النظام القانوني للتصويت الإلكترونية: بين التأطير الدستوري وضمانات النزاهة الانتخابية

✍ يونس المتوكل

باحث بسلك الدكتوراه في القانون الدستوري وعلم السياسة

كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية القاضي عياض بمراكش

الملخص

تعد الانتخابات إحدى الآليات الجوهرية التي تقوم عليها الأنظمة الديمقراطية المعاصرة، باعتبارها الوسيلة التي يتم من خلالها تجسيد مبدأ سيادة الأمة وتمكين المواطنين من ممارسة حقهم في اختيار ممثليهم داخل المؤسسات التمثيلية. وقد ارتبطت العملية الانتخابية تقليدياً بنمط التصويت الورقي داخل مكاتب الاقتراع، غير أن التطور المتسارع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال أدى إلى بروز أنماط جديدة لتنظيم العمليات الانتخابية، من أبرزها التصويت الإلكتروني. ويقصد بهذا الأخير اعتماد الوسائل الرقمية والتكنولوجية في مختلف مراحل العملية الانتخابية، بدءاً من تسجيل الناخبين والتحقق من هوياتهم، مروراً بعملية التصويت، وانتهاءً بفرز الأصوات وإعلان النتائج.

وقد تبنت عدة دول هذا النمط من التصويت بهدف تعزيز المشاركة السياسية، وتسهيل ولوج المواطنين إلى العملية الانتخابية، وتسريع إجراءات الفرز وإعلان النتائج، فضلاً عن مواكبة التحول الرقمي الذي تعرفه الإدارة العمومية. غير أن اعتماد التصويت الإلكتروني يثير في المقابل مجموعة من الإشكالات القانونية والدستورية، خاصة فيما يتعلق بمدى قدرته على ضمان المبادئ الأساسية المؤطرة للعملية الانتخابية، وعلى رأسها مبدأ حرية الاقتراع وسريته، ومبدأ المساواة بين الناخبين، فضلاً عن متطلبات النزاهة والشفافية في تدبير العمليات الانتخابية. كما يطرح هذا النمط من التصويت تحديات تقنية وقانونية مرتبطة بأمن الأنظمة المعلوماتية وحماية المعطيات الرقمية وإمكانية اختراقها.

وفي السياق المغربي، ورغم استمرار الاعتماد على نمط التصويت التقليدي، فإن التحولات المرتبطة بالرقمنة وتحديث الإدارة العمومية تطرح إمكانية التفكير في إدماج التصويت الإلكتروني ضمن المنظومة الانتخابية مستقبلاً. ومن ثم، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل الأساس الدستوري والقانوني الذي يمكن أن يؤطر اعتماد التصويت الإلكتروني، مع إبراز الضمانات القانونية والتقنية الكفيلة بضمان نزاهة العملية الانتخابية، وكذا الوقوف على أهم التحديات والمخاطر التي قد ترافق تطبيقه في ضوء التجارب المقارنة.

الكلمات المفتاحية: التصويت الإلكتروني – الانتخابات – النزاهة الانتخابية – الأمن المعلوماتي – الرقابة الانتخابية – التحول الرقمي.

Abstract:

Elections constitute a fundamental mechanism upon which contemporary democratic systems are built, as they represent the primary means through which the principle of popular sovereignty is exercised and citizens are enabled to choose their representatives within representative institutions. Traditionally, electoral processes have relied on paper-based voting conducted within polling stations. However, the rapid development of information and communication technologies has led to the emergence of new forms of electoral administration, most notably electronic voting. Electronic voting refers to the use of digital and technological tools in various stages of the electoral process, including voter registration, identity verification, vote casting, and the electronic counting and announcement of results.

Several countries have adopted electronic voting systems to enhance political participation, facilitate citizens' access to the electoral process, accelerate vote counting procedures, and align electoral administration with broader digital transformation strategies in public governance. Nevertheless, the implementation of electronic voting raises significant legal and constitutional concerns. These concerns primarily relate to its capacity to ensure fundamental electoral principles such as the freedom and secrecy of the ballot, equality among voters, and the transparency and integrity of electoral operations. Moreover, electronic voting introduces technical and legal challenges related to cybersecurity, data protection, and the potential vulnerability of digital systems to manipulation or cyberattacks.

Within the Moroccan context, although the electoral system still relies predominantly on traditional voting methods, ongoing digital transformation and debates on modernizing electoral administration have opened discussions on the potential integration of electronic voting in the future. Accordingly, this study aims to analyze the constitutional and legal foundations that could frame the adoption of electronic voting, while also examining the legal and technical guarantees required to safeguard electoral integrity, as well as the challenges and risks associated with its implementation in light of comparative experiences.

Keywords: Electronic voting – elections – electoral integrity – cybersecurity – electoral oversight – digital transformation.

مقدمة

تُعد الانتخابات إحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها الأنظمة الديمقراطية المعاصرة، باعتبارها الآلية التي يتم من خلالها تجسيد مبدأ سيادة الأمة وتمكين المواطنين من ممارسة حقهم في اختيار ممثليهم داخل المؤسسات التمثيلية. وقد ارتبطت العملية الانتخابية تقليدياً بوسائل وإجراءات تنظيمية تعتمد أساساً على التصويت الورقي داخل مكاتب الاقتراع، وهو ما ظل يشكل النموذج الغالب في مختلف التجارب الدستورية لفترة طويلة. غير أن التطور المتسارع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وما أفرزه من تحولات عميقة في طرق إدارة المرافق العمومية وتقديم الخدمات الإدارية، أدى إلى بروز أنماط جديدة لممارسة العملية الانتخابية، من أبرزها التصويت الإلكتروني.

ويُقصد بالتصويت الإلكتروني اعتماد الوسائل الرقمية والتكنولوجية في مختلف مراحل العملية الانتخابية، سواء تعلق الأمر بتسجيل الناخبين، أو الإدلاء بالأصوات، أو احتساب النتائج وإعلانها. وقد تبنت العديد من الدول هذا النمط من التصويت بدرجات متفاوتة، إما بهدف تعزيز المشاركة السياسية وتسهيل ولوج الناخبين إلى العملية الانتخابية، أو من أجل تسريع إجراءات الفرز وإعلان النتائج، أو كذلك لمواكبة التحول الرقمي الذي تعرفه الإدارة العمومية.

وأمام واقع إفرازات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتزايد الاقتناع باستخدام الوسائل الإلكترونية في مجال الديمقراطية وخاصة في مجال الانتخابات، ونظرا لحداثة تطبيق الانتخابات الإلكترونية في معظم الدول محل الدراسة – على الرغم من استخدام الوسائل الإلكترونية في جميع نواحي الحياة – فإن استخدام التكنولوجيا في مجال الانتخابات يحتاج إلى إمكانيات مادية وبشرية وفنية كبيرة، ومشكلة تذليل المعوقات التي تحول دون ذلك، وكذلك عملية إعداد القوانين والتشريعات اللازمة لاستخدام التكنولوجيا في العملية الانتخابية.

ولا يقتصر دور التكنولوجية في عملية التصويت، فعلى الرغم من أن دور التكنولوجيا الحديثة في العملية الانتخابية يتجلى في عملية التصويت، إلا أن استخدام تقنية الاتصالات والمعلومات يمتد إلى كافة مراحل العملية الانتخابية، بما في ذلك تسجيل بيانات الناخبين والمرشحين، والتحقق من هوية بيانات الناخبين، والحملة الانتخابية، ومباشرة التصويت إلكترونيا، وأخيرا فرز وإحصاء الأصوات إلكترونيا.

غير أن اعتماد التصويت الإلكتروني يثير في المقابل مجموعة من الإشكالات القانونية والدستورية، تتعلق أساساً بمدى قدرته على ضمان المبادئ المؤطرة للعملية الانتخابية، وعلى رأسها مبدأ حرية الاقتراع وسريته، ومبدأ المساواة بين الناخبين، ومبدأ شفافية ونزاهة العمليات الانتخابية. كما يطرح هذا النمط من التصويت تحديات تقنية وقانونية مرتبطة بأمن المعطيات الرقمية، وإمكانية اختراق الأنظمة المعلوماتية، ومدى قدرة الهيئات القضائية والرقابية على مراقبة سلامة العملية الانتخابية في بيئة رقمية.

وفي السياق المغربي، ورغم أن النظام الانتخابي ما يزال يعتمد بشكل أساسي على نمط التصويت التقليدي، فإن التحولات التي يعرفها مجال الرقمنة، إضافة إلى النقاشات المتزايدة حول تحديث الإدارة الانتخابية وتطوير وسائل المشاركة السياسية، تجعل من موضوع التصويت الإلكتروني أحد المواضيع الجديرة بالدراسة والتحليل في إطار القانون الدستوري والقانون الانتخابي.

وانطلاقاً من هذه الاعتبارات، تبرز أهمية دراسة النظام القانوني للتصويت الإلكتروني من خلال الوقوف على أسسه الدستورية والقانونية، وكذا تحليل الضمانات الكفيلة بضمان نزاهته وشفافيته.

الإشكالية

تنطلق هذه الدراسة من الإشكالية المركزية التالية:

إلى أي حد يمكن للنظام القانوني أن يؤطر اعتماد التصويت الإلكتروني بما يضمن احترام المبادئ الدستورية المؤطرة للعملية الانتخابية ويحافظ على نزاهة وشفافية الاقتراع؟

الأسئلة الفرعية

وتتفرع عن هذه الإشكالية مجموعة من التساؤلات من أبرزها:

- ✓ ما الأساس الدستوري الذي يمكن أن يستند إليه اعتماد التصويت الإلكتروني في العملية الانتخابية؟
- ✓ كيف يمكن للقوانين التنظيمية والعادية أن تؤطر استخدام الوسائل الإلكترونية في التصويت؟
- ✓ ما هي الضمانات القانونية والتقنية الكفيلة بضمان نزاهة التصويت الإلكتروني؟
- ✓ ما أهم التحديات والمخاطر التي قد تترتب عن اعتماد هذا النمط من التصويت؟

الفرضيات

تنطلق هذه الدراسة من مجموعة من الفرضيات الأساسية:

- ➢ يمكن للمبادئ الدستورية المؤطرة للانتخابات أن تشكل أساساً قانونياً يسمح بإدماج التصويت الإلكتروني في المنظومة الانتخابية.
- ➢ يشكل تدخل المشرع من خلال القوانين التنظيمية والعادية آلية أساسية لتحديد شروط وضوابط اعتماد التصويت الإلكتروني.
- ➢ يظل نجاح تجربة التصويت الإلكتروني رهيناً بمدى توفير ضمانات قانونية وتقنية كفيلة بحماية نزاهة العملية الانتخابية.

المنهج المعتمد

لمعالجة هذا الموضوع سيتم الاعتماد على:

- ❖ المنهج التحليلي لدراسة النصوص القانونية والدستورية المؤطرة للعملية الانتخابية.
- ❖ المنهج المقارن لاستحضار بعض التجارب الدولية في مجال التصويت الإلكتروني.

وانطلاقاً من ذلك، سيتم تقسيم هذا الموضوع إلى محورين رئيسيين:

المحور الأول: الأساس الدستوري والقانوني للتصويت الإلكتروني

الفرع الأول: الأساس الدستوري للتصويت الإلكتروني

الفرع الثاني: على مستوى القوانين العادية والتنظيمية

المحور الثاني: ضمانات وتحديات اعتماد التصويت الإلكتروني في العملية الانتخابية

الفرع الأول: الضمانات القانونية والتقنية لنزاهة التصويت الإلكتروني

الفرع الثاني: التحديات والمخاطر المرتبطة بالتصويت الإلكتروني

المحور الأول: الأساس الدستوري والقانوني للتصويت الإلكتروني

يجب أن يحاط التصويت الإلكتروني بإطار قانوني دقيق، يتيح له حرية العمل وفاعلية الحركة، وفي الوقت نفسه يضبطه بضوابط قانونية دقيقة تصب في تحقيق الأهداف التي وضعت له، ولهذا يتطلب وجود منظومة تشريعية متكاملة ومرنة ومحكمة في آن واحد، وملائمة لطبيعة التصويت الإلكتروني، ومحافظة على خصائص القاعدة القانونية.

وتنوعن مناهج الدول في تحديد الإطار القانوني للتصويت الإلكتروني، فبعضها قام بسن تشريعات مستقلة لتنظيم التصويت الإلكتروني، وبينما لجأ البعض الأخر إلى تعديل القوانين الانتخابية وإضافة مواد تشتمل على طيفية تنظيم التصويت الإلكتروني وأحكامه.

والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا المجال ما هو الأساس الدستوري للتصويت الإلكتروني **(الفرع الأول)**، ثم الإطار التشريعي له **(الفرع الثاني)**.

الفرع الأول: الأساس الدستوري للتصويت الإلكتروني

برز الحديث عن التصويت الإلكتروني في أعقاب ثورة المعلومات، فالتصويت الإلكتروني في حقيقته ما هو إلا نتاج تكنولوجيا المعلومات والتقنية الرقمية، والواقع أن التشريعات المتعلقة بتنظيم الانتخابات تتعامل وتنظيم الاقتراع بوصفه تلك العملية التي يقوم فيها الناخب بالإدلاء بصوته وتأشيره على اختياره على ورقة التصويت في مكتب التصويت، وبناء على ذلك فإن التشريعات تحدد ضوابط مراحل عملية الاقتراع والمخالفات القانونية المترتبة عليه[1].

[1] Carrier A. Michael, vote counting Technology and Unintended Consequences, St. Johns Law Review, Vol 79, Issue 3, article n^0 3, summer 2005, P 366, available at : https://scholarship.law.stjohns.edu/lawreview/vol79/iss3/3/ تم الاطلاع بتاريخ 2026/03/06 على الساعة 22:32.

ولكن مفهوم التصويت الإلكتروني يحمل مفهوما مغايرا لما عليه الحال في التصويت التقليدي عبر ورقة التصويت، من حيث الوسيلة والتقنية المستخدمة في عملية التصويت وإجراءات التصويت والفرز والتي تعتبر تغييرا لإجراءات عملية الاقتراع بدءا من عملية تسجيل الناخبين، مرورا بعملية تصويت الناخبين والإدلاء بصوته عبر الوسائط الإلكترونية انتهاء بعملية الإحصاء والفرز[2].

الواقع أن الدساتير تنص على حق في الانتخابات وتضع له المبادئ الرئيسية التي تحدد حقوق المواطنين في عملية التصويت والاستفتاء وواجباتهم، وبالتالي لا تضع طريقة أو وسيلة معينة لمباشرة الحق في التصويت، وباستقراء النصوص الدستورية[3] في العديد من الدول التي طبقت التصويت الإلكتروني سنجد أنه لا يوجد دستور يتضمن النص على استخدام التصويت الإلكتروني، أو التوجيه بسن القوانين في هذا المجال. فالنصوص الدستورية في تنظيمها لحق الاقتراع لا تنص على طريقة معينة لأداء التصويت، أي سواء بالوسائل التقليدية أو الإلكترونية، بل تتضمن عبارات عامة مثل" حق التصويت"،" الانتخاب" أو "الاقتراع" بوصفه حقا من الحقوق السياسية التي كفلها الدستور للمواطن[4].

فعلى سبيل المثال نجد الفصل 3 من الدستور الفرنسي وضع ثلاث ضمانات لعملية الاقتراع سواء أكان مباشرا أو غير مباشر، وتتمثل هذه الضمانات في مبدأ العمومية، السرية، المساواة عند ممارسة حق الاقتراع[5]. وينص الفصل 87 من دستور مصر 2014 على أن" مشاركة المواطنين في الحياة العامة واجب وطني، ولكل مواطن حق الانتخاب والترشح وإبداء الرأي في الاستفتاء، وينظم القانون مباشرة هذه الحقوق، ويجوز الإعفاء من أداء هذا الواجب في حالات محددة يبينها القانون". وكذلك الفصل 102 من الدستور تنص على أنه" يشكل مجلس النواب من عدد لا يقل عن أربعمائة وخمسين عضوا ينتخبون بالاقتراع العام السري المباشر".

---

[2] Hernson S. Paul and Richard G. Niemi, Voting Technology the Not so simple act of casting a ballot, Brookings institution press, Washington, D.C, 2008, P 3-4.

[3] تعد البرازيل من أكثر الدول ذات الخبرة في مجال التصويت الإلكتروني، حيث بدأت البرازيل في اعتماد التصويت الإلكتروني مبكرا قياسا بالدول الأخرى، فلقد بدأت سنة 1996 باعتماد التصويت الإلكتروني في موقع الانتخاب" التصويت الموقعي"، وقام المشرع بتنزيل مبادئ الدستور البرازيلي من خلال قانون الانتخاب البرازيلي رقم 9/504 الصادر بتاريخ 30 سبتمبر 1997.

- Art lei das Eleicoes Brasil -lei n^0 9, 504 de sete,bro de 1997.

[4] Frangakis Nikos, Digital Democracy and threats to privacy, contribution to the 26th international conference on privacy and personal data protection, worclaw, Poland, 14-16 September 2004, P 464. Available at https://26konferencja.giodo.gov.pl/zaproszennie/j/en/ تم الاطلاع بتاريخ 2026/03/06 على الساعة 22:44.

[5] Article 3 du constitution française, 4 octobre 1958," … Le suffrage peut être direct ou indirect dans les conditions prévues par la constitution. Il est toujours universel, égal et secret…".

أما الدستور المغربي[6] في فصله الثاني ينص على" السيادة للأمة، تمارسها مباشرة استفتاء، وبصفة غير مباشرة بواسطة ممثليها. تختار الأمة ممثليها في المؤسسات المنتخبة بالاقتراع الحر والنزيه والمنتظم." وكذلك الفصل 7 من الدستور تنص على" تعمل الأحزاب السياسية على تأطير المواطنات والمواطنين وتكوينهم السياسي، وتعزيز انخراطهم في الحياة الوطنية، وفي تدبير الشأن العام، وتساهم في التعبير عن إرادة الناخبين، والمشاركة في ممارسة السلطة، على أساس التعددية والتناوب، وبالوسائل الديمقراطية، وفي نطاق المؤسسات الدستورية."

ومما سلف نجد أن المشرع الدستوري وضع مجموعة من المبادئ الدستورية التي تضمن نزاهة الانتخابات وهي مبدإ الحرية ومبدإ النزاهة ومبدإ الانتظام، وغيرها من المبادئ الكبرى التي تؤطر لحماية الحقوق والحريات المتعلقة بالانتخاب، والتي نصت عليها كل الدساتير، مما يتيح للمغرب الانغماس في تجربة التصويت الإلكتروني، بالرغم أنه لا توجد إشارة مباشرة لمسألة التصويت الإلكتروني، وذلك راجع إلى تاريخ وضع الدساتير الذي كان في مرحلة قبل الثورة الإلكترونية.

وبالتالي لم تحدد النصوص الدستورية وسيلة لمباشرة هذا الحق سواء أكان بالوسائط الورقية أو باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة. ولكن هناك من يرى ويشير إلى وجود اتجاه تقليدي يرى أن الدساتير تتطلب أن يكون التصويت منضبطا بقواعد محددة، وأن يستلزم ضرورة استعمال أوراق التصويت في مركز الاقتراع، وهو ما سيترتب عليه إنكار أي قيمة دستورية للتصويت الإلكتروني[7].

وخلاصة القول، نرى أن عدم وجود نص دستوري للتصويت الإلكتروني لا يترتب عليه إنكار القيمة الدستورية له؛ لأن الدساتير لا تنص على أسلوب التصويت بقدر ما تكفل وتضمن مبدإ الاقتراع بصورة عامة، وبالتالي لا ضرر في استخدام أي نوع من التصويت، سواء أكان هذا التصويت ورقي، أو التصويت الإلكتروني طالما أن استخدام أي نوع من أنواع التصويت يحترم الضمانات الدستورية التي تكفل حق الانتخاب، المضمون دستوريا في كافة التجارب الدستورية إجمالا.

فقد حددت اللجنة الأوربية للديمقراطية التابعة للمجلس الأوربي خمسة مبادئ أساسية للعملية الانتخابية المعتمدة على التكنولوجيا في التصويت، والتي تتمثل في أن يكون الاقتراع عاما، وأن يمارسه الجميع بالتساوي، وأن يكفل حرية التصويت، وأن يكون الاقتراع سريا، وأن يكون الاقتراع مباشرا[8].

---

[6] الظهير الشريف رقم 1.11.91 صادر في 27 من شعبان 1432(29 يوليو 2011) بتنفيذ نص الدستور، منشور بالجريدة الرسمية عدد 5964 مكرر بتاريخ 28 شعبان 1432(30يوليو 2011)، ص 3600.

[7] فاضل عزت محمد، دور التصويت الإلكتروني في حماية حق المشاركة السياسية، مؤتمر التشريعات والنظم المعلوماتية – الواقع والآفاق، كلية الحقوق، جامعة الموصل، أبريل 2010، الجزء 2، ص 554.

[8] European commission for democracy through law, Venice commission, code of good practice in electoral matters, guidelines and explanatory report, by the venice commission at at its 25nd =

وأخيرا، هذه المبادئ تمثل الضمانات الدستورية التي نصت عليها أغلب دساتير العالم لحماية وضمانة الحق في الاقتراع أيا كانت الوسيلة المستعملة في الاقتراع، بمعنى أن الدستور طالما يضمن المبادئ الكبرى لحق الاقتراع فلا ضير أن يختار الطريقة المناسبة لدولة في إجراء الانتخاب سواء من خلال التصويت الورقي المعمول به في المغرب ودول أخرى، أو استعمال وسائل إلكترونية.

الفرع الثاني: على مستوى القوانين العادية والتنظيمية

لما كانت القوانين الانتخابية لابد أن تأتي متوافقة مع نصوص الدستور شأنها شأن جميع التشريعات، باعتبار أن الدستور هو أسمى قانون في البلاد ومن خلاله تتفرع باقي التشريعات، بالإضافة إلى أن باقي التشريعات هي عبارة عن تشريعات تكميلية أو تطبيقية لفصول الدستور، وبالتالي لا يمكن أن تقيد التشريعات الانتخابية ما لم يقم الدستور بتقيده، وعليه لا يوجد ما يمنع تطبيق التكنولوجيا الحديثة في العملية الانتخابية طالما ذلك يتفق مع الضمانات الدستورية لعملية الاقتراع. فالتشريعات الانتخابية يجب أن تضمن المبادئ والضمانات الدستورية أيا كانت الطريقة المستخدمة لعملية الاقتراع[9].

ولكن هناك متطلبات قانونية يجب أن تتوفر في القوانين الانتخابية التي تتبنى وتنظم عملية التصويت الإلكتروني إجراء العملية الانتخابية منها: أن يكون التصويت قاصرا على من له حق التصويت فقط، وأن تتضمن هذه القوانين حق الناخب في تكوين قناعته ورأيه والتعبير عنه بحرية تامة بدون قيد أو إكراه أو تأثير، وأن كل صوت يدلى به يتم فرزه وتقيده لمرة واحدة، فضلا عن الحماية التي يجب أن توفرها قوانين الانتخابات لسرية الاقتراع في جميع مراحل العملية الانتخابية عند ممارستها إلكترونيا[10].

بالإضافة إلى حرص هذه القوانين على إمكانية وصول أكبر عدد ممكن من الناخبين وخصوصا فيما يتعلق بغير القادرين – ذوي الاحتياجات الخاصة – وأن تكفل هذه القوانين على تعزيز ثقة

---

session, venice, 18-19 October 2002, P 13. Available at https://www.venice.coe.int/ تم الاطلاع بتاريخ 2026/03/06 على الساعة 23:20.

[9] Heindl Patricia, E-voting in Austria legal Requirements and first steps, at workshop of the ESFTED Programmer together with GI and OCG, July 7th-9th, 2004 in schlob hofen/Bregenz, lake of constance, Austria Electronic voting in Europe – terchnology, law, Politics and society, Gesellschaft fur Informatik, bonn 2004, P 165.

[10] Conn Belmont Jason, race against the machine: an argument for the standardization of voting technology, Washington and lee Journal of Civil Rights and Social Justice, Vol 12, issue 2, article 6, 2006, P 205-206. Available at https://scholarlycommons.law.wlu.edu/ تم الاطلاع بتاريخ 2026/03/07 على الساعة 00:12.

الناخبين من خلال زيادة شفافية وسهولة تدفق المعلومات حول وظيفة كل نظام، وذلك من خلال توفير آليات للشفافية والثقة في النظام الإلكتروني، وذلك من خلال إمكانيات المراقبة على التكنولوجيات المستخدمة في العملية الانتخابية، وكذلك التحقق والورقي لمسار نتيجة الانتخابات[11].

فيجب أن يحدد القانون نفسه على الأقل المراحل التي ستستخدم فيها التكنولوجيات الإلكترونية (كتعيين حدود الدوائر الانتخابية، وتسجيل الناخبين، والتصويت، وفرز الأصوات، وجدولة النتائج). فإذا كان القانون يتيح تطبيق هذه الوسائل التكنولوجية، فمن الضروري أن يحدد الهدف من هذا التطبيق وأنواع الوسائل التكنولوجية المتاحة بشكل عام، فضلا عن آليات الشفافية، بما في ذلك السماح بوصول المراقبين، وآليات المسائلة والمتمثلة في المراقبة التشريعية، واستخدام وسائل المراجعة المستقلة للتدقيق في نزاهة الوسائل التكنولوجية وفعاليتها، ودور الهيئات الوطنية لمعايير التكنولوجيا[12] من دون أن ننسى آليات الوقاية والتي تتمثل في ضرورة إجراء الاختبارات المسبقة، واختيار التكنولوجيات الإلكترونية، من خلال تشغيلها واختبارها ما بعد التشغيل.

لكن كما هو الحال مع كل الممارسات التي تؤثر على حق من الحقوق السياسية كحق الانتخاب يجب أن يشتمل القانون على آليات تؤمن الوسيلة العلاجية الفعالة في حال ما إذا كان تطبيق التكنولوجيات الحديثة يشكل انتهاكا لهذه الحقوق[13]. والواقع أن قانون الانتخابات لا يعد المصدر الوحيد لتنظيم عملية التصويت الإلكتروني، بل توجد قوانين أخرى خلال عملية إعداد قانون الانتخابات تساهم في ذلك مثل: التشريعات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات، وتلك المتعلقة بأنظمة سلطات إصدار شهادات الجودة الرقمية، والتوقيعات الرقمية، وحماية البيانات والمحافظة عليها وغيرها من المسائل التقنية.

ومن القوانين ذات الأهمية في هذا الشأن، القوانين التي تحكم العقود الإدارية، لأنها تعتبر جزءا لا يتجزأ من عملية شراء التكنولوجيات الإلكترونية وصيانتها، هذا بالإضافة إلى مراجعة القانون الجنائي[14]. بالإضافة إلى ما سبق يجب أن يحدد القانون الانتخابي نطاق صلاحيات السلطات القائمة

---

[11] Kersting Norbert and Harald Baldersheim, Electronic voting and democratic issues at electronic voting and democracy a comparative analysis, Plagrave Macmillan, 2005, P 11.

[12] Pran Vladimir and Patrick Merloe, Monitoring electronic technologies in electoral processes, an NDI guide for political parties and civic organizations, National Democratic Institute (NDI), 2007, P 67.

[13] Goldsmith Ben and Holly Ruthrauff, implementing and overseeing electronic voting and counting technologies, Case study report on Brazil electronic voting: 1996 to present, international foundation for electoral systems (IFES), 2013, P 107-108.

[14]Center The Carter, Handbook on observing electronic voting, second edition, January 2012, P 16-17. Available at : https://www.cartercenter.org/ تم الاطلاع بتاريخ 2026/03/07 على الساعة 00:30.

على العملية الانتخابية من حيث إصدارها مراسيم تنظيمية وغيرها من التوجيهات المتعلقة بتطبيق التكنولوجيات الإلكترونية[15].

ولا يخفى على أحد أن عملية صياغة إطار العمل القانوني يجب أن تقوم على إشراك المواطنين والمرشحين إلى جانب الأحزاب للمشاركة في عملية صياغة التشريعات المتعلقة بالتصويت الإلكتروني، والتي تأخذ شكل النقاشات المفتوحة وجلسات الاستماع، وآليات التعليقات العامة، وتقنيات الاتصال بالناخبين وغيرها من التقنيات، لتزويد المواطنين والمواطنات بالمعلومات والحصول على المساهمات اللازمة في المقابل[16].

باستقراء بعض مناهج الدول التي تبنت التصويت الإلكتروني في تشريعاتها، سنجد أن هناك اتجاهين في التنظيم التشريعي للتصويت الإلكتروني:

الاتجاه الأول: تعديل القوانين المتعلقة بالانتخابات السارية والتي تنظم عملية الانتخابات في شكلها التقليدي، وذلك من خلال إضافة نصوص قانونية تتيح إجراء عملية التصويت الإلكتروني وتنظم أحكامه، ولاشك أن هذا الحل يعد أسهل نسبيا، فهو لا يتطلب سوى تعديل التشريعات الحالية بإضافة مادة أو أكثر تنظم عملية التصويت الإلكتروني، ومن أمثلة هذه الدول: فرنسا والهند وألمانيا والبرازيل.

الاتجاه الثاني: سن تشريعات انتخابية مستقلة ومتخصصة لتنظيم التصويت الإلكتروني، وفي هذه الحالة لا يكتفي المشرع بإدخال نص أو غيره كتعديل لقوانين الانتخاب العادي لتنظيم التصويت الإلكتروني، بل يتعدى ذلك إلى إصدار قانون لتنظيم التصويت الإلكتروني بشكل منفصل باعتباره أحد وسائل أو أدوات الإدلاء بالصوت الانتخابي، ومثال ذلك النرويج وبلجيكا[17].

ويرجح بعض الفقه التوجه الأول، فيرى أن إمكانية اعتماد التصويت الإلكتروني وتنظيم أحكامه من خلال إجراء تعديل قانوني بسيط على قانون الانتخاب[18]. ويذهب البعض الآخر من الفقه إلى أنه لابد من ضرورة سن تشريعات مستقلة لتنظيم التصويت الإلكتروني بصورة متكاملة لحل الإشكالات المختلفة في هذا المجال، وذلك بما يتلاءم مع طبيعة التصويت الإلكتروني ومتطلباته التقنية والأمنية[19].

---

[15] Paran Vladimir and Patrick Merloe, op cit, P 68.

[16] Ibidm P 68.

[17] Barrat Jordi and Ben Goldsmith, International Experience with E-voting Norwegian E-vote Project, International Foundation for Electoral Systems, (IFES), June 2012, P 168-188.

[18] Frangakis Nikos, Digital Democracy and threats to Privacy, op cit, P 464.

[19] Grice Dan and Bryan Schwartz, Establishing a legal Framework for E-voting in Canada, Elections Canada agency, September 2013, P 7. Available at https://www.elections.ca/ تم الاطلاع بتاريخ 2026/03/07 على الساعة 15:26.

استنادا إلى ما سبق، يبدوا لنا أن التوجه الأول قد يكون أكثر فائدة للدول التي تعتمد على نظامي التصويت التقليدي والإلكتروني معا، أي الدول التي لم تتجه إلى التصويت الإلكتروني بشكل مطلق وكامل، وفي هذه الحالة فإن إدخال تعديل على قانون الانتخاب الساري يتيح وينظم التصويت الإلكتروني هو الأفضل، وذلك لأن الدولة في هذه المرحلة لم تصل بعد إلى مرحلة التصويت الإلكتروني الكلي، والتي من شأنها أن تكتسب الدولة بعض الخبرات في هذا المجال. أما إذا طبقت الدولة نظام التصويت الإلكتروني في كافة لجان الاقتراع فإننا نرى هنا – من وجهة نظرنا – أنه لابد من إصدار تشريع مستقل ينظم عملية التصويت الإلكتروني بشكل مستقل.

وفي هذا الإطار يتضح أن التنظيم القانوني للتصويت الإلكتروني يتطلب وضع منظومة ضوابط وتعليمات تفصيلية بصورة قواعد قانونية سواء في تشريعات انتخابية متخصصة، أو تعديل القواعد القانونية الحالية، وذلك لمعالجة المتطلبات السابقة. فالتشريعات الانتخابية التقليدية لا تكفي لسد الفجوة التشريعية المتعلقة بالتنظيم القانوني للتصويت الإلكتروني.

فالتشريعات الحالية تقوم على قواعد عامة وخطوط عريضة مثل، قانون الانتخابات وغيرها من القوانين التنظيمية المتعلقة بالانتخابات، وهذه التشريعات قد تتماشى في إحدى مراحل التصويت الإلكتروني دون بقية المراحل، لأن هذه التشريعات تلائم وتتطابق مع مراحل التصويت التقليدي الورقي فقط. لذلك فإن التشريعات الانتخابية التقليدية لا يمكنها سد الثغرات القانونية المتعلقة بالتصويت الإلكتروني، مما يستدعي سن تشريعات خاصة تتناول تنظيم الموضوع بصورة مفصلة، وبما يحقق المعايير العالمية المتعلقة بالانتخابات بصورة عامة والتصويت الإلكتروني بصورة خاصة.

المحور الثاني: ضمانات وتحديات اعتماد التصويت الإلكتروني في العملية الانتخابية

لقد حرصت معظم دساتير العالم على كفالة وضمان حق الاقتراع لجميع المواطنين، فنصت تلك الدساتير على المبادئ والضمانات الأساسية التي يجب احترامها سواء عند وضع التشريعات الانتخابية أو عند تطبيق عملية الاقتراع. وتمثل تلك الضمانات أساس ضمان سلامة العملية الانتخابية ونزاهتها **(الفرع الأول)**، وتتمثل تلك الضمانات في عمومية الاقتراع، وحرية الناخب، وسرية التصويت، وشخصية الاقتراع، بالإضافة إلى المساواة بين جميع الناخبين في عملية الاقتراع[20].

[20] عفيفي كامل عفيفي، الانتخابات النيابية وضمانتها الدستورية والقانونية دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، جامعة أسيوط، كلية الحقوق، مصر، السنة الجامعية 2000، ص 834.

الفرع الأول: الضمانات القانونية والتقنية لنزاهة التصويت الإلكتروني

إن اعتماد التصويت الإلكتروني في العملية الانتخابية يقتضي توفير مجموعة من الضمانات القانونية والتقنية الكفيلة بالحفاظ على المبادئ الأساسية التي تقوم عليها الانتخابات الديمقراطية. فالتصويت، سواء تم بوسائل تقليدية أو إلكترونية، يجب أن يحترم عدداً من المبادئ الدستورية الجوهرية، وعلى رأسها سرية الاقتراع، وحرية الناخب، والمساواة بين المواطنين، وشفافية العمليات الانتخابية.

وفي هذا الإطار، يقتضي تنظيم التصويت الإلكتروني وضع إطار قانوني دقيق يحدد كيفية استخدام الأنظمة المعلوماتية في العملية الانتخابية، مع ضمان إمكانية مراقبتها من طرف الهيئات المختصة. كما يستلزم ذلك اعتماد معايير تقنية متقدمة تضمن سلامة الأنظمة المعلوماتية المستخدمة في التصويت، وتحول دون إمكانية التلاعب بالمعطيات الانتخابية أو اختراقها.

ومن بين أهم الضمانات التي تفرضها التجارب المقارنة في هذا المجال، اعتماد آليات التحقق الإلكتروني من هوية الناخبين، وتأمين قواعد البيانات الانتخابية، واعتماد أنظمة تشفير متقدمة لحماية الأصوات المدلى بها. كما تبرز أهمية تمكين الهيئات القضائية والرقابية من ممارسة رقابة فعالة على مختلف مراحل العملية الانتخابية الإلكترونية، بما في ذلك مراقبة سلامة الأنظمة التقنية المعتمدة.

وتكمن أهمية هذه الضمانات في كونها تسهم في تعزيز ثقة المواطنين في العملية الانتخابية، وهو ما يعد شرطاً أساسياً لنجاح أي تجربة في مجال التصويت الإلكتروني، وسنقوم بعرض أنواع الضمانات القانونية للتصويت الإلكتروني التي تتجلى في:

الضمانات الدستورية: التي يتعين على نظام التصويت الإلكتروني أن يحترم مبادئ الانتخابات والاستفتاءات الديمقراطية، كما ينبغي أن يكون موثوقا وآمنا مثلما في الانتخابات والاستفتاءات الديمقراطية التي لا تتطلب استخدام الوسائل الإلكترونية، وسوف نتناول فيما يلي الضمانات الدستورية للتصويت في ظل استخدام التكنولوجيا الحديثة في أربعة مبادئ دستورية:

1 – عمومية الاقتراع بالوسائل الإلكترونية: ولعل الاتجاه السائد في النظم السياسية المعاصرة هو الأخذ بنظام الاقتراع العام، أي غير المقيد ويعني مفهوم الاقتراع العام؛ حق جميع الأفراد في مباشرة الانتخاب متى ما بلغوا سن الرشد القانونية، ولم تكن هناك موانع قانونية تحرمهم من هذا الحق. بمعنى أخر عدم تقييد حق الانتخاب بأي شرط خاص مثل الكفاءة العلمية أو النصاب المالي أو الجنس أو العرق أو اللون أو المعتقد.

وبالتالي فإن عمومية الاقتراع هي الأصل، والتقييد هو الاستثناء، بما يعني تمتع كل المواطنين بحق الانتخاب والترشح ضمن انتخابات نزيهة وديمقراطية. هنا يطرح علينا تساؤل ألن يؤثر استخدام التصويت الإلكتروني على مبدإ عمومية الاقتراع؟ لاسيما قد يتم استبعاد من يطلق عليهم أميين تكنولوجيا في الاتصالات والمعلومات.

وبالتالي فإننا نرى أن التصويت الإلكتروني سيصبح مقبولا عندما يصل غالبية الناخبين المؤهلين إليه بسهولة ويسر، فتمكين الناخبين من ممارسة حقوقهم الانتخابية بكفاءة دون عوائق يجب أن يتم دون تميز، ومن الإجراءات التي ستكفل عمومية الاقتراع بالوسائل الإلكترونية، أن يكون نظام التصويت الإلكتروني سهل الاستخدام دون أن يتطلب معرفة تكنولوجية خاصة من قبل الناخبين، وإلا سيؤدي ذلك انخفاض في نسبة المشاركين[21]. بالإضافة لهذا ضرورة تصميم أنظمة التصويت الإلكتروني لإتاحة فرصة التصويت لذوي الاحتياجات الخاصة، من أجل الاستفادة إلى أقصى درجة ممكنة بالتزامن مع قنوات التصويت الأخرى للوصول لأكبر فئات ممكنة من الناخبين الذين تمنعهم إعاقتهم من ذلك.

وأخيرا اعتبار أن عملية التصويت عن بعد وسيلة إضافية واختيارية للتصويت، فمعظم النظم القانونية[22] التي لجأت إلى استخدام التصويت الإلكتروني عموما في العملية الانتخابية لم تنتقل إليه كليا بل جعلته وسيلة إضافية للناخبين بجانب وسائل أخرى، وغالبا ما تكون تلك الوسائل هو التصويت التقليدي.

2 – سرية الاقتراع بالوسائل الإلكترونية: أضحى مبدإ السرية من أهم الضمانات الجوهرية لتطبيق المشاركة الانتخابية، لما يوفره من حرية للناخبين وتخليصهم من جميع مصادر التأثير والضغوطات المباشرة وغير المباشرة على إرادتهم الحرة بأي طريق من الطرق غير القانونية.

ولضمان سرية الاقتراع بالوسائل التكنولوجية يجب تمكين الناخب بالإدلاء بصوته في مكان ينأى به عن مراقبة الآخرين، أي على الطريقة التقليدية في مكان يعرف بالعازل وقد نصت معظم القوانين الانتخابية[23] التي نظمت التصويت الإلكتروني على هذا المطلب صراحة وضمنا. بالإضافة إلى

---

[21] Buchstein Hubertus, Online Democracy, Is it viable? Is it Desirable? Internet voting and normative democratic theory at Norbert Kersting, Harald Baldersheim, Electronic voting and democracy, Palgrave Macmillan, New York, 2004, P 50, Richard Celeste, Dick Thornburgh, and others, op cit, P71.

[22] أنظر المادة 59 من قانون الانتخاب البرازيلي التي تمثل الأساس القانوني للتصويت الإلكتروني قد جعلت التصويت الإلكتروني هو الأساس وأتاحت للمحكمة الانتخابية العليا اللجوء إلى التصويت بالوسائل الورقية، أي أنه يمكن اعتبار التصويت الإلكتروني أحد خيارات التصويت في البرازيل.
المادة 35 من قانون الانتخاب الفيدرالي في ألمانيا، المادة أ 61 من قانون الانتخاب الهندي ... وغيرها من التجارب المقارنة.

[23] أنظر المادة 1/51 من قانون الانتخاب الفرنسي" أن تشمل هذه الآلات على تدابير تمنع وتحجب أعين الآخرين من ملاحظة الناخب وهو يدلي باقتراعه...". كذلك المادة 59 من قانون الانتخاب البرازيلي" آلة التصويت الإلكتروني".

أنه يجب أن يتم ضمان أن الأصوات الموجودة في صندوق الانتخاب الإلكتروني والأصوات التي تم احتسابها ستخزن بشكل عشوائي وستظل مجهولة، بطريقة لا تسمح بمعرفة من صوت لمن مع ضمان عدم إعادة هيكلة وترتيب دخول هذه البيانات.

ولقد أكدت توصية مجلس وزراء أوروبا على ذلك من خلال تطلبها ضرورة تقديم وتقييم نظام التصويت الإلكتروني للحفاظ على سرية التصويت، وذلك من خلال اتخاذ تدابير لضمان أمن المعلومات اللازمة أثناء عملية التجهيز الإلكتروني لن تستخدم لانتهاك مبدإ سرية الاقتراع، وهذه التدابير يمكنها تخزين الأصوات عشوائيا في صندوق الاقتراع[24].

وأخيرا تشفير عملية التصويت الإلكتروني، لأن التصويت الإلكتروني يظل مرتبطا بناخب معين وذلك عن طريق التوقيع الإلكتروني، وبالتالي فإن تشفير ذلك الصوت يمثل ضمانة لعدم معرفة محتوى الصوت الانتخابي ومعرفة صاحبه[25].

3 – المساواة في الاقتراع بالوسائل الإلكترونية: يتمثل مبدإ المساواة في التصويت كأحد الضمانات الدستورية لنزاهة العملية الانتخابية في نقطتين أساسيتين أولهما: يقضي بوجوب أن يكون لكل ناخب صوتا واحدا يتم الإدلاء به في العملية لانتخابية الواحدة، وهذا هو الأصل في التصويت. أما الثانية تتمثل في أن يكون لكل المشاركين في العملية الانتخابية فرصة متساوية في عملية التصويت[26].

ويأخذ مضمون المساواة عند تطبيق الوسائل التكنولوجية في عملية التصويت الإجراءات التالية: المساواة في الوصول إلى التكنولوجيا المستخدمة في عملية التصويت، من خلال أن تكون الفرصة لكل الناخبين الوصول لها، فإن إتاحة أو استخدام التصويت الإلكتروني لا يتعارض مع مبدإ المساواة في الاقتراع كالما يتم إعطاء الناخبين إمكانية مماثلة للتصويت والتعبير عن إراداتهم بوسائل أخرى من قبيل التصويت عبر البريد لغير القادرين[27]، بل إن التصويت الإلكتروني جاء من أجل تمكين

---

[24] Council of European, op cit, P 24.

[25] Heiberg Sven and Jan Willemson, Verifiable internet voting in Estonia, Published in electronic voting: verifying the vote (EVOTE), 2014 6th international conference on 29-31 October 2014, Lochau, Austria, P 2-3. Available at https://www.IEEE.org/ تم الاطلاع بتاريخ 2026/03/07 على الساعة 17:28.

[26] عفيفي كامل عفيفي، الانتخابات النيابية وضماناتها الدستورية والقانونية دراسة مقارنة، مرجع سابق، ص 836-837.
- Cadart Jacaues, Institutions Politiques et Droit Constitutionnel, 2e édition, Libraire générale de droit et de jurisprudence, Paris, 1979, P 224.

[27] Garrone Pierre, Fundamental and political rights in electronic elections, op cit, P 114.

الجميع من التصويت القادرين وغير القادرين على ذلك طبقا لتوصية مجلس أوربا، وبالتالي فالتصويت الإلكتروني يضمن المساواة في الاقتراع[28].

بالإضافة إلى ما سلف فمبدإ المساواة لا يعني فقط أن يكون للجميع إمكانية الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات، بل يجب أن يكون لكل صوت تم الإدلاء به نفس الوزن لكل الناخبين عند احتساب نتائج الانتخاب[29]، بمعنى لكل صوت تم الإدلاء به تأثير في نتيجة العملية الانتخابية، بمعنى أوضح عدم السماح بتكرار التصويت لأكثر من مرة.

وأخيرا من مميزات التصويت الإلكتروني وخاصة التصويت عبر الأنترنت هي إمكانية إجراء عدة انتخابات في يوم واحد، وهو ما من شأنه زيادة المشاركة السياسية وتخفيف العبء وانخفاض تكاليف العملية الانتخابية. والقدرة على إجراء عدة انتخابات بنفس الآلة لعدة انتخابات مختلفة في نفس اليوم، فقد حاول المشرع الفرنسي الاستفادة من ذلك باعتباره متطلبا مستقلا[30].

4 – حرية الاقتراع بالوسائل الإلكترونية: من المبادئ الدستورية التي يجب احترامها عند إجراء الانتخابات بالوسائل التقليدية هي مبدإ أو ضمانة حرية الناخب، فيجب أن يتخذ المشرع من التدابير الطفيلة بتأمين حرية الناخب وهو يدلي بصوته، وتتحقق حرية الناخب حينما يستطيع أن يتخذ قراره بالتصويت بعيدا عن كل ضغط أو إكراه، كعدم حياد السلطة المحلية ومساعدة مرشح لتصويت الناخبين لصالحه[31]، أو بالرشوة أو التدليس على الناخبين.

وبالتالي فيجب على المشرع القيام بإرساء مجموعة من الضمانات التي لا يمكن أن يكون معها حدوث وقائع تزوير أو تدليس يؤثر على إرادة الناخبين، سواء بتهديد أو بوعد بمنصب أو مال، وأن تمر العملية الانتخابية في جو يسوده القانون والنزاهة. ونجد أن المشرع الفرنسي في المادة 48 من مرسوم تنظيمي لقانون الانتخاب ذهب إلى منع وحظر أي مداولات أو نقاش أو جدال أو تشاحن بين الناخبين داخل لجان الاقتراع، فقاعة التصويت يجب أن تظل هادئة، ولرئيس مكتب التصويت صلاحية في أن

[28] Gritzalis Dimitris and Sokrats Katsikas, Revisiting legal and regulatory requirements for e-voting, in Proc, of the 17th IFIP international information security conference, Kluwer academic publishers, Egypt, May 2002, P 5.

[29] هذا أكدت عليه المادة 1/57 من قانون الانتخاب الفرنسي.

[30] أنظر المادة 1/57 من قانون الانتخاب الفرنسي.

[31] Gélard Patrice, droit constitutionnel et institutions politiques, édition montchrestien, Paris, 1989, P 915.

يوقف أو ينهي أي اضطراب لفظيا أو فعليا يخل بإرادة الناخبين الموجودين بمكتب التصويت، وللقاضي كذلك أن يكيف الاضطرابات الحاصلة على حرية الانتخاب[32].

وفي نطاق استخدام التكنولوجيا الحديثة في العملية الانتخابية فإن مبدإ حرية الناخب في الإدلاء باختياره يجب احترامه كما في الانتخابات بالوسائل التقليدية. ولكفالة مبدإ حرية الناخب عند التصويت بالوسائل الإلكترونية يتعين مراعاة الآتي:

- تأمين الحرية الكاملة للناخب من أجل تكوين رأيه عند استخدام التصويت الإلكتروني، وتبرز أهمية ذلك عند تطبيق التصويت عن بعد، ذلك لأن مبدإ عمومية الاقتراع له الأولوية على مبدإ شخصية الاقتراع، والدليل على ذلك التصويت بالوكالة في بعض التجارب الانتخابية المقارنة[33].

- إمكانية تغيير الأصوات المدلى بها إلكترونيا، نظرا لأن التصويت الإلكتروني يتم بعيدا عن رقابة إشراف السلطة المكلفة بالعملية الانتخابية، فإن من شأن ذلك التأثير على مبدإ حرية الانتخاب، مما قد يؤدي إلى إكراه معنوي أو مادي للمصوت، أو إلى شراء الأصوات، لذلك نجد بعض الدول كإستونيا لجأت إلى إعطاء الحق للناخب لتغير صوته الذي أدلى به في فترة الاقتراع الإلكتروني[34].

يرى بعض الفقه إن الإدلاء بالتصويت عن بعد وتغييره لاحقا بالتصويت الموقعي – التي اقترحها بعض الكتاب لمواجهة مشكلة التصويت على الأنترنت تحت ضغط وإكراه – لا يمكن أن تكون مقبولة، كما ينظر إليها باعتبارها لمبدإ المساواة، نظرا لأنه يتاح لناخبي التصويت عن بعد إمكانية تعديل الأصوات المدلى بها إلكترونيا وهو ما لا يتاح لمستخدمي التصويت الورقي[35].

وقضت القاضي الدستوري في إستونيا بان إعطاء الناخب الحق في تغيير صوته الانتخابي المدلى به إلكترونيا أكثر من مرة يتفق مع صحيح الدستور، وأنه لا توجد مخالفة لمبدإ المساواة بين الناخبين

---

[32] Modifié par Ordonnance n^0 916-2000 du 19 Septembre 2000 portant adaptation de la valeur en euros de certains montants exprimés en Frances dans les textes législatifs, JORF n^0 220 du 22Septembre 2000, P 14877, texte n^0 22.

[33] Enguehard Chantal, Transparency in electronic voting: the great challenge, in IPSA international political science association RC 10 on electronic democracy conference on E-democracy – state of the art and future agenda, Stellenbosh: south Africa 2008, P 68-69. Available at https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs; Pierre Garrone, op cit, P 114.

[34] The Estonian national electoral committee: General description of the E-voting system, Tallinn 2004, P 40. Available at https://www.vvkee/elektr/docs/Yldkirjeldus-eng.pdf تم الاطلاع بتاريخ 2026/3/07 على الساعة 23:01.

[35] Quirchmayr Gerald and Lilian Mitrou, Electronic voting constitutional and legal requirements and their technical implications, in Dimitris a gritzalis secure electronic voting, Kluwer academic publishers, Boston-Dortrecht-London, 2003, P 7.

الذين يدلون بأصواتهم بالطريقة التقليدية – والذين لا يتاح لهم تغيير أصواتهم – وبين الناخبين الذين يدلون بأصواتهم بالوسائل الإلكترونية؛ لأن مبدإ المساواة يعني أن يكون جميع الناخبين متساوين من حيث إمكانيات التأثير في نتيجة التصويت... فإن ذلك لا يؤثر على مبدإ المساواة بين الناخبين[36].

- إتاحة نظام التصويت الأبيض عند التصويت الإلكتروني، بحيث أن الناخب قد يدلي بورقة التصويت فارغة في الطريقة التقليدية الورقية، والتي أحيانا تكون عبارة عن عدم الرضا السياسي[37]، وعند القيام بالتصويت يجب تمكين الناخبين أو إعلامهم بأن لهم الحق في التصويت الأبيض، مع عدم إغفال هذا التنبيه وإلا أعتبر كمناورة تدليسية للتأثير في إرادة الناخب[38].

وأخيرا بأن لا يتم التلاعب في نظام التصويت الإلكتروني بمبدإ حرية إرادة الناخبين والتأثير عليهم، بحيث يتم تصميم نظام التصويت الإلكتروني بطريقة تحجب واستبعاد أي شكل من أشكال التلاعب، وبناء عليه يجب أن يتضمن التشفير أنه لن يتم احتساب أوراق الاقتراع الإلكتروني، وهو ما نصت عليه المادة e27 من مرسوم تنظيم مباشرة الحقوق السويسري.

الفرع الثاني: التحديات والمخاطر المرتبطة بالتصويت الإلكتروني

رغم المزايا التي قد يوفرها التصويت الإلكتروني على مستوى تسهيل المشاركة الانتخابية وتسريع إجراءات الفرز وإعلان النتائج، فإن اعتماد هذا النمط من التصويت يثير في المقابل مجموعة من التحديات والإشكالات القانونية والتقنية.

فمن الناحية التقنية، يظل خطر الاختراقات الإلكترونية والهجمات السيبرانية من أبرز التحديات التي قد تواجه أنظمة التصويت الإلكتروني، خاصة في ظل التطور المتسارع لوسائل

[36] Estonian Supreme Court, Decision n^0 2-4-1-13-05, 1 September 2005, available at https://www.nc.ee/?id=381.

[37] Plancq-Tournadre Jarôme, le vote blanc: un homme, une voix perdue, Dans Organiser l'expression citoyenne: pratiques électorale, déroulement des scrutins, technologies du vote: un dimanche au bureau de vote: actes du colloque du 5 Avril 2007 Rapports et documents du centre d'analyse stratégique, premier ministre, France, n^0 10, 5 Avril 2007, P 93-94.

[38] The independent comission on alternative voting methods Elections in the 21th century: from paper ballot to e-voting, Electoral reform society, London, January 2002, P 12. Available at https://www.electoral-reform.org.uk/ تم الاطلاع بتاريخ 2026/03/07 على الساعة 23:40.

القرصنة الرقمية. كما أن الاعتماد الكامل على الأنظمة المعلوماتية قد يطرح إشكالات مرتبطة بسلامة البرمجيات المستخدمة، وإمكانية التلاعب بها أو التأثير في نتائج الانتخابات.

أما من الناحية القانونية، فإن التصويت الإلكتروني يطرح إشكالات تتعلق بمدى قدرة الإطار القانوني التقليدي على مواكبة التحولات الرقمية التي تعرفها العملية الانتخابية. فالنصوص القانونية المؤطرة للانتخابات غالباً ما وضعت في سياق يعتمد على التصويت الورقي، وهو ما يستدعي إعادة النظر في بعض المقتضيات القانونية بما ينسجم مع متطلبات التصويت الإلكتروني.

كما يطرح التصويت الإلكتروني إشكالات مرتبطة بالفجوة الرقمية بين المواطنين، حيث قد يؤدي الاعتماد الواسع على الوسائل الإلكترونية إلى إقصاء بعض الفئات الاجتماعية التي لا تتوفر على الوسائل التقنية أو المهارات الرقمية اللازمة للمشاركة في هذا النمط من التصويت.

وانطلاقاً من ذلك، فإن نجاح تجربة التصويت الإلكتروني يظل رهيناً بمدى قدرة المشرع والسلطات العمومية على تحقيق التوازن بين متطلبات تحديث العملية الانتخابية من جهة، وضمان الحفاظ على المبادئ الأساسية التي تقوم عليها الديمقراطية التمثيلية من جهة أخرى.

يذهب البعض إلى معارضة فكرة التصويت الإلكتروني، ويستندون في ذلك إلى حجج ومبررات ترجع أغلبها إلى التركيز على مدى توافق التصويت الإلكتروني مع الديمقراطية، وطرح أفكار فلسفية تبرر الإبقاء على الانتخابات التقليدية، وتتمثل هذه العيوب من وجهة نظرهم فيما يلي:

- تقليل المشاركة في العملية الانتخابية: يرى البعض أن إدخال التكنولوجيا الحديثة ينعكس سلبا على المشاركة فيها والنتائج المتحققة، ولذلك يجب الحذر كثيرا من تبسيط عملية الانتخابات، فهي حدث مهم يتوقف عليه بناء الحياة السياسية في أي دولة، فبساطة العملية الانتخابية وسهولة إجراءاتها يمكن أن تقلل من أهمية العملية الانتخابية وقيمتها[39].

- الإخلال بمبدإ سرية الاقتراع: تعد السرية من أهم مبادئ الديمقراطية والدستورية العالمية لإجراء أي عملية انتخابية، فأنصار الاتجاه المعارض يرون أن التصويت الإلكتروني لا يوفر السرية المطلقة، إذ يبقى التصويت الإلكتروني للناخب مرتبطا بقاعدة البيانات الشخصية للمواطنين، وبالتالي هناك إمكانية الوصول إلى ربط أصوات الناخبين ببياناتهم الشخصية أو الانتخابية والتعرف عليها، وخاصة في حالة التصويت عبر الأنترنت، مما يشكل خرقا لسرية البيانات الذي يعتبر مبدإ قانونيا مستقرا في كل النظم الانتخابية على مستوى العالم، في الوقت الذي تتوفر في الانتخابات

[39] المحمدي كوكز فيصل صدام، التصويت الإلكتروني وأمن العملية الانتخابية الإلكترونية دراسة مقارنة لتطوير التجربة الانتخابية العراقية، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الثاني للمفوضية العليا المستقلة للانتخابات في العراق بعنوان " تكنولوجيا الانتخابات في العراق – الفرص والتحديات"، العراق، 2012، ص 19.

التقليدية طرق لفرز الأصوات وإحصائها بطريقة تضمن السرية وعدم معرفة ورقة تصويت أي ناخب[40].

وبالتالي فإن هذا الاتجاه يرى أن التصويت الإلكتروني من شأنه أن يخل بمبدإ السرية، حيث أنه في بعض أنظمة التدقيق الورقي في مسار العملية الانتخابية (VVPAT) – هي عبارة عن نسخة ورقية لكل صوت يتم الإدلاء به وذلك من أجل العودة إليه في حالة المنازعة – من شأنها تحديد الطريقة التي صوت بها الناخبين، فأنظمة التصويت الإلكتروني التي تتم عن بعد مثل التصويت عبر الأنترنت من شأنها تحديد إمكانية معرفة وانتهاك سرية الصوت المدلى به، ولكن ليس في كل الأحوال إذا كان الإدلاء بالأصوات يتم في سرية ودون إكراه[41]، ويمكن القول أن تلك النسخة الورقية لا يتم الوصول إليها إلا في حالة المنازعة القضائية مما لا يعد انتهاكا للسرية. بالإضافة إلى أنه لا يتم معرفة بيانات الناخب بل فقط اختيار الناخب، أي أنها تعد بمثابة أوراق اقتراع ورقية.

- الإخلال بالمساواة بين الناخبين: يرى أنصار هذا الاتجاه أن استخدام نظم التصويت الإلكتروني من شأنه أن يحل بمبدإ المساواة بين المواطنين، وهذا الإخلال قد يأخذ عدة أشكال منها: عدم قدرة الجميع للوصول إلى تكنولوجيا التصويت وخاصة الأنترنت، والتي تساعد على استبعاد بعض قطاعات المجتمع التي ليس لديها القدرة على هذا الوصول للإدلاء بأصواتهم، وهذا من شانه زيادة العقبات لمشاركة الفقراء والأميين[42]، لأنه يميز بين الأغنياء الذين يملكون القدرة على شراء الحاسب الآلي والاتصال بشبكة الأنترنت وبين الفقراء الذين تمكنهم ظروفهم السيئة من ذلك وهو ما يسمى بالفجوة الرقمية بين الأغنياء والفقراء، ويشكل انتهاكا لمبدإ المساواة في الوصول إلى العملية الانتخابية لجميع المؤهلين للمشاركة[43].

ومن العقبات كذلك نسبة الأمية الإلكترونية بين صفوف الناخبين، فأي تغيير في شكل ونظام إلا اقتراع قد يمس مبدإ المساواة، فتكنولوجيا التصويت يمكن أن تكون بسيطة للأكثر تعليميا، وستمثل

---

[40] Ben Goldsmith, electronic voting & counting technologies, a guide to conducting studies feasibility, international foundation for electoral systems (IFES) Washington, May 2011, P 7-8.

[41] Blanc Jarrett, Challenging the norms and standards of election administration: electronic voting, international foundation for electoral systems (IFES) Washington, 2007, P 15.

[42] The international institute for democracy and electoral assistance introducing electronic voting essential considerations, Bulls graphics, Sweden, December 2011, P 9.

[43] Castrol Daniel, stop the presses: how paper trails fail to secure e-voting, the information technology& innovation foundation, Washington, September 2007, P 6.
Ben Goldsmith, electronic voting & counting technologies, op cit, P 7-8.

صعوبة للأميين، وهذا يمثل قلقا حقيقيا، فضآلة الثقافة الإلكترونية – خصوصا كبار السن – ستجعل من استقطاب كبار السن لاستخدام هذا النظام تجدي أمام إدارة الانتخابات[44].

- انتهاك الشفافية والخصوصية نتيجة المخاطر التقنية للتصويت الإلكتروني: يرى منتقدو التصويت الإلكتروني أن هناك خطرا كبير يداهم العملية الانتخابية، وذلك من خلال المخاطر التقنية التي قد يتعرض لها نظام التصويت الإلكتروني والتي من شأنها انتهاك خصوصية ونزاهة الانتخابات، ويتمثل ذلك في إمكانية تسلل قراصنة الأنترنت إلى نظام التصويت لتزوير الانتخابات، كما أن استخدام الرقم السري والبيانات الشخصية غير كاف لمنع العبث والتلاعب بالأصوات الانتخابية، لأنه وإن كان التزوير والغش والتدليس موجود في الانتخابات التقليدية، فإنه يكون أكثر حضورا في نظام الانتخابات الإلكترونية، لأن الإدلاء وتحظين ونقل الأصوات يسكون أكثر عرضة للتلاعب[45].

هذا بالإضافة إلى إن الإجراءات الانتخابية الإلكترونية، وإعداد النظم والبرمجيات المستخدمة في عملية التصويت الإلكتروني تعد وتمول وتدار من قبل منظمات كبيرة، يمتد نفوذها إلى مختلف أنحاء الدولة، وكثير منها متهمة بتزوير الانتخابات للحفاظ على السلطة أو الحصول عليها، وهذه المنظمات ممولة ومتطورة، ويمكن أن تؤثر على نتيجة الانتخابات، وذلك لمعرفتها الكاملة بالنظام الإلكتروني المستخدم في الانتخابات، وتملك القدرة على السيطرة على الأعمال الداخلية للنظام" شفرة المصدر" بحيث يمكن لكمبيوتر واحد أن ينفذ المهمة المطلوبة دون أن يكتشفه أحد[46].

- أخيرا الإشكالات الإدارية والقانونية: إن إنشاء وإدارة واختبار ونشر وأمان آلات التصويت الإلكتروني تشتمل على مجموعة من الإجراءات المعقدة على خلاف إدارة الانتخابات التقليدية الورقية، وهذا من شأنها أن تؤدي إلى الاستسلام وعدم السيطرة عليها، إضافة إلى العديد من الإشكالات القانونية المتجلية في قصور القوانين المتعلقة بعملية التصويت الإلكتروني، وعدم مواكبتها القوانين

[44] Castrol Daniel, stop the presses: how paper trails fail to secure e-voting, op cit, P 6.

[45] Peverett Sarah, the usability of electronic voting machines and how votes can be changed without detection, PHD, Houston, text as, ProQuest information and learning company, May 2002, P 27-28. Stuart Miller, don't trust computers with e-votes, Warms expert, guardian unlimited, 17 Oct 2002, available at https://www.guardian.com/

[46] Yoshi Tada and S. Adem, Analysis of an electronic voting system, copywrite IEEE, symposium on security and privacy 2002, IEEE computer society press, May 2004, Johns Hopkins university information security institute technical report T R 19-2002, July 13,2003, https://www.IVSL.org/

الحالية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات، وضمان حماية سرية وأمن خصوصية البيانات الشخصية، وعدم وجود قانون خاص بتوثيق المستندات الإلكترونية[47].

وصعوبة وجود قواعد بيانات قومية تنشئها الدولة تحوز احترام وثقة المواطنين، وتشرف عليها جهات مستقلة محايدة لديها من التقنيات ما يؤهلها لذلك لتستخلص منها قاعدة بيانات للجداول الانتخابية الإلكترونية التي يتم تنقيتها وتحديثها باستمرار[48].

[47] The international institute for democracy and electoral assistance, introducing electronic voting essential considerations, op cit , P 9.

[48] المتولي محمد، أثر التصويت الإلكتروني على المشاركة السياسية في دولة الكويت دراسة ميدانية، مجلة مصر المعاصرة، العدد 489 يناير 2008، ص 247.

خاتمة:

وبعد دراستنا للنظام القانوني للتصويت الإلكتروني ومن خلال الضوابط الدستورية والقانونية التي تؤطر العملية الانتخابية في مختلف التجارب التي استعملت نظام التصويت الإلكتروني، ورصدنا أهم الفصول الدستورية التي تأطر المبادئ العامة التي تضمن نزاهة الانتخابات وديمقراطيتها، بالإضافة للقوانين التي تساهم في تطبيق التصويت الإلكتروني وضمانات حق الانتخاب، ومواكبة التطورات التكنولوجيا.

وكذلك تطرقنا إلى دراسة مزيا وضمانات الانتخابات أو بمعنى أدق التصويت الإلكتروني واحترام مبادئ الدستورية، مع ما يمكن إثارته من عيوب ومخاطر تواجه التصويت الإلكتروني، فإننا خلصنا إلى تأييد الرأي الذي يدعم استخدام التكنولوجيا الحديثة في عملية التصويت، فأغلب العيوب التي يراها الرأي المعارض لتطبيق التصويت الإلكتروني، ويمكن القول إنها يمكن أن تحقق في بداية تطبيق التصويت الإلكتروني، فالدول التي تبنت هذا النظام أي التصويت الإلكتروني تغلبت على مشاكل وعيوب التصويت الإلكتروني، فهذا الأخير من وجهة نظرنا أكثر ضمانة لسرية وحرية وعمومية الانتخابات، وكذلك تحقيق السرعة والشفافية.

وبالنسبة للتجربة المغربية، التي لازالت تعتمد النظام التقليدي، فنرى أن تطبيق نظام التصويت الإلكتروني ممكن لما يتوفر عليه المغرب من بنية معلوماتية قوية، بالإضافة إلى التشريعات التي ذهبت إلى استخدام الإدارة الإلكترونية ومواكبة استخدام الذكاء الاصطناعي ورقمنة الإدارة، واستخدام الجيل الخامس من الأنترنيت، كلها عوامل تساهم في إمكانية تطبيق التصويت الإلكتروني.

وبالتالي نقترح أن يتدخل المشرع لتنظيم استخدام التصويت أو الانتخاب الإلكتروني، لما له من المزايا والضمانات الدستورية، التي تتجلى في العمومية والمساواة والسرعة والشفافية، خاصة أن استخدام الذكاء الاصطناعي هو مستقبل العامل الجديد، ومما تبين لنا من الدراسة أن الديمقراطية الرقمية هي ذلك التقارب بين العمليات والوسائل الديمقراطية التقليدية والوسائل التكنولوجية الحديثة.

لائحة المراجع

باللغة العربية:

- **الكتب:**

- فاضل عزت محمد، دور التصويت الإلكتروني في حماية حق المشاركة السياسية، مؤتمر التشريعات والنظم المعلوماتية – الواقع والآفاق، كلية الحقوق، جامعة الموصل، أبريل 2010.
- المتولي محمد، أثر التصويت الإلكتروني على المشاركة السياسية في دولة الكويت دراسة ميدانية، مجلة مصر المعاصرة، العدد 489 يناير 2008.
- المحمدي كوكز فيصل صدام، التصويت الإلكتروني وأمن العملية الانتخابية الإلكترونية دراسة مقارنة لتطوير التجربة الانتخابية العراقية، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الثاني للمفوضية العليا المستقلة للانتخابات في العراق بعنوان " تكنولوجيا الانتخابات في العراق – الفرص والتحديات"، العراق، 2012.

- **الأطروحات:**

- عفيفي كامل عفيفي، الانتخابات النيابية وضمانتها الدستورية والقانونية دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، جامعة أسيوط، كلية الحقوق، مصر، السنة الجامعية 2000

- **النصوص القانونية:**

- دستور 2011، الظهير الشريف رقم 1.11.91 صادر في 27 من شعبان 1432(29 يوليو 2011) بتنفيذ نص الدستور، منشور بالجريدة الرسمية عدد 5964 مكرر بتاريخ 28 شعبان 1432(30يوليو 2011)، ص 3600.
- الدستور الفرنسي 1958 الصادر في 4 أكتوبر 1958، المحين إلى غاية التعديل الدستوري في 23 يوليو 2008، ترجمة إيهاب مختار محمد فرحات، 2011.

باللغة الإنجليزية:

- **The Books:**

- Barrat Jordi and Ben Goldsmith, International Experience with E-voting Norwegian E-vote Project, International Foundation for Electoral Systems, (IFES), June 2012.
- Ben Goldsmith, electronic voting لله counting technologies, a guide to conducting studies feasibility, international foundation for electoral systems (IFES) Washington, May 2011.
- Blanc Jarrett, Challenging the norms and standards of election administration: electronic voting, international foundation for electoral systems (IFES) Washington, 2007.
- Buchstein Hubertus, Online Democracy, Is it viable? Is it Desirable? Internet voting and normative democratic theory at Norbert Kersting, Harald Baldersheim, Electronic voting and democracy, Palgrave Macmillan, New York, 2004.
- Carrier A. Michael, vote counting Technology and Unintended Consequences, St. Johns Law Review, Vol 79, Issue 3, article n^0 3, summer 2005, available at:
  https://scholarship.law.stjohns.edu/lawreview/vol79/iss3/3/
- Castrol Daniel, stop the presses: how paper trails fail to secure e-voting, the information technologyلله innovation foundation, Washington, September 2007.
- Center The Carter, Handbook on observing electronic voting, second edition, January 2012. Available at https://www.cartercenter.org/
- Enguehard Chantal, Transparency in electronic voting: the great challenge, in IPSA international political science association RC 10 on electronic democracy conference on E-democracy – state of the art and

future agenda, Stellenbosh: south Africa 2008. Available at https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs;

- European commission for democracy through law, Venice commission, code of good practice in electoral matters, guidelines and explanatory report, by the venice commission at its 25nd session, venice, 18-19 October 2002.Available at https://www.venice.coe.int/
- Frangakis Nikos, Digital Democracy and threats to privacy, contribution to the 26th international conference on privacy and personal data protection, worclaw, Poland, 14-16 September 2004.Available at https://26konferencja.giodo.gov.pl/zaproszennie/j/en/
- Gélard Patrice, droit constitutionnel et institutions politiques, édition montchrestien, Paris, 1989.
- Goldsmith Ben and Holly Ruthrauff, implementing and overseeing electronic voting and counting technologies, Case study report on Brazil electronic voting: 1996 to present, international foundation for electoral systems (IFES), 2013.
- Grice Dan and Bryan Schwartz, Establishing a legal Framework for E-voting in Canada, Elections Canada agency, September 2013. Available at https://www.elections.ca/
- Gritzalis Dimitris and Sokrats Katsikas, Revisiting legal and regulatory requirements for e-voting, in Proc, of the 17th IFIP international information security conference, Kluwer academic publishers, Egypt, May 2002.
- Heindl Patricia, E-voting in Austria legal Requirements and first steps, at workshop of the ESFTED Programmer together with GI and OCG, July 7th-9th, 2004 in schlob hofen/Bregenz, lake of constance, Austria Electronic voting in Europe – terchnology, law, Politics and society, Gesellschaft fur Informatik, bonn 2004.

- Hernson S. Paul and Richard G. Niemi, Voting Technology the Not so simple act of casting a ballot, Brookings institution press, Washington, D.C, 2008.
- Kersting Norbert and Harald Baldersheim, Electronic voting and democratic issues at electronic voting and democracy a comparative analysis, Plagrave Macmillan, 2005.
- Pran Vladimir and Patrick Merloe, Monitoring electronic technologies in electoral processes, an NDI guide for political parties and civic organizations, National Democratic Institute (NDI), 2007.
- Quirchmayr Gerald and Lilian Mitrou, Electronic voting constitutional and legal requirements and their technical implications, in Dimitris a gritzalis secure electronic voting, Kluwer academic publishers, Boston-Dortrecht-London, 2003.
- The Estonian national electoral committee: General description of the E-voting system, Tallinn 2004. Available at :
  https://www.vvkee/elektr/docs/Yldkirjeldus-eng.pdf
- The independent commission on alternative voting methods Elections in the 21th century: from paper ballot to e-voting, Electoral reform society, London, January 2002. Available at :
  https://www.electoral-reform.org.uk/
- Yoshi Tada and S. Adem, Analysis of an electronic voting system, copywrite IEEE, symposium on security and privacy 2002, IEEE computer society press, May 2004, Johns Hopkins university information security institute technical report T R 19-2002, July 13,2003 :
  https://www.IVSL.org/

- **Théses:**

- Peverett Sarah, the usability of electronic voting machines and how votes can be changed without detection, PHD, Houston, text as,

ProQuest information and learning company, May 2002. Stuart Miller, don't trust computers with e-votes, Warms expert, guardian unlimited, 17 Oct 2002, available at https://www.guardian.com/

- **Articles:**

- Conn Belmont Jason, race against the machine: an argument for the standardization of voting technology, Washington and lee Journal of Civil Rights and Social Justice, Vol 12, issue 2, article 6, 2006. Available at https://scholarlycommons.law.wlu.edu/
- Heiberg Sven and Jan Willemson, Verifiable internet voting in Estonia, Published in electronic voting: verifying the vote (EVOTE), 2014 6th international conference on 29-31 October 2014, Lochau, Austria. Available at https://www.IEEE.org/
- Plancq-Tournadre Jarôme, le vote blanc: un homme, une voix perdue, Dans Organiser l'expression citoyenne: pratiques électorale, déroulement des scrutins, technologies du vote: un dimanche au bureau de vote: actes du colloque du 5 Avril 2007 Rapports et documents du centre d'analyse stratégique, premier ministre, France, n0 10, 5 Avril 2007.
- The international institute for democracy and electoral assistance introducing electronic voting essential considerations, Bulls graphics, Sweden, December 2011.

- **The Lois :**

- Ordonnance n0 916-2000 du 19 Septembre 2000 portant adaptation de la valeur en euros de certains montants exprimés en Frances dans les textes législatifs, JORF n0 220 du 22Septembre 2000, texte n0 22.

- **Decisions :**

- **Estonian Supreme Court, Decision n^{0} 2-4-1-13-05, 1 September 2005, available at https://www.nc.ee/?id=381.**

باللغة الفرنسية:

- **Les ouvrages:**

- **Cadart Jacaues, Institutions Politiques et Droit Constitutionnel, 2^{e} édition, Libraire générale de droit et de jurisprudence, Paris, 1979.**