



Contribution du système d'information géographique (SIG) dans la gestion du processus électoral: Cas de la commission électorale nationale indépendante de la RDC

Papay Mampasi Papy¹, Kanyinda Munsesa F², Mayamba Nzambi P², Museu K. Mundala P¹, Mayala Sawan. JP¹, Kambale Itanda R², Mwatha Matadi L², Massampu Mambote JP², Makabi Molha J.² et Thina Mbodo V³.

1: Chercheurs du Centre de Recherches Géologiques et Minières BP 190 Kinshasa XL, RD Congo,

2: Chercheurs de l'Institut Géographique du Congo, Kinshasa/RDC

3: Chercheur indépendant

Abstract: This research explores the contribution of Geographic Information Systems (GIS) to the electoral process, with a specific focus on the Independent National Electoral Commission (CENI) of the Democratic Republic of Congo (DRC). In a country marked by vast territory, limited infrastructure, and significant geographic diversity, GIS emerges as a key tool for ensuring the efficiency, transparency, and reliability of electoral operations.

The study highlights how GIS supports various phases of the electoral process, including:

- Electoral mapping (delimitation of electoral entities and location of polling centers),
- Voter registration (fair distribution of registration centers),
- Deployment of electoral materials (logistical planning and real-time tracking),
- and data analysis and management.

Findings reveal that the use of GIS enables better territorial coverage, anticipation of logistical challenges, and supports strategic decision-making.

Keywords: Geographic Information System (GIS) - Electoral process - Electoral mapping.

Résumé: cette étude porte sur la contribution du Système d'Information Géographique (SIG) dans le processus électoral, en prenant le cas de la Commission Électorale Nationale Indépendante (CENI) de la République Démocratique du Congo (RDC). Ce pays caractérisé par une grande superficie, des infrastructures délabrées et une diversité géographique marquée, le recours aux outils SIG s'avère essentiel pour garantir l'efficacité, la transparence et la fiabilité des opérations électorales.

L'étude met en lumière les apports du SIG à différentes étapes du processus électoral, notamment :

- la cartographie électorale (délimitation des entités et localisation des centres d'inscription ou de sites de vote) ;
- l'inscription des électeurs (répartition équitable des centres d'inscription) ;
- le déploiement du matériel électoral (planification logistique) ;
- ainsi que l'analyse et la gestion des données électorales.

Les résultats montrent que l'intégration du SIG permet une meilleure couverture du territoire national, une anticipation des défis logistiques, et un appui stratégique à la prise de décision.

Mots clés : système d'information géographique (SIG) - cartographie électorale - processus électoral.

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.17688008>

1. Introduction

La République démocratique du Congo est vaste et complexe sur le plan géographique. Organiser des élections dans ce pays nécessite des outils efficaces de planification et de gestion. Avec plus de 2,345 millions de km², une infrastructure souvent absente et une population répartie de manière inégale, la planification et l'exécution du processus électoral nécessitent des outils performants pour garantir l'impartialité, la transparence et l'efficacité.

Pour rappel, le fichier électoral de 2011 a connu un discrédit de la part de la classe politique qui l'a jugé « infecté » et/ou « corrompu » et plusieurs rapports de missions d'observation lui ont reproché notamment (CENI, 2018) :

- la désorientation des électeurs le jour du scrutin, chacun ayant voté au site de vote de son choix ;
- la distance excessive, allant jusqu'à plus de 20 km, entre le lieu de vote et la résidence des électeurs ;
- l'itinérance de certains sites de vote le jour même du vote ;
- l'existence d'électeurs omis dans le fichier électoral ; et
- l'existence de plus de 300 groupements sans électeurs dans la base de données.

Dans cette optique, le Système d'Information Géographique (SIG) s'impose comme un levier stratégique de modernisation. Il permet de collecter, d'analyser et de visualiser des données géospatiales pour soutenir la prise de décision dans les différentes étapes du processus électoral.

La Commission Électorale Nationale Indépendante (CENI), en tant qu'institution en charge de la gestion électorale, a décidé de s'appuyer sur le système d'information géographique pour relever les défis liés à la couverture du territoire national, à la gestion des données électorales et à la répartition équitable des ressources enfin d'améliorer la gestion du processus électoral.

C'est ainsi, pour arriver à améliorer la gestion du processus électoral, avec l'intégration du système d'information géographique, la CENI avait fait appel aux experts SIG indépendants et ceux se trouvant dans certains établissements de l'Etat tels que le CRGM, l'IGC, l'IBTP et METELSAT qui ensuite a créé une cellule de cartographie numérique qui est restée permanente.

Dans les lignes qui suivent, cette étude démontre cette contribution dans les différentes opérations menées par la CENI/RDC sur terrain.

Elle traite de la contribution dans :

- la stabilité des entités opérationnelles et circonscription électorale ;
- l'inscription des électeurs ;
- le déploiement des matériels électoraux

2. Généralités

2.1. Système d'Information Géographique (SIG)

Le SIG est un ensemble d'outils informatiques permettant de collecter, stocker, analyser, gérer et représenter des données géoréférencées. Il associe des informations alphanumériques à des entités spatiales (points, lignes, polygones), facilitant la prise de décision basée sur la localisation. Dans le contexte électoral, le SIG permet de cartographier les centres de vote (site de vote), délimiter les entités électorales et planifier la logistique électorale.

2.2. Cartographie électorale

C'est la représentation géographique des entités électorales et des infrastructures électorales. Elle permet de visualiser la répartition des électeurs, de planifier les déploiements et de garantir une couverture équitable du territoire.

2.3. Processus électoral

C'est l'ensemble des opérations organisées pour permettre aux citoyens d'exprimer leur volonté à travers le vote.

Il inclut :

- la délimitation des circonscriptions,
- l'enrôlement des électeurs,
- la logistique électorale,
- le vote proprement dit,
- la compilation et publication des résultats.

3. Méthodologies

Pour bien mener cette étude, nous avons consulté les archives de la CENI/RDC et nous nous sommes approchés de la cellule de cartographie numérique de la CENI/RDC qui nous a fourni des données statistiques, des cartes des différentes thématiques et autres informations pertinentes.

4. Analyse sur la contribution du SIG

4.1. Introduction

Lors des élections générales de 2011, des nombreux mécontentements enregistrés ont conduit les autorités entrant de la CENI/RDC à prendre des décisions pour remédier à ces problèmes. On peut citer parmi ces mécontentements (Andres PERELLO RODRIGUEZ, 2011): la grande distance entre les sites de vote et les électeurs, les sites de vote dits "fictifs", l'itinérance de certains bureaux voire même de certains sites de votes, l'absence de localisation exacte d'un certain nombre de sites de vote, l'absence des listes électorales dans certains bureaux de vote et tant d'autres

Ainsi en 2013, la CENI lançait l'opération de stabilisation des cartographies opérationnelles, qui a consisté à la collecte de données géographiques des limites (groupements, communes, quartiers), les villages, les centres d'inscription (sites de vote), marécage, talweg, crête, infrastructure quelconque, bornes géodésiques, ...).

Cette opération avait pour objectif de produire les cartographies opérationnelles de base en vue d'améliorer les conditions d'organisation des scrutins. Elle visait à (CENI/RDC, 2014):

- Harmoniser la liste des entités ;
- Stabiliser la cartographie des centres d'inscription, groupements, secteurs, chefferies et communes, territoires/villes en collectant les coordonnées géographiques y afférentes ;
- Rapprocher le plus possible des centres d'inscription des électeurs dans un rayon ne dépassant pas 5 km ;
- Collecter des informations logistiques (point de distribution, distance, accessibilité, viabilité...) pour le déploiement du matériel de l'antenne au site de vote.

4.2. De la collecte des données

La campagne menée en 2014 avait produit plus de 1.200.000 de coordonnées géographiques de terrain représentant les points repères des limites, des points des centres d'inscription, des villages. En 2022, lors de l'actualisation des cartographies opérationnelles près de 1.500.000 coordonnées géographiques ont été enregistrées. La campagne de 2022 avait pris en charge la délimitation des quartiers et toute infrastructure éligible à l'érection des centres d'inscription (sites de vote). La base des données brutes compte, à ce jour, près de 2.700.000 coordonnées géographiques.

Lors de la campagne de 2014, les formulaires de collecte de données étaient en papier (méthode Papi) et les coordonnées géographiques étaient prélevées à l'aide de GPS et transcrites sur le formulaire. Tandis qu'en 2022, avec l'évolution de la technologie, la CENI avait utilisé le MDC (Mobile Data Collection) avec l'application ODK collect (méthode Capi).

4.2.1. Des entités administratives

Après harmonisation des listes des entités, la CENI a collecté les données liées aux limites. Pour :

- les communes et villes : prélever les coordonnées géographiques des points de repère, conformément aux décrets du 13 juin 2013, délimitant l'entité ;
- les groupements : prélever les coordonnées géographiques des points de repère indiqués par le chef de groupement ou son délégué permettant de délimiter le groupement ;
- les villages et autres lieux habités dans le milieu rural : prélever les coordonnées géographiques au milieu du village.

4.2.2. Des centres d'inscription

Il s'agit d'identifier les lieux les plus accessibles par la population, entre autres les écoles, les centres de santé et bâtiments administratifs.

4.2.3. Des points de distribution des matériels

C'est un lieu de jonction entre le grand entrepôt et les centres d'inscription (sites de vote). Il est choisi par rapport à son emplacement à desservir un certain nombre de centres d'inscription.

4.3. Traitement des données

Faisant suite à cette collecte de données, l'équipe composée d'Experts SIG, d'Administrateurs des bases des données et de développeurs avait procédé à :

- la centralisation des données géospatiales à l'échelle du territoire national ;
- l'exportation des données collectées au format recommandé ;
- la digitalisation des données géoréférencées (limites, les points et lignes) ;
- la consolidation des données géoréférencées à l'échelle du territoire national ;
- l'élaboration d'une géodatabase dans ArcGis server.

1 Résultats, interprétation et discussion

5.1. Résultats

5.1.1. Stabilisation des entités administratives et circonscriptions électorales

Les données collectées par l'équipe de la CENI/RDC sur les limites des entités Administratives ont été traitées et digitalisées. Les travaux de Père Léon de Saint Moulin (2011) sur les groupements avaient servi de soubassement pour la collecte de données de limite.

Cette digitalisation a permis aux Experts SIG de matérialiser les limites de ces entités et de produire des géodatabases y afférentes.

5.1.1.1. Délimitation des villes et communes

99 villes et 624 communes ont été délimitées conformément aux annexes des décrets susmentionnés. Les préposés à la collecte déployés, après avoir harmonisé avec le chef de l'entité, ce dernier délègue un guide pour assister le préposé sur terrain, procèdent à la géolocalisation des repères délimitant l'entité. La majorité de ces repères était soit des cours d'eau, soit des montagnes ou autres (palmier, baobab, etc).

Certaines délimitations de l'annexe posaient problème dans sa compréhension et dans son exécution. Pour contourner ces difficultés, les Experts de la CENI avaient recouru à l'utilisation des images satellitaires de la zone concernée.

5.1.1.2. Délimitation des groupements

La CENI est la première institution de la RDC d'avoir procédé à la délimitation des groupements. Les travaux de Père Léon de Saint Moulin (2011), bien qu'ayant servi de soubassement sur la délimitation de entités, étaient focalisés aux entités supérieures du groupement : secteur et chefferie. L'équipe d'Experts SIG de la CENI est donc partie de zéro pour produire près de 6694 polygones de groupements.

5.1.1.3. Villages et autres lieux habités

Près de 92476 lieux habités (villages, hameaux, fermes et campements) ont été géolocalisés. Ces entités sont représentées par un point et sont discriminées par leurs statuts.

Tableau n° 1: Statistiques des Entités en RDC (CENI/RDC, 2025)

Province	Territoires	Villes	Communes	Secteurs	Chefferies	Groupements	Quartiers	Villages
BAS-UELE	6	4	24	7	43	341	51	1667
EQUATEUR	7	2	11	21	1	136	86	2184
HAUT-KATANGA	6	4	24	13	7	82	121	1919
HAUT-LOMAMI	5	1	9	6	13	141	66	2379
HAUT-UELE	6	5	25	4	41	391	49	2855
ITURI	5	6	31	6	40	292	82	4624
KASAI	5	3	30	17	3	404	136	9459
KASAI CENTRAL	5	2	28	33	0	408	90	6049

Province	Territoires	Villes	Communes	Secteurs	Chefferies	Groupements	Quartiers	Villages
KASAI ORIENTAL	5	4	22	16	1	153	243	1817
KINSHASA	0	1	24	0	0	22	369	126
KONGO CENTRAL	10	9	34	55	0	376	160	8174
KWANGO	5	3	22	20	6	243	130	6999
KWILU	5	8	40	49	0	504	116	6680
LOMAMI	5	5	34	16	5	257	199	3275
LUALABA	5	2	12	6	19	169	50	3770
MAI-NDOMBE	8	3	23	15	4	54	78	1728
MANIEMA	7	6	37	21	13	322	41	3266
MONGALA	3	2	11	13	0	178	70	2042
NORD-KIVU	6	6	53	7	10	96	149	4700
NORD-UBANGI	4	2	9	11	0	130	53	1441
SANKURU	6	5	23	39	2	434	71	3464
SUD-KIVU	8	5	31	5	18	185	145	3164
SUD-UBANGI	4	2	10	17	0	199	34	2045
TANGANYIKA	6	4	19	12	17	121	53	3755
TSHOPO	7	4	30	39	19	272	122	2877
TSHUAPA	6	1	8	23	1	184	51	2017
TOTAL RDC	145	99	624	471	263	6094	2815	92476

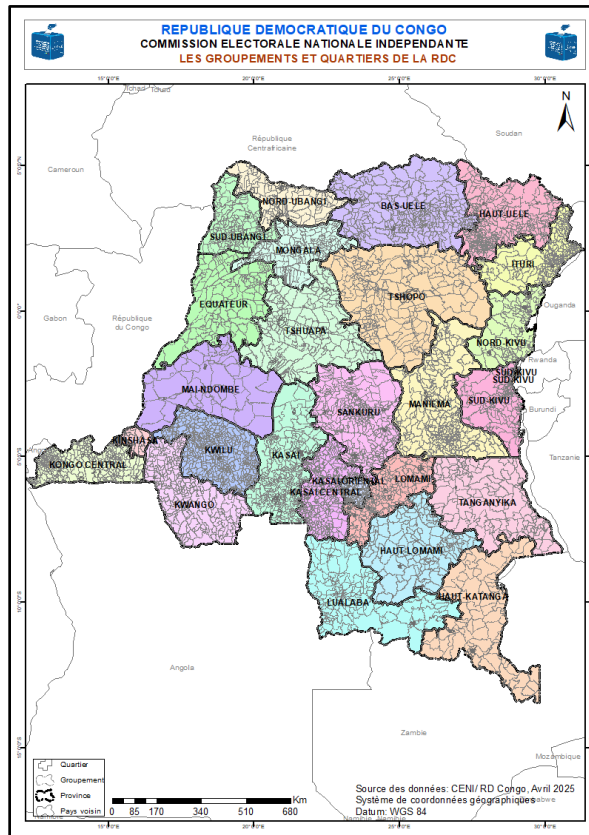


Figure 1. Cartographie des groupements et quartiers de la RDC (CENI, 2025)

Interprétation (Figure 1): Hormis les zones réservées (camps militaires, parc nationaux,.. toutes la RDC est couverte, en milieu urbain, par les quartiers et, en milieu rural, par les groupements.

5.1.2. Inscription des électeurs

L'inscription des électeurs est une étape cruciale du processus électoral. En RDC, cette opération est rendue difficile par l'étendue du territoire national, l'enclavement de certaines zones et le manque d'infrastructures. Le Système d'Information Géographique (SIG) a permis de rendre cette opération plus efficace, équitable et transparente.

Grace aux outils du SIG, l'équipe d'Experts SIG de la CENI a pu maîtriser l'essaimage des centres d'inscription des électeurs. Les centres d'inscription ont été validés en suivant les critères bien définis sur la distance à parcourir par le requérant, la viabilité et la disponibilité de l'infrastructure sélectionnée.

5.1.2.1. Identification et localisation des centres d'inscription (sites de vote)

Les lieux les plus accessibles par la population (bâtiment scolaire, bâtiment de centre de santé, bâtiment administratif et hangars) ont été identifiés pour permettre l'inscription des électeurs dans le fichier électoral.

5.1.2.2. Répartition équitable des centres d'inscription

La validation de centres d'inscription prenait en compte les contraintes naturelles telles que les rivières, les montagnes et aussi certaines réalités de terrain comme le conflit entre populations. Les éléments ayant concouru à la validation de ces centres:

- l'essaimage de centres d'inscription devrait tenir compte des zones non couvertes.
- La distance, à vol d'oiseau, entre l'adresse de l'électeur et le centre d'inscription ne devrait pas dépasser 5 km
- la réduction des déséquilibres : certains villages isolés ou très peuplés sont mieux pris en compte.
- l'installation d'au moins 1 centre d'inscription pour chaque groupement ;

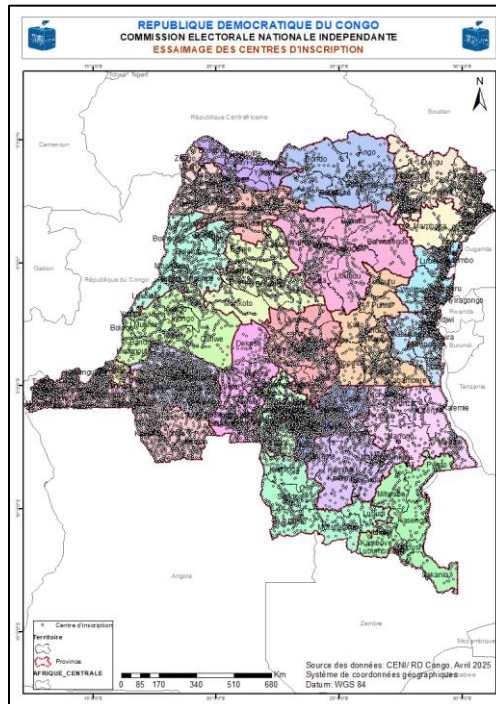


Figure 2. Essaimage des centres d'inscription (Sites de vote)

Interprétation (Figure 2): l'essaimage de centres d'inscription couvre l'ensemble du territoire national. Chaque groupement et quartier a au moins, un centre d'inscription.

Ci-dessous le modèle de carte des secteurs/chefferies produites dans l'Atlas électoral de la CENI, édition 2023.

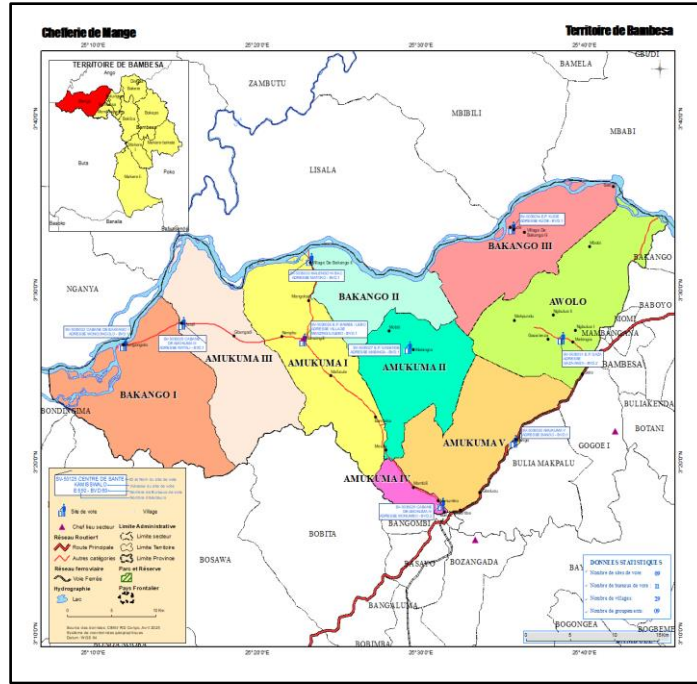


Figure 3: Carte de la chefferie de Mange dans le Territoire de Fizi, Province du Sud-Kivu

Interprétation (Figure 3) : La carte présente les différents sites de vote de la chefferie. Chaque étiquette du site de vote donne des informations qui constituent les éléments de transparence dans un processus électoral, entre autres:

- l'identifiant unique du site de vote (Id),
- le nom du site de vote,
- l'adresse du site de vote,
- le nombre d'électeurs dans ce site de vote et
- le nombre de bureaux de ce site de vote.

Tableau n°2. Tableau comparatif de nombre de centres d'inscription (CI) entre les cycles électoraux

Présence SIG	Cycle électoral	Nombre de CI	Nombre d'électeurs	Moyenne Inscrit par CI
NON	2006	9105	25 712 552	2 824
	2011	8163	32 024 640	3 923
OUI	2018	17783	40 287 387	2 266
	2023	22290	43 955 181	1 972

Interprétation (Tableau n°2): le tableau renseigne:

- Le nombre de centres d'inscription a doublé à la suite de l'apport du SIG (respect du rayon de 5 Km à parcourir par requérant) ;
- La moyenne d'inscrits par centre d'inscription passe de plus de 3900 à 1900 requérants par centre.

5.1.3. Déploiement et ramassage des matériels électoraux

Le déploiement et ramassage des matériels électoraux en RDC est une opération logistique majeure, en raison de la superficie du pays, de l'état des routes, des barrières naturelles (rivières, forêts, montagnes) et de l'insécurité dans certaines zones. Le Système d'Information Géographique (SIG) joue un rôle stratégique dans la planification, la coordination et le suivi de cette phase essentielle du processus électoral.

5.1.3.1. Planification des itinéraires de transport

Le formulaire de collecte des données prenait en compte les itinéraires essentiels pour acheminer et récupérer les kits électoraux (urnes, bulletins, isolements, machines, etc.) depuis les entrepôts jusqu'aux centres de vote. Il tenait compte de l'accessibilité routière, du relief, des zones inondées ou enclavées.

5.1.3.2. Localisation des sites logistiques

Le formulaire de collecte des données avait également pris en compte les différents bâtiments de la CENI. Cette géolocalisation visait des entrepôts, des bâtiments de l'Antennes, des points de distribution pour le dispatching du matériel et centre d'inscription (site de vote). Cette localisation des sites de distribution a permis la réduction des coûts de transport et éviter les trajets inutiles et longs. Elle a également défini le mode de transport du point de distribution au centre d'inscription (site de vote).

La production des cartes de déploiement, sur base des données collectées, a permis l'acheminement du matériel (kits, générateurs, fiches).

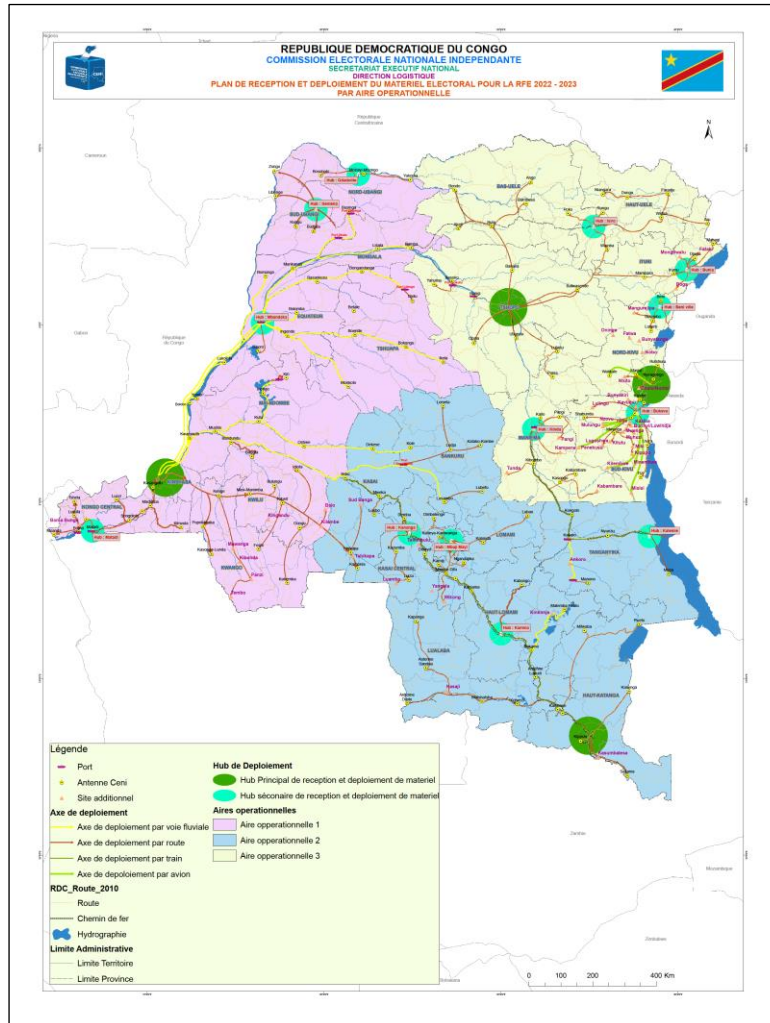


Figure 4: Plan de déploiement du matériel électoral

Modèle de carte de déploiement des matériels électoraux des points de distribution vers les sites de vote.

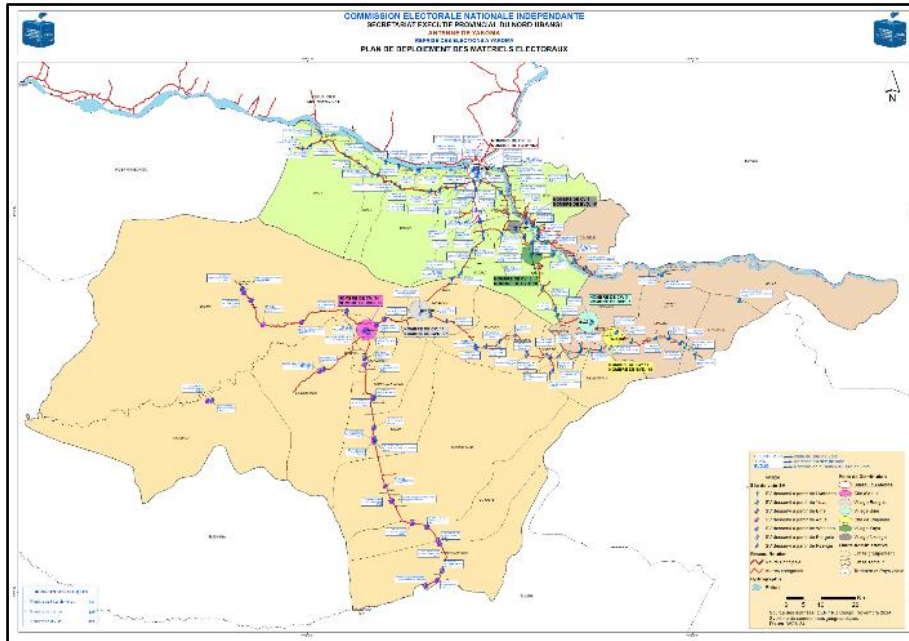


Figure 5: Carte de déploiement des matériels électoraux du point de distribution vers les centres d'inscription

5.2. Discussion

5.2.1. Présentation des données

En 2006 et 2011, Les données de terrain (sites de vote, centres de vote et autres) ont été gérées dans des classeurs Excel, qui rendait donc impossible la vérification de l'essaimage et dont la table d'attribut se présentait comme suit:

Province	Territoire/ville	Secteur/chefferie/commune	Nom SV	Adresse
----------	------------------	---------------------------	--------	---------

Tandis que celles de 2018 et 2023 se présentaient comme suit:

Province	Province ID	Territoire/ville	Territoire/ville ID	Secteur/cheff/comm	Secteur/cheff/comm ID
----------	-------------	------------------	---------------------	--------------------	-----------------------

Groupement	Groupement_ID	SV_ID	Nom_SV	Adresse	Longitude	Latitude	Nbre_BVD	Nbre Electeurs
------------	---------------	-------	--------	---------	-----------	----------	----------	----------------

On remarque que la table d'attribut de 2018 et celle de 2023 sont plus fournies en informations et il est, à ce jour possible de vérifier l'essaimage (distribution) des sites de vote à travers l'étendue du territoire pour une meilleure prise en charge des électeurs.

Au vu de la taille de données électorales de l'ensemble du territoire national, on a jugé bon de présenter les données du territoire de Kutu dans le Mai-Ndombe pour procéder facilement à la discussion.

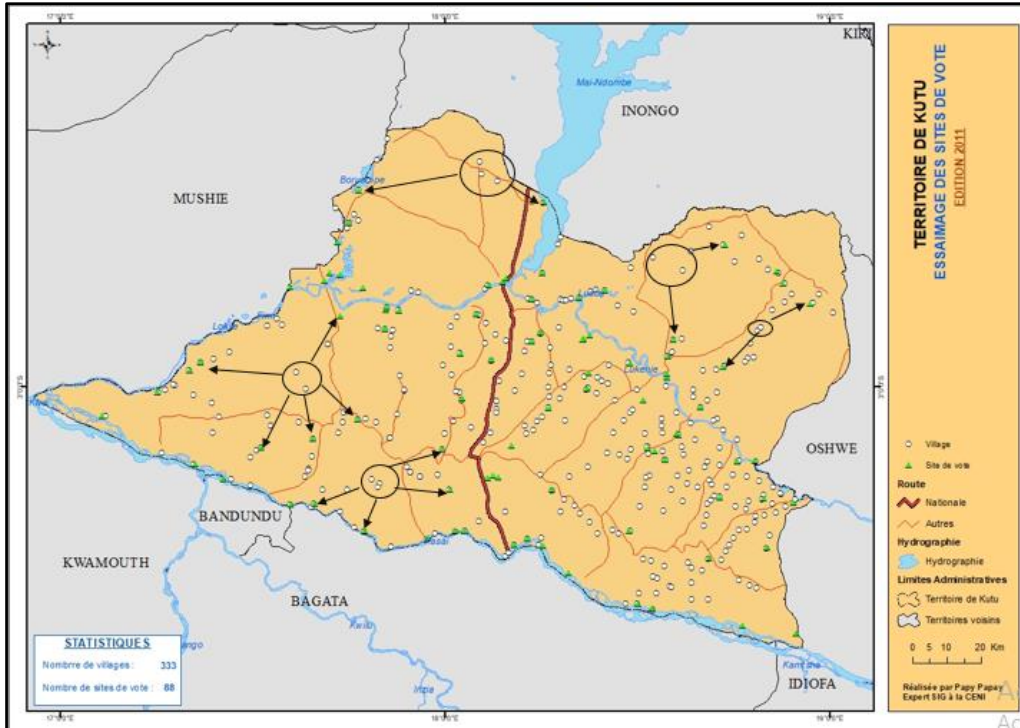


Figure 6: Essaimage des centres d’inscription (Sites de vote) du Territoire de Kutu en 2011

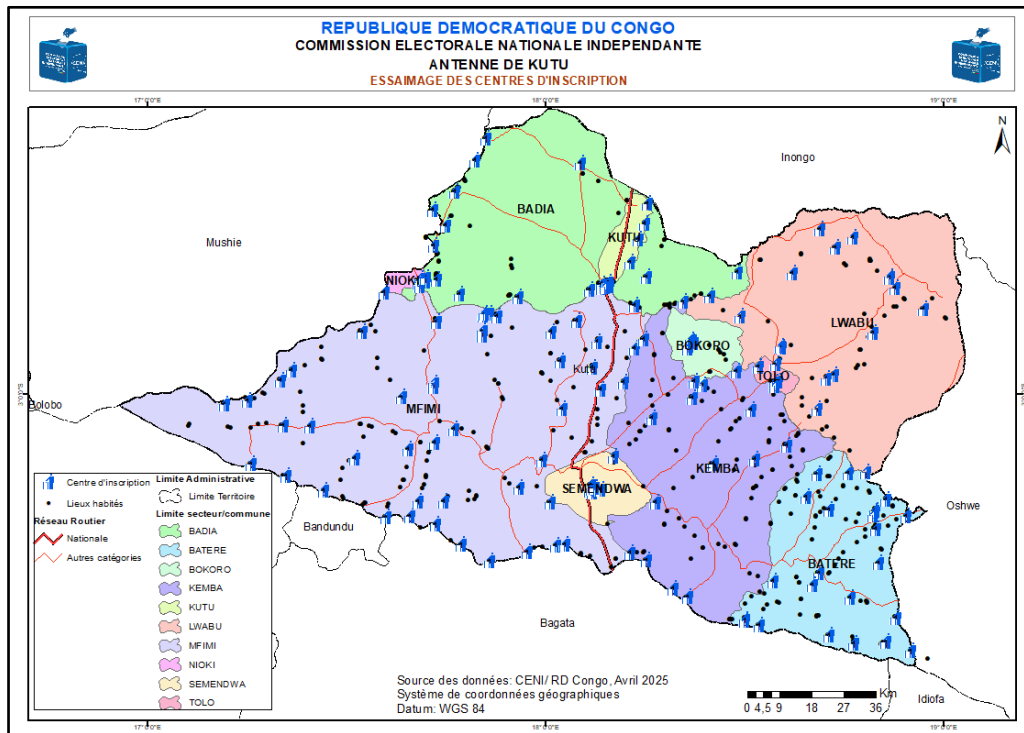


Figure 7: Essaimage des centres d’inscription (Sites de vote) du Territoire de Kutu en 2025. CENI/RDC (2023)

5.2.2. Calcul de matrice de distance entre les lieux habités et les centres les plus proches (Calcul effectué à l’aide de l’ArcGIS 10.4)

Les tableaux ci-dessous présentent les matrices de distance entre quelques lieux habités et les centres d’inscription (site de vote) les plus proches tenant compte des contraintes naturelles.

Tableau n°3: Calcul de distance entre quelques villages et les sites de vote les plus immédiats (données de 2011)

Territoire	Secteur	Village	Site de Vote	Distance (Km) (A-R)
Kutu	BADIA	ITWA	EP MOMBILIZA	78
Kutu	BADIA	MPANZA1	EP MOMBILIZA	70
Kutu	BADIA	MPANZA 2	EP MOMBILIZA	64
Kutu	BATERE	IFU	EP BUNA	56
Kutu	BATERE	MATUKU	EP 1 MALEBO	52
Kutu	BATERE	FERME YABI	EP MONDJIMA	50
Kutu	BATERE	MABIENKHUN	EP 1 MALEBO	50
Kutu	BATERE	SEMAKERE	INSTITUT ILANGA LENKO	48
Kutu	BATERE	IKWAVILI	ITA KEMBA/KILIMA	46
Kutu	BATERE	MABA- MABA	EP MBILEY	46
Kutu	MFIMI	NSILO	EP MAMBENGA	42
Kutu	MFIMI	ISHWA	INSTITUT KENSEKA	38
Kutu	MFIMI	MBAIKOLE1	EP BENDELA	34
Kutu	KEMBA	NSEDZA	NSEMAMPIA	32
Kutu	MFIMI	NZANZAO IBAYA	EP NDULA	32
Kutu	MFIMI	MBAY BEKWA	INST USHANORE DE KONKIA	32
Kutu	MFIMI	MBAIKOLE2	EP BENDELA	32
Kutu	MFIMI	MIBIE	EP 2 MPAA	30
Kutu	MFIMI	MALOO	EP 2 MPAA	28
Kutu	MFIMI	ISHEY	INSTITUT BOYON	24
Kutu	MFIMI	MANGOMO	EP LEBAMA/LEKEY	24
Kutu	MFIMI	MASHALA	EP NGIEVU	24
Kutu	MFIMI	ONANKIE	EP 2 MPAA	24
Kutu	MFIMI	MONSEDJON	EP MBWAN	22
Kutu	MFIMI	NSHO	EP NGIEVU	22
Kutu	KEMBA	KINKOLE	EP NSEKIE	16
Kutu	KEMBA	MANGANGAN	EP NSEKIE	12
Kutu	MFIMI	BESAYI	EP NTSHUNI	12
Kutu	BADIA	NGOLO	INSTITUT ITWA	12
Kutu	KEMBA	NKWILO	EP NSEKIE	10
Kutu	MFIMI	BIYABE	EP MAMBENGA	8

Tableau n°4 : calcul de distance entre quelques villages et les sites de vote les plus immédiats (données de 2023).

Territoire	Secteur	Village	Site de Vote	Distance (Km) (A-R)
Kutu	BATERE	MATUKU	EP 1 MALEBO	8
Kutu	BATERE	MABA- MABA	EP MBILEY	8
Kutu	KEMBA	NSEDZA	NSEMAMPIA	7
Kutu	BADIA	ITWA	EP MOMBILIZA	7
Kutu	BADIA	MPANZA 2	EP MOMBILIZA	6
Kutu	BATERE	MABIENKHUN	EP 1 MALEBO	6
Kutu	MFIMI	MBAIKOLE1	EP BENDELA	6
Kutu	MFIMI	MANGOMO	EP LEBAMA/LEKEY	6
Kutu	KEMBA	MANGANGAN	EP NSEKIE	6
Kutu	BADIA	MPANZA1	EP MOMBILIZA	5
Kutu	MFIMI	ISHWA	INSTITUT KENSEKA	5
Kutu	MFIMI	BESAYI	EP NTSHUNI	5
Kutu	BATERE	FERME YABI	EP MONDJIMA	4
Kutu	BATERE	SEMAKERE	INSTITUT ILANGA LENKO	4
Kutu	MFIMI	NZANZAO IBAYA	EP NDULA	4
Kutu	MFIMI	MBAIKOLE2	EP BENDELA	4
Kutu	MFIMI	MASHALA	EP NGIEVU	4
Kutu	MFIMI	BIYABE	EP MAMBENGA	4
Kutu	BATERE	IKWAVILI	ITA KEMBA/KILIMA	3
Kutu	MFIMI	ISHEY	INSTITUT BOYON	3
Kutu	KEMBA	KINKOLE	EP NSEKIE	3
Kutu	KEMBA	NKWILO	EP NSEKIE	3
Kutu	BATERE	IFU	EP BUNA	2
Kutu	MFIMI	MBAY BEKWA	INST USHANORE DE KONKIA	2
Kutu	MFIMI	MIBIE	EP 2 MPAA	2
Kutu	MFIMI	ONANKIE	EP 2 MPAA	2
Kutu	MFIMI	MONSEDJON	EP MBWAN	2
Kutu	MFIMI	NSHO	EP NGIEVU	2
Kutu	BADIA	NGOLO	INSTITUT ITWA	2
Kutu	MFIMI	NSILO	EP MAMBENGA	1
Kutu	MFIMI	MALOO	EP 2 MPAA	1

5.2.3. Constats

En 2011, la population de certains villages avait effectué des longues distances pour aller chercher, dans un premier temps, leurs cartes d'électeurs et quelques mois plus tard, pour le vote. Ces distances calculées, à l'aide du logiciel, sont des distances à vol d'oiseau ; c'est qui laisse entendre que les distances parcourues réellement sur terrain étaient plus grandes que celles calculées. A ceci il faudra ajouter les obstacles naturels comme les rivières, les montagnes et autres.

Cette difficulté a occasionné un faible taux de participation aux élections.

Tandis que celle de 2023, la population de l'ensemble du territoire avait effectué moins de distances pour aller chercher, dans un premier temps leurs cartes d'électeurs et quelques mois plus tard, pour le vote. Grâce au système d'information géographique (SIG), les obstacles naturels comme les rivières et les montagnes ont été pris en charge dans l'orientation des électeurs aux sites de vote ou aux centres d'inscription.

Cette distribution des sites de vote a influencé le taux de participation aux élections, car les électeurs ayant trouvé les sites de vote ou les centres d'inscription près de chez eux.

6. Conclusion

La présente étude a analysé la contribution du Système d'Information Géographique (SIG) dans le processus électoral, en se basant sur l'expérience de la Commission Électorale Nationale Indépendante (CENI) de la République Démocratique du Congo. L'étude a permis de démontrer que l'intégration du SIG dans les opérations électorales constitue une avancée majeure dans la modernisation et la sécurisation du processus électoral congolais.

A ce jour, le SIG a permis à la CENI d'avoir une cartographie électorale maîtrisée, un essaimage des centres d'inscription des électeurs (site de vote) équitable, un déploiement logistique du matériel électoral aisé et une mise en place d'une base de données géoréférencées la mieux structurée de la RDC.

Il a également permis une couverture plus juste et équilibrée du territoire national, une gestion rationnelle des ressources et une réduction des erreurs.

Désormais le SIG se positionne comme un outil stratégique pour garantir la transparence, l'efficacité et la crédibilité du processus électoral en RDC. Son renforcement, aux nouvelles technologies, contribuera à consolider la démocratie congolaise à travers des élections mieux organisées et plus inclusives.

7. BIBLIOGRAPHIE

1. **Andres PERELLO RODRIGUEZ (2011)** ; Rapport de mission d'observation des élections législatives et présidentielles en République démocratique du Congo ;
2. **CENI/RDC, 2012** : Rapport général des activités électorales 2010-2012
3. **CENI/RDC, 2014** : Guide des procédures de stabilisation des cartographies opérationnelles ;
4. **CENI/RDC, 2018** : Atlas électoral de la RDC, Edition 2018 ;
5. **CENI/RDC, 2022** : Guide des procédures de l'actualisation des cartographies opérationnelles
6. **CENI/RDC, 2023** : Atlas électoral de la RDC, Edition 2023 ;
7. **Décrets n° 13/020, 13/021, 13/022, 13/023, 13/024, 13/025, 13/026, 13/027, 13/028, 13/029, 13/030 et 13/031** du 13 juin 2013 conférant le statut de ville et de commune à certaines agglomérations respectivement de provinces du Katanga, du Kasaï Occidental, de la Province Orientale, de l'Equateur, du Bandundu, du Bas-Congo, du Sud-Kivu, du Kasaï Oriental, du Nord Kivu, et du Maniema.
8. **Léon de Saint Moulin, 2011**: Atlas de l'organisation administrative de la République Démocratique du Congo, 2eme édition revue et amplifiée.
9. **Organisation Internationale de la Francophonie (2011)** : Rapport de mission d'observation des élections législatives et présidentielles en République démocratique du Congo.