transport collectif par autobus dans la ville de Constantine	57
9	Satisfaction sur la qualité du transport collectif	73
10	Appréciation sur l'autobus	73

### Liste des cartes

N° carte	Titre	page
1	La wilaya de Constantine	35
2	La ville de Constantine	38
3	Les secteurs urbains de la ville de Constantine	39
4	Stations de transport collectif par autobus dans la ville de Constantine	49
5	Stations de bus et insertion d'image par arcGis	52
6	Taux de satisfaction sur la station de transport collectif	53
7	Lignes de transport collectif par autobus dans la ville de Constantine	56
8	Lignes de transport collectif par autobus dans la ville de Constantine	57
9	Les arrêts de bus dans la ville de Constantine	58
10	La desserte des arrêts de bus dans la ville de Constantine	60
11	Offre de stations en lignes de transport urbain	62

## الملخص

إن إنشاء نظام معلومات جغرافية للنقل الجماعي بالحافلات في مدينة قسنطينة بواسطة برنامج arcGis 10.2 يمكننا من القيام بعملية تسيير هذه الظاهرة و تحديد المشاكل و الحلول اللازمة لها. هذه المذكرة تقدم بحث من اجل فهم كيفية تسيير ظاهرة النقل الجماعي بالحافلات بواسطة نظم المعلومات الجغرافية باستعمال مختلف الخرائط و قواعد البيانات

## الكلمات المفتاحية

قسنطينة نظم المعلومات الجغرافية. النقل الجماعي. الحافلة

## Résumé

La réalisation d'un SIG de transport collectif par autobus dans la ville de Constantine avec le logiciel arcGis 10.2 nous permet d'effectuer une opération de gestion de ce phénomène et de déterminer les problèmes et les interventions nécessaires à apporter.

Ce mémoire présente une recherche pour comprendre comment le phénomène de transport collectif par autobus peut être géré à l'aide des systèmes d'informations géographiques en utilisant de différentes cartes et bases de données.

## Mots clés

Constantine, SIG, ArcGis 10.2, Transport collectif, Autobus