Rapport du Collège d'experts chargés du contrôle des systèmes de vote électronique pour les élections communales de la Région de Bruxelles-Capitale

Élections communales du 13 octobre 2024

Bruxelles, le 28 octobre 2024

Avant-propos

Le Collège n'a pas eu le temps matériel de procéder à la traduction de son rapport. Celui-ci est panaché français-néerlandais.

Si ce rapport devait être publié comme document parlementaire bilingue, le Collège demande au Parlement bruxellois que la traduction qui en serait faite lui soit soumise afin de pouvoir l'adapter en vue de conserver dans les deux langues l'exactitude technique et les nuances de son contenu.

Table des Matières

1 Le Collège 5
1.1 Composition du Collège 5
1.2 La mission 5
1.3 Le rapport 6

2 Regelgeving 6
2.1 Algemene regelgeving 6
2.2 Modifications concernant le Collège d'experts 8
2.3 Modifications du fonctionnement des bureaux de vote 8

3 Description des systèmes 8
3.1 « SmartMatic » et « MARTINE » 8
3.2 ADELE 9
3.2.1 Beschrijving 9
3.2.2 In het stembureau 9
3.2.3 Voorbereidingen voor de verkiezingsdag 9
3.2.4 Tijdens de verkiezingsdag 10
3.2.5 In het hoofdbureau 11

4 Contrôles et constatations 12
4.1 Contrôles effectués avant le jour des élections 12
4.1.1 Présentation d' ADELE 12
4.1.2 Confection des supports mémoire et préparation des kits « président » 12
4.1.3 Analyse des rapports ENISA, CCB et PwC 12
4.1.4 Authenticité des codes exécutables SmartMatic 15
4.1.5 Test du système de vote 15
4.1.6 Documentation pour les présidents et secrétaires des bureaux de vote 16
4.2 Constatations le jour des élections 16
4.2.1 Contrôles dans les bureaux de vote 16
4.2.2 Incidents dans les bureaux de vote 17
4.2.3 Contrôles dans les bureaux principaux 18
4.3 Contrôles effectués après le jour des élections 20
4.3.1 Comparaison du nombre d'électeurs pointés dans ADELE et du nombre de bulletins de vote totalisés par MARTINE 20
4.3.2 Vérification des totalisations 26
4.4 Diffusion du code source des logiciels SmartMatic 29

5 Recommandations 30
5.1 Pour les élections du 13 octobre 2024 30
5.2 Pour les élections futures 30

6 Conclusion 32

7 Annexe : Comparaison entre le nombre de votes enregistrés par MARTINE et les électeurs pointés dans ADELE 33
7.1 Anderlecht 33
7.2 Auderghem 35
7.3 Berchem-Ste-Agathe 36
7.4 Bruxelles 37
7.5 Etterbeek 40
7.6 Evere 41
7.7 Forest 42

7.8 Ganshoren 43
7.9 Ixelles 44
7.10 Jette 46
7.11 Koekelberg 47
7.12 Molenbeek-Saint-Jean 48
7.13 Saint-Gilles 50
7.14 Saint-Josse-ten-Noode 51
7.15 Schaerbeek 52
7.16 Uccle 54
7.17 Watermael-Boitsfort 56
7.18 Woluwe-Saint-Lambert 57
7.19 Woluwe-Saint-Pierre 58

1 Le Collège

1.1 Composition du Collège

En vertu de l'article 4, § 1er, alinéa 2, du Nouveau Code électoral communal bruxellois du 20 juillet 2023, MM. Emmanuel Willems et Andreas Swannet sont, en tant que membres du Collège permanent désignés par le Parlement de la Région de Bruxelles-Capitale, membres effectifs de droit du Collège d'experts.

En vertu de l'article 4, § 1, alinéa 2, du même Code, le Parlement de la Région de Bruxelles-Capitale a désigné, lors de la séance plénière du 16 septembre 2024, les experts suivants qui composent, avec les membres précités, le Collège des experts pour les élections communales du 13 octobre 2024 :

- M. Olivier Markowitch: effectif ;
- M. Jean-Michel Dricot : effectif ;
- M. Jérôme Dossogne : suppléant ;
- M. Jean-Marc Paul : suppléant ;
- M. Karsten Habay: suppléant ;
- M. Joris Van Den Bossche: suppléant.

Ont été désignés comme président M. Emmanuel Willems et comme secrétaire M. Jean-Marc Paul.

1.2 La mission

Le rôle, la mission et les moyens du Collège sont définis dans l'article 4, § 2, du Nouveau Code électoral communal bruxellois (NCECB) du 20 juillet 2023 (M.B. 14.08.2023), dont le texte suit.

> *« Les experts contrôlent, dès leur nomination, jusqu'à la remise du rapport mentionné au paragraphe 3, l'utilisation, le bon fonctionnement et l'intégrité des systèmes logiciels et processus électroniques relatifs à la collecte des données des candidats et opérateurs électoraux, à la préparation des supports électroniques, à la totalisation, à la dévolution et à la diffusion des résultats, aux procédures concernant la confection, la distribution et l'utilisation du matériel, des logiciels et des supports mémoire. Les experts reçoivent du Service public régional de Bruxelles les autorisations ainsi que l'ensemble des données, des renseignements et informations utiles pour exécuter leur mission.*
>
> *Les membres des bureaux électoraux, les organismes visés à l'article 4, § 3, alinéa 2, de la loi du 7 février 2014 organisant le vote électronique avec preuve papier et les entreprises privées ainsi que leurs membres associés par les autorités compétentes au déroulement du processus électoral fournissent également aux experts le matériel ainsi que l'ensemble des données, renseignements et informations utiles pour exercer le contrôle tel que décrit à l'alinéa 1er.*

Durant la journée électorale, les experts peuvent notamment émettre des votes de test dans les bureaux de vote. Ceux-ci ne seront ni scannés ni comptabilisés. Ils peuvent vérifier la conformité des informations imprimées avec le vote de test qu'ils ont émis précédemment, vérifier la concordance, au moyen du scanner mis à la disposition du public ou de tout autre scanner, entre le résultat affiché à l'écran et celui imprimé sur le bulletin papier.

Après la journée électorale, les experts peuvent vérifier la concordance entre les votes émis dans un bureau de vote et les informations contenues dans les supports mémoires, ils peuvent contrôler la totalisation des divers supports mémoire d'un bureau de vote. Ils peuvent également vérifier la fiabilité et la crédibilité de l'ensemble des logiciels qui forment la chaîne électorale, depuis l'encodage des candidatures, jusqu'à la publication des résultats.

Le collège d'experts peut procéder à un audit des résultats afin de garantir la fiabilité et l'intégrité du système de vote électronique. »

1.3 Le rapport

Au plus tard quinze jours après le jour des élections, le Collège remet un rapport au Gouvernement, au Parlement de la Région de Bruxelles-Capitale et au collège juridictionnel, visé à l'article 83quinquies, § 2, de la loi spéciale du 12 janvier 1989 relative aux institutions bruxelloises.
Ce rapport peut contenir des recommandations relatives au matériel et aux logiciels qui ont été utilisés ainsi qu'aux procédures qui ont été appliquées.

2 Regelgeving

2.1 Algemene regelgeving

De meest opvallende wijziging van de regelgeving sinds de vorige gemeenteraadsverkiezingen in 2018 betreft de samenvoeging van het Brussels Gemeentelijk Kieswetboek en de ordonnantie van 12 juli 2012 houdende de organisatie van de elektronische stemming voor de gemeenteraadsverkiezingen. Deze samenvoeging werd doorgevoerd bij de ordonnantie van 20 juli 2023 houdende het Nieuw Brussels Gemeentelijk Kieswetboek (hierna "NBGKWB").

Naast de vormelijke samenvoeging van de twee teksten tot één tekst zijn er een aantal wijzigingen aangebracht ten aanzien van het in 2018 geldende rechtskader. Het gaat met name om punctuele technische wijzigingen van de wetgeving, de modernisering van het kiesproces door middel van een digitalisering van bepaalde kiesdocumenten, de aanpassing van het kiesproces aan een correct beheer van de persoonsgegevens en de verbetering van de organisatie van de verkiezingen door bepaalde processen die niet langer relevant of achterhaald zijn, op te heffen. De belangrijkste wijzigingen met betrekking tot de elektronische stemming worden hieronder opgesomd.

2.1.1.1 De elektronische en gecentraliseerde kiezerslijst (systeem " ADELE")

Artikel 14, derde lid, eerste zin, van het NBGKWB bepaalt: "De Regering kan beslissen de kiezerslijst elektronisch en gecentraliseerd ter beschikking te stellen van de gemeente." De effectieve beslissing daartoe werd opgenomen in het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 25 april 2024 betreffende de elektronische en gecentraliseerde kiezerslijst. Deze hervorming heeft een grote impact:

- de aanwezigheid en afwezigheid van kiezers kan op een eenvoudige manier worden vastgesteld. Bovendien kunnen opmerkingen worden genoteerd bij elke individuele kiezer;
- er is geen nood meer aan papieren aanstiplijsten, wat een vlottere doorstroming in de stembureaus mogelijk maakt;
- er kan in real time worden gecontroleerd of een kiezer zich reeds voor de stemming heeft aangeboden, wat de kans op fraude verkleint;
- door de registratie van volmachthouder en volmachtgever kunnen de volmachten beter worden gecontroleerd;
- verschillende papieren PV's worden afgeschaft, onder meer de PV's met betrekking tot het stembureau en de politieke getuigen. De betreffende informatie wordt in het systeem " ADELE" geïntegreerd.

Artikel 72 van het NBGKWB wordt aangevuld met een tweede lid, dat de procedure bepaalt in geval van gecentraliseerde elektronische aanstipping:

"In het geval van elektronische aanstipping van de kiezers zoals voorzien in artikel 14, derde lid, wordt de opstelling van de lijst van afwezige kiezers tijdens de stemming uitgevoerd op het niveau van het hoofdbureau dat de namen, voornamen, adressen en rijksregisternummers van de kiezers die niet aan de verkiezing hebben deelgenomen uitlicht in een afzonderlijk bestand met gebruikmaking van de daartoe door de Regering ter beschikking gestelde software".

2.1.1.2 Andere wijzigingen van de regelgeving met betrekking tot de elektronische stemming

- De mogelijkheid wordt gecreëerd om kandidaturen volledig elektronisch in te dienen (art. 31 van het NBGKWB).
- Er worden verduidelijkingen gegeven over het beheer van elektronische stemapparatuur (art. 5 van het NBGKWB). De verdeling van de kosten van de apparatuur wordt niet gewijzigd. Er wordt enkel gespecificeerd dat de vervanging van chipkaarten onder de verantwoordelijkheid van de gemeenten valt. De chipkaarten zijn een onlosmakelijk deel van het stemsysteem en de gemeenten moeten zorgen voor het behoud ervan.
- Er wordt tevens verduidelijkt dat de kosten van herstel en vervanging pas ten laste komen van de gemeente bij aankoop van het materieel (en niet bij huur), hetzij door de gemeente, hetzij door het Gewest.
- De broncodes van de verkiezingssoftware worden niet meer vanaf hun erkenning bekendgemaakt, maar binnen een termijn van tien dagen volgend op de dag die is vastgesteld voor de verkiezingen, met het oog op een grotere informaticaveiligheid (art. 3 van het NBGKWB: "De Regering maakt binnen tien dagen na de verkiezing de broncodes van de in § 1 bedoelde

softwareprogramma's bekend, zonder dat daarbij enig element wordt vermeld dat de veiligheid van de aangeboden software en diensten in gevaar zou kunnen brengen.")

2.2 Modifications concernant le Collège d'experts

Artikel 4 van het NBGKWB specifieert de opdracht van het college van deskundigen belast met de controle op de elektronische stemming. De controle door de deskundigen wordt uitgebreid tot de software die de elektronische aanstipping van de kiezers mogelijk maakt.

De duur voor de afgifte van het verslag van de deskundigen aan het Brussels Hoofdstedelijk Parlement wordt verlengd van 10 naar 15 dagen om de deskundigen meer tijd te geven om hun bevindingen en aanbevelingen op te stellen.

2.3 Modifications du fonctionnement des bureaux de vote

Naar analogie met de werkwijze tijdens de verkiezingen van 9 juni 2024 wordt het systeem van teststemmen door de leden van het stembureau afgeschaft. De leden van het bureau brengen voor de opening van het bureau hun eigen stem uit en controleren die door de op het stembiljet afgedrukte barcode te scannen met behulp van de handscanner.

De elektronische systemen ADELE en SmartMatic kunnen reeds vanaf 7 uur door het stembureau worden opgestart op voorwaarde dat de voorzitter, de secretaris en ten minste vier bijzitters aanwezig zijn (art. 26 van het NBGKWB).

3 Description des systèmes

3.1 « SmartMatic » et « MARTINE »

Les systèmes électoraux sont composés de deux ensembles fonctionnellement distincts mais qui communiquent entre eux à différents moments du processus électoral. Le premier, mis au point par la société SmartMatic, concerne les systèmes installés dans les bureaux de vote et la préparation des supports mémoire utilisés dans les bureaux de vote. Le second, dénommé « MARTINE » et développé par la société Civadis, prend en charge les systèmes de récolte et de gestion des informations en amont des bureaux de vote et, en aval, le regroupement, la totalisation et la production des résultats et procès-verbaux des élections dans les bureaux principaux.

Ces systèmes sont pour l'essentiel identiques à ceux utilisés pour les autres scrutins informatisés en Belgique : les différences se situent essentiellement au niveau de fichiers de configuration.

Ces systèmes sont strictement identiques d'un point de vue fonctionnel à ceux utilisés lors des élections en 2018, 2019 et 2024. Ils sont identiques d'un point de vue logiciel à ceux utilisés lors des élections simultanées du 9 juin 2024 pour le Parlement européen, la Chambre des représentants et les Parlements de région et communauté.

Le Collège renvoie dès lors à ses rapports précédents pour la description fonctionnelle globale et la description fonctionnelle, tant pour « SmartMatic » que pour « MARTINE »:

- Rapport sur les élections communales du 14 octobre 2018 : http://weblex.irisnet.be/data/crb/doc/2018-19/136279/images.pdf
- Rapport sur les élections simultanées du 26 mai 2019 pour le Parlement européen, la Chambre des représentants et les Parlements de région et communauté : http://weblex.irisnet.be/data/crb/doc/2019/138782/images.pdf
- Rapport sur les élections simultanées du 9 juin 2024 pour le Parlement européen, la Chambre des représentants et les Parlements de région et communauté : https://www.lachambre.be/FLWB/PDF/56/0014/56K0014001.pdf

3.2 ADELE

3.2.1 Beschrijving

De ADELE-software is een nieuw IT-systeem ontwikkeld door CIVADIS. Het systeem is gebouwd om de identiteitscontrole en gerechtigdheid van de stemgerechtigden beter en vlotter te laten verlopen dan met de klassieke papieren lijsten. Het systeem is in principe te allen tijde verbonden met online servers die permanent bijhouden wie al heeft gestemd, zodat een persoon niet opnieuw kan stemmen, ook niet in een ander stemlokaal. In elk stemlokaal staat een computer die, gekoppeld met een 4G-router, verbonden is met het internet. Op deze manier kan hij contact leggen met de centrale servers om het verloop van de aanwezigheden permanent bij te houden en zo alle aangekoppelde computers in alle stemlokalen permanent te actualiseren.

3.2.2 In het stembureau

Het systeem bestaat uit een MSI-computer die bestaat uit standaardcomponenten met daaraan een toetsenbord, een muis en een eID-kaartlezer gekoppeld. Dat systeem is verbonden met een 4G-router voor verbinding met het internet.

3.2.3 Voorbereidingen voor de verkiezingsdag

De voorbereidingen voor de verkiezingsdag worden uitgevoerd door het gemeentepersoneel via toegang tot de ADELE-webmodule (AD1E).

Met deze module kan men de volgende data digitaal beheren:

- kiezerslijsten;
- lijst met benoemde leden;
- compensatie van de leden van de stembureaus.

In eerste instantie stelt het systeem voor om het kiesregister van de gemeente te importeren. De kiezerslijst bestaat uit burgers die aan de vooraf bepaalde voorwaarden voldoen.

Als een kiezer een van de deelnamevoorwaarden verliest tussen de datum waarop de lijst werd opgesteld en de datum van de verkiezing, moet die kiezer van de kiezerslijst worden geschrapt of als ontzet worden aangeduid (bv. veroordeling, verlies van de Belgische nationaliteit, overlijden van de burger, enz.). Omgekeerd, als een kiezer aan de voorwaarden voldoet nadat de lijst is opgesteld, moet hij of zij aan de lijst worden toegevoegd zodat hij of zij kan stemmen.

Tijdens de verkiezingsvoorbereidingsfase worden ook de benoemde leden geïmporteerd of handmatig ingevoerd. De volgende gegevens van de leden worden ingevoerd:

- RR (rijksregisternummer);
- naam;
- voornamen;
- stembureau;
- rol van het lid (leeg of "A": bijzitter, "S": secretaris, "P": voorzitter).

De benoemde leden worden dan standaardmatig voorgesteld als leden van het bureau. Pas tijdens de verkiezingsdag worden de laatste aanpassingen gedaan aan de bureaus (leden toevoegen, statuten van benoemde leden wijzigen, enz.)

Leden van stembureaus ontvangen een financiële vergoeding (presentiegeld). Ook die informatie wordt via ADELE beheerd.

De ADELE-webtoepassing die bestemd is voor gemeenten wordt gebruikt om de gegevens van de kiezers te beheren tot het moment waarop de lijsten met de laatste correcties worden aangemaakt. De lijst met kiezers, inclusief de laatste wijzigingen die zijn aangebracht nadat de sleutels zijn gegenereerd, wordt naar de verschillende stembureaus gestuurd door het gemeentepersoneel dat toegang heeft tot de webapplicatie.

3.2.4 Tijdens de verkiezingsdag

Het gebruik van de ADELE-software tijdens de verkiezingsdag wordt door de leden van het stembureau uitgevoerd door middel van USB-sticks.

Met de ADELE-software kan men de volgende data digitaal beheren:

- de samenstelling van het stembureau en de vermelding van de bankrekening van elk lid van het stembureau
- de aanstippingen van kiezers die in het stembureau aankomen
- verschillende gebeurtenissen tijdens het verloop van de verkiezingsdag
- de sluiting van de stembureaus (beheer en validatie van het R3-formulier)

De stembureaus die zijn opgezet om de verkiezingen te organiseren, zijn verantwoordelijk voor de volgende elementen:

- de identiteit van elke kiezer controleren
- nagaan of iemand die zich aanmeldt wel degelijk op de kiezerslijst staat
- erop toezien dat niemand 2 keer stemt

De ADELE-software moet worden geactiveerd via een USB-sleutel die in een pc, de MSI-pc, moet worden gestoken. Een 4G-verbinding (via een router) verbindt de MSI-pc met een centrale server (ADELE CENTRAL). Deze verbinding synchroniseert de gegevens tussen het stembureau en de centrale server, zodat men een kiezerslijst krijgt met de laatste wijzigingen die zijn aangebracht nadat de sleutels die men van medewerkers van de gemeente heeft gekregen, zijn aangemaakt.

Na het opstarten van het systeem en nadat de laatste wijzigingen van de kiezerslijsten werden geactualiseerd, kan het bureau worden ingevoerd door de leden te selecteren uit de vooraf ingevoerde lijst en hun functie aan te duiden. Tegelijkertijd kunnen ook getuigen worden ingevoerd, waarna het bureau dan de eed aflegt. Na het opstarten van de andere systemen kan het bureau worden geopend.

Het aanstippen en identificeren van de kiezer kan op drie verschillende manieren gebeuren in het systeem:

- door zijn identiteitskaart te lezen
- door zijn oproepingsnummer in te voeren
- door zijn rijksregisternummer in te voeren

Ook stemmen met een volmacht is voorzien in het systeem met extra controles over de volmachtgever.

In ADELE wordt ook het logboek bijgehouden met beschrijving van alle incidenten die zich voordoen tijdens de dag.

Wanneer de stembureaus sluiten, helpen de medewerkers van het stembureau de voorzitter van het stembureau om het R3-formulier op te stellen.

ADELE zal de synchronisatie van de afsluiting met het hoofdbureau voltooien. Als alle gegevens zijn gesynchroniseerd met de centrale toepassing, wordt de MSI-computer afgesloten. Als de gegevenssynchronisatie niet perfect is verlopen, kopieert de toepassing de te synchroniseren gegevens naar de USB-stick (2x). Beide USB-sticks moeten in een verzegelde enveloppe (samen met andere stukken) naar het hoofdbureau worden gestuurd.

3.2.5 In het hoofdbureau

Op de dag van de verkiezingen kunnen de leden van het hoofdbureau de volgende data beheren via de ADELE-webmodule AD1E:

- alle stembureaus bekijken;
- de gegevens van een specifiek stembureau raadplegen;
- ADELE USB-stick synchroniseren;
- genereren van R5- en R7-rapporten voor de hele gemeente.

Als het stembureau een goede 4G-verbinding had, werden de gegevens op afstand geïmporteerd en zou de status van het stembureau "succesvol" moeten zijn. Er is geen verdere actie te ondernemen in ADELE voor dit stembureau.

Indien dit niet het geval is, of er zich een ander probleem heeft voorgedaan, kunnen de USB-sticks die dan worden overhandigd door de voorzitter van het desbetreffend stembureau manueel worden gesynchroniseerd in het hoofdbureau.

Gegenereerde rapporten R5 en R7 bevatten alleen informatie over stembureaus die zijn gesloten (of handmatig zijn gesloten door de beheerder). Ze hebben de status "Draft" totdat alle stembureaus in de gemeente zijn gesloten. Rapporten kunnen zo vaak als nodig worden gegenereerd.

4 Contrôles et constatations

4.1 Contrôles effectués avant le jour des élections

4.1.1 Présentation d'ADELE

Des membres du Collège ont assisté en visioconférence à une présentation du système ADELE.

4.1.2 Confection des supports mémoire et préparation des kits « président »

Des membres du Collège ont visité les locaux où les enveloppes contenant les mots de passe et les supports mémoire utilisés pour les élections ont été confectionnés. D'après les informations récoltées par le Collège, ce local est fermé à clé, sécurisé et uniquement accessible aux personnes autorisées.

4.1.3 Analyse des rapports ENISA, CCB et PwC

4.1.3.1 ENISA

4.1.3.1.1 Qu'est-ce que l'ENISA

L'Agence de l'Union européenne pour la cybersécurité (ENISA) est l'institution responsable de l'établissement d'un niveau commun élevé de cybersécurité à travers l'Europe. Fondée en 2004 et renforcée par la législation européenne sur la cybersécurité, cette agence participe à l'élaboration de la cyberpolitique de l'UE, améliore la fiabilité des produits, services et processus liés aux technologies de l'information et de la communication (TIC) grâce à des systèmes de certification, collabore avec les États membres et les institutions de l'UE, et aide l'Europe à se préparer aux défis numériques futurs. En favorisant le partage des connaissances, le développement des capacités et la sensibilisation, l'Agence travaille avec ses principaux partenaires pour renforcer la confiance dans l'économie numérique, accroître la résilience des infrastructures de l'Union et garantir la sécurité numérique de la société et des citoyens européens.

4.1.3.1.2 Evaluation réalisée par l'ENISA

Champ d'application et cadre de référence choisi

L'analyse réalisée par l'ENISA a été réalisée sur les aspects clés de l'évaluation de la cybersécurité menée sur la plateforme fournie par CIVADIS dans le contexte du processus électoral belge en regard du cadre d'analyse "Cybersecurity Fundamentals" vis-à-vis du seuil "Essentials" publié par le CCB et cadre de référence pour le respect et l'analyse de conformité vis-à-vis de la directive NIS2 d'application en Europe ("Directive relative à des mesures visant à assurer un niveau élevé commun de cybersécurité dans l'ensemble de l'Union (directive SRI2)")

Le cadre de référence

Le CyberFundamentals Framework consiste en un ensemble complet de contrôles couvrant tous les domaines de la cybersécurité, regroupés en cinq grandes catégories : Identifier, Protéger, Détecter, Réagir et Récupérer. Les contrôles sont classés en différents profils de sécurité, le nombre et les exigences des contrôles augmentant en fonction de la criticité de l'environnement ou de l'organisation évaluée.

Ces contrôles sont notés sur une échelle de maturité allant de un à cinq, basée sur des critères définis par le cadre de référence ("Framework"). D'après les indications visuelles de l'outil d'autodiagnostic disponible au public, le niveau 3 est jugé comme le seuil minimum acceptable pour assurer une sécurité adéquate dans un domaine. Le niveau « Essential » vise à gérer le danger des cyberattaques complexes. Ces attaques viennent de personnes ayant des compétences et des moyens importants. Le processus électoral présente aussi des menaces numériques. Ainsi, le niveau « Essential » convient pour vérifier une organisation participant à ce processus.

Résultat de l'analyse

L'ENISA estime que la plateforme fournie et gérée par CIVADIS pour les élections présente un niveau de sécurité intermédiaire. Il y a des lacunes dans la documentation et dans les politiques et procédures de gouvernance. L'ENISA attribue une note globale de 2,51 sur 5, ce qui est inférieur au seuil minimal acceptable. Un score de 3 sur 5 au minimum est souhaitable de manière générale et pour chaque catégorie analysée en particulier.

Le collège d'experts note des différences importantes, pour un même élément analysé, entres les scores de documentation d'une part et la maturité de mise en œuvre. La solution proposée semble solide techniquement mais la documentation et les procédures font parfois cruellement défaut.

Également, les scores obtenus sont globalement sous la limite de 3/5 pour la plupart des catégories analysées. Certains items présentent un score très bas et il est urgent d'y remédier pour la bonne suite du processus des élections. Ils se regroupent essentiellement autour de la réaction aux menaces (analyse des alertes, atténuation/remédiation et amélioration après une attaque).

4.1.3.1.3 Recommandations de l'ENISA

CIVADIS est invité à améliorer sa documentation et la maintenir à jour, y compris :

- sa politique de sécurité et ses procédures de sécurité (gestion des accès et développement sécurisé),
- le respect du RGPD,
- ses analyses de risques,
- ses processus de réponse aux incidents et d'investigation forensique,
- ses processus d'évaluation post-incident.

CIVADIS est invitée à mieux établir les rôles et responsabilités en matière de sécurité y compris pour les fournisseurs tiers, à renforcer sa capacité à protéger son environnement informatique contre les risques potentiels posés par les produits et services de tiers, à améliorer son système SIEM et à renforcer ses contrôles d'accès

4.1.3.1.4 Tests d'intrusions réalisés par l'ENISA

Un *pentest*, ou test d'intrusion, est une méthode utilisée pour évaluer la sécurité d'un système informatique, d'un réseau ou d'une application. Cela consiste à simuler une attaque malveillante afin d'identifier les vulnérabilités potentielles. Les experts en sécurité, appelés testeurs d'intrusion, utilisent diverses techniques pour essayer de pénétrer les systèmes et, une fois les failles découvertes, ils fournissent des recommandations pour renforcer la sécurité. En résumé, le pentest aide les organisations à mieux comprendre leurs points faibles et à améliorer leur défense contre les cybermenaces.

L'ENISA conclut d'après l'analyse de ses tests approfondis sur les systèmes MARTINE et ADELE que les vulnérabilités découvertes sont jugées comme un risque modéré pour l'infrastructure. Elles ne représentent pas une menace immédiate ou grave.

De manière générale, le collège déplore le manque de documentation et de préparation de la réponse aux incidents. Également, lors des tests, de trop nombreux scores sont en-dessous de la moyenne. Un minimum de 3/5 pour chacune des catégories analysées nous semble un minimum à garantir à l'occasion du prochain exercice de *pentesting*.

4.1.3.2 CCB

4.1.3.2.1 Qu'est-ce que le CCB

"Le Centre pour la Cybersécurité Belgique" (CCB) est l'autorité nationale en charge de la cybersécurité en Belgique. Il supervise, coordonne et veille à la mise en œuvre de la stratégie belge en matière de cybersécurité. Grâce à un échange d'informations optimal, les entreprises, les autorités, les opérateurs de services essentiels et les citoyens peuvent compter sur une protection adéquate.

Le Centre pour la Cybersécurité Belgique (CCB) a été fondé par l'arrêté royal du 10 octobre 2014. Le CCB relève de l'autorité du Premier Ministre." (https://ccb.belgium.be/fr/organisation dernier accès 2024-10-21)

4.1.3.2.2 Remarques du CCB

Le CCB a relevé plusieurs points d'attention dont les plus importants ont été corrigés avant les élections. Le Collège recommande que CIVADIS résolve l'ensemble des recommandations techniques émises par le CCB. Celles qui ne pourraient pas l'être doivent être documentées et une justification doit être fournie.

Par ailleurs, le Collège d'experts n'a pu prendre connaissance que d'une partie des points d'attentions identifiés. Le Collège recommande que ceux-ci lui soient systématiquement transmis de manière sécurisée en plus du rapport confidentiel.

4.1.3.3 PwC

PwC mentionne des points d'attention en lien avec MA2X "*qui n'empêchent pas d'arriver à un avis adéquat*" ou "*pouvant être corrigés grâce à des instructions d'exploitation ou une procédure manuelle*".

Le rapport de PwC mentionne aussi qu'une attention doit être accordée à la gestion des clés cryptographiques manipulée entre SmartMatic et CIVADIS ou entre Patsy et MARTINE de CIVADIS, ainsi qu'à la réalisation de tests d'intrusion.

Le Collège remarque que, depuis les élections de 2019, le CCB et PwC sont les seuls à avoir effectué des évaluations de sécurité sur l'application MARTINE. Comme, selon CIVADIS, le logiciel n'a pas changé de manière significative, CIVADIS n'a pas jugé nécessaire d'exécuter de lui-même des tests d'intrusion pour tester complètement l'application MARTINE, sachant que les évaluations de sécurité de PwC ont été limitées à l'application MA2X.

4.1.4 Authenticité des codes exécutables SmartMatic

Le Collège a comparé les clés USB des élections de juin 2024 et celles des élections communales d'octobre. Ces clés doivent en effet contenir le même logiciel, celui-ci ayant été compilé le 7 décembre 2023 pour les élections de juin et d'octobre 2024 en présence de membres du Collège fédéral permanent et ayant été vérifié à l'occasion des élections de juin.

Le Collège a pu vérifier que les seules différences entre les clés USB de deux élections de 2024 se situent au niveau des fichiers de configuration (nombre de scrutins, liste des électeurs, certificats, etc.) et est donc convaincu que le logiciel utilisé le jour des élections communale est bien le logiciel qui devait servir pour ces élections.

4.1.5 Test du système de vote

Le Collège a réalisé les tests suivants sur des bureaux SmartMatic des deux générations :

- ouverture d'un bureau de vote (démarrage urne et machine du président) ;
- démarrage de machines à voter ;
- émission de votes et visualisation de votes sur l'ordinateur de vote ;
- décodage du QR-code à l'aide d'un logiciel du Collège et comparaison avec la version lisible du vote ;

- décryptage des fichiers « .VT » à l'aide d'un logiciel du Collège et comparaison avec la version lisible du vote.

Tous ces tests se sont avérés concluants.

4.1.6 Documentation pour les présidents et secrétaires des bureaux de vote

Le Collège a reçu une copie de la documentation préparée par le pouvoir organisateur à l'attention des présidents de bureau de vote. En particulier, la « feuille de route », véritable « checklist » et « pense-bête » des opérations à effectuer et des différents cas de figure.

4.2 Constatations le jour des élections

Le jour du scrutin, les membres du Collège ont procédé à des contrôles dans les bureaux de votes et dans les bureaux de totalisation.

4.2.1 Contrôles dans les bureaux de vote

Les experts ont effectué des contrôles dans des bureaux de vote de la plupart des communes de la Région bruxelloise. Les contrôles ont été principalement de trois types : émission de votes de tests pour analyse ultérieure, réponse à un questionnaire-type, observation du déroulement des opérations.

4.2.1.1 Votes de test

Dans plusieurs bureaux de vote contrôlés, des votes de test ont été émis par les experts du Collège, souvent en présence du président ou d'un assesseur désigné par le président du bureau de vote. Les votes émis ont été contrôlés dans l'isoloir prévu pour la visualisation du vote conjointement par l'assesseur et l'expert. Tous les votes ont été fidèlement reproduits à l'écran.

Les bulletins ont ensuite été emportés par l'expert pour être analysés dans un environnement propre au Collège après le jour des élections.

4.2.1.2 Questionnaire

Un rapport basé sur un questionnaire-type a ensuite été établi par l'expert avec la collaboration du président du bureau de vote. Les incidents éventuels y ont été consignés. Ce rapport a été établi afin de pouvoir identifier les difficultés rencontrées et de proposer des recommandations en conséquence.

4.2.1.3 Bureaux de vote contrôlés

Les bureaux de vote qui ont été contrôlés sont repris dans le tableau ci-dessous.

Commune	Numéros des bureaux visités et type de contrôle			
	Ouverture	Contrôle complet (interview + votes de test)	Contrôle partiel (interview du président)	Clôture du bureau
Anderlecht		51	67	67
Auderghem		1,6,25,26		
Berchem-Ste-Agathe		7,13,14		
Bruxelles	7,8,9,10	7,8,9,10,20,21	26,28	
Etterbeek		18		
Evere		10		
Forest		11		
Ganshoren	9	5,9,10		
Ixelles		15,22,40,42	23,24	
Jette		29		
Koekelberg		5	3	
Molenbeek-Saint-Jean		25, 26		
Schaerbeek		22		
Saint-Gilles	12	12	10,11,14	10,11
Saint-Josse-ten-Noode		7		
Uccle		21		
Watermael-Boitsfort		16,17		
Woluwe-Saint-Lambert		19,36,37		
Woluwe-Saint-Pierre		27		27

4.2.2 Incidents dans les bureaux de vote

4.2.2.1 Incidents semblables à ceux d'élections précédentes

Certains incidents sont récurrents et ont déjà été décrits lors des élections de 2024, 2019 et 2018 :

- clés USB non fonctionnelles ;
- redémarrage après coupure de courant ;
- panne de machine de vote ;
- bulletin de vote oublié dans l'isoloir ;
- volet protégeant les ports USB non scellé ;
- urne non scellée ;
- cartes à puce défectueuses ;
- absence de lecteur de QR-code opérationnel.

Le Collège ne juge donc pas utile de les décrire à nouveau dans ce rapport.

4.2.2.2 Problème général

Dans plusieurs bureaux de vote il a été rapporté aux experts que devoir démarrer et maîtriser deux systèmes informatiques différents ajoutait à la complexité des opérations électorales.

4.2.2.3 La feuille de route

Le Collège a constaté dans plusieurs bureaux de vote contrôlés que la « feuille de route » n'avait pas été utilisée. Le pouvoir organisateur a par ailleurs rapporté qu'il avait retrouvé plusieurs « feuilles de route » inutilisées dans les documents qu'il a récupérés dans les bureaux principaux. Il semblerait qu'à nouveau certaines communes aient rédigé leur propre document d'instructions, ce qui, aux yeux du Collège, est à la fois une perte de temps (vu la qualité et l'effort fourni pour concevoir la « feuille de route ») et un risque pour le bon déroulement des élections. En effet, par le passé, les membres du Collège ont déjà dénoncé ce cavalier seul de certaines communes lorsque leur documentation ne respectait pas les procédures et/ou les dispositions du code électoral.

Il est regrettable que la feuille de route ne prévoie pas explicitement le cas des électeurs excusés (certificats médicaux…), ce qui a entraîné de grandes difficultés pour vérifier si le nombre de bulletins émis et totalisés correspondaient bien au nombre d'électeurs admis à voter.

4.2.2.4 Incidents avec ADELE

A l'occasion de ces élections, le nouveau système ADELE a globalement bien fonctionné malgré quelques maladies de jeunesse :

- niet duidelijk dat slechts één stick in de computer moet worden gestoken (en welke) ;
- probleem om identiteitskaarten met RR-nummers die "00" bevatten in de maand en/of de dag, te lezen
- moeilijk om aan te geven dat een stem bij volmacht wordt uitgebracht;
- problemen met toetsenborden;
- problemen bij het ingeven van het eerste wachtwoord (hoofdletters / kleine letters niet zichtbaar)

4.2.3 Contrôles dans les bureaux principaux

Les membres du Collège se sont rendus dans les bureaux principaux suivants le soir des élections :

- Anderlecht
- Koekelberg
- Ixelles
- Saint-Gilles
- Woluwe-Saint-Pierre

4.2.3.1 Constats

Très souvent, le nombre d'électeurs pointés dans ADELE et le nombre de votes enregistrés dans le système SmartMatic diffèrent. Dans le cas où le nombre de votes est supérieur au nombre d'électeurs, les présidents de bureaux de vote ont expliqué, par exemple, avoir oublié de pointer dans ADELE les membres de leur bureau. Dans le cas inverse, certains présidents ont expliqué avoir pointé comme électeurs les électeurs absents pour lesquels, par exemple, un certificat médical avait été présenté.

Les vérifications induites par ces écarts ont retardé, parfois de manière considérable, le déroulement des opérations dans certains bureaux principaux, ceux-ci ayant décidé de procéder à un recomptage. Dans d'autres bureaux principaux, ces écarts ont simplement été ignorés.

4.2.3.2 Incidents dans les bureaux principaux

Le jour des élections, vers 18h, il est apparu dans plusieurs bureaux principaux qu'il n'était plus possible de consulter la version en ligne du système ADELE. Les experts ont pris contact avec le pouvoir organisateur pour avoir des explications à ce sujet. Il leur a été répondu que le serveur était surchargé par des requêtes trop nombreuses de consultation des PVs des différents bureaux de vote et qu'il avait fallu redémarrer le serveur ADELE.

4.2.3.3 Recomptage manuel d'urnes

Le système de vote électronique avec preuve papier permet de dépouiller à la main les urnes comme dans le cas du vote papier traditionnel.

L'article 82 du Nouveau Code électoral communal bruxellois prévoit une procédure de contrôle :

> *« Art. 82. Le président du bureau principal peut également décider d'opérer un recomptage manuel des chiffres électoraux par coups de sonde. Il procède à un tel recomptage en tout cas pour un bureau de vote par commune.-».*

À noter qu'à Koekelberg, l'expert a dû rappeler au bureau principal l'existence de cette procédure.

Le Collège n'a pas eu vent de problèmes particuliers lors de l'application de cette procédure mais il semble, au regard des PVs de certains bureaux principaux, qu'elle n'a pas été exécutée partout.

4.3 Contrôles effectués après le jour des élections

4.3.1 Comparaison du nombre d'électeurs pointés dans ADELE et du nombre de bulletins de vote totalisés par MARTINE

4.3.1.1 Méthode de contrôle

Le Collège a reçu du pouvoir organisateur un listing du nombre d'électeurs recensés par le système ADELE pour chaque bureau de vote. Le Collège a par ailleurs généré un listing semblable sur la base des fichiers représentants les bulletins de vote récupérés de l'environnement MARTINE. Ces listings ont été fusionnés pour comparer les écarts entre le nombre d'électeurs pointés dans ADELE et le nombre de bulletins de vote totalisés par MARTINE.

Les listings intégraux reprenant les écarts sont repris en annexe.

4.3.1.2 Constats généraux

En comparant les deux listings, le Collège a dénombré un nombre très important de discordances entre le nombre d'électeurs pointés dans ADELE et le nombre de bulletins de vote totalisés par MARTINE. Il a dès lors examiné les PVs des bureaux de vote, les PVs des bureaux principaux et les journaux d'ADELE pour rechercher l'origine de ces écarts. Il est à noter la très grande disparité entre les communes sur le niveau de détail des explications fournies. Les communes d'Anderlecht, Forest, Ixelles, Koekelberg, Saint-Gilles, Woluwe-Saint-Lambert et Woluwe-Saint-Pierre ont donné des explications claires et détaillées sur les écarts entre le nombre d'électeurs pointés dans ADELE et le nombre de votes enregistrés. En revanche, les communes d'Auderghem, Berchem-Sainte-Agathe, Bruxelles, Etterbeek, Evere, Ganshoren, Jette, Molenbeek-Saint-Jean, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, et Watermael-Boitsfort ont été parfois très laconiques dans leurs explications reprises au PV.

Dans la plupart des cas, ces écarts s'expliquent de la manière suivante :

- encodage comme électeur des absents pour lesquels un certificat médical était fourni ;
- oubli d'encodage en tant qu'électeurs des membres du bureau de vote ;
- oubli d'encodage des électeurs pendant une partie de la journée ;
- oubli d'encodage des électeurs provenant d'autres bureaux de vote ;
- erreurs ou oubli d'encodage de procurations.

4.3.1.3 Constats particuliers à certains bureaux

Des écarts considérables sont parfois apparus dans le listing et le Collège a alors procédé à un examen plus approfondi des PVs des bureaux de votes et du bureau principal.

- À Anderlecht : 10 électeurs ne sont pas pointés dans les bureaux 5, 11, 28, 37 ; le PV du bureau principal mentionne des différences dues aux procurations et/ou certificats médicaux.

- À Auderghem : 17 électeurs ne sont pas pointés dans le bureau 3. Ni le PV du bureau principal, ni celui du bureau de vote ne donnent une explication à cet écart.
- À Bruxelles : 16 électeurs ne sont pas pointés dans le bureau 24, 12 au bureau 54, 16 au bureau 80 et 10 au bureau 88. Ni le PV du bureau principal, ni ceux des bureaux de vote ne donnent de réelles explications à ces écarts. Au bureau 47, 140 bulletins de vote manquent au niveau du comptage. Après examen du PV du bureau de vote, il apparaît que, suite à un problème technique, ce bureau a redémarré avec un nouveau jeu de clés USB, ce qui doit normalement entraîner un recomptage au bureau principal. **Il n'en fut rien et ces 140 bulletins de vote n'ont pas été comptabilisés**.
- À Evere : 22 électeurs ne sont pas pointés au bureau 9. Ni le PV du bureau principal, ni celui du bureau de vote ne donnent une explication à cet écart. Au bureau 24, 98 électeurs sont pointés mais n'auraient pas voté et au bureau 26, 98 électeurs (aussi) auraient voté sans être pointés. Les explications dans les PVs de ces bureaux de vote font apparaître une inversion de clés USB ADELE entre ces bureaux, ce qui peut expliquer et annuler les écarts.
- À Forest : 10 électeurs ne sont pas pointés dans les bureaux 4 et 14 dans le bureau 23. Ces écarts ne sont pas expliqués mais le bureau principal a procédé à un recomptage des bulletins de vote.
- À Jette : 19 électeurs ne sont pas pointés dans le bureau 12. Ni le PV du bureau principal, ni celui du bureau de vote ne donnent une explication à cet écart.
- À Molenbeek-Saint-Jean : 106 électeurs ne sont pas pointés dans le bureau 23 et 159 votes manqueraient dans le bureau 29. De plus, 10 votes manqueraient dans le bureau 28, ainsi que dans le bureau 43. Le PV du bureau principal ne donne pas d'explication claire pour le bureau 23 (l'explication semble avoir été tronquée dans le système MARTINE) et ne donne aucune explication pour les bureaux 28 et 43. Les PVs des bureaux de vote ne fournissent aucune explication à part un transfert d'électeurs du bureau 28 vers le bureau 29. Le PV du bureau 43 mentionne des problèmes techniques avec l'urne mais sans plus de détail.
- À Saint-Josse-ten-Noode : 30 électeurs ne sont pas pointés dans le bureau 2. D'après le PV du bureau de vote, il s'agirait de procurations.
- À Schaerbeek : 132 électeurs ne sont pas pointés dans le bureau 17. Le PV du bureau mentionne un oubli de pointage d'environ 140 électeurs pendant près de trois heures. Le Collège a pu vérifier dans le système Adèle qu'en effet aucun électeur n'avait été pointé pendant le début de la matinée.
- À Uccle : 16 électeurs ne sont pas pointés dans le bureau 32 et 14 ne sont pas pointés au bureau 33. Les nombreux incidents techniques dans le bureau 32 pourraient expliquer l'oubli de pointage des électeurs. Par contre, pour le bureau 33, ni le PV du bureau principal, ni celui du bureau de vote ne donnent une explication à l'écart constaté.
- À Woluwe-Saint-Pierre : 50 électeurs ne sont pas pointés dans le bureau 15. Le PV du bureau principal indique que les votes par procuration n'ont pas fait l'objet d'un pointage systématique. Un recomptage manuel des procurations a permis au bureau principal de confirmer cette hypothèse.

4.3.1.4 Calcul du nombre de voix pour faire basculer un siège

Au vu des nombreuses différences décrites plus haut entre le nombre d'électeurs pointés dans ADELE et le nombre de bulletins de votes enregistrés, le Collège a procédé, pour chaque commune, au calcul du nombre de voix nécessaires pour faire basculer le dernier siège attribué vers une autre liste.

Commune	Nombre de votes pour faire basculer le dernier siège	Écarts	
		Nombre total de votes en surplus dans SmartMatic par rapport aux électeurs dans ADELE	Nombre total d'électeurs en surplus dans ADELE par rapport aux votes dans SmartMatic
Anderlecht	71	107	61
Auderghem	38	38	4
Berchem	27	9	11
Bruxelles	3	169	189
Etterbeek	160	8	7
Evere	405	122	124
Forest	145	57	30
Ganshoren	36	9	5
Ixelles	317	69	17
Jette	33	39	17
Koekelberg	43	9	2
Molenbeek-Saint-Jean	245	168	197
Saint-Gilles	163	30	20
Saint-Josse-ten-Noode	246	60	11
Schaerbeek	16	166	27
Uccle	284	81	9
Watermael-Boitsfort	285	30	5
Woluwe-Saint-Lambert	7	17	14
Woluwe-Saint-Pierre	19	67	8

Le Collège fait néanmoins remarquer qu'un recomptage des urnes ne permettrait que d'éventuellement récupérer des votes physiquement présents dans l'urne et qui n'auraient pas été scannés correctement le jour de l'élection.

4.3.1.5 Réunion avec le Collège juridictionnel

Au vu des écarts constatés, le Collège a décidé de communiquer ses calculs et contrôles au Collège juridictionnel le 19 octobre. Le Collège d'experts a recommandé le recomptage, au minimum, des bureaux 47 de Bruxelles et 23 et 29 de Molenbeek-Saint-Jean.

Ces recomptages ont eu lieu le 25 octobre 2024 dans les bureaux du pouvoir organisateur.

4.3.1.6 Recomptage des bulletins de vote des bureaux 47 de Bruxelles et 23 et 29 de Molenbeek-Saint-Jean

Le 25 octobre 2024, dans les locaux du pouvoir organisateur, le Collège juridictionnel a fait procéder par le pouvoir organisateur au recomptage des urnes des bureaux « Bruxelles 047 », « Molenbeek-Saint-Jean 023 » et « Molenbeek-Saint-Jean 029 » en présence de trois de ses membres, de quatre membres du Collège d'experts, de témoins de partis pour les communes de Bruxelles et de Molenbeek-Saint-Jean et de la présidente du bureau principal de Molenbeek-Saint-Jean.

4.3.1.6.1 « Molenbeek-Saint-Jean 023 » et « Molenbeek-Saint-Jean 029 »

Le recomptage des bulletins de vote de « Molenbeek-Saint-Jean 023 » a été demandé en raison de l'importance du nombre de bulletins de vote pour lesquels les électeurs ne sont pas pointés dans ADELE.

Le recomptage a fait apparaître 794 bulletins de vote dans l'urne, là où 795 bulletins avaient été totalisés le soir des élections. Cet écart est probablement dû à un électeur qui aurait emmené son bulletin de vote après l'avoir scanné.

Après contact entre la présidente du bureau principal et le président du bureau 023, il est apparu que plusieurs dizaines d'électeurs n'avaient pas été pointés dans ADELE le matin des élections. Seuls 689 électeurs avaient été enregistrés. Le Collège d'experts a effectivement pu vérifier dans les journaux d'évènements d'ADELE qu'aucun électeur n'avait été enregistré dans ce système avant 9h06.

Le Collège estime donc que le recomptage est exact.

Le recomptage des bulletins de vote de « Molenbeek-Saint-Jean 029 » a été demandé en raison du nombre d'électeurs pointés dans ADELE pour lesquels des bulletins de votes n'auraient pas été comptabilisés. Ce recomptage fait apparaître 937 bulletins de vote dans l'urne, là où 777 bulletins avaient été totalisés le soir des élections. Selon les explications de la présidente du bureau principal, il semblerait que plusieurs dizaines de bulletins n'aient pas été scannés mais simplement déposés dans l'urne.

Le Collège estime donc que les nouveaux résultats des bureaux de vote 23 et 29 de Molenbeek-Saint-Jean doivent être intégrés aux résultats des élections.

Une simulation faite par le Collège ne laisse pas apparaitre de basculement de siège en tenant compte de ces recomptages.

Le Collège estime par ailleurs que les écarts subsistant après recomptage ne permettraient pas un basculement de siège (voir tableau en annexe).

Le Collège ne recommande pas d'autres recomptages pour Molenbeek-Saint-Jean.

4.3.1.6.2 « Bruxelles 047 »

Le recomptage des bulletins de vote de « Bruxelles 047 » fait apparaître 880 bulletins de vote dans l'urne, là où seulement 744 bulletins avaient été totalisés le soir des élections.

Le Collège estime donc que les nouveaux résultats du bureau 47 de Bruxelles doivent être intégrés aux résultats des élections.

A des fins de vérification, ces votes ont été comptabilisés dans un nouveau calcul global de répartition des sièges du conseil communal de Bruxelles. Le nouveau résultat fait apparaître un basculement de siège au dépend du MR+ et au profit d'ECOLO-GROEN.

Le Collège a alors vérifié le nombre de votes nécessaires pour faire basculer ce dernier siège après recomptage. Avec les nouvelles données, ce nombre de votes est de 2.

Le Collège,

- **vu le faible nombre de votes nécessaires pour modifier l'attribution du dernier siège,**
- **vu les écarts encore inexpliqués entre le pointage des électeurs dans ADELE et les votes enregistrés dans SmartMatic (voir tableau en annexe),**
- **vu les différences qui peuvent apparaître lors de recomptages d'urnes pour lesquelles il n'y a a priori aucun écart (électeurs ayant déposé leur bulletin de vote dans l'urne sans le scanner et électeurs ayant emmené leur bulletin de vote après l'avoir scanné),**
- **afin de garantir un traitement équitable de tous les votes récoltés,**

recommande de procéder à un recomptage intégral des urnes de la commune de Bruxelles et que ce nouveau résultat soit considéré comme le résultat officiel des élections du conseil communal de Bruxelles.

4.3.1.7 Réflexion par rapport aux résultats d'autres communes et aux écarts constatés

Comme indiqué dans le tableau du paragraphe 4.3.1.4, dans les communes de Woluwe-Saint-Lambert et de Schaerbeek, la différence entre le nombre d'électeurs pointés dans ADELE et le nombre de bulletins de votes enregistrés est, comme pour Bruxelles, supérieur au nombre de votes nécessaires pour faire basculer le dernier siège vers une autre liste.

Dans les 16 autres communes, le nombre de votes potentiellement non enregistrés est insuffisant pour permettre un basculement de siège.

4.3.1.7.1 Woluwe-Saint-Lambert

A Woluwe-Saint-Lambert, un basculement de siège se joue à 7 voix près. Or, pour l'ensemble des bureaux de vote de la commune, ADELE a enregistré 14 électeurs de plus que les votes enregistrés. Il est donc possible que ces 14 votes ne soient pas comptabilisés.

La lecture du PV du bureau principal indique que, dans le bureau 28, le président du bureau de vote a pointé par erreur dans ADELE 5 électeurs excusés avant de se rendre compte de son erreur. Ces 5 électeurs absents ne correspondent donc pas à des votes non comptabilisés. Ils peuvent être soustraits des 14 votes non comptabilisés.

La lecture du PV du bureau principal ne contient aucune indication concernant le bureau 30, dans lequel il y a pourtant une différence entre le nombre d'électeurs inscrits dans ADELE (690) et le nombre de votes enregistrés (686). Le PV du bureau de vote n° 30 a correctement enregistré cette différence mais ne l'explique pas. Il mentionne 4 « incidents », correspondant à chaque fois à des électeurs excusés. L'analyse des journaux d'ADELE a permis de vérifier que ces 4 électeurs excusés et donc absents avaient erronément été enregistrés dans ADELE.

Si on soustrait des 14 votes potentiellement non comptabilisés les 5 électeurs excusés du bureau 28 et les 4 du bureau 30, le nombre de votes potentiellement non enregistrés retombe à 5, ce qui est insuffisant pour un basculement de siège dans cette commune.

Par conséquent, le Collège ne recommande pas de recomptage complet pour la commune de Woluwe-Saint-Lambert.

4.3.1.7.2 Schaerbeek

A Schaerbeek, le dernier siège attribué se joue à 16 voix près. Pour l'ensemble des bureaux de vote de la commune, ADELE a enregistré 27 électeurs de plus que de votes comptabilisés. Il est donc possible que ces 27 votes ne soient pas comptabilisés.

Bien que des différences soient apparues entre le nombre de votes enregistrés et les liste de pointage dans 26 bureaux de votes sur les 75 que compte la commune, le PV du bureau principal n'en fait aucune mention.

Le Collège a donc analysé les PVs de quelques bureaux de votes où le nombre d'électeurs pointés était supérieur au nombre de votes enregistrés pour tenter de trouver une explication à ces différences. Les journaux d'ADELE ont également été analysés lorsque les PVs ne fournissaient pas d'explication. A titre d'exemple :

- dans le bureau « Schaerbeek 002 » : 643 électeurs enregistrés, 640 bulletins comptabilisés. Aucune explication au PV. L'analyse du journal d'ADELE montre que 3 électeurs absents avec justificatif ont été erronément enregistrés dans ADELE ;
- dans le bureau « Schaerbeek 009 » : 760 électeurs enregistrés, 757 bulletins comptabilisés. Aucune explication au PV. L'analyse du journal d'ADELE montre que 3 électeurs absents avec justificatif ont été erronément enregistrés dans ADELE ;
- dans le bureau « Schaerbeek 055 » : 741 électeurs enregistrés, 733 bulletins comptabilisés. Ces nombres sont correctement recopiés au PV mais aucune explication n'est fournie. L'analyse du journal d'ADELE montre que 7 (sur 8) de ces électeurs absents avec justificatif ont été erronément enregistrés dans ADELE.

Il ressort de cette analyse partielle que la plupart des erreurs semblent provenir d'une mécompréhension du logiciel ADELE : les électeurs excusés ne devaient pas être enregistrés dans ADELE. Cette erreur a produit une discordance entre ADELE et le nombre de votes enregistrés.

Si on soustrait les enregistrements erronés dans les seuls bureaux analysés ci-dessus, soit 13 enregistrements, aux 27 votes potentiellement non comptabilisés, il n'en reste que 14, ce qui est insuffisant pour faire basculer un siège.

Par conséquent, le Collège ne recommande pas de recomptage complet pour la commune de Schaerbeek.

4.3.2 Vérification des totalisations

4.3.2.1 La récupération problématique des clés USB

Aux fins du contrôle par le Collège d'experts, l'article 82 du Nouveau Code électoral communal bruxellois prévoit qu'*« Au plus tard le lendemain des élections, chaque président de bureau principal remet à l'attention du Collège d'experts, dans les bureaux du Parlement, les supports mémoire mentionnés à l'article 74 sous enveloppe scellée ».*

Dans un document du 23/08/2024 et envoyé à tous les présidents des bureaux principaux, le pouvoir organisateur a donné les instructions suivantes :

Page 50 : Les sacs plastiques transparents contentant les bulletins de vote des différents bureaux de vote, … **l'enveloppe avec les supports mémoire comportant les votes (SMARTMATIC)**, … sont remis contre récépissé dans les 24 heures à la cellule administrative du Collège juridictionnel (Bruxelles Pouvoirs Locaux, Place Saint-Lazare 2, 1035 Bruxelles).

Le Collège déplore que, outre le fait que ces instructions sont contraires au code électoral bruxellois pour la remise des clés au Collège d'experts, rien n'ait été prévu d'un point de vue logistique par le pouvoir organisateur pour que les supports mémoire comportant les votes soient mis sous enveloppes scellées comme prévu au code électoral.

Le non-respect de l'ordonnance, induit par les instructions données par le pouvoir organisateur aux communes, à propos de la remise des clés au Collège d'experts, ainsi que le manque de méticulosité dont font parfois preuve les communes au niveau de la gestion des clés, font que les clés suivantes n'ont pas été retrouvées et n'ont donc pas été fournies au Collège :

- Anderlecht 19 et 64
- Etterbeek 13
- Forest 1 et 21
- Molenbeek-Saint-Jean 29
- Saint-Gilles 10
- Watermael-Boitsfort 12

4.3.2.2 Lecture des clés USB

Le Collège a mis au point un environnement informatique spécifique (système d'exploitation, logiciel) pour prendre une copie des supports mémoire utilisés lors des opérations électorales dans les bureaux de vote en vue de leur analyse et de leur exploitation.

Au moyen de cet environnement, le Collège a procédé à la prise de copies de toutes les clés USB de tous les bureaux de vote utilisées dans les bureaux principaux pour la totalisation. Il a également pris des copies des clés USB utilisées pour différents recomptages dans différentes communes. Ces recomptages avaient été décidés dans les bureaux principaux pour différentes raisons.

Pour les clés que le Collège n'a pas reçues, le Collège a utilisé la copie des versions électroniques des bulletins de votes qui sont téléchargées vers MARTINE le jour des élections depuis les bureaux principaux lors des lectures des clés.

4.3.2.3 Vérification des votes de test fait par les membres du Collège

Pour différents votes de test émis par les membres du Collège le jour des élections, le contrôle suivant a été effectué :

- démarrage d'une machine « président » en mode « recomptage » pour le bureau dont provient le vote de test ;
- scan des votes de tests ;
- clôture du système de recomptage pour générer les fichiers « .VT » correspondant à chaque vote ;
- décryptage des fichiers « .VT » ;
- comparaison du contenu des fichiers « .VT » avec l'impression en clair du vote sur chaque bulletin.

Par ce contrôle, le Collège a pu vérifier que la machine de vote génère bien un QR-code qui correspond au(x) vote(s) imprimé(s) en clair sur le bulletin et que la combinaison « machine du président » et « urne » reproduisent fidèlement dans un fichier « .VT » le contenu du bulletin de vote.

4.3.2.4 Vérification des clés USB

L'environnement de copie des supports mémoire du Collège a permis de procéder automatiquement à divers contrôles au moment de la copie ou tout de suite après :

- comparaison des contenus des deux clés d'un même bureau ;
- comparaison des logiciels systèmes d'exploitation, logiciels exécutables et des jeux de données (communes, listes, candidats, etc.) avec ceux d'une clé USB de référence ;
- vérification et décryptage des fichiers « .VT » (version électronique des bulletins de vote).

Le Collège n'a constaté aucune anomalie dans les clés récupérées et est convaincu de leur authenticité.

4.3.2.5 Retotalisation complète des clés USB par commune

Au moyen d'un outil logiciel reçu de SmartMatic et des différents mots de passe reçus du SPRB, le Collège a décrypté tous les fichiers de type « .VT » contenus dans les clés USB et qui représentent chacun un bulletin de vote.

Le Collège a pu s'assurer de plusieurs manières que l'outil logiciel reçu de SmartMatic fonctionnait de manière licite : à partir de ses propres votes de test, le Collège a

obtenu les fichiers « .VT » correspondant en procédant à une totalisation par l'outil du Collège et à une totalisation manuelle. La clé USB contenait alors bien autant de fichiers « .VT » qu'il y avait de votes de test. Il les a décryptés et a bien retrouvé les votes exprimés.

Une fois les fichiers « .VT » décryptés, le Collège a utilisé un logiciel qu'il a développé pour effectuer une retotalisation complète de tous les fichiers « .VT » pour tous les bureaux de vote de toutes les communes.

Sur la base des totaux ainsi obtenus, il a procédé à une vérification complète des chiffres électoraux de toutes les listes de toutes les communes, tels que publiés sur le site web des élections https://elections2024.brussels/fr/counting/index.html .

Le Collège a également reçu de la société Civadis des exports de la base de données tels que transmis aux médias le jour des élections, ainsi que les contenus des clés USB tels que pris le jour des élections pendant la phase de téléchargement des clés vers MARTINE.

Le Collège a constaté des différences entre les résultats publiés et ses propres résultats pour les bureaux suivants :

- Evere 2 : une mention incomplète au PV du bureau principal indique qu'un recomptage a eu lieu mais n'en indique pas le bureau ; le Collège n'a pas reçu la clé USB du recomptage de ce bureau.
- Forest 33 : une mention au PV du bureau principal indique qu'un recomptage a eu lieu ; le Collège n'a pas reçu la clé USB du recomptage de ce bureau.
- Molenbeek-Saint-Jean 43 : aucune mention d'un recomptage n'est faite pour ce bureau, mais le logiciel de vérification du Collège a pu le détecter.

Les différences constatées entre les fichiers « .VT » des clés récupérées et des copies réalisées par MARTINE le soir des élections sont :

Commune	**Liste**	**Position du candidat dans la liste**	**Différence**
Evere	LISTE DU BOURGMESTRE	1	-1
Evere	ECOLO-GROEN	9	-1
Evere	ECOLO-GROEN	12	-1
Forest	ECOLO-GROEN	Tête de liste	+2
Forest	MR+DéFI	1	+1
Forest	MR+DéFI	15	+1
Molenbeek-Saint-Jean	PS-VOORUIT	6	+1

Si ces différences sont marginales au regard des résultats du scrutin, il est une fois de plus regrettable que le non-respect du Nouveau Code électoral en matière de transmission des clés USB au Collège d'experts ait occasionné des soucis pour réaliser ce contrôle.

Les clés de recomptage que le Collège n'a pas reçues sont celles de :

- Evere 2
- Forest 33
- Molenbeek-Saint-Jean 43

La liste complète des clés USB non-transmises au Collège suite au non-respect des dispositions du code électoral est donc :

- Anderlecht 19 et 64
- Etterbeek 13
- Evere 2
- Forest 1, 21 et 33
- Molenbeek-Saint-Jean 29 et 43
- Saint-Gilles 10
- Watermael-Boitsfort 12

4.4 Diffusion du code source des logiciels SmartMatic

Art. 3 van het NBGKWB: "De Regering maakt binnen tien dagen na de verkiezing de broncodes van de in § 1 bedoelde softwareprogramma's bekend, zonder dat daarbij enig element wordt vermeld dat de veiligheid van de aangeboden software en diensten in gevaar zou kunnen brengen."

Le Collège a pu constater que la publication du code source du logiciel des machines de vote et des machines de présidents des bureaux de vote SmartMatic est bien présent sur le site des élections, mais de manière extrêmement discrète. D'après le pouvoir organisateur, cette publication a eu lieu le 22 octobre 2024.

Le Collège a comparé ces sources avec celles ayant servi à la compilation de référence le 28 décembre 2023 en présence du Collège d'experts fédéral permanent pour produire les exécutables utilisés le jour des élections. Le code source publié est identique à celui utilisé le 7 décembre 2023 et par ailleurs publié suite aux élections de juin 2024.

Le Collège a pu constater que, conformément à l'ordonnance, les éléments de sécurité ont été effacés du code source publié.

5 Recommandations

5.1 Pour les élections du 13 octobre 2024

[2024-BXL-001]

Le Collège,

vu le faible nombre de votes nécessaires pour modifier l'attribution du dernier siège,

vu les écarts encore inexpliqués entre le pointage des électeurs dans ADELE et les votes enregistrés dans SmartMatic (voir tableau en annexe),

vu les différences qui peuvent apparaître lors de recomptages d'urnes pour lesquelles il n'y a a priori aucun écart (électeurs ayant déposé leur bulletin de vote dans l'urne sans le scanner et électeurs ayant emmené leur bulletin de vote après l'avoir scanné),

afin de garantir un traitement équitable de tous les votes récoltés,

recommande de procéder à un recomptage intégral des urnes de la commune de Bruxelles et que ce nouveau résultat soit considéré comme le résultat officiel des élections du conseil communal de Bruxelles.

5.2 Pour les élections futures

[2024-BXL-002]

Dans un souci de transparence et d'équité, le Collège recommande que les PVs des bureaux de vote et des bureaux principaux soient disponibles en ligne sur le site des élections dès leur signature après suppression des informations relevant du RGPD.

[2024-BXL-003]

Dans un souci de transparence et d'équité, le Collège recommande que son rapport soit rendu public le plus rapidement possible et, en tout état de cause, avant l'expiration du délai pour l'introduction des recours auprès du Collège juridictionnel, délai qui devrait par ailleurs être prolongé.

[2024-BXL-004]

Vu les différences constatées dans le soin apporté à la rédaction des PVs, le Collège recommande que tout écart entre le nombre d'électeurs pointés et le nombre de votes enregistrés dans chaque bureau de vote soit systématiquement justifiés aux PVs des bureaux de vote et principaux.

[2024-BXL-005]

Vu les problèmes constatés avec le système ADELE pour l'enregistrement des électeurs dont le numéro de registre national contient des « 00 » pour le mois et / ou le jour de naissance, le Collège recommande la correction de ce bug.

[2024-BXL-006]

Vu les problèmes constatés avec le système ADELE pour l'enregistrement des électeurs excusés, le Collège recommande d'intégrer l'enregistrement des électeurs excusés dans le système sous un statut spécifique.

[2024-BXL-007]

Vu les problèmes constatés avec le système ADELE pour l'enregistrement des procurations, le Collège recommande une amélioration de l'ergonomie afin de garantir un enregistrement correct des mandataires et mandants. La correction du bug décrit dans [2024-ADELE-001] doit également être appliquée.

[2024-BXL-008]

Vu les avantages du système ADELE en terme de pointage des électeurs, le Collège recommande que l'utilisation d'un tel système soit généralisée à toutes les élections en Belgique. Idéalement, il devrait servir à présenter, dans l'isoloir, les scrutins auxquels l'électeur peut prendre part.

[2024-BXL-009]

Le Collège déplore le non-respect par le pouvoir organisateur de certaines dispositions du nouveau Code électoral bruxellois. En particulier, la récupération des supports mémoire et la publication du code source, qui sont les pierres angulaires du contrôle tant du Collège des experts, du Collège juridictionnel que des citoyens, ne peuvent souffrir aucune interprétation.

6 Conclusion

Les élections communales du 13 octobre 2024 sont les premières à avoir fait usage sur l'ensemble du territoire bruxellois du système de pointage électronique des électeurs, ADELE.

Comme lors de toute première, l'utilisation de ce nouvel outil a été source de quelques difficultés notamment l'encodage du mot de passe au démarrage. Une grande partie des problèmes sont cependant dus au manque d'implication de certains présidents de bureaux de vote : bien que disposant d'une feuille de route détaillée, certains ont simplement choisi de l'ignorer. Enfin, certains cas de figure n'étaient pas assez bien expliqués et les bureaux de vote ont dès lors improvisé en particulier pour l'encodage des électeurs excusés dont certains ont été pointés comme électeurs ayant voté.

Un élément clé des contrôles du Collège est la retotalisation basée sur les supports-mémoires (clés USB) effectivement utilisées par les bureaux principaux, qu'ils soient ceux d'origine ou ceux utilisés lors de recomptage suite à des incidents techniques. Le code électoral prévoit explicitement qu' *« Au plus tard le lendemain des élections, chaque président de bureau principal remet à l'attention du Collège d'experts, dans les bureaux du Parlement, les supports-mémoire mentionnés à l'article 74 sous enveloppe scellée. Le Collège d'experts les remet au pouvoir organisateur dès la validation des élections. ».* Le Collège regrette le non-respect strict de ces dispositions par le pouvoir organisateur qui n'a pas prévu les enveloppes nécessaires, qui a donné instruction de ramener les supports-mémoires dans ses locaux plutôt qu'au Parlement et que ceux-ci n'ont été mis à disposition du Collège, de manière incomplète, que le surlendemain des élections.

Lors de ses contrôles, le Collège a détecté sept différences entre les résultats publiés sur le site officiel des élections et ceux de ces totalisations exhaustives. Ces différences s'expliquent par des recomptages non-documentés dans les PVs des bureaux principaux. Le Collège conclut que, d'un point de vue technique, les systèmes informatisés ont correctement récolté et totalisé les voix pour l'ensemble des communes.

Le Collège a également profité du nouveau système ADELE de pointage des électeurs pour comparer leur nombre avec celui des bulletins totalisés par SmartMatic et MARTINE. Certains écarts considérables ont été de nature à exiger des recomptages. Dans le cas du conseil communal de Bruxelles, le Collège recommande un recomptage intégral de tous les bureaux de vote en raison de l'impact que celui-ci pourrait avoir sur la répartition des sièges.

Le Collège remercie tous les intervenants avec qui il a travaillé pendant sa mission de contrôle pour leur excellente coopération.

Bruxelles, le 28 octobre 2024.

Emmanuel Willems Président	Jean-Marc Paul Secrétaire
Emmanuel Willems (Signature) Digitally signed by Emmanuel Willems (Signature) Date: 2024.10.28 17:17:07 +01'00'	Jean-Marc Paul (Signature) Digitally signed by Jean-Marc Paul (Signature) Date: 2024.10.28 17:18:01 +01'00'

7 Annexe : Comparaison entre le nombre de votes enregistrés par MARTINE et les électeurs pointés dans ADELE

Écart de type 1 : Nombre total de votes en surplus dans SmartMatic par rapport aux électeurs dans ADELE

Écart de type 2 : Nombre total d'électeurs en surplus dans ADELE par rapport aux votes dans SmartMatic

7.1 Anderlecht

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 71

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	773	772		1
2	795	794		1
3	848	828		20
4	910	907		3
5	329	339	10	
6	736	736		
7	1009	1009		
8	747	746		1
9	795	796	1	
10	836	836		
11	824	834	10	
12	604	605	1	
13	863	864	1	
14	775	775		
15	682	681		1
16	579	580	1	
17	724	718		6
18	793	791		2
19	857	859	2	
20	807	807		
21	805	804		1
22	878	883	5	
23	921	921		
24	244	245	1	
25	435	435		
26	851	851		
27	715	708		7
28	849	859	10	
29	700	705	5	
30	661	662	1	
31	742	748	6	

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
32	723	723		
33	725	726	1	
34	768	765		3
35	620	620		
36	662	666	4	
37	657	670	13	
38	733	732		1
39	676	676		
40	778	777		1
41	675	676	1	
42	715	715		
43	693	693		
44	697	697		
45	718	718		
46	691	697	6	
47	733	733		
48	688	689	1	
49	724	724		
50	710	711	1	
51	672	664		8
52	708	714	6	
53	687	687		
54	559	561	2	
55	710	717	7	
56	713	720	7	
57	756	757	1	
58	606	604		2
59	566	565		1
60	526	527	1	
61	740	740		
62	768	768		
63	756	756		
64	594	594		
65	713	711		2
66	739	740	1	
67	762	763	1	
68	670	670		

7.2 Auderghem

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 38

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	655	656	1	
2	677	678	1	
3	627	644	17	
4	675	675		
5	665	665		
6	645	645		
7	645	646	1	
8	613	611		2
9	711	710		1
10	687	686		1
11	665	665		
12	637	638	1	
13	493	493		
14	630	630		
15	639	640	1	
16	640	640		
17	552	552		
18	725	726	1	
19	712	713	1	
20	699	704	5	
21	728	728		
22	683	687	4	
23	848	849	1	
24	776	778	2	
25	692	694	2	
26	697	697		

7.3 Berchem-Ste-Agathe

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 27

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	791	791		
2	698	702	4	
3	780	777		3
4	753	750		3
5	726	728	2	
6	775	776	1	
7	738	738		
8	768	768		
9	742	737		5
10	780	781	1	
11	756	756		
12	741	741		
13	730	730		
14	714	714		
15	794	795	1	
16	703	703		
17	770	770		

7.4 Bruxelles

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 3

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège après recomptage du bureau 47 : 2

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	868	859		9
2	938	942	4	
3	910	913	3	
4	840	841	1	
5	542	547	5	
6	589	592	3	
7	331	331		
8	628	627		1
9	572	565		7
10	511	513	2	
11	818	820	2	
12	819	819		
13	637	637		
14	714	713		1
15	857	856		1
16	859	857		2
17	907	907		
18	820	820		
19	730	729		1
20	747	747		
21	687	688	1	
22	751	752	1	
23	741	744	3	
24	786	802	16	
25	729	728		1
26	639	642	3	
27	686	686		
28	626	628	2	
29	909	910	1	
30	571	571		
31	568	568		
32	555	555		
33	661	661		
34	644	644		
35	806	807	1	
36	810	810		
37	805	805		
38	824	824		
39	813	814	1	
40	667	668	1	

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
41	742	743	1	
42	728	732	4	
43	698	698		
44	737	737		
45	733	734	1	
46	995	996	1	
47	884	880		140 avant recomptage ; 4 après recomptage
48	862	862		
49	884	885	1	
50	852	852		
51	680	680		
52	571	574	3	
53	665	665		
54	644	656	12	
55	674	680	6	
56	764	763		1
57	721	721		
58	657	664	7	
59	699	699		
60	698	691		7
61	769	770	1	
62	926	924		2
63	853	854	1	
64	629	628		1
65	730	731	1	
66	884	894	10	
67	760	764	4	
68	895	900	5	
69	752	752		
70	809	809		
71	838	839	1	
72	771	771		
73	823	821		2
74	745	746	1	
75	850	845		5
76	829	830	1	
77	714	714		
78	691	691		
79	630	635	5	
80	530	546	16	
81	586	586		
82	690	695	5	
83	636	641	5	
84	855	855		
85	621	621		

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
86	651	654	3	
87	676	678	2	
88	600	610	10	
89	569	570	1	
90	659	660	1	
91	665	667	2	
92	805	805		
93	810	809		1
94	806	805		1
95	672	674	2	
96	849	852	3	
97	902	903	1	
98	672	668		4
99	788	786		2
100	763	763		
101	842	844	2	

7.5 Etterbeek

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 160

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	552	552		
2	518	519	1	
3	657	656		1
4	653	654	1	
5	804	804		
6	845	846	1	
7	541	541		
8	749	748		1
9	649	649		
10	652	652		
11	588	588		
12	599	596		3
13	511	510		1
14	477	478	1	
15	554	554		
16	860	860		
17	568	568		
18	588	588		
19	480	480		
20	782	782		
21	614	614		
22	654	655	1	
23	640	640		
24	661	661		
25	680	680		
26	660	659		1
27	689	689		
28	590	590		
29	575	578	3	
30	779	779		

7.6 Evere

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 405

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	576	574		2
2	616	617	1	
3	712	710		2
4	801	801		
5	765	765		
6	610	610		
7	656	657	1	
8	693	693		
9	822	844	22	
10	625	624		1
11	596	596		
12	666	665		1
13	806	806		
14	629	628		1
15	569	568		1
16	625	625		
17	621	621		
18	623	621		2
19	570	570		
20	736	734		2
21	698	697		1
22	635	634		1
23	697	696		1
24	657	559		98
25	615	615		
26	559	657	98	
27	692	691		1
28	621	615		6
29	760	756		4

7.7 Forest

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 145

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	657	657		
2	638	644	6	
3	719	719		
4	669	691	22	
5	745	747	2	
6	635	636	1	
7	515	514		1
8	591	591		
9	567	567		
10	590	589		1
11	617	617		
12	604	604		
13	590	590		
14	734	732		2
15	607	608	1	
16	656	657	1	
17	623	628	5	
18	638	638		
19	625	625		
20	666	666		
21	448	448		
22	438	438		
23	508	522	14	
24	555	555		
25	509	509		
26	566	567	1	
27	471	471		
28	606	605		1
29	532	532		
30	666	666		
31	548	548		
32	617	617		
33	626	618		8
34	677	677		
35	621	620		1
36	673	677	4	
37	647	649	2	
38	666	666		
39	650	650		
40	655	656	1	
41	285	288	3	
42	768	767		1

7.8 Ganshoren

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 36

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	861	861		
2	863	863		
3	839	839		
4	756	756		
5	825	825		
6	817	817		
7	762	765	3	
8	773	773		
9	857	855		2
10	846	846		
11	783	783		
12	734	733		1
13	781	785	4	
14	886	884		2
15	884	886	2	

7.9 Ixelles

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 317

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	649	649		
2	741	741		
3	705	705		
4	656	661	5	
5	672	670		2
6	705	705		
7	648	650	2	
8	648	648		
9	634	632		2
10	708	717	9	
11	689	689		
12	676	684	8	
13	690	689		1
14	694	693		1
15	779	779		
16	595	597	2	
17	699	699		
18	666	665		1
19	757	758	1	
20	714	714		
21	716	717	1	
22	763	763		
23	669	669		
24	723	727	4	
25	657	666	9	
26	656	653		3
27	574	575	1	
28	634	635	1	
29	609	610	1	
30	501	498		3
31	657	657		
32	575	580	5	
33	566	566		
34	605	605		
35	608	608		
36	618	618		
37	543	542		1
38	551	556	5	
39	512	517	5	
40	561	564	3	
41	594	596	2	
42	520	520		

43	495	495		
44	522	522		
45	550	550		
46	542	544	2	
47	534	535	1	
48	792	792		
49	768	770	2	
50	821	820		1
51	792	792		
52	811	809		2

7.10 Jette

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 33

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	806	807	1	
2	927	929	2	
3	864	863		1
4	775	775		
5	878	878		
6	759	759		
7	793	794	1	
8	767	773	6	
9	742	743	1	
10	931	931		
11	669	670	1	
12	619	638	19	
13	776	776		
14	798	799	1	
15	903	903		
16	856	855		1
17	839	838		1
18	864	864		
19	362	363	1	
20	641	640		1
21	798	799	1	
22	1000	1003	3	
23	638	631		7
24	679	679		
25	786	788	2	
26	892	890		2
27	822	822		
28	712	712		
29	759	759		
30	848	847		1
31	894	893		1
32	684	682		2

7.11 Koekelberg

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 44

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	904	904		
2	873	876	3	
3	446	445		1
4	839	839		
5	759	760	1	
6	896	895		1
7	707	707		
8	679	679		
9	712	712		
10	721	724	3	
11	679	679		
12	798	800	2	

7.12 Molenbeek-Saint-Jean

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 245

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	699	700	1	
2	602	602		
3	688	688		
4	669	676	7	
5	619	618		1
6	782	781		1
7	848	848		
8	707	707		
9	689	692	3	
10	625	628	3	
11	652	652		
12	724	720		4
13	841	842	1	
14	546	547	1	
15	650	648		2
16	798	804	6	
17	686	692	6	
18	652	655	3	
19	679	679		
20	818	822	4	
21	722	724	2	
22	705	703		2
23	689	795	Avant recomptage du 25/10: 106 Après recomptage du 25/10 :1	
24	665	663		2
25	709	715	6	
26	674	675	1	
27	861	864	3	
28	701	691		10
29	936	777	Après recomptage du 25/10 : 1	Avant recomptage du 25/10 : 159
30	817	812		5
31	851	851		
32	623	623		
33	624	624		
34	722	722		
35	716	719	3	
36	721	721		
37	758	758		
38	697	699	2	
39	762	763	1	

40	798	798		
41	794	794		
42	808	809	1	
43	808	798		10
44	656	657	1	
45	783	784	1	
46	760	760		
47	708	710	2	
48	724	724		
49	729	729		
50	694	694		
51	652	651		1
52	665	666	1	
53	686	689	3	
54	705	705		

7.13 Saint-Gilles

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 163

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	612	612		
2	684	683		1
3	659	659		
4	649	649		
5	649	649		
6	654	654		
7	669	669		
8	661	661		
9	635	639	4	
10	634	636	2	
11	674	674		
12	670	670		
13	659	657		2
14	647	652	5	
15	637	637		
16	602	604	2	
17	673	665		8
18	645	640		5
19	599	601	2	
20	628	628		
21	581	584	3	
22	563	564	1	
23	602	600		2
24	568	568		
25	593	593		
26	579	586	7	
27	599	599		
28	535	534		1
29	515	519	4	
30	550	549		1

7.14 Saint-Josse-ten-Noode

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 247

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	848	847		1
2	763	793	30	
3	776	781	5	
4	793	793		
5	882	891	9	
6	932	937	5	
7	850	846		4
8	854	855	1	
9	938	946	8	
10	851	853	2	
11	954	949		5
12	921	920		1

7.15 Schaerbeek

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 16

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	689	689		
2	643	640		3
3	662	662		
4	699	700	1	
5	688	687		1
6	787	787		
7	686	691	5	
8	593	595	2	
9	760	757		3
10	836	836		
11	735	736	1	
12	849	849		
13	273	273		
14	659	659		
15	764	763		1
16	524	525	1	
17	454	586	132	
18	533	530		3
19	589	589		
20	659	660	1	
21	767	769	2	
22	688	688		
23	728	728		
24	755	756	1	
25	693	693		
26	763	763		
27	783	783		
28	614	614		
29	718	720	2	
30	721	719		2
31	368	366		2
32	611	611		
33	627	628	1	
34	680	680		
35	624	624		
36	596	597	1	
37	625	625		
38	624	624		
39	592	592		
40	577	578	1	
41	595	596	1	
42	613	612		1

43	583	583		
44	621	625	4	
45	687	693	6	
46	707	706		1
47	735	734		1
48	753	754	1	
49	584	583		1
50	591	591		
51	548	548		
52	745	745		
53	735	735		
54	787	787		
55	741	733		8
56	668	668		
57	684	684		
58	701	702	1	
59	679	679		
60	656	656		
61	768	768		
62	551	551		
63	739	739		
64	870	870		
65	759	759		
66	750	750		
67	748	748		
68	844	844		
69	782	782		
70	800	800		
71	775	775		
72	791	791		
73	761	762	1	
74	809	810	1	
75	784	784		

7.16 Uccle

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 284

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	773	775	2	
2	789	790	1	
3	844	846	2	
4	723	726	3	
5	827	827		
6	860	861	1	
7	872	872		
8	928	928		
9	825	827	2	
10	874	878	4	
11	792	792		
12	858	858		
13	904	905	1	
14	611	616	5	
15	630	630		
16	627	627		
17	642	642		
18	634	634		
19	648	648		
20	619	621	2	
21	597	597		
22	704	706	2	
23	965	965		
24	568	568		
25	615	614		1
26	772	770		2
27	809	809		
28	845	845		
29	821	821		
30	664	669	5	
31	673	673		
32	658	674	16	
33	647	661	14	
34	613	614	1	
35	594	594		
36	585	585		
37	792	792		
38	744	743		1
39	672	674	2	
40	767	768	1	
41	924	925	1	
42	921	921		

43	892	893	1	
44	732	736	4	
45	592	589		3
46	724	730	6	
47	724	723		1
48	924	924		
49	924	924		
50	952	952		
51	671	673	2	
52	615	615		
53	631	630		1
54	558	561	3	

7.17 Watermael-Boitsfort

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 285

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	703	703		
2	696	699	3	
3	699	698		1
4	712	712		
5	572	572		
6	512	511		1
7	614	620	6	
8	541	547	6	
9	556	556		
10	562	562		
11	595	594		1
12	436	438	2	
13	628	629	1	
14	567	568	1	
15	570	571	1	
16	619	620	1	
17	607	607		
18	612	613	1	
19	595	603	8	
20	591	591		
21	531	531		
22	556	556		
23	546	546		
24	530	532	2	

7.18 Woluwe-Saint-Lambert

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 7

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	720	720		
2	803	805	2	
3	692	693	1	
4	768	768		
5	705	705		
6	698	698		
7	696	696		
8	630	630		
9	573	572		1
10	700	699		1
11	789	790	1	
12	616	615		1
13	752	753	1	
14	670	670		
15	737	737		
16	727	728	1	
17	732	731		1
18	699	699		
19	695	695		
20	863	865	2	
21	791	791		
22	696	695		1
23	714	715	1	
24	737	737		
25	785	787	2	
26	727	727		
27	730	730		
28	705	700		5
29	733	734	1	
30	690	686		4
31	695	697	2	
32	726	728	2	
33	751	751		
34	749	750	1	
35	683	683		
36	719	719		
37	686	686		

7.19 Woluwe-Saint-Pierre

Nombre de votes nécessaires pour le basculement du dernier siège : 19

Bureau de vote	Pointage	.VT	Écart de type 1	Écart de type 2
1	659	659		
2	743	742		1
3	751	751		
4	711	712	1	
5	905	905		
6	685	685		
7	827	829	2	
8	632	632		
9	683	682		1
10	784	785	1	
11	687	687		
12	697	697		
13	703	703		
14	701	704	3	
15	654	704	50	
16	580	580		
17	882	883	1	
18	717	717		
19	783	785	2	
20	749	749		
21	655	655		
22	707	707		
23	697	697		
24	672	672		
25	724	725	1	
26	891	897	6	
27	582	576		0