

# Technologies électorales en RDC

## Contrôler pour garantir l'efficacité et la crédibilité

Note d'analyse 8  
Juin 2025

Auteurs  
Ronsard Malonda et Ange  
Makadi<sup>1</sup>

### Résumé

Les organismes de gestion des élections (OGE) recourent de plus en plus aux technologies, tandis que les scrutins organisés sont, d'un cycle à l'autre, de plus en plus contestés. L'introduction d'outils numériques dans les processus électoraux s'inscrit dans le sillage du progrès technologique et de l'extension des technologies de l'information à tous les secteurs de la vie sociale. Le recours aux seules ressources humaines a montré certaines limites face aux exigences de rapidité, de précision, de sécurité et d'intégrité. C'est pourquoi la mécanisation, l'informatisation et l'automatisation apparaissent comme des solutions viables.

Toutefois, dans des contextes comme celui de la République démocratique du Congo (RDC), l'introduction de ces technologies n'a pas toujours permis de garantir la crédibilité des scrutins. Le contrôle de leur efficacité constitue un enjeu central pour améliorer la qualité des processus électoraux. Cette note identifie cinq étapes clés dans ce processus de contrôle : (1) la définition des objectifs juridiques et techniques ; (2) le contrôle de la conception et de la production ; (3) les tests et audits contradictoires ; (4) la surveillance du déploiement et de l'usage ; et (5) l'évaluation finale des performances. Ce schéma propose un cadre de référence adaptable par les OGE pour renforcer la fiabilité et la légitimité des outils électoraux.

*Depuis 2006<sup>2</sup>, les élections s'appuient de plus en plus sur des solutions technologiques : enrôlement biométrique, cartographie assistée par GPS, machine à voter<sup>3</sup> ou dispositif électronique de vote. Cette montée en puissance répond à la complexité d'un processus électoral qui mobilise, à chaque cycle, une quantité considérable de ressources humaines et matérielles : millions de cartes à produire, personnels à recruter et former, sites à identifier, équiper, sécuriser, mais aussi matériels à entreposer, distribuer, récupérer. Tout cela dans un pays vaste, enclavé, aux infrastructures limitées.*

<sup>1</sup> **Ronsard Malonda** est consultant et expert avec plus de 20 ans d'expérience en planification et gestion des processus électoraux (conception et élaboration des cadres juridiques des élections, assistance technique et opérationnelle, évaluation/audit des fichiers et processus électoraux, observation électorale). Ancien secrétaire exécutif de la Ceni (2016 à 2022), il est détenteur d'une licence en droit, d'un diplôme universitaire administrateur d'élections et enseigne à l'École de formation électorale en Afrique centrale (EFEAC). **Ange Makadi** est chercheuse au pilier politique et responsable de la communication à Ebuteli. Titulaire d'une licence en journalisme, elle s'intéresse particulièrement aux processus électoraux, à la participation citoyenne, à la justice sociale et à la transparence ainsi que la redevabilité en RDC. Avant de rejoindre Ebuteli, elle a travaillé comme journaliste pour plusieurs médias congolais et internationaux, couvrant notamment l'actualité politique et les dynamiques sociales. Elle est passée par un stage à l'Agence France-Presse (AFP) à Kinshasa, où elle a renforcé ses compétences en rigueur journalistique et en vérification. Elle s'est également engagée dans des initiatives de fact-checking et dans la lutte contre la désinformation. Parallèlement, elle a été blogueuse sur des thématiques liées aux droits humains.

<sup>2</sup> Alexis Bemba Bondo Mukele, *Le processus électoral en RD Congo de 1960 à 2011. Quel impact et quelles conséquences dans l'évolution politique ?*, Paris, L'Harmattan, 2023 disponible sur

[https://www.editions-harmattan.fr/catalogue/livre/le-processus-electoral-en-rd-congo-de-1960-a-2011/1945?srsId=AfmBOorMtzSaukbnCeW2JbulFRjBzmiCfNJs7X\\_IAfn1YfPaZeWZxs6](https://www.editions-harmattan.fr/catalogue/livre/le-processus-electoral-en-rd-congo-de-1960-a-2011/1945?srsId=AfmBOorMtzSaukbnCeW2JbulFRjBzmiCfNJs7X_IAfn1YfPaZeWZxs6)

<sup>3</sup> En plus de la biométrie, la RDC a utilisé en 2015 un dispositif de numérisation des procès-verbaux et de transmission électronique des résultats immédiatement après le dépouillement, et, depuis 2018, un dispositif électronique de vote (DEV) initialement appelé « machine à voter » contenant un bulletin électronique permettant à l'électeur d'effectuer son choix et de l'imprimer sur un papier à glisser dans l'urne. C'est ce bulletin qui est dépouillé à la fin du vote.

Face à ce défi logistique hors norme, la Commission électorale nationale indépendante (Ceni) a fait le pari de la mécanisation et de l'automatisation de certaines étapes clés. Mais si l'ambition technologique s'est affirmée, les mécanismes de contrôle sont restés embryonnaires. À chaque cycle, les innovations techniques ont été rattrapées par les contestations politiques. La biométrie n'a pas empêché les doublons, les kits ont été détournés, et la machine à voter a été contestée jusqu'à sa légalité<sup>4</sup>.

Cependant, face à l'incontournable nécessité des technologies dans l'organisation des scrutins en RDC, l'option raisonnable consiste à s'interroger sur les mécanismes de contrôle à mettre en place pour garantir leur efficacité. Rapidité, facilité opérationnelle, transparence et réduction des coûts figurent parmi les principaux objectifs leur assignés à ces outils<sup>5</sup>, mais leur atteinte dépend d'un encadrement rigoureux.

Plusieurs facteurs peuvent pourtant compromettre les bénéfices attendus d'une technologie électorale: la méfiance entre acteurs, la circulation de fausses informations, les manipulations, la réticence technologique ou encore l'absence de communication sur les objectifs et limites des outils déployés. Cette analyse s'appuie sur les textes juridiques électoraux, les rapports de la Ceni et des missions d'observation ainsi que les pratiques de contrôle des technologies recensées au cours des quatre derniers cycles électoraux. Elle vise à montrer qu'une technologie bien contrôlée peut renforcer la crédibilité du processus électoral, tandis que toute faiblesse en la matière devient une source potentielle d'irrégularités.

En RDC, chaque cycle électoral, malgré une forte mobilisation de solutions technologiques, a donné lieu à des contestations parfois profondes. Ces dérives révèlent les limites de l'organisation actuelle<sup>6</sup>. Cette note propose, en réponse, un schéma de contrôle structuré en plusieurs étapes. Elle s'articule en deux grandes parties : la première revient sur l'importance du contrôle technologique et les pratiques observées à la Ceni ; la seconde décrit les procédures et les étapes d'un contrôle efficace, de la conception à l'évaluation finale.

## **Le contrôle des technologies électorales, une nécessité sous-estimée**

En RDC, les innovations technologiques se sont multipliées au fil des cycles électoraux, sans que leur contrôle ne suive le même rythme. Or, c'est bien de ce contrôle que dépend la fiabilité des outils déployés et la confiance qu'ils peuvent inspirer. Distinguer les principes du contrôle électoral et les pratiques réellement observées permet d'évaluer les marges d'amélioration.

### **Sens et portée du contrôle**

Les technologies — c'est-à-dire des outils, des machines et des techniques modernes<sup>7</sup> — doivent être soumises à un contrôle rigoureux avant leur intégration comme solutions dans les élections.

---

<sup>4</sup> Ronsard Malonda et Ithiel Batumike, *Technologies électorales en RDC: un encadrement juridique fragile, un juge en retrait*, note d'analyse, avril 2025, disponible sur <https://files.ebuteli.org/assets/620ca6e5-c099-44c4-8171-d06b4533df10>

<sup>5</sup> Ebuteli, *De la biométrie à la machine à voter : deux décennies d'utilisation des technologies dans les élections en RDC*, rapport, août 2024, disponible sur <https://files.ebuteli.org/assets/379bf7f1-9180-43b9-aca6-7d11654a1595>

<sup>6</sup> Exposé des motifs, loi n°22/29 du 29 juin 2022 modifiant et complétant la Loi n°6/6 du 9 mars 2006 portant organisation des élections présidentielle, législatives, provinciales, urbaines, municipales et locales, paragraphes 2 et 3.

<sup>7</sup> Définition inspirée du *dictionnaire Maxipoche LAROUSSE*, nouvelle édition 2025, Larousse, Paris, p.1366

## Les élections intégrant des technologies exigent une précision, une sécurité et une transparence totale.

---

Le contrôle envisagé ici s'entend comme une activité de l'administration électorale afin de s'assurer de la conformité, de la fonctionnalité et de l'efficacité d'une technologie, ainsi que de l'intégrité et de l'exactitude des résultats qui en découlent.

L'administration électorale peut confier la réalisation de cette activité à une structure extérieure experte dans un souci d'indépendance et de transparence.

Il s'agit, en effet, d'une exigence qui dépasse la simple vérification de la qualité de la technologie avant son acquisition. L'objectif est non seulement de détecter et corriger les défauts ou problèmes potentiels lors de la production, mais aussi d'accompagner son implémentation dans le processus électoral et de garantir son bon usage pour atteindre les résultats escomptés.

Ce contrôle doit être effectué par des acteurs hautement qualifiés et se réaliser à différentes étapes du processus, notamment :

- La conception et fabrication de la solution ;
- L'inspection et les essais à l'usine ;
- La traçabilité de son déploiement et de son utilisation finale ;
- L'analyse de données issues de son utilisation.

Plus qu'une simple formalité, le contrôle constitue une dimension centrale de la gouvernance électorale. Il permet aux OGE de garantir que la technologie répond pleinement aux attentes du processus électoral, respecte les lois et règlements sur les élections et s'adapte au mieux à l'environnement électoral. Cet environnement est unique et exigeant, notamment lorsque la technologie est utilisée pour un scrutin organisé en une seule journée.

Toute panne ou toute faiblesse du système serait perçue comme une faille majeure pouvant provoquer de vives contestations. Un système de contrôle efficace permet à l'administration électorale d'anticiper et de mettre en place des solutions de rechange fiables, garantissant ainsi le bon déroulement du scrutin.

Les élections intégrant des technologies, qu'elles soient des outils ou des solutions, sont d'une grande sensibilité et d'une importance capitale pour la stabilité nationale. Elles exigent une précision maximale, une sécurité rigoureuse et une transparence totale. Dans ce contexte, le contrôle apparaît comme un levier indispensable pour une gestion efficace des technologies électorales.

### **Pratiques de la Ceni en matière de contrôle des technologies**

- *Une expérience étendue dans l'usage des technologies*

Compte-tenu du volume, de la diversité et de la durée d'usage des innovations techniques, la Ceni congolaise dispose d'une expérience considérable en matière de technologies électorales. Dès 2005, elle a introduit la biométrie à travers kits d'enrôlement permettant la collecte des données personnelles et biométriques des citoyens, ainsi que l'impression instantanée des cartes d'électeurs.

En complément de cette technologie, divers dispositifs ont été mobilisés pour assurer la transmission, la centralisation et la sauvegarde des données électorales, notamment :

- La transmission des données via GSM (Global System for Mobile Communications), R-BGAN (Regional Broadband Global Area

Network), BGAN (Broadband Global Area Network), VSAT (Very Small Aperture Terminal) et des liaisons satellitaires Thuraya ;

- La centralisation et le traitement via serveurs et systèmes AFIS-ABIS ;
- La sauvegarde à l'aide de disques compacts, disques durs, disques amovibles ou bandes magnétiques<sup>8</sup>.

Ces outils ont été réutilisés, adaptés ou renforcés lors des scrutins de 2011<sup>9</sup>, 2016-2018<sup>10</sup> et 2022-2023<sup>11</sup>. En 2018, la machine à voter a été introduite dans le dispositif électoral. Elle a été renommée en 2023 « dispositif électronique de vote (DEV)».

- *Des dispositifs de contrôle encore limités et inconstants*

En début de chaque cycle, la Ceni élabore les spécifications techniques des technologies à utiliser, ainsi que les quantités nécessaires. Elle mandate des équipes techniques pour superviser la production des équipements technologiques et effectuer des vérifications à l'usine avant leur déploiement.

Des tests et opérations pilotes sont généralement menés. Toutefois, en 2022, aucune phase pilote n'a été réalisée en amont de l'identification et l'enrôlement des électeurs. Cette absence constitue une faiblesse stratégique majeure, ayant entraîné des difficultés notables dans la qualité des cartes d'électeurs et la consolidation des données. Tirant les leçons de cette insuffisance, la Ceni prévoit désormais une phase pilote dans sa feuille de route 2025-2029<sup>12</sup>.

Chaque équipement est également suivi par un dispositif de monitoring technique permettant la détection rapide d'anomalies et la mise en place de solutions adaptées.

En résumé, bien qu'aucun cadre de contrôle ne soit formellement normalisé, plusieurs pratiques sont mises en oeuvre par la Ceni, notamment :

- L'élaboration des spécifications techniques ;
- Le test d'échantillons ;
- Les vérifications en usine ;
- La traçabilité logistique ;
- Le suivi opérationnel ;
- L'évaluation des résultats.

Ces opérations mobilisent des équipes internes ou externes à chaque étape du cycle électoral.

---

<sup>8</sup> Ceni, *Rapport général sur les élections en République démocratique du Congo (juin 2004 – juin 2007)*, inédit, pp. 28-34, 70-73.

<sup>9</sup> Commission électorale nationale indépendante, *Rapport annuel*, mars 2012, pp. 4-12.

<sup>10</sup> Ceni, *Rapport général du processus électoral de 2012 à 2019*, Kinshasa, pp. 31, 46, 88-92, 195-202.

<sup>11</sup> Ceni, *Rapport annuel 2023-2024*.

<sup>12</sup> Ceni, *Feuille de route du processus électoral 2025-2029*, avril 2025, disponible sur

<https://www.ceni.cd/communiquede-presse/2025/04/04/communiquede-presse-ndeq009ceni2025-relatif-la-publication-de-la>

- *L'expérience avec la machine à voter*

S'agissant des kits d'enrôlement, les contrôles ont été menés dès les premières étapes du processus de sélection des fournisseurs jusqu'à la phase finale de centralisation des données des électeurs. Ce fut notamment le cas lors des périodes de mars 2005 à mars 2006, d'avril 2010 à août 2011 et de février 2016 à mai 2018.

En revanche, pour la machine à voter, la Ceni a adopté une démarche progressive de développement technique, sans toujours tenir compte du cadre légal en vigueur – une problématique abordée dans une autre note<sup>13</sup>. Entre 2016 et 2018, des équipes composées d'informaticiens et de logisticiens ont collaboré avec le fabricant Miru Technology pour concevoir un prototype sur mesure. Ce travail s'est appuyé sur les spécifications techniques élaborées au fur et à mesure, selon les besoins du processus électoral.

Pendant les trois années de recherche et de développement, des contrôles électroniques et informatiques ont été réalisés à chaque étape, avec la production successive de prototypes :

- Un prototype initial (P0) ;
- Un prototype fonctionnel de base (P1) ;
- Un prototype avancé (P2) ;
- Un prototype quasi final (P3) ;
- Un prototype opérationnel (P4), utilisé lors des élections de décembre 2018<sup>14</sup>.

À la suite de la phase de développement, la production en série a été lancée. Durant cette étape, la Ceni a organisé des vérifications systématiques portant sur la composition des kits (contenu), leur affectation géographique (destination finale) et les quantités nécessaires (nombre)<sup>15</sup>.

- *Les problèmes récurrents liés à l'utilisation des technologies*

Malgré les précautions prises, l'analyse des résultats issus des différents cycles électoraux a révélé des problèmes récurrents. Les solutions apportées à ces dysfonctionnements ont toutefois contribué à l'amélioration progressive des technologies utilisées.

Le premier cycle a été marqué par une « *perte des données électorales* » estimée à 6 % des personnes enrôlées<sup>16</sup>, ainsi que par plusieurs anomalies dans le fichier électoral, imputables à des défaillances technologiques notamment :

- Des électeurs portant un même numéro national ou inscrits dans des centres d'enrôlement inappropriés ;
- Des électeurs avec un numéro national préfixé par « 0000 » ou comportant plus de dix chiffres, contrairement au format réglementaire ;

---

<sup>13</sup> Ronsard Malonda et Ithiel Batumike, *op.cit.*

<sup>14</sup> WFD, *Étude de la machine à voter*, août 2018, p.4, disponible sur <https://files.ebuteli.org/assets/d3e2b7df-bf96-4fb4-936f-d032866082e9?>

<sup>15</sup> Témoignage direct de Ronsard Malonda, coauteur de cette note et ancien secrétaire national exécutif de la Ceni, impliqué dans le processus décrit.

<sup>16</sup> Décision du bureau de la Commission électorale indépendante n°24/CEI/BUR/6 du 15 juillet 2006 portant création d'une liste électorale spéciale et d'une liste électorale des omis dans les bureaux de vote et de dépouillement, complétée par la décision du bureau de la Commission électorale indépendante n°41/CEI/BUR/6 du 16 octobre 2006.

- Des électeurs sans numéro national ou ne disposant d'aucune donnée biométrique<sup>17</sup>.

Ces irrégularités ont provoqué un écart significatif entre les statistiques figurant dans les rapports de monitoring opérationnel et les données réellement enregistrées dans la base centralisée. Elles ont été à l'origine de vives contestations des résultats électoraux de 2006, notamment dans le cadre du contentieux opposant la Commission électorale indépendante (CEI) et Joseph Kabila (vainqueur proclamé de l'élection présidentielle) au Mouvement de libération du Congo (MLC) et à son candidat malheureux Jean-Pierre Bemba<sup>18</sup>.

Malgré les efforts pour remédier à ces anomalies, le cycle électoral de 2011 a également été affecté par certains de ces problèmes, comme le soulignent divers rapports de la Ceni<sup>19</sup> et des missions d'observation électorale<sup>20</sup>. En 2018, cependant, ces problèmes liés au fichier électoral ont été partiellement résolus. Un souci important a toutefois persisté : 16 % des électeurs étaient enregistrés sans empreintes digitales. Bien qu'il ne s'agisse pas à proprement parler d'une irrégularité ou d'une défaillance technique, cette situation a suscité des controverses quant à la fiabilité du fichier électoral<sup>21</sup>. En 2023, la perte de données électorales, l'effacement des écrits sur les cartes d'électeur, ainsi que la détention des kits d'enrôlement par les acteurs politiques, ont affecté la crédibilité du fichier électoral<sup>22</sup>.

Concernant la machine à voter, la controverse autour de sa légalité a nourri les contestations de son utilisation en 2018, la décision réglementaire de la Ceni ne suffisant pas à combler le vide juridique existant<sup>23</sup>. En 2023, c'est plutôt la détention de ces machines par des candidats et leur utilisation en dehors des bureaux de vote et du circuit officiel qui ont défrayé la chronique électorale. Après les élections du 20 décembre 2023, la Ceni a annulé le suffrage de 82 candidats aux élections législatives, ainsi que l'ensemble des résultats des élections des circonscriptions de Masi-Manimba et de Yakoma pour détention et utilisation irrégulières des machines à voter par des candidats<sup>24</sup>. Si cette sanction constitue une protection de l'intégrité du processus électoral avancée, elle demeure critiquable. D'abord, elle est controversée dans la mesure où une telle prérogative pour la Ceni la place comme juge et partie. La Cour constitutionnelle saisie par les candidats victimes de cette mesure a dénié cette compétence à la Ceni. Ensuite, cette décision est partielle et insuffisante car elle est intervenue après la publication des résultats de la présidentielle<sup>25</sup>.

Pour ces faits, ainsi que pour d'autres cas signalés sur la détention non autorisée de matériel électoral par des tiers, les failles de la chaîne logistique et opérationnelle ont été mises en lumière, sans que la responsabilité des membres de la Ceni ne soit formellement établie<sup>26</sup>.

<sup>17</sup> CEI, *Rapport général sur les élections en République démocratique du Congo (juin 2004 – juin 2007)*, op.cit., inédit, pp. 36-38.

<sup>18</sup> Arrêt de la Cour suprême de justice n° RCE./PR/009 du 27 novembre 2006.

<sup>19</sup> Ceni, *Rapport annuel*, op.cit., mars 2012, pp.16, 59-67.

<sup>20</sup> Mission d'observation électorale de l'Union européenne, *République démocratique du Congo. Rapport final. Élections présidentielle et législatives. 28 novembre 2011*, pp. 33-36.

<sup>21</sup> OIF, *Audit du fichier électoral national de la République démocratique du Congo. 6-25 mai 2018. Rapport final*, pp.5, 7, 26-27, inédit.

<sup>22</sup> Ebuteli, *Elections en RDC : comment sauver la crédibilité du processus électoral*, décembre 2023, pp.12-14, disponible sur <https://files.ebuteli.org/assets/8a4d2b74-a526-41f5-8a77-494cc9decd63>

<sup>23</sup> Ronsard Malonda et Ithiel Batumike, *Op.cit.*

<sup>24</sup> Décision n° 1/Ceni/AP/2024 du 5 janvier 2024 portant annulation des élections législatives, provinciales et communales et des suffrages dans certains bureaux et centres de vote.

<sup>25</sup> Ebuteli, *Scrutins sous contrôle : la Cour constitutionnelle face aux pressions politiques*, Note thématique, juin 2024, p.7 disponible sur <https://www.ebuteli.org/publications/notes/scrutins-sous-contrôle-la-cour-constitutionnelle-face-aux-pressions-politiques>

<sup>26</sup> Ithiel Batumike et Aymar Nyenyezi, « République démocratique du Congo » in F. Reyntjens (dir.), *Chroniques politiques de l'Afrique des Grands lacs 2023*, juin 2024, Anvers, University Press Antwerp, pp. 61-62.

Les constats ci-dessus confirment les limites des mécanismes actuels de contrôle, souvent fragmentés, réactifs et inégalement appliqués d'un cycle électoral à l'autre. Pour renforcer l'efficacité et la crédibilité des technologies électorales, il apparaît nécessaire d'élaborer un cadre plus structuré, méthodique et anticipatif, fondé sur des étapes clairement définies, des responsabilités partagées et un accompagnement technique approprié.

- *Le contrôle externe, un levier sous-exploité*

Malgré les efforts internes de l'administration électorale, le recours à un contrôle extérieur indépendant et professionnel reste un atout pour renforcer la transparence et la confiance des parties prenantes au processus électoral. Ce contrôle, à la fois critique et constructif, vise à alerter la Ceni sur les aspects techniques nécessitant des améliorations.

Contrairement aux cycles de 2006 et 2011, celui de 2028 a bénéficié de trois évaluations techniques menées par des structures indépendantes : en juillet et août 2015<sup>27</sup> et en mai 2018<sup>28</sup>, par l'Organisation internationale de la francophonie (OIF), ainsi qu'en septembre et octobre 2018<sup>29</sup> par la *Westminster Foundation for Democracy* (WFD). À la demande de la Ceni, l'OIF a audité le processus de constitution du fichier électoral en analysant les équipements technologiques et les données recueillies. De son côté, la WFD a évalué la machine à voter utilisée pour le scrutin et la centralisation des résultats.

Les constats et recommandations issus de ces missions ont contribué à améliorer les dispositifs audités et à apaiser le climat électoral avant le jour du scrutin. Ces évaluations ont permis par exemple au fichier électoral de 2018 de bénéficier d'un niveau de crédibilité supérieur aux précédents, grâce à la conjugaison des efforts internes et externes. En revanche, en 2023, aucun audit externe indépendant n'a été mené, en raison — selon la Ceni — de contraintes de temps. L'OIF a décliné l'invitation à intervenir, évoquant un délai trop court de cinq jours<sup>30</sup>. La Ceni a mis en place une équipe composite, qui n'a probablement pas eu le temps suffisant pour conduire des analyses approfondies. Cela aurait permis, entre autres, d'anticiper la perte de données d'électeurs. Le jour du scrutin, la Ceni a dû admettre massivement des électeurs par dérogation, bien qu'ils détenaient leurs cartes, mais n'apparaissaient pas sur les listes affichées dans les bureaux de vote — une pratique en contradiction avec les dispositions de la loi électorale<sup>31</sup>.

Quant à la machine à voter, rebaptisée DEV, elle n'a fait l'objet d'aucune évaluation indépendante avant les scrutins de décembre 2023.

Pourtant, même si la réforme électorale de juin 2022 avait en partie comblé le vide juridique entourant son usage, le scrutin a été entaché de nombreuses irrégularités : des machines ont été retrouvées entre les mains de particuliers, en dehors du circuit officiel.

---

<sup>27</sup> OIF, *Mission d'audit du fichier électoral de la République démocratique du Congo. 17 juillet - 1er août 2015. Rapport*, inédit, p. 23.

<sup>28</sup> OIF, *Audit du fichier électoral national de la République démocratique du Congo. 6-25 mai 2018. Rapport final*, inédit, p.68

<sup>29</sup> WFD, *Étude de la machine à voter en RDC, op.cit.*

<sup>30</sup> Benith Bungu, « Audit du fichier électoral en RDC : quelle alternative à l'OIF ? », *Groupe d'étude sur le Congo*, mai 2023, disponible sur <https://www.congoresearchgroup.org/fr/2023/05/05/audit-du-fichier-electorale-en-rdc-quelle-alternative-a-loif/> consulté le 14 mai 2025

<sup>31</sup> Les alinéas 4 et 5 de l'article 59 de la loi électorale prévoient que : *peuvent également voter par dérogation, les candidats et leurs conjoints ainsi que leurs suppléants, les épouses et enfants majeurs des militaires et agents de la Police Nationale Congolaise en mutation. Ils doivent être munis de leurs cartes d'électeur et présenter un ordre de mission ou une feuille de route sur laquelle sont repris les noms de tous les enfants. Ne peuvent, cependant, être admis à la catégorie des votants par dérogation que les électeurs identifiés par la Commission électorale nationale indépendante au moins quinze jours avant le début du scrutin.*

## Vers un schéma structuré de contrôle des technologies électorales

Les exemples précédents montrent l'importance de mécanismes de contrôle solides, anticipés et documentés. Pour dépasser les approches fragmentées, cette seconde partie propose un référentiel de contrôle en cinq étapes, articulé autour des objectifs assignés aux technologies électorales. Il s'agit d'un cadre modulable, pouvant être adapté par les OGE selon les spécificités de chaque contexte électoral.

### **Étape 1. Définir des objectifs juridiques, techniques et opérationnels clairs**

Toute solution technologique utilisée dans le processus électoral doit répondre à un besoin réel et précisément identifié, qu'il soit juridique, technique ou opérationnel<sup>32</sup>. La clarté des objectifs constitue une première étape incontournable du contrôle d'efficacité, car elle permet de cadrer, d'évaluer et, le cas échéant, de contester l'usage d'une technologie en fonction de critères transparents.

Sur le plan juridique, la solution doit s'inscrire dans le cadre normatif existant ou faire l'objet d'une réforme préalable qui encadre sa légalité. En RDC, par exemple, l'absence d'une base légale claire pour la machine à voter a nourri les contestations de 2018, révélant l'importance d'un ancrage juridique solide.

Sur le plan technique et opérationnel, les objectifs fixés doivent définir précisément les tâches que la technologie devra accomplir, les résultats attendus, ainsi que les conditions de sa mise en œuvre (environnement, calendrier, charge logistique, etc.). Ils doivent être formalisés dans un document de spécifications techniques, servant à la fois de guide pour la conception, de base pour les appels d'offres et de référence pour toute évaluation ultérieure.

Une telle démarche protège les OGE contre les dérives commerciales ou les solutions mal calibrées, en fixant une ligne directrice claire sur ce que la technologie est censée apporter au processus électoral. Elle permet également d'éviter les erreurs d'interprétation entre prestataires et autorités électorales, et de prévenir les écarts entre les objectifs affichés et les usages réels.

À ce stade, le contrôle vise donc à aligner la technologie envisagée sur les besoins démocratiques exprimés, dans un cadre légal et fonctionnel cohérent. C'est à ce moment que se joue l'essentiel de l'utilité, de la légitimité et, à terme, de la crédibilité de l'innovation technologique. Il est ainsi crucial de vérifier la compatibilité de chaque technologie électorale avec l'environnement juridique et institutionnel du pays.

Cette étape permet d'assurer que l'introduction de la technologie respecte les normes constitutionnelles, les lois électorales en vigueur, ainsi que les responsabilités et compétences des différents acteurs institutionnels impliqués dans le processus électoral.

### **Étape 2. Contrôler la conception et la production de la solution technologique**

Avant d'être intégrée au processus électoral, toute solution technologique doit être conçue avec précision et produite dans le respect strict des spécifications initiales. Cette étape permet d'assurer la viabilité technique du matériel et des logiciels qui la composent.

---

<sup>32</sup> Ebuteli, *De la biométrie à la machine à voter : deux décennies d'utilisation des technologies dans les élections en RDC, op.cit.*

- *Une conception encadrée*

Une solution technologique se compose généralement d'un support matériel (hardware) et d'une application informatique (software). L'OGE doit veiller à ce que chaque composante respecte les caractéristiques définies en amont et fonctionne de manière complémentaire. Cette phase exige une rigueur particulière, car un matériel inadapté peut limiter la performance du logiciel, et inversement.

Dans certains cas, l'OGE peut concevoir en interne la solution recherchée. Toutefois, le recours à des prestataires spécialisés est souvent préférable. Ceux-ci réalisent des prototypes successifs, permettant des ajustements progressifs. Le contrôle exercé par l'OGE consiste ici à vérifier la conformité des prototypes aux objectifs préétablis, notamment en termes de fonctionnalités, de compatibilité et de sécurité.

- *Une production surveillée*

Lorsque la conception est jugée aboutie, la fabrication en série commence. L'enjeu est alors d'assurer que chaque unité produite correspond fidèlement au prototype validé. Des équipes techniques mandatées par l'OGE doivent effectuer des vérifications sur site, à la fois au moment de la production, lors de la réception, et au moment de l'affectation logistique. Toute non-conformité doit être détectée et corrigée avant déploiement.

Le contrôle doit également intégrer des paramètres contextuels : conditions climatiques, accès à l'énergie, infrastructures de stockage. Ces contraintes locales peuvent affecter le fonctionnement des équipements et doivent être anticipées dans la chaîne de production et de contrôle.

### **Étape 3. Tester et auditer les solutions**

Avant tout déploiement à grande échelle, les technologies doivent être soumises à une série de tests indépendants et, si possible, à des audits externes. Cette étape vise à valider leur bon fonctionnement, leur conformité aux exigences, et leur adaptation au contexte électoral.

- *Des essais internes, sous contrôle du fabricant*

Le fournisseur réalise d'abord des essais, en laboratoire ou sur le terrain, pour affiner la solution. Ces essais ne constituent pas encore un acte de contrôle effectif, sauf s'ils sont partagés et validés par l'OGE. Tant que les résultats ne sont pas accessibles, la technologie ne peut être considérée comme maîtrisée.

- *Des tests contradictoires encadrés par l'OGE*

Les tests proprement dits sont organisés par l'OGE. Ils sont réalisés selon une logique contradictoire : d'abord en présence du fabricant, puis de façon autonome. Ils peuvent s'étendre progressivement, du laboratoire au terrain, jusqu'à des simulations grandeur nature. L'objectif est d'identifier les anomalies, de vérifier la robustesse fonctionnelle et de corriger d'éventuelles failles dans la chaîne opérationnelle ou dans les spécifications techniques initiales.

- *Un audit comme gage de transparence*

Enfin, un audit technique peut être réalisé, de préférence par une entité indépendante, pour valider les résultats des tests. Ce processus permet de produire un rapport de conformité fondé sur des indicateurs clairs (sécurité, fiabilité, traçabilité). Il constitue une référence essentielle pour les parties prenantes et un garde-fou contre les contestations ultérieures.

#### **Étape 4. Surveiller le déploiement et l'usage de la technologie**

Une fois la solution technologique déployée, elle entre dans sa phase la plus sensible : l'épreuve du terrain. C'est à ce moment que son efficacité, sa robustesse et son intégrité doivent être vérifiées, dans un environnement électoral réel souvent complexe

- *Contrôle sur le terrain : fonctionnement, environnement, utilisateurs*

La performance de la technologie dépend de trois facteurs clés : ses caractéristiques intrinsèques, les compétences des utilisateurs, et les contraintes de l'environnement opérationnel.

- Sur le plan intrinsèque ou technique, la technologie doit être pleinement fonctionnelle. Tout dysfonctionnement est un signal d'alerte. Une défaillance tolérable est celle que la technologie peut corriger elle-même, via un dispositif de régulation ou de maintenance prévu. En revanche, une panne imprévue et non résolue peut gravement perturber les opérations. C'est pourquoi l'OGE et le fabricant doivent anticiper ces risques en prévoyant un dispositif de contingence (unités de réserve, équipes de réparation, procédures de substitution).
- Sur le plan humain, les utilisateurs doivent être correctement formés, non seulement à l'usage de la technologie, mais aussi à la gestion des incidents. Une mauvaise manipulation, une négligence ou un détournement volontaire peut compromettre l'ensemble du processus. L'utilisateur est ainsi un maillon critique, à la fois garant et potentiel facteur de défaillance.
- Sur le plan environnemental, des facteurs extérieurs (chaleur, humidité, isolement, énergie, etc.) peuvent affecter la fiabilité de la technologie.  
L'OGE doit anticiper ces contraintes par une cartographie des conditions locales, et le fournisseur doit s'y adapter en conséquence.

- *Garantir l'intégrité : traçabilité, responsabilités et communication*

Pour préserver la confiance dans les outils électoraux, des mécanismes d'intégrité robustes doivent accompagner leur déploiement. Cela suppose un dispositif combinant traçabilité, responsabilisation et communication adaptée.

- Traçabilité matérielle : chaque équipement technologique doit être étiqueté, enregistré et suivi via un système logistique numérique sécurisé. Des fiches logistiques doivent retracer son parcours, son

état de fonctionnement, ainsi que les personnes responsables de son transport, de son usage et de son stockage. En RDC, cette exigence est particulièrement importante pour les kits d'enrôlement et machines à voter, dont la détention irrégulière par des tiers a déjà entamé la confiance du public.

- Traçabilité informatique : la solution doit permettre la vérification préalable et postérieure de son intégrité, via des rapports générés automatiquement (logs horodatés, imprimables et exploitables), attestant du bon fonctionnement et de la fiabilité des données.
- Historicisation des opérations : toute action doit être enregistrée avec date, durée, identité de l'utilisateur, et résultat produit. Cette capacité à produire un rapport retraçant l'historique complet des manipulations constitue une garantie essentielle de responsabilité.
- Journalisation et authentification : un dispositif d'accès sécurisé doit attribuer toute action à un acteur déterminé. Les accès doivent être limités selon une hiérarchie fonctionnelle. Toute utilisation fautive ou acte malveillant doit être imputé à l'utilisateur ou à sa chaîne de commandement, et donner lieu à des sanctions, y compris l'invalidation des résultats produits le cas échéant.
- Responsabilisation de l'utilisateur : l'OGE doit s'assurer que l'incompétence, la négligence ou la mauvaise foi ne mettent pas en péril les technologies utilisées. Les agents mal formés ou mal intentionnés doivent être écartés, et les défaillances formellement sanctionnées.
- Communication maîtrisée : enfin, la transparence dans le déploiement technologique impose une communication claire, mesurée et pédagogique de la part de l'OGE. Il ne suffit pas de démontrer la fonctionnalité technique : il faut aussi rassurer sur les dispositifs de contrôle et d'intégrité. Une communication mal maîtrisée ou excessive peut, au contraire, générer de la défiance.

### **Étape 5. Évaluer la performance finale de la technologie**

Une fois les opérations électorales achevées, l'évaluation finale constitue un moment crucial pour apprécier l'efficacité réelle de la technologie utilisée. Elle permet de mesurer, au-delà des intentions, la capacité de l'outil à répondre aux objectifs assignés : performance, sécurité, intégrité et acceptabilité. Contrairement aux tests techniques réalisés en amont, cette évaluation se fonde sur l'observation des usages en contexte réel, les résultats produits et les perceptions générées.

Elle peut être conduite par l'OGE elle-même, à travers des bilans internes à mi-parcours ou en fin de cycle. Mais elle gagne en crédibilité et en rigueur lorsqu'elle est confiée à des acteurs indépendants, disposant d'une expertise reconnue et d'un mandat clair. L'exemple de l'audit du fichier électoral de 2018 par l'OIF en RDC en témoigne : en renforçant la transparence, il a contribué à lever certaines suspicions et à crédibiliser le processus.

Pour être utile, l'évaluation doit être rigoureuse. Cela suppose une méthodologie solide, un accès aux données, du temps pour croiser les sources, identifier les vulnérabilités techniques ou humaines, et formuler des recommandations exploitables. Elle ne peut pas être bâclée, ni réalisée dans l'urgence. Son efficacité repose aussi sur les moyens qui lui sont alloués et sur la qualité des profils impliqués.

L'évaluation permet également une capitalisation des acquis. Elle ouvre un espace de relecture critique, où les succès comme les échecs du cycle écoulé peuvent être analysés, pour améliorer les spécifications, ajuster les procédures et prévenir les dérives dans les cycles futurs. Cette capitalisation est indissociable d'une communication claire avec les parties prenantes : il ne s'agit pas seulement d'évaluer, mais aussi de restituer, expliquer, et tirer les enseignements de manière transparente.

En définitive, l'évaluation finale est moins un point d'arrivée qu'un levier d'amélioration continue. C'est en la systématisant, en l'ouvrant à l'expertise extérieure, et en l'inscrivant dans une logique de redevabilité que les OGE pourront renforcer la confiance dans l'usage des technologies électorales et dans les résultats qu'elles produisent.

## Conclusion et recommandations

Le recours aux technologies dans les processus électoraux en RDC, désormais incontournable, soulève d'importants défis en matière de gouvernance, de fiabilité et de contrôle. L'expérience congolaise a montré que des solutions technologiques comme l'enrôlement biométrique ou la machine à voter n'ont pas suffi à garantir des scrutins transparents, ni à prévenir les contestations. Ces limites tiennent, pour une large part, à l'insuffisance de mécanismes de contrôle systématique tout au long du cycle technologique : conception, production, déploiement et utilisation.

Un contrôle efficace suppose une architecture complète : définition préalable et claire des objectifs, tests contradictoires, suivi opérationnel précis, dispositifs de traçabilité et évaluations indépendantes. L'intégrité, la sécurité et la transparence doivent être assurées par des mécanismes vérifiables et opposables. Sans audits internes et externes crédibles, la confiance des parties prenantes restera fragile.

Sur cette base, cette note d'analyse formule les recommandations suivantes :

### 1. Renforcer les mécanismes de contrôle

- Instituer des audits indépendants pour évaluer l'efficacité des solutions technologiques avant, pendant et après chaque scrutin ;
- Exiger des tests contradictoires des solutions avant tout déploiement à grande échelle ;
- Mettre en place un dispositif permanent de contrôle technique des technologies électorales, adossé à un cahier des charges clair ;

- Formaliser les processus de suivi et de vérification tout au long du cycle technologique.
2. **Améliorer la transparence et la communication stratégique**
    - Sensibiliser les parties prenantes aux objectifs, atouts et limites des technologies utilisées ;
    - Publier systématiquement les résultats des tests, évaluations et mesures correctives ;
    - Élaborer une politique de communication institutionnelle fondée sur la pédagogie, la clarté et l'anticipation des risques de rejet technologique.
  3. **Adapter le cadre juridique et institutionnel**
    - Réviser la législation pour y intégrer explicitement l'usage encadré de chaque technologie électorale ;
    - Définir clairement les responsabilités juridiques en cas de défaillance, de manipulation ou d'abus.
  4. **Sécuriser les outils technologiques**
    - Déployer des dispositifs de traçabilité, tant logistique qu'informatique, tout au long du cycle de vie des équipements ;
    - Renforcer la formation des agents électoraux en cybersécurité et en gestion des incidents.
  5. **Favoriser la capitalisation et l'innovation :**
    - Encourager une coopération électorale régionale afin de mutualiser les expériences, élaborer des standards et tester des solutions alternatives (trackers sur les machines, dispositifs anti-manipulation, caméras de surveillance, etc.) ;
    - Appliquer aux nouvelles technologies envisagées le même cadre rigoureux de contrôle de l'efficacité.

En définitive, la technologie ne constitue pas une fin en soi, mais un levier qui appelle un encadrement strict. Sa contribution à la transparence et à la crédibilité des scrutins dépend moins de sa complexité technique que de la rigueur des mécanismes de contrôle, d'évaluation et de responsabilisation. En RDC, une gouvernance technologique électorale solide, inclusive et transparente s'impose comme une exigence démocratique.

SÉRIE  
Technologies et élections en RDC  
Contexte

Depuis décembre 2023, Ebuteli mène des recherches sur l'usage des technologies dans les processus électoraux en République démocratique du Congo (RDC). Organisées dans le cadre du projet intitulé « *S'approprier les technologies pour imposer la transparence aux organes chargés des élections en RDC* », ces recherches visent à comprendre les lacunes et défis au niveau des connaissances sur l'usage des technologies dans les processus

électorales en RDC. Après un atelier de conceptualisation axé sur l'état des lieux de l'usage des technologies dans les élections en RDC de 2005 à ce jour, un rapport a été rédigé et publié. Intitulé « *De la biométrie à la machine à voter : analyse de deux décennies d'innovations technologiques dans les élections en RDC* », cette étude présente les technologies utilisées depuis 2005 dans les principales opérations électorales en RDC, les raisons de leur adoption, leurs limites, les leçons tirées de leur utilisation et des recommandations.

Les différents aspects mentionnés dans ce rapport ont fait l'objet d'un approfondissement pour une meilleure compréhension des enjeux et défis liés à l'usage des technologies dans les élections en RDC. Publiée en décembre, la première note<sup>33</sup> examine la méfiance accrue sur l'introduction des technologies électorales, particulièrement la MAV, et propose des pistes concrètes pour renforcer l'adhésion des parties prenantes aux technologies électorales.

La deuxième<sup>34</sup> note d'analyse, publiée le 15 janvier, insiste sur la nécessaire mise en place d'audits pré et post-électorales indépendants des matériels et des logiciels mis en œuvre ainsi que sur un alignement des processus électroniques sur les standards internationaux existants, afin de gagner la confiance des parties prenantes. Publiée le 21 janvier, la troisième<sup>35</sup> note d'analyse explore le rôle fondamental du fichier électoral dans les processus électoraux en Afrique.

La quatrième note<sup>36</sup> d'analyse s'adresse aux parties prenantes du processus électoral engagées dans la promotion et la protection des droits des électeurs face à l'usage croissant des technologies électorales en RDC. Elle identifie les droits exercés et ceux ignorés dans ce contexte, tout en proposant des mécanismes pour leur garantie et leur promotion.

Publié le 17 avril, la cinquième<sup>37</sup> note d'analyse soutient que le cadre juridique de l'usage des technologies dans les élections en RDC reste en chantier, que les grandes innovations (biométrie, MAV) n'ont pas toujours été intégrées de manière cohérente dans la loi, et que le juge n'a pas exercé un contrôle suffisant. Cette attitude ouvre la voie à une instrumentalisation des technologies au détriment de la transparence électorale.

La sixième<sup>38</sup> note d'analyse porte sur les marchés publics liés à l'acquisition des technologies électorales par la Commission électorale nationale indépendante (Ceni), souvent conclus en dehors des cadres légaux établis. L'analyse explore ensuite les liens clientélistes entre la Ceni et le régime, révélant une instrumentalisation des marchés électoraux au service d'intérêts politiques et économiques.

<sup>33</sup> Ebuteli, *Technologies électorales en RDC : comment bâtir la confiance des parties prenantes*, op.cit.

<sup>34</sup> Gérard Gerold et Mathieu Mérino avec Damien Kapay, *Vote électronique en RDC : comment éviter l'échec des prochaines élections ?*, Ebuteli, 15 janvier 2025, Note d'analyse 2, disponible sur <https://files.ebuteli.org/assets/765bb131-32c3-4c2d-ae1d-3873a44bc6d6>.

<sup>35</sup> Georges Macaire Eyenga et Ithiel Batumike, *Quelle crédibilité pour un fichier électoral sans registre complet de la population ?*, Ebuteli, 21 janvier 2025, Note d'analyse 3, disponible sur <https://files.ebuteli.org/assets/44518bef-bb71-4499-a028-4be7d551c27a>.

<sup>36</sup> Jean-Baptiste Ndundu et Joël Mobeka, *Technologies électorales en RDC : progrès ou menace pour les électeurs ?*, Ebuteli, 8 avril 2025, Note d'analyse 4, disponible sur <https://files.ebuteli.org/assets/02fc57bf-9133-47dc-89d6-dd5a3b88f640>.

<sup>37</sup> Ronsard Malonda et Ithiel Batumike, *Technologies électorales en RDC : un encadrement juridique fragile, un juge en retrait*, op.cit.

<sup>38</sup> Roc Thomas Kiyiremba, *Marchés publics liés aux technologies électorales : modernisation ou monnayage de la démocratie ?*, Ebuteli, mai 2025, Note d'analyse 6, disponible sur <https://files.ebuteli.org/assets/690cbd5b-56e3-4d67-91b6-425a7f8cf14f>

Publié en mai, la septième<sup>39</sup> note souligne que face aux failles, risques et vulnérabilités de l'utilisation des technologies dans les élections, les réponses appropriées des États africains et de l'Union africaine (UA) doivent favoriser : l'adoption de standards africains de référence en matière de vote électronique, l'investissement dans les capacités de certification des technologies, ainsi que la structuration d'un écosystème politique et citoyen engagé autour des enjeux du numérique.

Ebuteli s'engage ainsi à fournir des analyses rigoureuses et des recommandations pratiques pour améliorer la gouvernance électorale en RDC.

---

### À propos

*Ebuteli est l'institut congolais de recherche sur la politique, la gouvernance et la violence, basé à Kinshasa et à Goma.*

Site web : <https://ebuteli.org>

X (ex-Twitter) : [@ebuteli](https://twitter.com/ebuteli)

---

<sup>39</sup> Nick Elebe ma Elebe et Ithiel Batumike, *Technologies électorales en Afrique : quelles réponses institutionnelles aux failles et vulnérabilités ?*, Ebuteli, juin 2025, Note d'analyse, disponible sur <https://files.ebuteli.org/assets/85292979-a892-4ebb-a00f-8e0d32090e06>