

ÉCOLE SUPÉRIEURE DES INGÉNIEURS GÉOMÈTRES - TOPOGRAPHES (ESIGT)

**PREMIÈRES JOURNÉES BÉNINOISES  
DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES GÉOMATIQUES**

*« La Géoinformation au service du Développement Durable »*

**CHOIX DES VOIES PRIORITAIRES À AMÉNAGER À  
COTONOU, PAR APPROCHE SIG ET ANALYSE  
MULTICRITÈRE**

Présenté par :

Ghislin Gbèhounou MIGNONDJÈ

*Ingénieur Géomètre - Topographe*

# **PLAN DE LA PRÉSENTATION**

INTRODUCTION

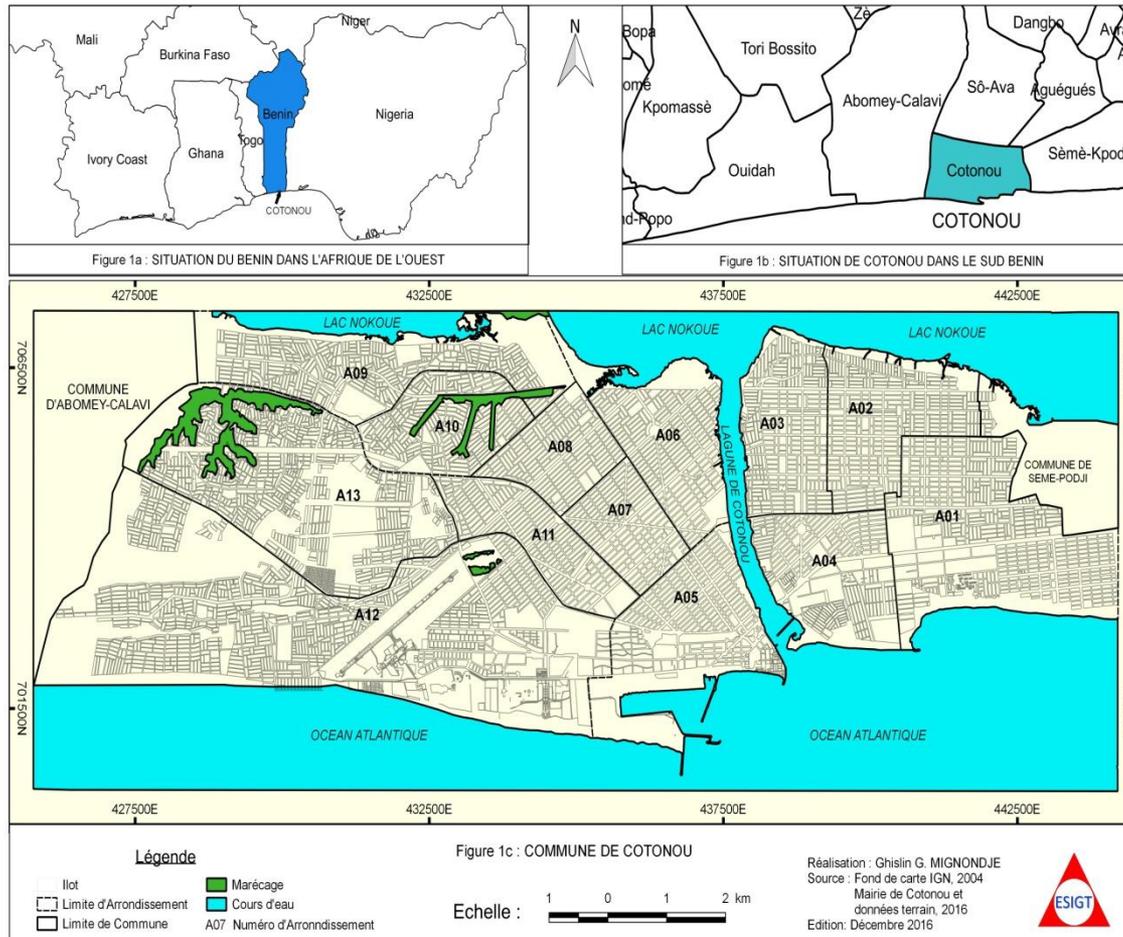
OBJECTIFS

MÉTHODOLOGIE

RÉSULTATS

CONCLUSION

## PLAN DE SITUATION DE LA COMMUNE DE COTONOU



Situé entre 6°20' et 6°24' latitude Nord et entre 2°20' et 2°29' longitude Est

La population de Cotonou est de 679 012 habitants en 2013 (INSAE, 2016).

CARTE DE SITUATION DE LA COMMUNE DE COTONOU

La superficie de Cotonou est de 79 km<sup>2</sup>

**OBJECTIF  
GLOBAL**

**PROPOSER UNE DÉMARCHE POUR LE  
CHOIX JUDICIEUX DES VOIES PRIORITAIRES  
À L'AMÉNAGEMENT DANS LA VILLE DE  
COTONOU.**

**OBJECTIFS  
SPÉCIFIQUES**

Cartographier les  
infrastructures  
routières dans la  
ville de Cotonou

Étudier les  
différents critères  
de sélection des  
voies propice à  
l'aménagement

Proposer une  
identification des  
voies prioritaires à  
l'aménagement dans  
la ville de Cotonou à  
travers un SIG

# MÉTHODOLOGIE

- ❑ COLLECTE DES DONNÉES
- ❑ TRAITEMENT DES DONNÉES

# MÉTHODOLOGIE

- ❑ TRAITEMENT DES DONNÉES
- CRÉATION ET IMPLÉMENTATION DE LA BASE DE DONNÉES À RÉFÉRENCE SPATIALE

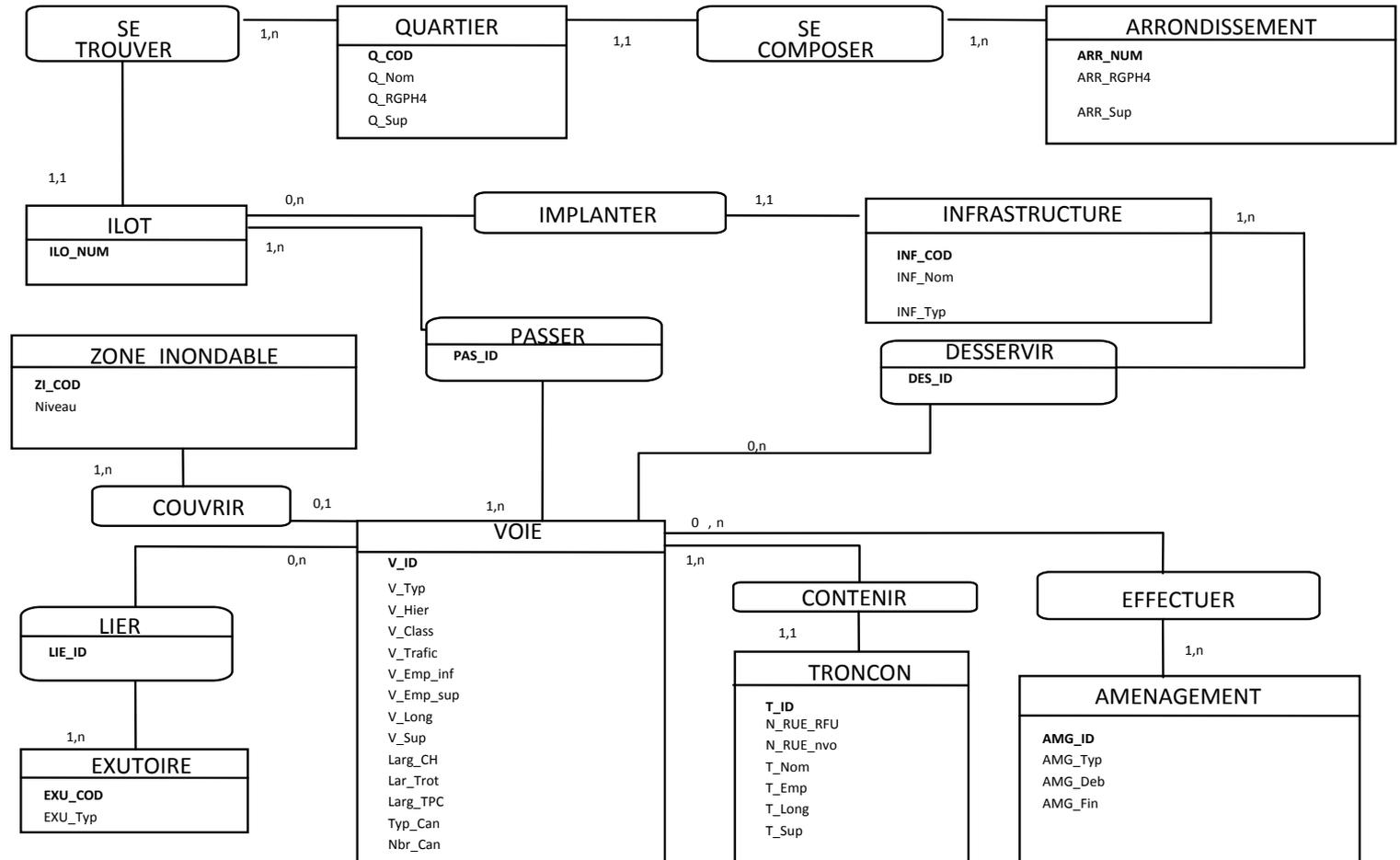


Schéma Conceptuel de Données (SCD)

# MÉTHODOLOGIE

- ❑ TRAITEMENT DES DONNÉES
- ÉVALUATION MULTICRITÈRE

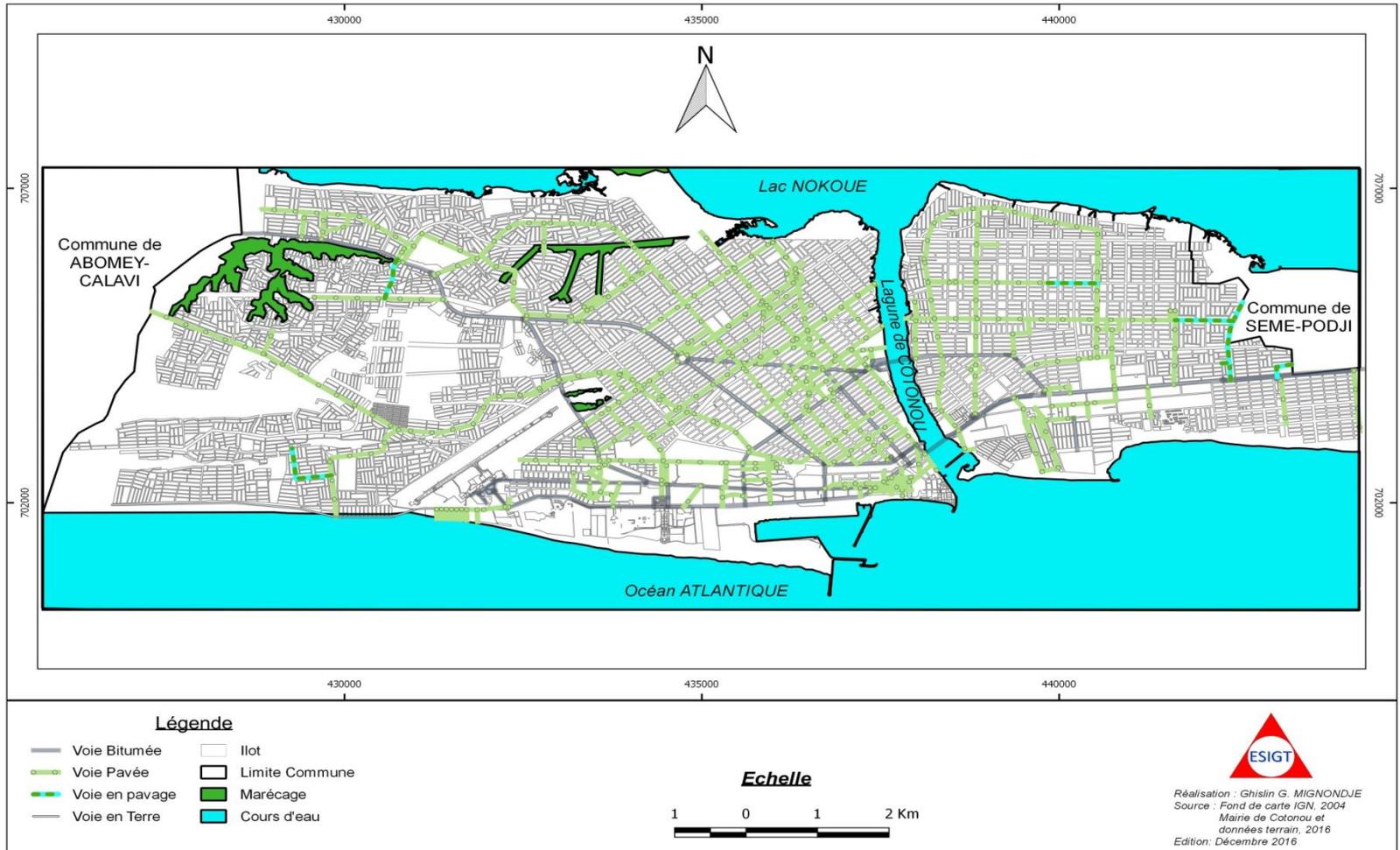
**Tableau III** : Modèle de Matrice de Jugements

Critères	$C_1$	$C_2$	$C_3$	...	...	$C_m$	SOMME
Poids relatifs	$P_1$	$P_2$	$P_2$	...	...	$P_m$	1
<b>Alternatives</b> (Voies éligibles)							
$V_1$	$e_{11}$	$e_{12}$	$e_{13}$	...	...	$e_{1m}$	$S_1$
$V_2$	$e_{21}$	$e_{22}$	$e_{23}$	...	...	$e_{2m}$	$S_2$
$V_3$	$e_{31}$	$e_{32}$	$e_{33}$	...	...	$e_{3m}$	$S_3$
-	...	...	...	...	...	-	-
-	...	...	...	...	...	-	-
$V_n$	$e_{n1}$	$e_{n2}$	...	...	...	$e_{nm}$	$S_n$

# RÉSULTATS

# PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

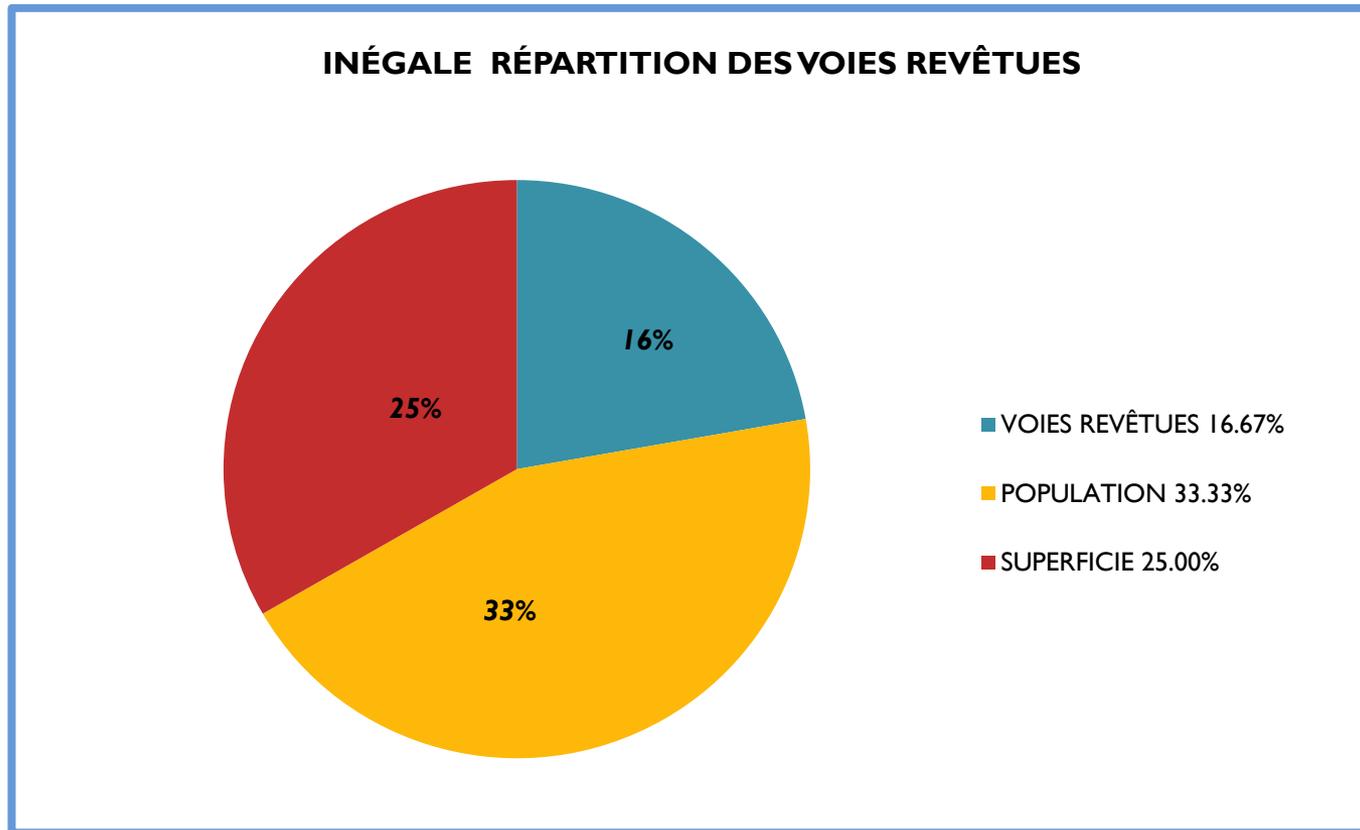
- ❑ Inégale répartition des infrastructures routières aménagées dans la ville de Cotonou



Carte montrant les différentes voies dans la Commune de Cotonou

# PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

- ❑ Inégale répartition des infrastructures routières aménagées dans la ville de Cotonou



**Source :** Mairie de COTONOU, INSAE, données de terrain Octobre 2016

# PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

- Utilisation de critères peu techniques et peu objectifs dans la sélection des voies à aménager

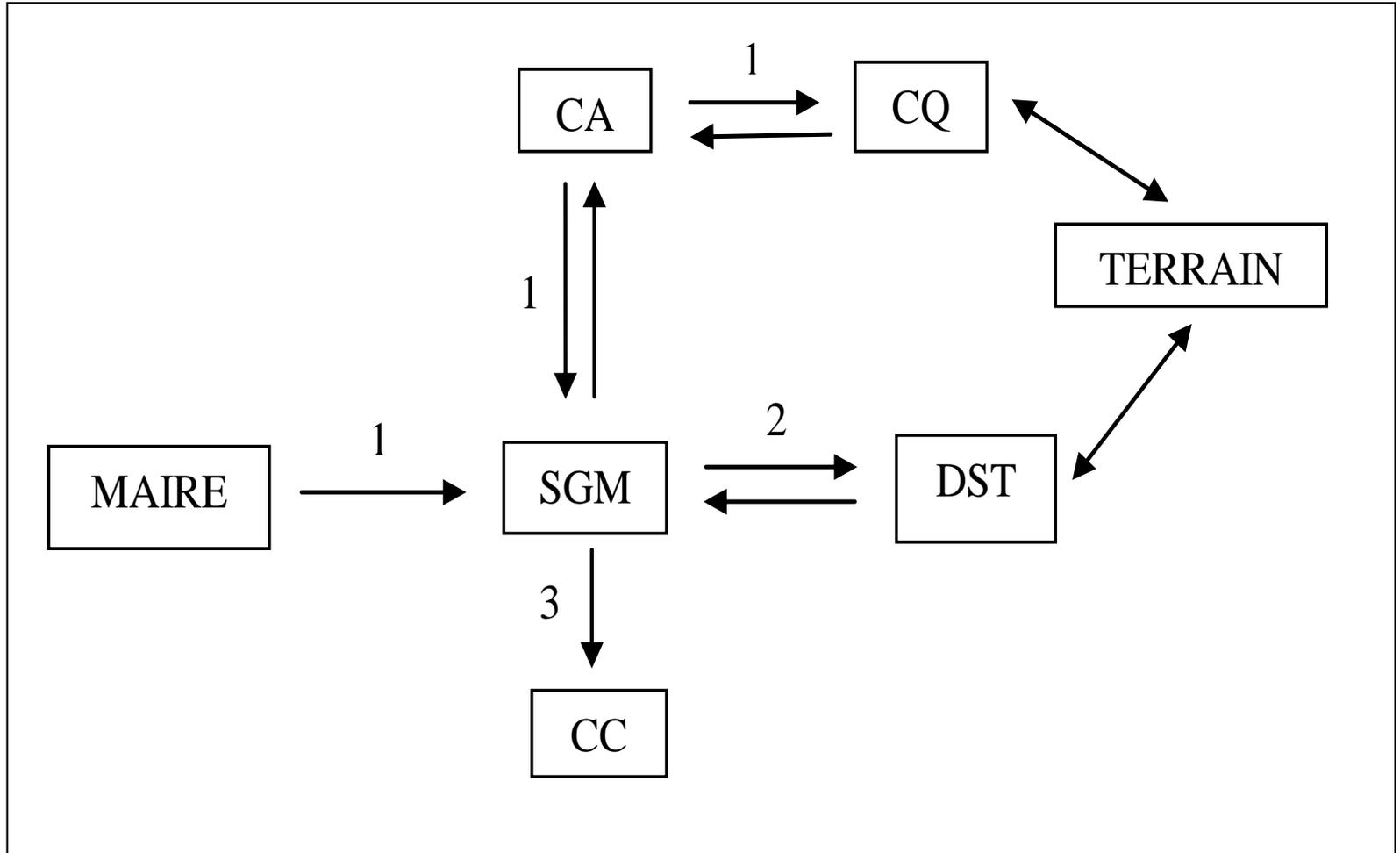


Figure n°7 : Schéma du processus décisionnel

# PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

- ❑ Utilisation de critères peu techniques et peu objectifs dans la sélection des voies à aménager
  
- ❖ Quelques critères retenus
  
- ACCESSIBILITÉ AUX SERVICES SOCIAUX (C3)
  
- RELATION AVEC DES VOIES DÉJÀ AMÉNAGÉES (C4)
  
- RELATION AVEC DES EXUTOIRES (C5)

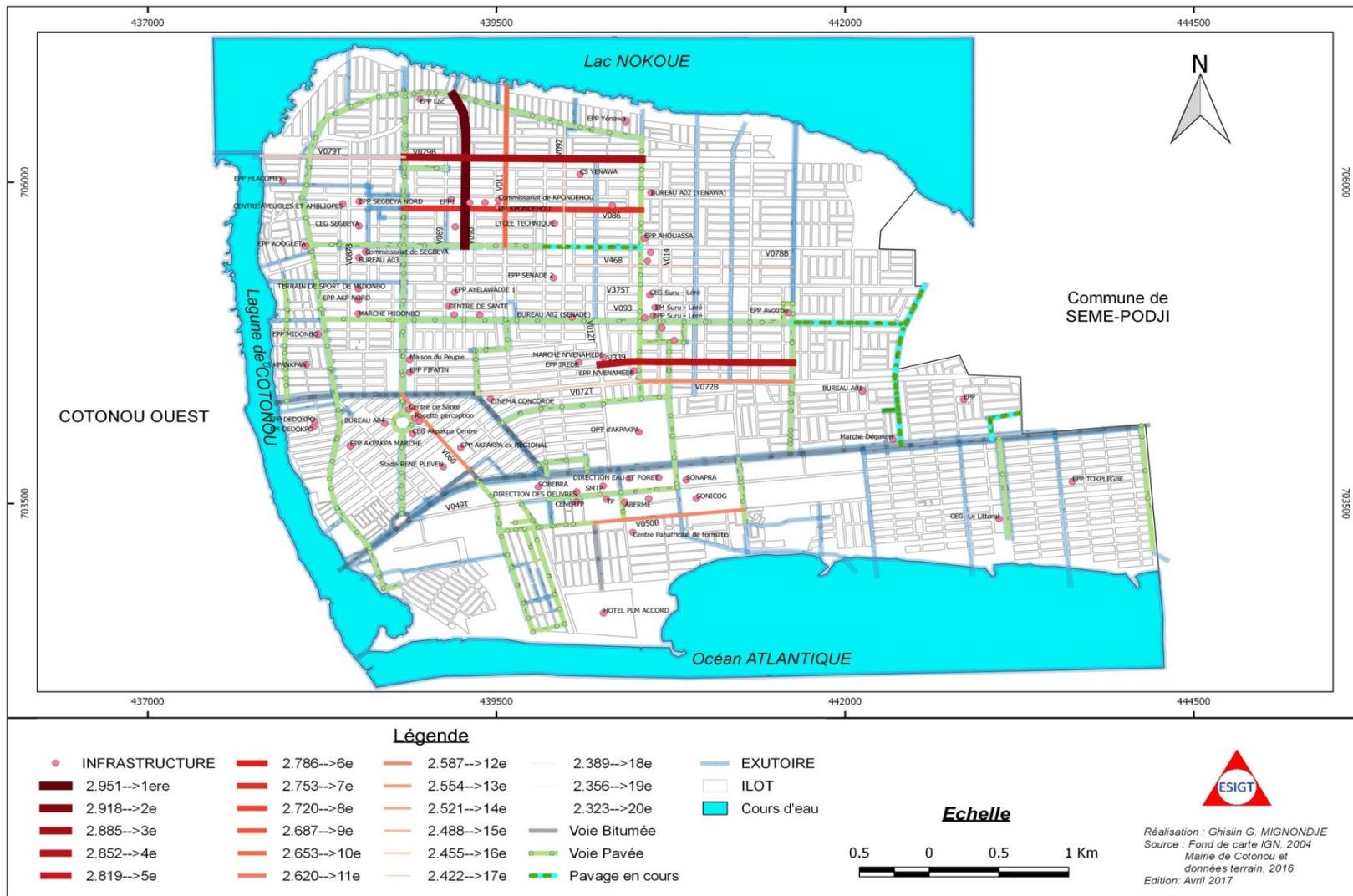
## PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

□ Première variante : classement par ordre de priorité de toutes les voies en terre

Rang	v_id	v_typ	v_hier	v_clas	v_trafic	emp_min	emp_max	v_long	c1	c2	c3	c4	c5	c6	c7	c8	c9	c10	c11	somme
1	V090	Terre	Reseau_CD	RC	4052	20	20	1189.712	1	3	5	2	2	5	4	1	5	3	4	2.98
2	V339	Terre	Reseau_CD	RC	3698	20	20	1379.694	1	3	2	3	5	4	4	1	4	4	4	2.88
3	V086	Terre	Reseau_CD	RC	3070	20	20	1700.568	1	3	5	2	3	4	3	1	4	3	3	2.78
4	V011	Terre	Reseau_D	RC	2205	30	30	1249.158	3	4	3	2	4	3	2	1	3	1	3	2.67
5	V050B	Terre	Reseau_D	RC	1003	20	20	1076.135	3	3	4	4	2	2	1	1	2	4	4	2.62
6	V060	Terre	Reseau_D	RC	930	20	20	760.791	3	3	4	5	2	3	1	1	1	2	4	2.61
7	V072B	Terre	Reseau_D	RC	1739	40	40	1093.213	3	5	1	3	5	2	2	1	2	2	3	2.59
8	V072T	Terre	Reseau_D	RC	1474	40	40	1161.583	3	5	1	3	2	3	2	1	2	5	2	2.47
9	V092	Terre	Reseau_CD	RC	4482	20	20	958.806	1	3	1	2	2	5	4	1	5	1	4	2.44
10	V468	Terre	Reseau_CD	RC	3123	15	20	1645.467	1	3	2	1	4	3	3	1	4	4	4	2.43
11	V014	Terre	Reseau_CD	RC	2627	20	20	1262.981	1	3	5	2	1	2	3	1	3	4	4	2.42
12	V087B	Terre	Reseau_CD	RC	1875	20	20	831.529	1	3	5	2	3	3	2	1	2	1	4	2.38
13	V078B	Terre	Reseau_D	RC	1167	30	30	1093.039	3	4	2	2	4	2	2	1	2	1	3	2.37
14	V089	Terre	Reseau_CD	RC	2549	20	20	684.980	1	3	2	2	5	2	3	1	3	1	5	2.36
15	V012T	Terre	Reseau_D	RC	1441	30	30	627.402	3	4	2	2	2	2	2	1	2	4	4	2.35
16	V375T	Terre	Reseau_CD	RC	2564	20	20	1700.359	1	3	2	2	3	4	3	1	3	3	3	2.33
17	V049T	Terre	Reseau_D	RC	2395	20	20	1023.653	3	3	1	4	2	2	2	1	3	1	4	2.32
18	V093	Terre	Reseau_CD	RC	2564	16	16	1950.373	1	2	2	2	4	4	3	1	3	3	3	2.32
19	V088	Terre	Reseau_CD	RC	2317	12	20	1132.263	1	3	2	2	5	2	3	1	3	1	4	2.32
20	V276	Terre	Reseau_D	RC	415	10	10	400.941	3	2	2	5	3	2	1	1	1	1	5	2.30

# PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

- Classement par ordre de priorité des 20 premières voies en terre



# PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

☐ Deuxième variante : sélection des voies prioritaires respectant un ensemble de contraintes



Voies en terre respectant les contraintes C3, C4, C5 et C12

## CONCLUSION ET SUGGESTIONS

- ❑ La Base de Données Spatiales Relationnelles réalisée et implémentée constitue une mine d'informations très utiles.
- ❑ Les voies de Cotonou Est ont été rangées par ordre de priorité à travers Qgis.
- ❑ L'AMC associée aux SIG est encore peu explorée au Bénin.
- ❑ La création d'un Laboratoire de Recherches en Analyse Multicritères d'Aide à la Décision au sein de l'université permettra une grande avancée dans le domaine.

MERCI DE VOTRE  
ATTENTION